

Guide 2009

Produits et applications de régulation

Chauffage - Ventilation - Climatisation

Building Technologies

SIEMENS

Une offre complète pour optimiser la gestion de vos bâtiments

Sécurité incendie, sûreté électronique et gestion énergétique

	Sécurité incendie Détection incendie Extinction automatique	
Sûreté électronique Vidéosurveillance Contrôle d'accès Intrusion Télé-surveillance	Gestion énergétique Régulation Chauffage Ventilation Climatisation	

Sommaire

Robinets thermostatiques	1
Thermostats et régulateurs d'ambiance	2
Régulateurs pour installations de chauffage	3
Régulateurs pour installations à EnR (PAC et solaire)	4
Régulateurs autonomes pour installations CVC*	5
Régulateurs communicants pour installations CVC*	6
Thermostats et régulateurs compacts pour unités terminales	7
Régulateurs intégrables pour installations terminales	8
Télégestion	9
Appareils tout ou rien	10
Sondes	11
Equipements de commande, d'affichage et de réception	12
Vannes et servomoteurs pour installations CVC*	13
Vannes et servomoteurs pour installations terminales	14
Vannes pour installations frigorifiques	15
Servomoteurs de volets d'air	16
Variateurs et appareils électriques divers	17
Système de gestion technique des bâtiments DESIGO™	18
Conseils pratiques	19

*CVC : Chauffage, Ventilation, Climatisation

Index alphabétique des produits

Référence	Descriptif	Fiche produit	Page
421314160	Ressort pour montage avec gaine	N1831	11-9
428616520	Siphon pour sonde de pression BPZ:QBE2002-P..	N1901	11-23
5WG1140-1AB13	Coupleur de ligne pour bus KNX NOUVEAU		9-17
7411100280	Couvre bornes pour centrales OZW771...		9-15
ACS700	Logiciel de mise en service locale	N5640	9-13
ACS715	Logiciel de télégestion	N5640	9-13
ACS785	Logiciel de télégestion pour installations étendues	N5640	9-13
ADN10	Tés de réglage PN10, DN10, 0..1.8	N2107	1-9
ADN15	Tés de réglage PN10, DN15, kvs 0..2.5	N2107	1-9
ADN20	Tés de réglage PN10, DN20, kvs 0..3.0	N2107	1-9
AEN10	Coudes de réglage PN10, DN10, kvs 0..1.8	N2107	1-9
AEN15	Coudes de réglage PN10, DN15, kvs 0..2.5	N2107	1-9
AEN20	Coudes de réglage PN10, DN20, kvs 0..3.0	N2107	1-9
AEW2.1	Module 2 entrées de comptage	N2831	9-19
AL100	Adaptateur de montage	N4864	14-29
AL40	Protection contre le démontage des servomoteurs	N4893	14-28
AL41	Protection contre le démontage des servomoteurs	N4878	14-28
AL50	Bague de montage et centrage		14-16
ALC30.128	Carte mémoire de 128 Ko	N2529	9-18
ALG13(2)	Jeu de 2 raccords DN10		14-28
ALG13(3)	Jeu de 3 raccords DN10		14-28
ALG14(2)	Jeu de 2 raccords DN15		14-28
ALG14(3)	Jeu de 3 raccords DN15		14-28
ALG15P2	Jeu de 2 raccords		13-75
ALG15P3	Jeu de 3 raccords		13-75
ALG20P2	Jeu de 2 raccords		13-75
ALG20P3	Jeu de 3 raccords		13-75
ALG25P2	Jeu de 2 raccords		13-75
ALG25P3	Jeu de 3 raccords		13-75
ALG32P2	Jeu de 2 raccords		13-75
ALG32P3	Jeu de 3 raccords		13-75
ALG40P2	Jeu de 2 raccords		13-75
ALG40P3	Jeu de 3 raccords		13-75
ALG50P2	Jeu de 2 raccords		13-75
ALG50P3	Jeu de 3 raccords		13-75
ALT-AB200	Gaine de protection perforée	N1193	10-9
ALT-C001	Kit d'installation	N1193	10-12
ALT-DB100	Gaine de protection double PN10, 100mm	N1194	10-12
ALT-DB150	Gaine de protection double PN10, 150mm	N1194	10-12
ALT-DB280	Gaine de protection double PN10, 280mm	N1194	10-12
ALT-DB450	Gaine de protection double PN10, 450mm	N1194	10-12
ALT-DS100	Gaine de protection double PN16, 100mm	N1194	10-12
ALT-DS150	Gaine de protection double PN16, 150mm	N1194	10-12
ALT-DS280	Gaine de protection double PN16, 280mm	N1194	10-12
ALT-DS450	Gaine de protection double PN16, 450mm	N1194	10-12
ALT-R001	Kit de pièces de rechange	N1193	10-12
ALT-SB100	Gaine de protection PN10 100 mm	N1194	11-9
ALT-SB150	Gaine de protection PN10 150 mm	N1194	11-11
ALT-SB200	Gaine de protection PN10 200 mm	N1194	10-9
ALT-SB280	Gaine de protection PN10 280 mm	N1194	10-9
ALT-SB450	Gaine de protection PN10 450 mm	N1194	10-9
ALT-SS100	Gaine de protection PN16 100 mm	N1194	11-11
ALT-SS150	Gaine de protection PN16 150 mm	N1194	11-11
ALT-SS280	Gaine de protection PN16 280 mm	N1194	10-9
ALT-SS450	Gaine de protection PN16 450 mm	N1194	10-9
ALT-SSF100	Gaine de protection PN40 100 mm	N1194	11-11
ALT-SSF150	Gaine de protection PN40 150 mm	N1194	11-11

Index alphabétique des produits

Référence	Descriptif	Fiche produit	Page
ALT-SSF200	Gaine de protection PN40 200 mm	N1194	10-9
ALT-SSF280	Gaine de protection PN40 280 mm	N1194	10-9
ALT-SSF450	Gaine de protection PN40 450 mm	N1194	10-9
ALT-SSF600	Gaine de protection PN40 600 mm	N1194	10-9
ALT35	Gaine de protection 35 mm R 3/8 " pour tuyaux DN20...DN40	N2821	9-19
ALT65	Gaine de protection 65 mm R 3/8 " pour tuyaux DN50...DN80	N2851	9-19
ANT-GSM/A	Antenne de 3 mètres pour modem GSM		9-15
AQB2000	Bride de fixation	N1916	11-27
AQB21.2	Adaptateur pour rail principal	N1910	11-27
AQB22.1	Etrier de montage	N1909	11-23
AQB51.1	Ensemble de raccordement SERTO	N1904	11-23
AQE2102	Bague de serrage V4A PN16	N1781	11-11
AQF3100	Kit de montage extérieur (protection contre les rayonnements)	N1858	11-16
AQF3101	Capot d'embout filtre (pièce de rechange)	N1858	11-16
AQF3150	Cellule de mesure interchangeable	N1858	11-16
AQF3153	NOUVEAU Kit de service (pour test de boucle)	N1859	11-16
AQF4150	Cellule de mesure interchangeable avec certificat d'étalonnage	N1859	11-17
AQM63.0	Bride de montage	N1761	10-18
AQM63.2	Fixation du capillaire	N1821	10-18
AQM63.3	Etrier de fixation	N1761	10-18
AQX2000	Module d'extension pour détecteur de condensation	N1542	10-22
ARG22.1	Kit de montage change-over	N1831	11-9
ARG22.2	Fixation de réglette en Alu	N1831	11-9
ARG600.FR	Manuel et cartes opérateur OCI600	N2529	9-18
ARG62.201	Kit de montage en façade	N3101	4-21
ARG62.22	NOUVEAU Boîtier avec classe de protection IP30 pour OZW775	N3341	9-17
ARG70.2	Plaque d'adaptation 112 x 130 mm pour câblage apparent		2-6
ARG86.3	Kit de montage pour sonde de change-over	N1840	7-8
ASC2.1/18	Contact auxiliaire pour BPZ:SFA.. et BPZ:SFP..	N4863, N4865	14-12
ASC36	Contacts auxiliaires pour servomoteurs BPZ:SQL36..	N4505	13-70
ASC77.1E	Contact auxiliaire externe	N4615	16-17
ASC77.2E	Contacts auxiliaires externes	N4615	16-17
ASC9.4	Contact auxiliaire pour servomoteurs BPZ:SQL33../83.., BPZ:SQX32.. et BPZ:SQX82..	N4506, N4554	13-69
ASC9.5	Contact auxiliaire pour servomoteurs BPZ:SQL.., BPZ:SQX32.. et BPZ:SQX82..	N4554	13-69
ASC9.7	Contact auxiliaire pour servomoteur BPZ:SQK34.00	N4508	13-69
ASE1	Boîtier de raccordement pour vannes BPZ:MX..461.. jusqu'au DN32		13-32
ASE12	Boîtier de raccordement pour vannes BPZ:MXG461B.. et BPZ:MVF461H..		13-36
ASE2	Boîtier de raccordement pour vannes BPZ:MX..461.. du DN40 au DN65		13-32
ASK31	Jeu de montage pour BPZ:SQL33../83.. sur vannes à secteur	N4506	13-26
ASK32	Jeu de montage pour servomoteurs BPZ:SQK33..,BPZ:SQL33../83..sur vannes à secteur	N4506	13-24
ASK33	Jeu de montage pour servomoteurs BPZ:SQK33.., BPZ:SQL33../83.. sur vannes à papillon BPZ:VKF41..	N4506	13-69
ASK35	Jeu de montage pour servomoteurs BPZ:SQL35.../85.. sur vannes à papillon BPZ:VKF41..	N4131	13-69
ASK35.1	Jeu de montage pour BPZ:SQL35...85.. sur vannes BPZ:VKF46..	N4505	13-69
ASK35.2	Jeu de montage pour BPZ:SQL35../85.. sur vannes BPZ:VKF46..	N4505	13-69
ASK40	Consoles BPZ:SQK33..,BPZ:SQL33../83.. pour produits d'autres marques (Centra, Esbe, etc.)	N4291	13-69
ASK41	Consoles BPZ:SQK33.., BPZ:SQL33../83.. pour produits d'autres marques (Viessmann, Buderus)	N4291	13-69
ASK46.1	Levier manuel à crans pour DN40 à DN65	N4136	13-30
ASK46.2	Levier manuel à crans pour DN80 à DN125	N4136	13-30
ASK46.3	Levier manuel à crans pour DN150 à DN200	N4136	13-30
ASK46.4	Engrenage à volant manuel pour DN250 à DN400	N4136	13-30
ASK71..	Accessoires de montage		16-18
ASK71.1	Kit rotatif/linéaire pour montage sur gaine ou latéral	N4699	16-18
ASK71.11	Kit rotatif/linéaire pour montage sur gaine ou latéral	N4697	16-18

Index alphabétique des produits

Référence	Descriptif	Fiche produit	Page
ASK71.13	Kit de montage rotatif/linéaire avec levier et support	N4697	16-18
ASK71.14	Kit de montage rotatif/linéaire avec levier	N4697	16-18
ASK71.2	Kit de montage rotatif/linéaire pour montage latéral sur une gaine	N4699	16-18
ASK71.3	Kit de montage rotatif/linéaire avec levier	N4699	16-18
ASK71.4	Kit de montage rotatif/linéaire avec levier et support	N4699	16-18
ASK71.5	Kit de montage rotatif/linéaire	N4698	16-18
ASK71.6	Kit de montage rotatif/linéaire avec équerre de fixation	N4698	16-18
ASK71.9	Levier universel pour conversion rotatif/linéaire	N4698	16-18
ASK72.1	Kit de montage linéaire/rotatif avec articulation à cardan	N4699	16-18
ASK72.2	Kit de montage linéaire/rotatif avec support	N4699	16-18
ASK72.3	Kit de montage linéaire/rotatif avec support	N4697	16-18
ASK75..	Capots de protection		16-17
ASK75.1	Capot de protection contre les intempéries	N4699	16-17
ASK75.2	Capot de protection contre les intempéries	N4699	16-17
ASK75.3	Capot de protection contre les intempéries	N4697	16-17
ASK77.1	Kit de remplacement de servomoteur Belimo AF..	N4699	16-18
ASY100	Bornier 0...10 V~, 24 V~	N4864	14-27
ASY2L15	NOUVEAU Câble de raccordement de 1.5 m	N4875	14-30
ASY2L15HF	NOUVEAU Câble de raccordement de 1.5 m (sans halogène)	N4875	14-30
ASY2L15L	NOUVEAU Câble de raccordement de 1.5 m (avec LED)	N4875	14-30
ASY2L25	NOUVEAU Câble de raccordement de 2.5 m	N4875	14-30
ASY2L25HF	NOUVEAU Câble de raccordement de 2.5 m (sans halogène)	N4875	14-30
ASY2L25L	NOUVEAU Câble de raccordement de 2.5 m (avec LED)	N4875	14-30
ASY2L45	NOUVEAU Câble de raccordement de 4.5 m	N4875	14-30
ASY2L45HF	NOUVEAU Câble de raccordement de 4.5 m (sans halogène)	N4875	14-30
ASY2L45L	NOUVEAU Câble de raccordement de 4.5 m (avec LED)	N4875	14-30
ASY3L15	Câble de raccordement de 1,5 m	N4864	14-29
ASY3L25	Câble de raccordement de 2,5 m	N4864	14-29
ASY3L45	Câble de raccordement de 4,5 m	N4864	14-29
ASY6L15	Câble de raccordement de 1,5 m	N4864	14-29
ASY6L25	Câble de raccordement de 2,5 m	N4864	14-29
ASY6L45	Câble de raccordement de 4,5 m	N4864	14-29
ASY8L15	Câble de raccordement de 1,5 m	N4864	14-29
ASY8L25	Câble de raccordement de 2,5 m	N4864	14-29
ASY8L45	Câble de raccordement de 4,5 m	N4864	14-29
ASY98	Vis de fixation pour connecteur ou bornier	N4864	14-29
ASY99	Bornier 3 points, 24 V~	N4864	14-27
ASZ36	Potentiomètre 1000 Ω	N4505	13-70
ASZ6.5	Réchauffeur d'axe pour fluides < 0 °C pour BPZ:SQX.., BPZ:SKB../F, BPZ:SKC../F et BPZ:SKD..	N4554, N4561, N4564	13-43
ASZ7.4	Contact auxiliaire et potentiomètre pour servomoteurs BPZ:SQL.., BPZ:SQX32.. et BPZ:SQX82..	N4554	13-69
ATN2	Protection anti-vandalisme	N2100	1-10
ATN4	Commande manuelle	N2100	1-10
AUD3	Horloge hebdomadaire digitale	N2462	3-23
AUZ3.1	Horloge analogique journalière	N2224	3-23
AUZ3.7	Horloge analogique hebdomadaire	N2224	3-23
AV52	Adaptateur Comap	N2179	1-10
AV53	Adaptateur Danfoss RA-2000	N2179	1-10
AV54	Adaptateur Danfoss RAVL	N2179	1-10
AV55	Adaptateur Danfoss RAV	N2179	1-10
AV56	Adaptateur Giacomini	N2179	1-10
AV57	Adaptateur Herz	N2179	1-10
AV58	Adaptateur Oventrop	N2179	1-10
AV59	Adaptateur Vaillant	N2179	1-10
AV60	Adaptateur TA	N2179	1-10

Index alphabétique des produits

Référence	Descriptif	Fiche produit	Page
AV61	Adaptateur MMA	N2179	1-10
AVN1	Presse étoupe de vanne	N2100	1-11
BAU200	Afficheur numérique universel	N5312	12-10
BOUTON/YTB30	Bouton de réglage pour thermostat anti-gel		10-18
BSG-Z	Kit d'échelles graduées supplémentaires	N1991	12-9
BSG21.1	Potentiomètre de consigne passif, universel, avec échelles graduées interchangeables	N1991	12-9
BSG21.2	Potentiomètre de consigne passif 0...50 °C	N1991	12-9
BSG21.3	Potentiomètre de consigne passif 10...30 °C	N1991	12-9
BSG21.4	Potentiomètre de consigne passif 30...110 °C	N1991	12-9
BSG21.5	Potentiomètres de consigne passifs, diverses plages de température	N1991	12-9
BSG61	Potentiomètre de consigne actif	N1992	12-9
C/O-38505	Thermostat change-over	N1294.1	10-15
CABLE-RJ45/A	 Câble Ethernet croisé de 3 mètres		9-17
CABLE-USB/A	 Câble USB de 1,5 mètres		9-17
CB10/16DN100	Jeux de contrebrides pour vannes PN10 et PN16		13-77
CB10/16DN125	Jeux de contrebrides pour vannes PN10 et PN16		13-77
CB10/16DN15	Jeux de contrebrides pour vannes PN10 et PN16		13-77
CB10/16DN150	Jeux de contrebrides pour vannes PN10 et PN16		13-77
CB10/16DN20	Jeux de contrebrides pour vannes PN10 et PN16		13-77
CB10/16DN200	Jeux de contrebrides pour vannes PN10 et PN16		13-77
CB10/16DN25	Jeux de contrebrides pour vannes PN10 et PN16		13-77
CB10/16DN32	Jeux de contrebrides pour vannes PN10 et PN16		13-77
CB10/16DN40	Jeux de contrebrides pour vannes PN10 et PN16		13-77
CB10/16DN50	Jeux de contrebrides pour vannes PN10 et PN16		13-77
CB10/16DN65	Jeux de contrebrides pour vannes PN10 et PN16		13-77
CB10/16DN80	Jeux de contrebrides pour vannes PN10 et PN16		13-77
CB16DN100P	Jeux de contrebrides pour vannes à papillon		13-76
CB16DN125P	Jeux de contrebrides pour vannes à papillon		13-76
CB16DN150P	Jeux de contrebrides pour vannes à papillon		13-76
CB16DN200P	Jeux de contrebrides pour vannes à papillon		13-76
CB16DN40P	Jeux de contrebrides pour vannes à papillon		13-76
CB16DN50P	Jeux de contrebrides pour vannes à papillon		13-76
CB16DN65P	Jeux de contrebrides pour vannes à papillon		13-76
CB16DN80P	Jeux de contrebrides pour vannes à papillon		13-76
CB40DN100M	Jeux de contrebrides pour vannes PN40		13-77
CB40DN125M	Jeux de contrebrides pour vannes PN40		13-77
CB40DN150M	Jeux de contrebrides pour vannes PN40		13-77
CB40DN15M	Jeux de contrebrides pour vannes PN40		13-77
CB40DN25M	Jeux de contrebrides pour vannes PN40		13-77
CB40DN40M	Jeux de contrebrides pour vannes PN40		13-77
CB40DN50M	Jeux de contrebrides pour vannes PN40		13-77
CB40DN65M	Jeux de contrebrides pour vannes PN40		13-77
CB40DN80M	Jeux de contrebrides pour vannes PN40		13-77
CBPN6DN100	Jeu de contrebrides pour vannes PN6		13-76
CBPN6DN125	Jeu de contrebrides pour vannes PN6		13-76
CBPN6DN150	Jeu de contrebrides pour vannes PN6		13-76
CBPN6DN40	Jeu de contrebrides pour vannes PN6		13-76
CBPN6DN50	Jeu de contrebrides pour vannes PN6		13-76
CBPN6DN65	Jeu de contrebrides pour vannes PN6		13-76
CBPN6DN80	Jeu de contrebrides pour vannes PN6		13-76
COM-TEL/A	Commutateur de ligne téléphonique analogique		9-14
CTRJ11	Cordon téléphonique RJ11		2-15
D21	Horloge de commutation digitale		17-16
D22	Horloge de commutation digitale		17-17
DBZ25	Ressort de protection, pour air	N1232	10-14

Index alphabétique des produits

Référence	Descriptif	Fiche produit	Page
F-T1	Élément sensible de température T1	N1713	11-29
FA-T1G	Sonde de température d'applique	N1801	11-14
FGT-PT1000	Sonde de température de gaz de fumées	N1846	11-28
FK-PZ1	Douilles de raccordement pour un montage simple et rapide	N1589	10-20
FK-PZ2	Douilles de raccordement pour mesures de précision	N1589	10-20
FK-TP/200	Sonde de température de gaine	N1778	11-8
FT-PZ1	Accessoires de sonde de pression pour le froid	N1918	11-24
FT-TP/100	Sonde de température à plongeur	N1797	11-13
FT-TP/400	Sonde de température à plongeur	N1797	11-13
FTLG1/PN40	Sonde de température à plongeur		11-13
FTLG2/FUMEE	Sonde de température de gaz de fumées		11-28
FW-T1G	Sonde de température extérieure	N1811	11-4
GBB131.1E	Servomoteur de volet à mouvement rotatif, 3 points, 24 V~, 25 Nm, 150 s	N4626	16-7
GBB131.2E	Servomoteur de volet d'air, à mouvement linéaire, 3 points, 24 V~, force de poussée 550 N, 150s	N4656	16-13
GBB135.1E	Servomoteur rotatif pour volet d'air, 3 points, 24 V~, 25 Nm, 2 contacts, potentiomètre	N4626	16-7
GBB135.2E	Servomoteur pour volet d'air, à mouvement linéaire, 3 points, 24 V~, force de poussée 500 N, 2 contacts, potentiomètre	N4656	16-13
GBB136.1E	Servomoteur rotatif pour volet d'air, 3 points, 24 V~, couple 25 Nm, 150 s, 2 contacts	N4626	16-7
GBB136.2E	Servomoteur pour volets d'air, à mouvement linéaire, 3 points, 24 V~, force de poussée 550 N, 150 s, 2 contacts	N4656	16-13
GBB161.1E	Servomoteur rotatif pour volets d'air, 24 V~ / 0...10V-, 25 Nm, 150 s, potentiomètre	N4626	16-7
GBB161.2E	Servomoteur pour volet d'air, à mouvement linéaire, 24 V~ / 0...10V-, force de poussée 550 N, 150 s, potentiomètre	N4656	16-13
GBB163.1E	Servomoteur rotatif pour volets d'air, 24 V~ / 0...10 V-, couple 25 Nm, 150 s, potentiomètre	N4626	16-7
GBB163.2E	Servomoteur pour volet d'air, à mouvement linéaire 24 V~ / 0...10 V- réglable, force de poussée 550 N, 150 s, potentiomètre	N4656	16-13
GBB164.1E	Servomoteur rotatif pour volets d'air, 24 V~ / 0...10 V- réglable, couple 25 Nm, 150 s, 2 contacts, potentiomètre	N4626	16-7
GBB164.2E	Servomoteur pour volet d'air, à mouvement linéaire, 24 V~ / 0...10 V- réglable, force de poussée 550 N, 150 s, 2 contacts, potentiomètre	N4656	16-13
GBB166.1E	Servomoteur rotatif pour volet d'air, 24 V~ / 0...10 V-, couple 25 Nm, 150 s, 2 contacts, potentiomètre	N4626	16-7
GBB166.2E	Servomoteur pour volet d'air, à mouvement linéaire, 24 V~ / 0...10 V-, force de poussée 550 N, 150 s, 2 contacts, potentiomètre	N4656	16-13
GBB331.1E	Servomoteur rotatif pour volet d'air, 3 points, 230 V~, couple 25 Nm, 150 s	N4626	16-7
GBB331.2E	Servomoteur pour volet d'air, à mouvement linéaire, commande 3 points, 230 V~, force de poussée 550 N, 150 s	N4656	16-13
GBB335.1E	Servomoteur rotatif pour volet d'air, 3 points, 230 V~, couple 25 Nm, 150 s, 2 contacts, potentiomètre	N4626	16-7
GBB335.2E	Servomoteur pour volet d'air, à mouvement linéaire, commande 3 points, 230 V~, force de poussée 550 N, 150 s, 2 contacts	N4656	16-13
GBB336.1E	Servomoteur rotatif pour volet d'air, 3 points, 230 V~, couple 25 Nm, 150 s, 2 contacts	N4626	16-7
GBB336.2E	Servomoteur pour volet d'air, à mouvement linéaire, commande 3 points, 230 V~, force de poussée 550 N, 150 s, 2 contacts	N4656	16-13
GCA121.1E	Servomoteur rotatif pour volet d'air, TOR, couple 16 Nm, ressort de rappel 90/15 s	N4613	16-4
GCA126.1E	Servomoteur rotatif, pour volet d'air, TOR, 24 V~, couple 16 Nm, ressort de rappel 90/15 s, 2 contacts	N4613	16-4
GCA131.1E	Servomoteur rotatif pour volet d'air, 3 points, 24 V~, couple 16 Nm, ressort de rappel 90/15 s	N4613	16-4
GCA135.1E	Servomoteur rotatif pour volet d'air, 3 points, 24 V~, couple 16 Nm, ressort de rappel 90/15 s, 2 contacts, potentiomètre	N4613	16-4
GCA161.1E	Servomoteur rotatif pour volet d'air, 24 V~ / 0... 10V-, couple 16 Nm, ressort de rappel 90/15 s, potentiomètre	N4613	16-4
GCA163.1E	Servomoteur rotatif pour volet d'air, 24 V~ / 0... 10V- réglable, couple 16 Nm, ressort de rappel 90/15 s, potentiomètre	N4613	16-4
GCA164.1E	Servomoteur rotatif pour volet d'air, 24 V~ / 0... 10V- réglable, couple 16 Nm, ressort de rappel 90/15 s, 2 contacts, potentiomètre	N4613	16-4

Index alphabétique des produits

Référence	Descriptif	Fiche produit	Page
GCA166.1E	Servomoteur rotatif pour volet d'air, 24 V~ / 0... 10V-, couple 16 Nm, ressort de rappel 90/15 s, 2 contacts, potentiomètre	N4613	16-4
GCA321.1E	Servomoteur rotatif pour volet d'air, TOR, couple 16 Nm, ressort de rappel 90/15 s	N4613	16-4
GCA326.1E	Servomoteur pour volet d'air, à mouvement rotatif, TOR, 230 V~, couple 16 Nm, ressort de rappel 90/15 s, 2 contacts	N4613	16-4
GDB131.1E	Servomoteur rotatif 3 pts 24 V~ pour volet d'air, couple 5 Nm	N4634	16-11
GDB131.2E	Servomoteur pour volet d'air, à mouvement linéaire, 3 points, 24 V~, force de poussée 125 N, 150 s	N4664	16-16
GDB132.1E	Servomoteur rotatif pour volet d'air, 3 points, 24 V~, couple 5 Nm, 150 s, potentiomètre	N4634	16-11
GDB132.2E	Servomoteur pour volet d'air, à mouvement linéaire, 3 points, 24 V~, force de poussée 125 N, 150 s, potentiomètre	N4664	16-16
GDB136.1E	Servomoteur rotatif pour volet d'air, 3 points, 24 V~, couple 5 Nm, 150 s, 2 contacts	N4634	16-11
GDB136.2E	Servomoteur pour volet d'air, à mouvement linéaire, 3 points, 24 V~, force nominale 125 N, 150 s, 2 contacts	N4664	16-16
GDB161.1E	Servomoteur rotatif 0... 10 V- pour volet d'air, couple 5 Nm	N4634	16-11
GDB161.2E	Servomoteur pour volet d'air, à mouvement linéaire, 24 V~ / 0.. 10 V-, force de poussée 125 N, 150 s, potentiomètre	N4664	16-16
GDB163.1E	Servomoteur rotatif pour volet d'air, 24 V~ / 0... 10 V- réglable, couple 5 Nm, 150 s, potentiomètre	N4634	16-11
GDB163.2E	Servomoteur pour volet d'air, à mouvement linéaire, 24 V~ / 0.. 10 V- réglable, force de poussée 125 N, 150 s, potentiomètre	N4664	16-16
GDB164.1E	Servomoteur rotatif pour volet d'air, 24 V~ / 0... 10 V- réglable, couple 5 Nm, 150 s, 2 contacts, potentiomètre	N4634	16-11
GDB164.2E	Servomoteur pour volet d'air, à mouvement linéaire, 24 V~ / 0.. 10 V- réglable, force de poussée 125 N, 150 s, 2 contacts, potentiomètre	N4664	16-16
GDB166.1E	Servomoteur rotatif pour volet d'air, 24 V~ / 0... 10 V-, couple 5 Nm, 150 s, 2 contacts, potentiomètre	N4634	16-11
GDB166.2E	Servomoteur pour volet d'air, à mouvement linéaire, 24 V~ / 0.. 10 V-, force de poussée 125 N, 150 s, 2 contacts, potentiomètre	N4664	16-16
GDB331/F3	Servomoteur électrique pour vannes Frisquet		13-70
GDB331.1E	Servomoteur rotatif pour volet d'air 3 points, 230 V~, couple 5 Nm, 150 s	N4634	16-11
GDB331.2E	Servomoteur pour volet d'air, à mouvement linéaire, 3 points, 230 V~, force de poussée 125 N, 150 s	N4664	16-16
GDB332.1E	Servomoteur rotatif pour volet d'air, 3 points, 230 V~, couple 5 Nm, 150 s, potentiomètre	N4634	16-11
GDB332.2E	Servomoteur pour volet d'air, à mouvement linéaire, 3 points, 230 V~, force de poussée 125 N, 150 s, potentiomètre	N4664	16-16
GDB336.1E	Servomoteur rotatif pour volet d'air, 3 points, 230 V~, couple 5 Nm, 150 s, 2 contacts	N4634	16-11
GDB336.2E	Servomoteur pour volet d'air, à mouvement linéaire, 3 points, 230 V~, force de poussée 125 N, 150 s, 2 contacts	N4664	16-16
GEB131.1E	Servomoteur rotatif pour volet d'air, 3 points, 24V~, couple 15 Nm, 150 s	N4621	16-9
GEB131.2E	Servomoteur pour volet d'air, à mouvement linéaire, 3 points, 24 V~, force de poussée 400 N, 150 s	N4653	16-14
GEB132.1E	Servomoteur rotatif pour volet d'air, 3 points, 24 V~, couple 15 Nm, 150 s, potentiomètre	N4621	16-9
GEB132.2E	Servomoteur pour volet d'air, à mouvement linéaire, 3 points, 24 V~, force de poussée 400 N, 150 s, potentiomètre	N4653	16-14
GEB136.1E	Servomoteur rotatif pour volet d'air, 3 points, 24 V~, couple 15 Nm, 150 s, 2 contacts	N4621	16-9
GEB136.2E	Servomoteur pour volet d'air, à mouvement linéaire, 3 points, 24 V~, force de poussée 400 N, 150 s, 2 contacts	N4653	16-14
GEB161.1E	Servomoteur rotatif pour volet d'air, 24 V~ / 0... 10 V-, couple 15 Nm, 150 s, potentiomètre	N4621	16-9
GEB161.2E	Servomoteur pour volet d'air, à mouvement linéaire, 24 V~/0... 10V-, force de poussée 400 N, 150 s, potentiomètre	N4653	16-14
GEB163.1E	Servomoteur rotatif pour volet d'air, 24 V~ / 0... 10 V- réglable, couple 15 Nm, 150 s, potentiomètre	N4621	16-9
GEB163.2E	Servomoteur pour volet d'air, à mouvement linéaire, 24 V~/0... 10V- réglable, force de poussée 400 N, 150 s, potentiomètre	N4653	16-14
GEB164.1E	Servomoteur rotatif pour volet d'air, 24 V~ / 0... 10 V-, couple 15 Nm, 150 s, 2 contacts, potentiomètre	N4621	16-9

Index alphabétique des produits

Référence	Descriptif	Fiche produit	Page
GEB164.2E	Servomoteur pour volet d'air, à mouvement linéaire, 24 V~/0...10 V-, force de poussée 400 N, 2 contacts, potentiomètre	N4653	16-14
GEB166.1E	Servomoteur rotatif pour volet d'air, 24 V~/0...10 V-, couple 15 Nm, 150 s, 2 contacts, potentiomètre	N4621	16-9
GEB166.2E	Servomoteur pour volet d'air, à mouvement linéaire, 24 V~/0...10V-, force de poussée 400 N, 150 s, 2 contacts, potentiomètre	N4653	16-14
GEB331.1E	Servomoteur rotatif pour volet d'air, 3 points, 230 V~, couple 15 Nm, 150 s	N4621	16-9
GEB331.2E	Servomoteur pour volet d'air, à mouvement linéaire, 3 points, 230 V~, force de poussée 400 N, 150 s	N4653	16-14
GEB332.1E	Servomoteur rotatif pour volet d'air, 3 points, 230 V~, couple 15 Nm, 150 s, potentiomètre	N4621	16-9
GEB332.2E	Servomoteur pour volet d'air, à mouvement linéaire, 3 points, 230 V~, force de poussée 400 N, 150 s, potentiomètre	N4653	16-14
GEB336.1E	Servomoteur rotatif pour volet d'air, 3 points, 230 V~, couple 15 Nm, 150 s, 2 contacts	N4621	16-9
GEB336.2E	Servomoteur pour volet d'air, à mouvement linéaire, 3 points, 230 V~, force de poussée 400 N, 150 s, 2 contacts	N4653	16-14
GHD131.2E	Servomoteur linéaire pour volets d'air, force 150 N, sans ressort de rappel	N4689	16-16
GIB131.1E	Servomoteur rotatif pour volet d'air, 3 points, 24 V~, couple 35 Nm, 150 s	N4626	16-8
GIB135.1E	Servomoteur rotatif pour volet d'air, 3 points, 24 V~, couple 35 Nm, 150 s, 2 contacts, potentiomètre	N4626	16-8
GIB136.1E	Servomoteur rotatif pour volet d'air, 3 points, 24 V~, couple 35 Nm, 150 s, 2 contacts	N4626	16-8
GIB161.1E	Servomoteur rotatif pour volet d'air, 3 points, 24 V~, couple 35 Nm, 150 s, potentiomètre	N4626	16-8
GIB163.1E	Servomoteur rotatif pour volet d'air, 24 V~/0...10 V- réglable, couple 35 Nm, 150 s, potentiomètre	N4626	16-8
GIB164.1E	Servomoteur rotatif pour volet d'air, 24 V~/0...10 V- réglable, couple 35 Nm, 150 s, 2 contacts, potentiomètre	N4626	16-8
GIB166.1E	Servomoteur rotatif pour volet d'air, 24 V~/0...10 V-, couple 35 Nm, 150 s, 2 contacts, potentiomètre	N4626	16-8
GIB331.1E	Servomoteur rotatif pour volet d'air, 3 points, 230 V~, couple 35 Nm, 150 s	N4626	16-8
GIB335.1E	Servomoteur rotatif pour volet d'air, 3 points, 230 V~, couple 35 Nm, 150 s, 2 contacts, potentiomètre	N4626	16-8
GIB336.1E	Servomoteur rotatif pour volet d'air, 3 points, 230 V~, couple 35 Nm, 150 s, 2 contacts	N4626	16-8
GLB131.1E	Servomoteur rotatif 3 pts 24 V~ pour volet d'air, couple 10 Nm	N4634	16-10
GLB131.2E	Servomoteur pour volet d'air, à mouvement linéaire, 3 points, 24 V~, force de poussée 250 N, 150 s	N4664	16-15
GLB132.1E	Servomoteur rotatif pour volet d'air, 3 points, 24 V~, couple 10 Nm, 150 s, potentiomètre	N4634	16-10
GLB132.2E	Servomoteur pour volet d'air, à mouvement linéaire, 3 points, 24 V~, force de poussée 250 N, 150 s, potentiomètre	N4664	16-15
GLB136.1E	Servomoteur rotatif pour volet d'air, 3 points, 24 V~, couple 10 Nm, 150 s, 2 contacts	N4634	16-10
GLB136.2E	Servomoteur de registre, 3 points, à mouvement linéaire, 24 V~, force de poussée 250 N, 150 s, 2 contacts	N4664	16-15
GLB161.1E	Servomoteur rotatif 0...10 V- pour volet d'air, couple 10 Nm	N4634	16-10
GLB161.2E	Servomoteur pour volet d'air, à mouvement linéaire, 24 V/0..10 V, force de poussée 250 N, 150 s, potentiomètre	N4664	16-15
GLB163.1E	Servomoteur rotatif pour volet d'air, 24 V~/0...10 V réglable, couple 10 Nm, 150 s, potentiomètre	N4634	16-10
GLB163.2E	Servomoteur pour volet d'air, à mouvement linéaire, 24 V/0..10 V réglable, force de poussée 250 N, 150 s, potentiomètre	N4664	16-15
GLB164.1E	Servomoteur rotatif pour volet d'air, 24 V~/0..10 V réglable, couple 10 Nm, 150 s, 2 contacts, potentiomètre	N4634	16-10
GLB164.2E	Servomoteur pour volet d'air, à mouvement linéaire, 24 V~/0..10 V- réglable, force de poussée 250 N, 150 s, 2 contacts, potentiomètre	N4664	16-15
GLB166.1E	Servomoteur rotatif pour volet d'air, 24 V~/0..10 V-, couple 10 Nm, 150 s, 2 contacts, potentiomètre	N4634	16-10
GLB166.2E	Servomoteur pour volet d'air, à mouvement linéaire, 24 V/0..10 V, force de poussée 250 N, 150 s, 2 contacts, potentiomètre	N4664	16-15
GLB331.1E	Servomoteur rotatif pour volet d'air, 3 points, 230 V~, couple 10 Nm, 150 s, 2 contacts, potentiomètre	N4634	16-10
GLB331.2E	Servomoteur de registres linéaire	N4664	16-15

Index alphabétique des produits

Référence	Descriptif	Fiche produit	Page
GLB332.1E	Servomoteur rotatif pour volet d'air, 3 points, 230 V~, couple 10 Nm, 150 s, potentiomètre	N4634	16-10
GLB332.2E	Servomoteur pour volet d'air, à mouvement linéaire, 3 points, 230 V~, force de poussée 250 N, 150 s, potentiomètre	N4664	16-15
GLB336.1E	Servomoteur rotatif pour volet d'air, 3 points, 230 V~, couple 10 Nm, 150 s, 2 contacts,	N4634	16-10
GLB336.2E	Servomoteur pour volet d'air, à mouvement linéaire, 3 points, 230V-force de poussée 250 N, 150 s, 2 contacts	N4664	16-15
GMA121.1E	Servomoteur rotatif pour volet d'air, tout ou rien, 24 V~/-, 7 Nm, avec ressort de rappel 90/15 s	N4614	16-5
GMA126.1E	Servomoteur rotatif pour volet d'air, tout ou rien, 24 V~/-, 7 Nm, avec ressort de rappel 90/15 s, 2 contacts	N4614	16-5
GMA131.1E	Servomoteur rotatif pour volet d'air, 3 points, 24 V~/-, 7 Nm, avec ressort de rappel 90/15 s	N4614	16-5
GMA132.1E	Servomoteur rotatif pour volet d'air, 3 points, 24 V~/-, 7 Nm, avec ressort de rappel 90/15 s, potentiomètre	N4614	16-5
GMA136.1E	Servomoteur rotatif pour volet d'air, 3 points, 24 V~/-, 7 Nm, avec ressort de rappel 90/15 s, 2 contacts	N4614	16-5
GMA161.1E	Servomoteur rotatif pour volet d'air, 24 V~/-/ 0.. 10 V-, 7 Nm, avec ressort de rappel 90/15 s, potentiomètre	N4614	16-5
GMA163.1E	Servomoteur rotatif pour volet d'air, 24 V~/-/ 0.. 10 V- réglable, 7 Nm, avec ressort de rappel 90/15 s, potentiomètre	N4614	16-5
GMA164.1E	Servomoteur rotatif pour volet d'air, 24 V~/-/ 0.. 10 V- réglable, 7 Nm, avec ressort de rappel 90/15 s, 2 contacts, potentiomètre	N4614	16-5
GMA166.1E	Servomoteur rotatif pour volet d'air, 24 V~/-/ 0.. 10 V-, 7 Nm, avec ressort de rappel 90/15 s, 2 contacts, potentiomètre	N4614	16-5
GMA321.1E	Servomoteur rotatif pour volet d'air, tout ou rien, 230 V~, 7 Nm, avec ressort de rappel 90/15 s	N4614	16-5
GMA326.1E	Servomoteur rotatif pour volet d'air, tout ou rien, 230 V~, 7 Nm, avec ressort de rappel 90/15 s, 2 contacts	N4614	16-5
GQD121.1A	 Servomoteur rotatif pour volet d'air, tout ou rien, 24 V~/-, 2 Nm, avec ressort de rappel 30/15 s	N4605	16-6
GQD131.1A	 Servomoteur rotatif pour volet d'air, tout ou rien, 24 V~/-, 2 Nm, avec ressort de rappel 30/15 s	N4605	16-6
GQD161.1A	 Servomoteur rotatif pour volet d'air, tout ou rien, 24 V~/-, 2 Nm, avec ressort de rappel 30/15 s	N4605	16-6
GQD321.1A	 Servomoteur rotatif pour volet d'air, tout ou rien, 230 V~/-, 2 Nm, avec ressort de rappel 30/15 s	N4605	16-6
GSD121.1A	 Servomoteur rotatif pour volet d'air, tout ou rien, 24 V~/-, 2 Nm, sans ressort de rappel	N4605	16-12
GSD321.1A	 Servomoteur rotatif pour volet d'air, tout ou rien, 230 V~/-, 2 Nm, sans ressort de rappel	N4605	16-12
GSM/A	Modem GSM		9-15
IRA210	Télécommande infrarouge pour régulateur RDF.. IIR	N3059	7-11
LM230/2AC	Relais statique de puissance électrique	N4939-12	17-11
LM230/3AC	Relais statique de puissance électrique	N4939-13	17-11
LM230/4AC	Relais statique de puissance électrique	N4939-14	17-11
LM230/7AC	Relais statique de puissance électrique	N4939-17	17-11
LM230/9AC	Relais statique de puissance électrique	N4939-17	17-11
LM24/2AC	Relais statique de puissance électrique	N4939-12	17-11
LM24/3AC	Relais statique de puissance électrique	N4939-13	17-11
LM24/4AC	Relais statique de puissance électrique	N4939-14	17-11
LOGO-PJ	Module de permutation de pompes	N4955	3-28
M2FP03GX	Vanne pilote progressive pour commande des vannes principales	N4731	15-7
M3FB15LX/A	Vanne de régulation progressive de gaz chaud	N4721	15-5
M3FB15LX06/A	Vanne de régulation progressive de gaz chaud	N4721	15-5
M3FB15LX15/A	Vanne de régulation progressive de gaz chaud	N4721	15-5
M3FB20LX/A	Vanne de régulation progressive de gaz chaud	N4721	15-5
M3FB25LX/A	Vanne de régulation progressive de gaz chaud	N4721	15-5
M3FB32LX	Vanne de régulation progressive de gaz chaud	N4721	15-5
M3FB32LX	Vanne de régulation progressive de gaz chaud	N4721	15-5
M3FK15LX	Vanne pour régulation progressive de condenseurs	N4722	15-6

Index alphabétique des produits

Référence	Descriptif	Fiche produit	Page
M3FK15LX06	Vanne pour régulation progressive de condenseurs	N4722	15-6
M3FK15LX15	Vanne pour régulation progressive de condenseurs	N4722	15-6
M3FK20LX	Vanne pour régulation progressive de condenseurs	N4722	15-6
M3FK25LX	Vanne pour régulation progressive de condenseurs	N4722	15-6
M3FK32LX	Vanne pour régulation progressive de condenseurs	N4722	15-6
M3FK40LX	Vanne pour régulation progressive de condenseurs	N4722	15-6
M3FK50LX	Vanne pour régulation progressive de condenseurs	N4722	15-6
M3P100FY	Vanne de régulation progressive PN16 à commande magnétique	N4454	13-34
M3P80FY	Vanne de régulation progressive PN16 à commande magnétique	N4454	13-34
MVF461H15-0.6	Vannes à siège PN16 à commande magnétique DN15, kvs 0.6, AC/DC 24 V	N4361	13-38
MVF461H15-1.5	Vannes à siège PN16 à commande magnétique DN15, kvs 1.5, AC/DC 24 V	N4361	13-38
MVF461H15-3	Vannes à siège PN16 à commande magnétique DN15, kvs 3, AC/DC 24 V	N4361	13-38
MVF461H20-5	Vannes à siège PN16 à commande magnétique DN20, kvs 5, AC/DC 24 V	N4361	13-38
MVF461H25-8	Vannes à siège PN16 à commande magnétique DN25, kvs 8, AC/DC 24 V	N4361	13-38
MVF461H32-12	Vannes à siège PN16 à commande magnétique DN32, kvs 12, AC/DC 24 V	N4361	13-38
MVF461H40-20	Vannes à siège PN16 à commande magnétique DN40, kvs 20, AC/DC 24 V	N4361	13-38
MVF461H50-30	Vannes à siège PN16 à commande magnétique DN50, kvs 30, AC/DC 24 V	N4361	13-38
MVF661.25-0.16N	Vannes PN 40 pour applications industrielles avec ammoniaque et autres fluides frigorigènes	N4716	15-4
MVF661.25-0.4N	Vannes PN 40 pour applications industrielles avec ammoniaque et autres fluides frigorigènes	N4716	15-4
MVF661.25-1.0N	Vannes PN 40 pour applications industrielles avec ammoniaque et autres fluides frigorigènes	N4716	15-4
MVF661.25-2.5N	Vannes PN 40 pour applications industrielles avec ammoniaque et autres fluides frigorigènes	N4716	15-4
MVF661.25-6.3N	Vannes PN 40 pour applications industrielles avec ammoniaque et autres fluides frigorigènes	N4716	15-4
MVL661.15-0.4	Vanne pour fluide frigorigène	N4714	15-3
MVL661.15-1.0	Vanne pour fluide frigorigène	N4714	15-3
MVL661.20-2.5	Vanne pour fluide frigorigène	N4714	15-3
MVL661.25-6.3	Vanne pour fluide frigorigène	N4714	15-3
MVL661.32-12	Vanne pour fluide frigorigène	N4714	15-3
MXF461.15-0.6	Vanne de régulation progressive 2 voies	N4455	13-34
MXF461.15-1.5	Vanne de régulation progressive 2 voies	N4455	13-34
MXF461.15-3.0	Vanne de régulation progressive 2 voies	N4455	13-34
MXF461.20-5.0	Vanne de régulation progressive 2 voies	N4455	13-34
MXF461.25-8.0	Vanne de régulation progressive 2 voies	N4455	13-34
MXF461.32-12	Vanne de régulation progressive 2 voies	N4455	13-34
MXF461.40-20	Vanne de régulation progressive 2 voies	N4455	13-34
MXF461.50-30	Vanne de régulation progressive 2 voies	N4455	13-34
MXF461.65-50	Vanne de régulation progressive 2 voies	N4455	13-34
MXG461.15-0.6	Vanne (filetée) de régulation progressive pour eau froide et chaude	N4455	13-32
MXG461.15-1.5	Vanne (filetée) de régulation progressive pour eau froide et chaude	N4455	13-32
MXG461.15-3.0	Vanne (filetée) de régulation progressive pour eau froide et chaude	N4455	13-32
MXG461.20-5.0	Vanne (filetée) de régulation progressive pour eau froide et chaude	N4455	13-32
MXG461.25-8.0	Vanne (filetée) de régulation progressive pour eau froide et chaude	N4455	13-32
MXG461.32-12	Vanne (filetée) de régulation progressive pour eau froide et chaude	N4455	13-32
MXG461.40-20	Vanne (filetée) de régulation progressive pour eau froide et chaude	N4455	13-32
MXG461.50-30	Vanne (filetée) de régulation progressive pour eau froide et chaude	N4455	13-32
MXG461B15-0.6	Vanne à siège à commande magnétique PN16, DN15, kvs 0.6, AC/DC 24 V	N4461	13-36
MXG461B15-1.5	Vanne à siège à commande magnétique PN16, DN15, kvs 1.5, AC/DC 24 V	N4461	13-36
MXG461B15-3	Vanne à siège à commande magnétique PN16, DN15, kvs 3, AC/DC 24 V	N4461	13-36
MXG461B20-5	Vanne à siège à commande magnétique PN16, DN20, kvs 5, AC/DC 24 V	N4461	13-36
MXG461B25-8	Vanne à siège à commande magnétique PN16, DN25, kvs 8, AC/DC 24 V	N4461	13-36
MXG461B32-12	Vanne à siège à commande magnétique PN16, DN32, kvs 12, AC/DC 24 V	N4461	13-36
MXG461B40-20	Vanne à siège à commande magnétique PN16, DN40, kvs 20, AC/DC 24 V	N4461	13-36
MXG461B50-30	Vanne à siège à commande magnétique PN16, DN50, kvs 30, AC/DC 24 V	N4461	13-36

Index alphabétique des produits

Référence	Descriptif	Fiche produit	Page
NET-10U	Thermostats à capillaire	N1232	10-14
NET-4U	Thermostats à capillaire	N1232	10-14
NTZ-R6585	Thermostat de sécurité incendie	N1235	10-13
OCI600C	Centrale de communication	N2529	9-18
OCI700.1	Valise de mise en service et d'exploitation locale	N5655	9-12
OZW771.04	Centrale de communication pour 4 régulateurs	N3117	9-15
OZW771.10	Centrale de communication pour 10 régulateurs	N3117	9-15
OZW771.64	Centrale de communication pour 64 régulateurs	N3117	9-15
OZW775	Centrale de communication	N5663	9-16
OZZ7CF	 Carte Compact Flash	N5663	9-17
OZZ7E5	 Carte Ethernet	N5663	9-17
PC-MODEM/E	Modem téléphonique analogique		9-14
PTG1.16	Jeu de fiches d'adresses (1...16)	N8105	9-19
PTRJ11	Conjoncteur téléphonique SRTE / RJ11		2-15
QAA2010	Sonde de température d'ambiance	N1745	11-5
QAA2012	Sonde de température d'ambiance	N1745	11-5
QAA2030	Sondes de température ambiante	N1745	11-5
QAA2040	Sonde de température d'ambiance	N1745	11-5
QAA2061	Sonde de température ambiante	N1749	11-5
QAA2061D	 Sonde de température ambiante 0..10V	N1749	11-5
QAA2071	Sonde de température ambiante	N1749	11-5
QAA24	Sonde d'ambiance	N1721	11-5
QAA25	Sonde de température d'ambiance avec potentiomètre de consigne	N1721	12-4
QAA26	Sonde de température d'ambiance avec potentiomètre de consigne	N1721	12-4
QAA27	Sonde de température d'ambiance avec potentiomètre de décalage de consigne	N1721	12-4
QAA32	Sonde de température ambiante	N1747	11-5
QAA64	Sonde d'ambiance, montage encastré	N1722	11-6
QAB30.600	Module 2 entrées de température	N2528	9-19
QAC2010	Sonde de température extérieure	N1811	11-4
QAC2012	Sonde de température extérieure	N1811	11-4
QAC2030	Sonde de température extérieure	N1811	11-4
QAC22	Sonde de température extérieure	N1811	11-4
QAC3161	Sonde de température extérieure	N1814	11-4
QAC3171	Sonde de température extérieure	N1814	11-4
QAC32	Sonde de température extérieure	N1811	11-4
QAD2010	Sonde de température d'applique	N1801	11-14
QAD2012	Sonde de température d'applique	N1801	11-14
QAD2030	Sonde de température d'applique	N1801	11-14
QAD22	Sonde de température d'applique	N1801	11-14
QAE2110.010	Sonde de température à plongeur	N1781	11-11
QAE2110.015	Sonde de température à plongeur	N1781	11-11
QAE2111.015	Sonde de température à plongeur	N1781	11-11
QAE2112.010	Sonde de température à plongeur	N1781	11-11
QAE2112.015	Sonde de température à plongeur	N1781	11-11
QAE2120.010	Sonde de température à plongeur	N1781	11-11
QAE2120.015	Sonde de température à plongeur	N1781	11-11
QAE2121.010	Sonde de température à plongeur	N1781	11-11
QAE2122.013	Sonde de température à plongeur	N1781	11-11
QAE2130.010	Sonde de température à plongeur	N1781	11-11
QAE2130.015	Sonde de température à plongeur	N1781	11-11
QAE2140.010	Sonde de température à plongeur	N1781	11-11
QAE2164.010	Sonde de température à plongeur	N1782	11-12
QAE2164.015	Sonde de température à plongeur	N1782	11-12
QAE2174.010	Sonde de température à plongeur	N1782	11-12
QAE2174.015	Sonde de température à plongeur	N1782	11-12
QAE26.9	Sonde de température à plongeur	N1790	11-13
QAE26.90	Sonde de température à plongeur	N1790	11-13

Index alphabétique des produits

Référence	Descriptif	Fiche produit	Page
QAE26.91	Sonde de température à plongeur	N1790	11-13
QAE26.93	Sonde de température à plongeur	N1790	11-13
QAE26.95	Sonde de température à plongeur	N1790	11-13
QAF63.2	Sonde antigel progressive	N1821	10-17
QAF63.6	Sonde antigel progressive	N1821	10-17
QAF64.2	Thermostat antigel progressif	N1283	10-18
QAF64.6	Thermostat antigel progressif	N1283	10-18
QAF81.3	Thermostat antigel tout ou rien	N1284	10-17
QAF81.6	Thermostat antigel tout ou rien	N1284	10-17
QAF81.6M	Thermostat antigel tout ou rien à réarmement manuel	N1284	10-17
QAH11	Sonde de température chemisée	N1840	11-10
QAM2110.040	Sonde de température de gaine	N1761	11-7
QAM2112.040	Sonde de température de gaine	N1761	11-7
QAM2112.200	Sonde de température de gaine	N1761	11-7
QAM2120.040	Sonde de température de gaine	N1761	11-7
QAM2120.200	Sonde de température de gaine	N1761	11-7
QAM2120.600	Sonde de température de gaine	N1761	11-7
QAM2130.040	Sonde de température de gaine	N1761	11-7
QAM2140.020	Sonde de température de gaine	N1761	11-7
QAM2161.040	Sonde de température de gaine	N1762	11-7
QAM2171.040	Sonde de température de gaine	N1762	11-7
QAP1030.200	Sonde de température chemisée	N1831	11-9
QAP2010.150	Sonde de température chemisée	N1831	11-9
QAP2012.150	Sonde de température chemisée	N1831	11-9
QAP2040.250	Sonde de température chemisée	N1831	11-9
QAP21.2	Sonde de température chemisée pour capteurs solaires	N1833	11-9
QAP21.3	Sonde de température chemisée	N1831	11-9
QAP22	Sonde de température chemisée	N1831	11-9
QAP22.360	Elément sensible de température LG-Ni 1000	N1831	11-30
QAT22	Sonde de température de fenêtre	N1830	11-28
QAW50	Appareil d'ambiance analogique	N1635	12-5
QAW50.03	Appareil d'ambiance analogique	N1635	12-5
QAW590	Appareil d'ambiance radio et récepteur sonde	N1632	12-4
QAW591	Appareil d'ambiance radio avec réglage de consigne et récepteur sonde	N1632	12-4
QAW70-A	Appareil d'ambiance numérique	N1637	12-5
QAW740	Appareil d'ambiance sur bus KNX pour Synco™ 700	N1633	6-66
QAX30.1	Appareil d'ambiance avec interface PPS2	N1741	12-6
QAX31.1	Appareil d'ambiance avec interface PPS2	N1741	12-6
QAX32.1	Appareil d'ambiance avec interface PPS2	N1641	12-6
QAX33.1	Appareil d'ambiance avec interface PPS2	N1642	12-6
QAX34.1	Appareil d'ambiance avec interface PPS2	N1645	12-6
QAX34.3	Appareil d'ambiance et de mise en service pour RXB.. avec interface PPS2	N1640	12-7
QAX39.1	Potentiomètre de consigne universel avec interface PPS2	N1646	12-10
QAX84.1/PPS2	Appareil d'ambiance avec interface PPS2	N1649	12-8
QAX90.1	Appareil d'ambiance sans fil radio	N1643	12-7
QAX91.1	Appareil d'ambiance sans fil radio	N1643	12-7
QBE2001-P10U	Sondes de pression pour fluides ou gaz (1.. 9 bars)	N1907	11-24
QBE2001-P25U	Sondes de pression pour fluides ou gaz (1.. 24 bars)	N1907	11-24
QBE2002-P1	Sondes de pression pour fluides ou gaz (0...10 V) 0...1 bar	N1909	11-23
QBE2002-P10	Sondes de pression pour fluides ou gaz (0...10 V) 0...10 bar	N1909	11-23
QBE2002-P16	Sondes de pression pour fluides ou gaz (0...10 V) 0...16 bar	N1909	11-23
QBE2002-P2	Sondes de pression pour fluides ou gaz (0...10 V) 0...2 bar	N1909	11-23
QBE2002-P20	Sondes de pression pour fluides ou gaz (0...10 V) 0...20 bar	N1909	11-23
QBE2002-P25	Sondes de pression pour fluides ou gaz (0...10 V) 0...25 bar	N1909	11-23
QBE2002-P4	Sondes de pression pour fluides ou gaz (0...10 V) 0...4 bar	N1909	11-23
QBE2002-P40	Sondes de pression pour fluides ou gaz (0...10 V) 0...40 bar	N1909	11-23
QBE2002-P5	Sondes de pression pour fluides ou gaz (0...10 V) 0...5 bar	N1909	11-23

Index alphabétique des produits

Référence	Descriptif	Fiche produit	Page
QBE63-DP01	Sonde de pression différentielle	N1920	11-25
QBE63-DP02	Sonde de pression différentielle	N1920	11-25
QBE63-DP05	Sonde de pression différentielle	N1920	11-25
QBE63-DP1	Sonde de pression différentielle	N1920	11-25
QBE64-DP4	Sonde de pression différentielle pour liquides et gaz	N1921	11-25
QBM65-1	Sonde de pression différentielle	N1916	11-26
QBM65-1/C	Sonde de pression différentielle	N1919	11-27
QBM65-10	Sonde de pression différentielle	N1916	11-26
QBM65-10/C	Sonde de pression différentielle	N1919	11-27
QBM65-1U	Sonde de pression différentielle	N1916	11-26
QBM65-25	Sonde de pression différentielle	N1916	11-26
QBM65-25/C	Sonde de pression différentielle	N1919	11-27
QBM65-3	Sonde de pression différentielle	N1916	11-26
QBM65-3/C	Sonde de pression différentielle	N1919	11-27
QBM65-5	Sonde de pression différentielle	N1916	11-26
QBM65.1-1	Sonde de pression différentielle	N1916	11-26
QBM65.1-10	Sonde de pression différentielle	N1916	11-26
QBM65.1-25	Sonde de pression différentielle	N1916	11-26
QBM65.1-3	Sonde de pression différentielle	N1916	11-26
QBM65.1-5	Sonde de pression différentielle	N1916	11-26
QBM65.2-1	Sonde de pression différentielle	N1916	11-26
QBM65.2-10	Sonde de pression différentielle	N1916	11-26
QBM65.2-25	Sonde de pression différentielle	N1916	11-26
QBM65.2-3	Sonde de pression différentielle	N1916	11-26
QBM65.2-5	Sonde de pression différentielle	N1916	11-26
QBM75-1U/C	Sonde de pression différentielle, signal 4...20 mA- (certifiée)	N1919	11-27
QBM75.1-1/C	Sonde de pression différentielle avec certificat d'étalonnage	N1919	11-27
QBM81-10	Pressostat différentiel	N1552	10-20
QBM81-3	Pressostat différentiel	N1552	10-20
QBM81-5	Pressostat différentiel	N1552	10-20
QDEG1	Contrôleur de débit pour liquides et gaz	N1592.1	10-21
QFA1000	Hygrostat d'ambiance	N1518	10-19
QFA1001	Hygrostat d'ambiance	N1518	10-19
QFA2000	Sonde combinée d'ambiance	N1857	11-15
QFA2020	Sonde combinée d'ambiance	N1857	11-15
QFA2040	Sonde combinée d'ambiance	N1857	11-15
QFA2060	Sondes combinées d'hygrométrie d'ambiance	N1857	11-15
QFA2060D	NOUVEAU Sondes combinées d'hygrométrie d'ambiance avec afficheur	N1857	11-15
QFA3100	Sonde combinée d'ambiance	N1858	11-16
QFA3101	Sonde combinée d'ambiance	N1858	11-16
QFA3160	Sonde combinée d'ambiance	N1858	11-16
QFA3160D	NOUVEAU Sonde combinée d'ambiance	N1858	11-16
QFA3171	Sonde combinée d'ambiance	N1858	11-16
QFA3171D	NOUVEAU Sonde combinée d'hygrométrie d'ambiance	N1858	11-16
QFA4160	Sonde combinée d'ambiance avec certificat d'étalonnage	N1859	11-17
QFA4160D	NOUVEAU Sonde combinée d'hygrométrie d'ambiance (0.. 10V) avec certificat d'étalonnage	N1859	11-17
QFA4171	Sonde combinée d'ambiance avec certificat d'étalonnage	N1859	11-17
QFA4171D	NOUVEAU Sonde combinée d'hygrométrie d'ambiance (4.. 20mA) avec certificat d'étalonnage	N1859	11-17
QFM2100	Sonde combinée de gaine	N1864	11-18
QFM2101	Sonde combinée de gaine	N1864	11-18
QFM2120	Sonde combinée de gaine	N1864	11-18
QFM2140	Sonde combinée de gaine	N1864	11-18
QFM2160	Sonde combinée de gaine	N1864	11-18
QFM2171	Sonde combinée de gaine	N1864	11-18
QFM3100	Sonde combinée de gaine de haute précision	N1882	11-19
QFM3101	Sonde combinée de gaine de haute précision	N1882	11-19
QFM3160	Sonde combinée de gaine de haute précision	N1882	11-19

Index alphabétique des produits

Référence	Descriptif	Fiche produit	Page
QFM3160D	NOUVEAU Sonde combinée de gaine de haute précision	N1882	11-19
QFM3171	Sonde combinée de gaine de haute précision	N1882	11-19
QFM3171D	NOUVEAU Sonde combinée d'hygrométrie de gaine (4..20mA) avec afficheur	N1882	11-19
QFM4160	Sonde de gaine de haute précision, avec certificat d'étalonnage	N1883	11-20
QFM4171	Sonde de gaine de haute précision, avec certificat d'étalonnage	N1883	11-20
QHRG30	Hygrostat de gaine	N1514.1	10-19
QHRG55	Hygrostat de gaine	N1514.1	10-19
QLS60	Sonde d'ensoleillement	N1943	11-29
QPA2000	Sonde de qualité d'air	N1961	11-21
QPA2002	Sonde de qualité d'air	N1961	11-21
QPA2002D	Sonde de qualité d'air	N1961	11-21
QPA2060	Sonde de qualité d'air	N1961	11-21
QPA2060D	Sonde de qualité d'air	N1961	11-21
QPA2062	Sonde de qualité d'air	N1961	11-21
QPA2062D	Sonde de qualité d'air	N1961	11-21
QPA84	Régulateur de qualité d'air, tout ou rien	N1571	10-21
QPM2100	Sonde de qualité d'air de gaine	N1962	11-22
QPM2102	Sonde de qualité d'air de gaine	N1962	11-22
QPM2102D	NOUVEAU Sonde de qualité d'air de gaine	N1962	11-22
QPM2160	Sonde de qualité d'air de gaine	N1962	11-22
QPM2160D	NOUVEAU Sonde de qualité d'air de gaine	N1962	11-22
QPM2162	Sonde de qualité d'air de gaine	N1962	11-22
QPM2162D	NOUVEAU Sonde de qualité d'air de gaine	N1962	11-22
QVM62.1	Sonde de vitesse d'air	N1932	11-29
QXA2000	Détecteur de condensation	N1542	10-22
RAA10	Thermostat d'ambiance	N3001	2-3
RAA20	Thermostat d'ambiance	N3002	2-3
RAA30	Thermostat d'ambiance	N3003	2-3
RAA40	Thermostat d'ambiance	N3004	2-3
RAB10	Thermostat d'ambiance pour ventilo-convecteurs 2 tubes	N3011	7-6
RAB10.1	Thermostat d'ambiance pour ventilo-convecteurs 2 tubes	N3011	7-6
RAB20	Thermostat d'ambiance pour ventilo-convecteurs 2 tubes réversibles	N3012	7-6
RAB20.1	Thermostat d'ambiance pour ventilo-convecteurs 2 tubes réversibles	N3012	7-6
RAB30	Thermostat d'ambiance pour ventilo-convecteurs 4 tubes	N3013	7-6
RAB30.1	Thermostat d'ambiance pour ventilo-convecteurs 4 tubes	N3013	7-6
RAB90	NOUVEAU Commande à distance pour ventilo-convecteurs	N3019	7-6
RAK-ST.010FP	Thermostat limiteur	N1189	10-8
RAK-ST.020FP	Thermostat limiteur	N1189	10-8
RAK-ST.030FP	Thermostat de sécurité	N1189	10-8
RAK-ST.1300P	Thermostat limiteur	N1189	10-8
RAK-ST.1430S	Thermostat de sécurité 80...110 °C	N1189	10-8
RAK-TB.1400S	Thermostat de sécurité	N1190	10-7
RAK-TB.1410B	Thermostat de sécurité	N1190	10-7
RAK-TB.1420S	Thermostat de sécurité	N1190	10-7
RAK-TR.1000B	Thermostat de réglage	N1186	10-5
RAK-TW.1000B	Thermostat limiteur	N1187	10-5
RAK-TW.1000HB	Thermostats limiteurs à plongeur	N1202	10-6
RAK-TW.1200B	Thermostat limiteur	N1187	10-5
RAK-TW.1200HP	Thermostats limiteurs à plongeur	N1202	10-6
RAK-TW.5000HS	Thermostats antigel	N1203	10-16
RAK-TW.5000S	Thermostat antigel (+5°C.. +65°C)	N1188	10-16
RAK-TW.5010S	Thermostat antigel (-10°C.. +50°C)	N1188	10-16
RAV11.1	Régulateur de température ambiante journalier	N2224	2-13
RAV11.7	Régulateur de température ambiante hebdomadaire	N2224	2-13
RAZ-ST.010FP	Thermostat double réglage/sécurité	N1192	10-11
RAZ-ST.020FP	Thermostat double réglage/sécurité	N1192	10-11
RAZ-ST.030FP	Thermostat double réglage/sécurité	N1192	10-11

Index alphabétique des produits

Référence	Descriptif	Fiche produit	Page
RAZ-ST.1500P	Thermostat double réglage/sécurité	N1192	10-11
RAZ-TW.1000P	Thermostat double, réglage / limiteur	N1191	10-10
RAZ-TW.1200P	Thermostat double, réglage / limiteur	N1191	10-10
RCC10	Régulateur de température ambiante pour ventilo-convecteurs 2 tubes réversibles	N3021	7-7
RCC10.1	Régulateur de température ambiante pour ventilo-convecteurs 2 tubes	N3021	7-7
RCC20	Régulateur de température ambiante pour ventilo-convecteurs 2 tubes réversibles / 2 fils	N3022	7-7
RCC30	Régulateur de température ambiante pour ventilo-convecteurs 4 tubes	N3023	7-7
RCC50.1	Régulateur de température ambiante pour ventilo-convecteurs 2 tubes réversibles	N3025	7-7
RCC60.1	Régulateur de température ambiante pour ventilo-convecteurs 2 tubes réversibles	N3026	7-7
RCR10/433	Récepteur (433 MHz)	N3070/N3072	2-4
RCU10	Régulateur d'ambiance pour ventilo-convecteurs 4 tubes	N3041	7-12
RCU10.1	Régulateur d'ambiance pour ventilo-convecteurs 4 tubes	N3041	7-12
RCU20	Régulateur d'ambiance pour ventilo-convecteurs 2 tubes	N3042	7-12
RCU50	Régulateur de température ambiante universel	N3045	7-12
RCU50.1	Régulateur de température ambiante universel	N3045	7-12
RCU50.2	Régulateur de température ambiante universel	N3045	7-12
RCU60	Régulateur de température ambiante universel	N3046	7-12
RCU60.1	Régulateur de température ambiante universel	N3046	7-12
RCU61	Régulateur de température ambiante universel	N3046	7-12
RCU61.1	Régulateur de température ambiante universel	N3046	7-12
RDD10	Thermostat d'ambiance	N3031	2-3
RDD10.1-XA	Thermostat d'ambiance	N3031	2-3
RDE10	Thermostats d'ambiance hebdomadaires avec afficheur LCD	N3035	2-6
RDE10.1-XA	Thermostats d'ambiance hebdomadaires avec afficheur LCD	N3035	2-6
RDE20.1	Thermostats d'ambiance hebdomadaires avec afficheur LCD	N3036	2-6
RDF10	Régulateur de température ambiante pour ventilo-convecteurs 2 tubes réversibles	N3051	7-9
RDF10.2	Régulateur de température ambiante	N3051	7-10
RDF110	Régulateur de température ambiante pour ventilo-convecteurs	N3057	7-10
RDF110/IR	Régulateur de température ambiante pour ventilo-convecteurs	N3057	7-10
RDF110.2	Régulateur de température ambiante pour ventilo-convecteurs	N3057	7-10
RDF110.2/IR	Régulateur de température ambiante pour ventilo-convecteurs	N3057	7-10
RDF20	Régulateur de température ambiante	N3052	7-9
RDF210	Régulateur de température ambiante pour ventilo-convecteurs	N3058	7-10
RDF210/IR	Régulateur de température ambiante pour ventilo-convecteurs	N3058	7-10
RDF210.2	Régulateur de température ambiante pour ventilo-convecteurs	N3058	7-10
RDF210.2/IR	Régulateur de température ambiante pour ventilo-convecteurs	N3058	7-10
RDF30	Régulateur de température ambiante	N3053	7-10
RDF310.2	Régulateur de température ambiante pour ventilo-convecteurs	N3067	7-10
RDF310.21	Régulateur de température ambiante pour ventilo-convecteurs	N3067	7-10
RDF410.21	Régulateur de température ambiante pour ventilo-convecteurs	N3067	7-10
RDF50.1	Régulateur de température ambiante	N3055	7-9
RDF60.1	Régulateur de température ambiante	N3056	7-10
RDH10	Thermostat d'ambiance électronique	N3069	2-4
RDH10RF/SET	Ensemble radiocommandé	N3070	2-4
RDJ10	Thermostat d'ambiance programmable journalier	N3071	2-5
RDJ10RF/SET	Ensemble radiocommandé	N3072	2-5
RDX33.21	 Régulateur d'ambiance pour PAC, avec afficheur et horloge 8 programmes journaliers	N3075	4-19
RDX43.2	 Régulateur d'ambiance pour PAC, avec afficheur et horloge 8 programmes journaliers	N3075	4-19
REV100	Régulateur de température ambiante journalier à écran tactile	N2211	2-7
REV100S	Régulateur de température ambiante journalier à écran tactile	N2211	2-7
REV13-XA	 Régulateur de température ambiante journalier	N2201	2-10
REV17-XA	 Régulateur de température ambiante semi-hebdomadaire	N2203	2-10
REV200-XA	Régulateur de température ambiante hebdomadaire à écran tactile rétro-éclairé	N2212	2-8
REV200RF/SET	Ensemble radiocommandé	N2214	2-8
REV200S	Régulateur d'ambiance programmable à écran tactile rétro-éclairé	N2212	2-8
REV24-XA	 Régulateur de température ambiante hebdomadaire	N2205	2-11

Index alphabétique des produits

Référence	Descriptif	Fiche produit	Page
REV24RF/SET-XA	Ensemble radiocommandé NOUVEAU	N2206	2-11
REV26	Régulateur de température ambiante hebdomadaire, encastré	N2242	2-14
REV300	Régulateur de température ambiante hebdomadaire à écran tactile rétro-éclairé	N2213	2-9
REV34-XA	Régulateur de température ambiante hebdomadaire	N2208	2-9
REV34-XA	NOUVEAU Régulateur de température ambiante hebdomadaire	N2208	2-12
RLA162	Régulateur de température ambiante	N3331	5-86
RLE127	Régulateur de température différentielle	N3337	4-20
RLE132	Régulateur de température à plongeur	N3334	5-87
RLE162	Régulateur de température à plongeur	N3333	5-88
RLM162	Régulateur de température de gaine	N3332	5-90
RLU202	Régulateur universel autonome	N3101	4-21
RLU220	Régulateur universel autonome	N3101	5-91
RLU222	Régulateur universel autonome	N3101	5-91
RLU232	Régulateur universel autonome	N3101	5-91
RLU236	Régulateur universel autonome	N3101	5-91
RMA792	Carte mémoire pour RMZ792	N3113	6-66
RMB795-1	Centrale de commande pour régulateurs communicants de terminaux	N3121	8-21
RMH760-1	Régulateur communicant de chauffage	N3131	6-59
RMH760B-1	Régulateur communicant de chauffage	N3133	6-60
RMK770-1	Régulateur communicant de cascade de chaudières	N3132	6-58
RMS705-1	Module d'entrées / sorties communicant	N3123	6-64
RMS705-1	Module d'entrées / sorties communicant	N3123	6-64
RMU710B-1	Régulateur communicant universel 1 circuit	N3144	6-62
RMU720B-1	Régulateur communicant universel 2 circuits	N3144	6-62
RMU730B-1	Régulateur communicant universel 3 circuits	N3144	6-62
RMZ780	Connecteurs inter-modules	N3138	6-69
RMZ781	Module de chaudière	N3135	6-67
RMZ782	Module de circuit de chauffage	N3135	6-67
RMZ782B	Module de circuit de chauffage	N3136	6-67
RMZ783	Module ECS	N3135	6-68
RMZ783B	Module ECS	N3136	6-68
RMZ785	Module d'extension universel	N3146	6-68
RMZ786	Module pour pompes jumelées	N3145	6-69
RMZ787	Module d'extension universel	N3146	6-68
RMZ788	Module d'extension universel	N3146	6-68
RMZ789	Module d'extension universel	N3146	6-68
RMZ790	Appareil de service et d'exploitation embrochable	N3111	6-65
RMZ791	Appareil de service et d'exploitation à distance	N3112	6-65
RMZ792	Appareil de service et d'exploitation sur bus	N3113	6-66
RNIS/A	Adaptateur R.N.I.S.		9-15
ROUTEUR/A	NOUVEAU Routeur Ethernet		9-17
RTN51G	Tête thermostatique	N2111	1-4
RTN71	Tête thermostatique avec sonde déportée	N2111	1-4
RTN81	Tête thermostatique avec commande à distance	N2111	1-4
RVD230-A	Régulateur de chauffage urbain	N2383	3-29
RVD240-A	Régulateur de chauffage urbain	N2384	3-30
RVL479	NOUVEAU Régulateur complémentaire de chauffage	N2543	3-25
RVL480	NOUVEAU Régulateur de chauffage	N2540	3-25
RVL481	NOUVEAU Régulateur de chauffage et d'ECS	N2541	3-26
RVL482	NOUVEAU Régulateur de chauffage, d'ECS et chaudière	N2542	3-27
RVP102	Régulateur de chauffage	N2466	3-22
RVP102/SET	Ensemble de régulation	N2466	3-22
RVP201.0	Régulateur de chauffage en fonction des conditions extérieures	N2464	3-23
RVP211.0	Régulateur de chauffage en fonction des conditions extérieures	N2464	3-23
RVP331-A	Régulateur de chauffage	N2478	3-24
RVS43.143/943	Régulateur PAC/chaudière		4-18
RWD32S	NOUVEAU Régulateur intégrable avec application solaire (ECS) préprogrammée	N3344	4-22

Index alphabétique des produits

Référence	Descriptif	Fiche produit	Page
RXA20.1/FC-01	Régulateur d'ambiance autonome pour ventilo-convecteurs	N3881	8-22
RXA21.1/FC-02	Régulateur d'ambiance autonome pour ventilo-convecteurs	N3881	8-22
RXA22.1/FC-03	Régulateur d'ambiance autonome pour ventilo-convecteurs	N3881	8-23
RXA29.1/FC-04	Régulateur d'ambiance autonome pour ventilo-convecteurs	N3882	8-23
RXB21.1/FC-10	Régulateur terminal pour ventilo-convecteurs	N3872	8-18
RXB21.1/FC-11	Régulateur terminal pour ventilo-convecteurs	N3872	8-18
RXB22.1/FC-12	Régulateur terminal pour ventilo-convecteurs	N3872	8-19
RXB24.1/CC-02	Régulateur terminal pour plafonds rafraichissants	N3874	8-19
RXZ20.1	Couvre-bornes pour régulateurs BPZ:RX...	N3834	8-20
RXZ40.1	Couvre-bornes pour BPZ:QXA2000	N3842	10-22
RXZ90.1	Récepteur radio avec interface PPS2	N1643	12-7
SEA41.2/230	Vanne de courant		17-12
SEA41.2/24	Vanne de courant		17-12
SED2-0.37/22B	Variateur de fréquence 0,37kW	N5192	17-5
SED2-0.37/32B	Variateur de fréquence 0,37kW	N5192	17-6
SED2-0.55/22B	Variateur de fréquence 0,55kW	N5192	17-5
SED2-0.55/32B	Variateur de fréquence 0,55kW	N5192	17-6
SED2-0.75/22B	Variateur de fréquence 0,75kW	N5192	17-5
SED2-0.75/32B	Variateur de fréquence 0,75kW	N5192	17-6
SED2-1.1/22B	Variateur de fréquence 1,1kW	N5192	17-5
SED2-1.1/32B	Variateur de fréquence 1,1kW	N5192	17-6
SED2-1.1/35B	Variateur de fréquence 1,1kW	N5192	17-7
SED2-1.5/22B	Variateur de fréquence 1,5kW	N5192	17-5
SED2-1.5/32B	Variateur de fréquence 1,5kW	N5192	17-6
SED2-1.5/35B	Variateur de fréquence 1,5kW	N5192	17-7
SED2-11/22B	Variateur de fréquence 11kW	N5192	17-5
SED2-11/32B	Variateur de fréquence 11kW	N5192	17-6
SED2-11/35B	Variateur de fréquence 11kW	N5192	17-7
SED2-15/22B	Variateur de fréquence 15kW	N5192	17-5
SED2-15/32B	Variateur de fréquence 15kW	N5192	17-6
SED2-15/35B	Variateur de fréquence 15kW	N5192	17-7
SED2-18.5/22B	Variateur de fréquence 18,5kW	N5192	17-5
SED2-18.5/32B	Variateur de fréquence 18,5kW	N5192	17-6
SED2-18.5/35B	Variateur de fréquence 18,5kW	N5192	17-7
SED2-2.2/22B	Variateur de fréquence 2,2kW	N5192	17-5
SED2-2.2/32B	Variateur de fréquence 2,2kW	N5192	17-6
SED2-2.2/35B	Variateur de fréquence 2,2kW	N5192	17-7
SED2-22/22B	Variateur de fréquence 22kW	N5192	17-5
SED2-22/32B	Variateur de fréquence 22kW	N5192	17-6
SED2-22/35B	Variateur de fréquence 22kW	N5192	17-7
SED2-3/22B	Variateur de fréquence 3kW	N5192	17-5
SED2-3/32B	Variateur de fréquence 3kW	N5192	17-6
SED2-3/35B	Variateur de fréquence 3kW	N5192	17-7
SED2-30/22B	Variateur de fréquence 30kW	N5192	17-5
SED2-30/32B	Variateur de fréquence 30kW	N5192	17-6
SED2-30/35B	Variateur de fréquence 30kW	N5192	17-7
SED2-37/22B	Variateur de fréquence 37kW	N5192	17-5
SED2-37/32B	Variateur de fréquence 37kW	N5192	17-6
SED2-37/35B	Variateur de fréquence 37kW	N5192	17-7
SED2-4/22B	Variateur de fréquence 4kW	N5192	17-5
SED2-4/32B	Variateur de fréquence 4kW	N5192	17-6
SED2-4/35B	Variateur de fréquence 4kW	N5192	17-7
SED2-45/22B	Variateur de fréquence 45kW	N5192	17-5
SED2-45/32B	Variateur de fréquence 45kW	N5192	17-6
SED2-45/35B	Variateur de fréquence 45kW	N5192	17-7
SED2-5.5/22B	Variateur de fréquence 5,5kW	N5192	17-5
SED2-5.5/32B	Variateur de fréquence 5,5kW	N5192	17-6

Index alphabétique des produits

Référence	Descriptif	Fiche produit	Page
SED2-5.5/35B	Variateur de fréquence 5,5kW	N5192	17-7
SED2-55/32B	Variateur de fréquence 55kW	N5192	17-6
SED2-55/35B	Variateur de fréquence 55kW	N5192	17-7
SED2-7.5/22B	Variateur de fréquence 7,5kW	N5192	17-5
SED2-7.5/32B	Variateur de fréquence 7,5kW	N5192	17-6
SED2-7.5/35B	Variateur de fréquence 7,5kW	N5192	17-7
SED2-75/32B	Variateur de fréquence 75kW	N5192	17-6
SED2-75/35B	Variateur de fréquence 75kW	N5192	17-7
SED2-90/32B	Variateur de fréquence 90kW	N5192	17-6
SED2-90/35B	Variateur de fréquence 90kW	N5192	17-7
SED2-AOP1	Panneau d'opération alphanumérique	N5192	17-8
SED2-BFLTR-A	Filtre CEM pour variateurs SED2.. dimension A	N5192	17-9
SED2-BFLTR-B	Filtre CEM pour variateurs SED2.. dimension B	N5192	17-9
SED2-BFLTR-C-H	Filtre CEM pour variateurs SED2.../22X dimension C	N5192	17-9
SED2-BFLTR-C-L	Filtre CEM pour variateurs SED2.../32X dimension C	N5192	17-9
SED2-BOP1	Panneau d'opération numérique	N5192	17-8
SED2-DOOR-KIT1	Kit de montage en façade d'armoire pour un variateur de fréquence		17-9
SED2-DOOR-KIT2	Kit de montage en façade d'armoire pour plusieurs variateurs de fréquence		17-9
SED2-GL-A	Plaque de raccordement à presse-étoupe dimension A	N5192	17-8
SED2-GL-B	Plaque de raccordement à presse-étoupe dimension B	N5192	17-8
SED2-GL-C	Plaque de raccordement à presse-étoupe dimension C	N5192	17-8
SED2-RS485-NT	Bouchon de bus		17-9
SEH62.1	Horloge de commutation digitale	N5243	17-16
SELM230.10	Variateur de puissance électrique monophasé	N4939.1	17-10
SELM230.3	Variateur de puissance électrique monophasé	N4939.1	17-10
SELM230.5	Variateur de puissance électrique monophasé	N4939.1	17-10
SELM400.12	Variateur de puissance électrique monophasé	N4939.1	17-10
SELT230.10	Variateur de puissance électrique triphasé	N4939.2	17-10
SELT400.12	Variateur de puissance électrique triphasé	N4939.2	17-10
SELT400.17-3	Variateur de puissance électrique triphasé	N4939.3	17-11
SELT400.18	Variateur de puissance électrique triphasé	N4939.2	17-10
SELT400.27	Variateur de puissance électrique triphasé	N4939.2	17-10
SELT400.40	Variateur de puissance électrique triphasé	N4939.2	17-10
SELT400.60	Variateur de puissance électrique triphasé	N4939.2	17-10
SELT400.60-3	Variateur de puissance électrique triphasé	N4939.3	17-11
SELT400.9	Variateur de puissance électrique triphasé	N4939.2	17-10
SELT400.99	Variateur de puissance électrique triphasé	N4939.2	17-10
SELT400.99-3	Variateurs de puissance électrique triphasés 	N4939.3	17-11
SEM61.4	Convertisseur de signaux	N5102	17-12
SEM62.1	Transformateur avec boîtier	N5536	17-15
SEM62.2	Transformateur avec boîtier	N5536	17-15
SEZ220	Convertisseur de signaux	N5146	17-13
SEZ31.1	Module pour réglage du temps de course de 30 à 180 s.	N4505	13-70
SEZ81.9	Convertisseur 3 pts / DC	N5152	17-13
SEZ91.6	Convertisseur DC/DC	N5143	17-14
SFA21/18	Servomoteur électrique 230 V~ pour vannes BPZ:V..I46..	N4891	14-22
SFA71/18	Servomoteur électrique 24 V~ pour vannes BPZ:V..I46..	N4891	14-22
SFP21/18	Servomoteur électrique 230 V~ pour vannes BPZ:V..P47..	N4865	14-22
SFP71/18	Servomoteur électrique 24 V~ pour vannes BPZ:V..P47..	N4865	14-22
SKB32.50/F	Servomoteur électro-hydraulique 3 points 230 V~ (120 s.)	N4564	13-73
SKB32.51/F	Servomoteur électro-hydraulique 3 points 230 V~ (120 s.) avec fermeture d'urgence	N4564	13-73
SKB62/F	Servomoteur électro-hydraulique 0-10 V- (120 s.) avec fermeture d'urgence	N4564	13-73
SKC32.60/F	Servomoteur électro-hydraulique 3 points 230 V~ (120 s.)	N4566	13-73
SKC32.61/F	Servomoteur électro-hydraulique 3 points 230 V~ (120 s.) avec fermeture d'urgence	N4566	13-73
SKC62/F	Servomoteur électro-hydraulique 0-10 V- (120 s.) avec fermeture d'urgence	N4566	13-73
SKD32.21	Servomoteur électrohydraulique 3 points 230 V~ (30 s.) avec fermeture d'urgence	N4561	13-73
SKD32.50	Servomoteur électrohydraulique 3 points 230 V~ (120 s.)	N4561	13-73

Index alphabétique des produits

Référence	Descriptif	Fiche produit	Page
SKD32.51	Servomoteur électrohydraulique 3 points 230 V~ (120 s.) avec fermeture d'urgence	N4561	13-73
SKD62	Servomoteur électrohydraulique 0-10 V- (30 s.) avec fermeture d'urgence	N4561	13-73
SNSC103Q	Pressostats pour liquides et vapeur	N1554	10-20
SNSC110Q	Pressostats pour liquides et vapeur	N1554	10-20
SQK33.00	Servomoteur rotatif 230 V~	N4506	13-69
SQK34.00	Servomoteur rotatif 230 V~	N4508	13-69
SQL33.00	Servomoteur électrique 12,5 Nm / 230 V~	N4506	13-69
SQL33.03	Servomoteur électrique 10 Nm / 230 V~	N4506	13-69
SQL35.00	Servomoteur électrique 20 Nm / 230 V~	N4505	13-69
SQL36E110	Servomoteur électrique rotatif 400 Nm / 230 V~	N4505	13-70
SQL36E65	Servomoteur électrique rotatif 100 Nm / 230 V~	N4505	13-70
SQL83.00	Servomoteur électrique 12,5 Nm / 24 V~	N4506	13-69
SQL85.00	Servomoteur électrique 20 Nm / 24 V~	N4505	13-69
SQS35.00	Servomoteur électrique 3 points 230 V~ (150 s.)	N4573	13-71
SQS35.03	Servomoteur électrique 3 points 230 V~ (35 s.)	N4573	13-71
SQS35.50	Servomoteur électrique 3 points 230 V~ (150 s.) avec fermeture d'urgence	N4573	13-71
SQS35.53	Servomoteur électrique 3 points 230 V~ (35 s.) avec fermeture d'urgence	N4573	13-71
SQS65	Servomoteur électrique 0-10 V- (35 s.)	N4573	13-71
SQS65.2	Servomoteur électrique 2-10 V- (35 s.)	N4573	13-71
SQS65.5	Servomoteur électrique 0-10 V- (35 s.) avec fermeture d'urgence	N4573	13-71
SQX32.00	Servomoteur électrique 3 points 230 V~ (150 s.)	N4554	13-72
SQX32.03	Servomoteur électrique 3 points 230 V~ (35 s.)	N4554	13-72
SQX62	Servomoteur électrique 0-10 V- ou 4-20 mA (35 s.)	N4554	13-72
SQX82.00	Servomoteur électrique 3 points 24 V~ (150 s.)	N4554	13-72
SQX82.03	Servomoteur électrique 3 points 24 V~ (35 s.)	N4554	13-72
SSA31	Servomoteur électrique	N4893	14-26
SSA31/00	Servomoteur électrique	N4893	14-26
SSA31.1	Servomoteur électrique	N4893	14-26
SSA61	Servomoteur électrique	N4893	14-26
SSA61/00	Servomoteur électrique	N4893	14-26
SSA81	Servomoteur électrique	N4893	14-26
SSA81/00	Servomoteur électrique	N4893	14-26
SSA81.1	Servomoteur électrique	N4893	14-26
SSB31	Servomoteur électrique 3 pts 230 V~ pour vannes BPZ:V..P45..	N4891	14-27
SSB31/00	Servomoteur électrique 3 pts 230 V~ pour vannes BPZ:V..P45..	N4891	14-27
SSB31.1	Servomoteur électrique 3 pts 230 V~ pour vannes BPZ:V..P45..	N4891	14-27
SSB61	Servomoteur électrique 0-10 V- pour vannes BPZ:V..P45..	N4891	14-27
SSB61/00	Servomoteur électrique 0-10 V- pour vannes BPZ:V..P45..	N4891	14-27
SSB81	Servomoteur électrique 3 pts 24 V~ pour vannes BPZ:V..P45..	N4891	14-27
SSB81/00	Servomoteur électrique 3 pts 24 V~ pour vannes BPZ:V..P45..	N4891	14-27
SSB81.1	Servomoteur électrique 3 pts 24 V~ pour vannes BPZ:V..P45..	N4891	14-27
SSP31	Servomoteurs électriques 3 pts 230 V~ pour vannes BPZ:V..P47..	N4864	14-26
SSP31/00	Servomoteurs électriques 3 pts 230 V~ pour vannes BPZ:V..P47..	N4864	14-26
SSP61	Servomoteurs électriques 0-10 V- pour vannes BPZ:V..P47..	N4864	14-26
SSP61/00	Servomoteurs électriques 0-10 V~ pour vannes BPZ:V..P47..	N4864	14-26
SSP61P	Servomoteurs électriques 0-10 V- pour vannes BPZ:V..P47..	N4864	14-26
SSP81	Servomoteurs électriques 3 pts 24 V~ pour vannes BPZ:V..P47..	N4864	14-26
SSP81/00	Servomoteurs électriques 3 pts 24 V~ pour vannes BPZ:V..P47..	N4864	14-26
SSP81.04	Servomoteurs électriques 3 pts 24 V~ pour vannes BPZ:V..P47..	N4864	14-26
SSP81.04/00	Servomoteurs électriques 3 pts 24 V~ pour vannes BPZ:V..P47..	N4864	14-26
STA21	Servomoteurs thermiques 230 V~ pour vannes BPZ:V..I46..	N4877	14-23
STA21/50	Servomoteurs thermiques 230 V~ pour vannes BPZ:V..I46..	N4877	14-23
STA71	Servomoteurs thermiques 24 V~ pour vannes BPZ:V..I46..	N4877	14-23
STA71/50	Servomoteurs thermiques 24 V~ pour vannes BPZ:V..I46..	N4877	14-23
STA72E	 Servomoteur thermique 24 V~ pour vannes de radiateur	N4875	14-23
STA72E/00	 Servomoteur thermique 24 V~ pour vannes de radiateur	N4875	14-23
STP21	Servomoteur thermique 230 V~ pour vannes BPZ:V..P47..	N4878	14-23

Index alphabétique des produits

Référence	Descriptif	Fiche produit	Page
STP21/50	Servomoteur thermique 230 V~ pour vannes BPZ:V..P47..	N4878	14-23
STP71	Servomoteur thermique 24 V~ pour vannes BPZ:V..P47..	N4878	14-23
STP71/50	Servomoteur thermique 24 V~ pour vannes BPZ:V..P47..	N4878	14-23
STP72E	NOUVEAU Servomoteur thermique 24 V~ pour vannes BPZ:V..P47..	N4876	14-23
STP72E/00	NOUVEAU Servomoteur thermique 24 V~ pour vannes BPZ:V..P47..	N4876	14-23
STS61	Servomoteur thermique (0... 10V)	N4880	14-25
STY219	Servomoteur thermique	N4879	13-71
TEL110-F	Commande téléphonique à synthèse vocale	N5433	2-15
TKM2	Thermostat de surchauffe	N1291	10-13
TKM2D	Thermostat à capillaire	N1224	10-14
TRANSFO100VA	Transformateurs nus de sécurité	N5533	17-15
TRANSFO160VA	Transformateurs nus de sécurité	N5533	17-15
TRANSFO250VA	Transformateurs nus de sécurité	N5533	17-15
TRANSFO400VA	Transformateurs nus de sécurité	N5533	17-15
TRANSFO63VA	Transformateurs nus de sécurité	N5533	17-15
TRG2	Thermostat d'ambiance industriel	N1329	10-4
TRG22	Thermostat d'ambiance industriel	N1329	10-4
TTM2D	Thermostats immergés	N1223	10-13
TTW2D	Thermostat immergé	N1223	10-13
TTW2DL	Thermostat immergé	N1223	10-13
UA1T	Amplificateur de puissance pour commandes thermiques 24 V~	N3591	14-30
UA9	Convertisseur hacheur de phase	N5133	17-14
VBF21.100	Vanne à brides PN6 3 voies	N4241	13-26
VBF21.125	Vanne à brides PN6 3 voies	N4241	13-26
VBF21.150	Vanne à brides PN6 3 voies	N4241	13-26
VBF21.40	Vanne à brides PN6 3 voies	N4241	13-26
VBF21.50	Vanne à brides PN6 3 voies	N4241	13-26
VBF21.65	Vanne à brides PN6 3 voies	N4241	13-26
VBF21.80	Vanne à brides PN6 3 voies	N4241	13-26
VBI31.20	Vanne fileté PN10 3 voies	N4232	13-24
VBI31.25	Vanne à secteur PN10 avec corps taraudé	N4232	13-24
VBI31.32	Vanne à secteur PN10 avec corps taraudé	N4232	13-24
VBI31.40	Vanne à secteur PN10 avec corps taraudé	N4232	13-24
VCI31.20	Vanne à secteur 4 voies avec corps taraudé selon ISO 7/1	N4252	13-24
VCI31.25	Vanne à secteur 4 voies avec corps taraudé selon ISO 7/1	N4252	13-24
VCI31.32	Vanne à secteur 4 voies avec corps taraudé selon ISO 7/1	N4252	13-24
VCI31.40	Vanne à secteur 4 voies avec corps taraudé selon ISO 7/1	N4252	13-24
VDN10M	Vanne de radiateur droite PN10, DN10, kvs 0..1.58	N2104	1-8
VDN15M	Vanne de radiateur droite PN10, DN15, kvs 0..2.50	N2104	1-8
VDN20M	Vanne de radiateur droite PN10, DN20, kvs 0..3.65	N2104	1-8
VDN210	Vanne de radiateur droite PN10, DN10, kvs 0.09..0.63	N2106	1-6
VDN215	Vanne de radiateur droite PN10, DN15, kvs 0.10..0.89	N2106	1-6
VDN220	Vanne de radiateur droite PN10, DN20, kvs 0.31..1.41	N2106	1-6
VEN10M	Vanne de radiateur d'équerre PN10, DN10, kvs 0..2.46	N2104	1-8
VEN15M	Vanne de radiateur d'équerre PN10, DN15, kvs 0..2.88	N2104	1-8
VEN20M	Vanne de radiateur d'équerre PN10, DN20, kvs 0..5.34	N2104	1-8
VEN210	Vanne de radiateur d'équerre PN10, DN10, kvs 0.09..0.63	N2106	1-6
VEN215	Vanne de radiateur d'équerre PN10, DN15, kvs 0.10..0.89	N2106	1-6
VEN220	Vanne de radiateur d'équerre PN10, DN20, kvs 0.31...1.41	N2106	1-6
VKF41.100	Vanne à papillon	N4131	13-28
VKF41.125	Vanne à papillon	N4131	13-28
VKF41.150	Vanne à papillon	N4131	13-28
VKF41.200	Vanne à papillon	N4131	13-28
VKF41.40	Vanne à papillon	N4131	13-28
VKF41.50	Vanne à papillon	N4131	13-28
VKF41.65	Vanne à papillon	N4131	13-28
VKF41.80	Vanne à papillon	N4131	13-28

Index alphabétique des produits

Référence	Descriptif	Fiche produit	Page
VKF46.100	Vanne à papillon	N4136	13-30
VKF46.125	Vanne à papillon	N4136	13-30
VKF46.150	Vanne à papillon	N4136	13-30
VKF46.200	Vanne à papillon	N4136	13-30
VKF46.250	Vanne à papillon	N4136	13-30
VKF46.300	Vanne à papillon	N4136	13-30
VKF46.350	Vanne à papillon	N4136	13-30
VKF46.40	Vanne à papillon	N4136	13-30
VKF46.400	Vanne à papillon	N4136	13-30
VKF46.50	Vanne à papillon	N4136	13-30
VKF46.65	Vanne à papillon	N4136	13-30
VKF46.80	Vanne à papillon	N4136	13-30
VMP45.10-0.25	Vanne 3 voies PN16 avec té de bipasse	N4845	14-20
VMP45.10-0.4	Vanne 3 voies PN16 avec té de bipasse	N4845	14-20
VMP45.10-0.63	Vanne 3 voies PN16 avec té de bipasse	N4845	14-20
VMP45.10-1	Vanne 3 voies PN16 avec té de bipasse	N4845	14-20
VMP45.10-1.6	Vanne 3 voies PN16 avec té de bipasse	N4845	14-20
VMP45.15-2.5	Vanne 3 voies PN16 avec té de bipasse	N4845	14-20
VMP45.20-4	Vanne 3 voies PN16 avec té de bipasse	N4845	14-20
VMP47.10-0.25	Vanne 3 voies PN16 avec té de bipasse	N4847	14-16
VMP47.10-0.4	Vanne 3 voies PN16 avec té de bipasse	N4847	14-16
VMP47.10-0.63	Vanne 3 voies PN16 avec té de bipasse	N4847	14-16
VMP47.10-1	Vanne 3 voies PN16 avec té de bipasse	N4847	14-16
VMP47.10-1.6	Vanne 3 voies PN16 avec té de bipasse	N4847	14-16
VMP47.15-2.5	Vanne 3 voies PN16 avec té de bipasse	N4847	14-16
VS920	Soupape de décharge de pression différentielle Ø ¾"	N2181	13-79
VS932	Soupape de décharge de pression différentielle Ø 1 ¼"	N2181	13-79
VUN210	Vanne de radiateur d'équerre inverse PN10, DN10, kvs 0.14..0.60	N2106	1-6
VUN215	Vanne de radiateur d'équerre inverse PN10, DN15, kvs 0.13..0.77	N2106	1-6
VVF31.100-160	NOUVEAU Vanne à brides 2 voies	N4320	13-40
VVF31.125-250	NOUVEAU Vanne à brides 2 voies	N4320	13-40
VVF31.15-2.5	NOUVEAU Vanne à brides 2 voies	N4320	13-40
VVF31.15-4	NOUVEAU Vanne à brides 2 voies	N4320	13-40
VVF31.150-315	NOUVEAU Vanne à brides 2 voies	N4320	13-40
VVF31.24	Vanne à brides 2 voies	N4320	13-40
VVF31.25	Vanne à brides 2 voies	N4320	13-40
VVF31.25-10	NOUVEAU Vanne à brides 2 voies	N4320	13-40
VVF31.25-6.3	NOUVEAU Vanne à brides 2 voies	N4320	13-40
VVF31.39	Vanne à brides 2 voies	N4320	13-40
VVF31.40	Vanne à brides 2 voies	N4320	13-40
VVF31.40-16	NOUVEAU Vanne à brides 2 voies	N4320	13-40
VVF31.40-25	NOUVEAU Vanne à brides 2 voies	N4320	13-40
VVF31.50	Vanne à brides 2 voies	N4320	13-40
VVF31.50-40	NOUVEAU Vanne à brides 2 voies	N4320	13-40
VVF31.65	Vanne à brides 2 voies	N4320	13-40
VVF31.65-63	NOUVEAU Vanne à brides 2 voies	N4320	13-40
VVF31.80	Vanne à brides 2 voies	N4320	13-40
VVF31.80-100	NOUVEAU Vanne à brides 2 voies	N4320	13-40
VVF31.90	Vanne à brides 2 voies	N4320	13-40
VVF31.91	Vanne à brides 2 voies	N4320	13-40
VVF31.92	Vanne à brides 2 voies	N4320	13-40
VVF41.49	NOUVEAU Vanne à brides 2 voies	N4340	13-52
VVF41.50	Vanne à brides 2 voies	N4340	13-52
VVF41.65	Vanne à brides 2 voies	N4340	13-52
VVF41.80	Vanne à brides 2 voies	N4340	13-52
VVF41.90	Vanne à brides 2 voies	N4340	13-52
VVF41.91	Vanne à brides 2 voies	N4340	13-52

Index alphabétique des produits

Référence	Descriptif	Fiche produit	Page
VVF41.92	Vanne à brides 2 voies	N4340	13-52
VVF52.15-1.6	Vanne à brides 2 voies	N4373	13-60
VVF52.15-2.5	Vanne à brides 2 voies	N4373	13-60
VVF52.15-4	Vanne à brides 2 voies	N4373	13-60
VVF52.25-10	Vanne à brides 2 voies	N4373	13-60
VVF52.25-6.3	Vanne à brides 2 voies	N4373	13-60
VVF52.40-16	Vanne à brides 2 voies	N4373	13-60
VVF52.40-25	Vanne à brides 2 voies	N4373	13-60
VVF61.0909	Vanne 2 voies à brides, PN 40	N4382	13-62
VVF61.1009	Vanne 2 voies à brides, PN40	N4382	13-62
VVF61.1109	Vanne 2 voies à brides, PN40	N4382	13-62
VVF61.1209	Vanne 2 voies à brides, PN40	N4382	13-62
VVF61.1309	Vanne 2 voies à brides, PN40	N4382	13-62
VVF61.1409	Vanne 2 voies à brides, PN40	N4382	13-62
VVF61.1509	Vanne 2 voies à brides, PN40	N4382	13-62
VVF61.2409	Vanne à 2 voies à brides, PN40	N4382	13-62
VVF61.2509	Vanne à 2 voies à brides, PN40	N4382	13-62
VVF61.3909	Vanne à 2 voies à brides, PN40	N4382	13-62
VVF61.4009	Vanne à 2 voies à brides, PN40	N4382	13-62
VVF61.5009	Vanne à 2 voies à brides, PN40	N4382	13-62
VVF61.6509	Vanne à 2 voies à brides, PN40	N4382	13-62
VVF61.8009	Vanne à 2 voies à brides, PN40	N4382	13-62
VVF61.9009	Vanne à 2 voies à brides, PN40	N4382	13-62
VVF61.9109	Vanne à 2 voies à brides, PN40	N4382	13-62
VVF61.9209	Vanne à 2 voies à brides, PN40	N4382	13-62
VVG41.11	Vanne fileté 2 voies	N4363	13-48
VVG41.12	Vanne fileté 2 voies	N4363	13-48
VVG41.13	Vanne fileté 2 voies	N4363	13-48
VVG41.14	Vanne fileté 2 voies	N4363	13-48
VVG41.15	Vanne fileté 2 voies	N4363	13-48
VVG41.20	Vanne fileté 2 voies	N4363	13-48
VVG41.25	Vanne fileté 2 voies	N4363	13-48
VVG41.32	Vanne fileté 2 voies	N4363	13-48
VVG41.40	Vanne fileté 2 voies	N4363	13-48
VVG41.50	Vanne fileté 2 voies	N4363	13-48
VVG44.15-4	Vanne à 2 voies PN16	N4364	13-46
VVG44.20-6.3	Vanne à 2 voies PN16	N4364	13-46
VVG44.25-10	Vanne à 2 voies PN16	N4364	13-46
VVG44.32-16	Vanne à 2 voies PN16	N4364	13-46
VVG44.40-25	Vanne à 2 voies PN16	N4364	13-46
VVI46.15	Vanne fileté 2 voies	N4842	14-12
VVI46.20	Vanne fileté 2 voies	N4842	14-12
VVI46.25	Vanne fileté 2 voies	N4842	14-12
VVP45.10-0.25	Vanne fileté 2 voies	N4845	14-18
VVP45.10-0.4	Vanne fileté 2 voies	N4845	14-18
VVP45.10-0.63	Vanne fileté 2 voies	N4845	14-18
VVP45.10-1	Vanne fileté 2 voies	N4845	14-18
VVP45.10-1.6	Vanne fileté 2 voies	N4845	14-18
VVP45.15-2.5	Vanne fileté 2 voies	N4845	14-18
VVP45.20-4	Vanne fileté 2 voies	N4845	14-18
VVP45.25-6.3	Vanne fileté 2 voies	N4845	14-18
VVP47.10-0.25	Vanne fileté 2 voies	N4847	14-14
VVP47.10-0.4	Vanne fileté 2 voies	N4847	14-14
VVP47.10-0.63	Vanne fileté 2 voies	N4847	14-14
VVP47.10-1	Vanne fileté 2 voies	N4847	14-14
VVP47.10-1.6	Vanne fileté 2 voies	N4847	14-14
VVP47.15-2.5	Vanne fileté 2 voies	N4847	14-14

Index alphabétique des produits

Référence	Descriptif	Fiche produit	Page
VVP47.20-4	Vanne filetée 2 voies	N4847	14-14
VXF31.100-160	NOUVEAU Vanne à brides 3 voies	N4420	13-42
VXF31.125-250	NOUVEAU Vanne à brides 3 voies	N4420	13-42
VXF31.15-2.5	NOUVEAU Vanne à brides 3 voies	N4420	13-42
VXF31.15-4	NOUVEAU Vanne à brides 3 voies	N4420	13-42
VXF31.150-315	NOUVEAU Vanne à brides 3 voies	N4420	13-42
VXF31.24	Vanne à brides 3 voies	N4420	13-42
VXF31.25	Vanne à brides 3 voies	N4420	13-42
VXF31.25-10	NOUVEAU Vanne à brides 3 voies	N4420	13-42
VXF31.25-6.3	NOUVEAU Vanne à brides 3 voies	N4420	13-42
VXF31.39	Vanne à brides 3 voies	N4420	13-42
VXF31.40	Vanne à brides 3 voies	N4420	13-42
VXF31.40-16	NOUVEAU Vanne à brides 3 voies	N4420	13-42
VXF31.40-25	NOUVEAU Vanne à brides 3 voies	N4420	13-42
VXF31.50	Vanne à brides 3 voies	N4420	13-42
VXF31.50-40	NOUVEAU Vanne à brides 3 voies	N4420	13-42
VXF31.65	Vanne à brides 3 voies	N4420	13-42
VXF31.65-63	NOUVEAU Vanne à brides 3 voies	N4420	13-42
VXF31.80	Vanne à brides 3 voies	N4420	13-42
VXF31.80-100	NOUVEAU Vanne à brides 3 voies	N4420	13-42
VXF31.90	Vanne à brides 3 voies	N4420	13-42
VXF31.91	Vanne à brides 3 voies	N4420	13-42
VXF31.92	Vanne à brides 3 voies	N4420	13-42
VXF41.14	Vanne à brides 3 voies	N4440	13-56
VXF41.15	Vanne à brides 3 voies	N4440	13-56
VXF41.24	Vanne à brides 3 voies	N4440	13-56
VXF41.25	Vanne à brides 3 voies	N4440	13-56
VXF41.39	Vanne à brides 3 voies	N4440	13-56
VXF41.40	Vanne à brides 3 voies	N4440	13-56
VXF41.49	NOUVEAU Vanne à brides 3 voies	N4440	13-56
VXF41.50	Vanne à brides 3 voies	N4440	13-56
VXF41.65	Vanne à brides 3 voies	N4440	13-56
VXF41.80	Vanne à brides 3 voies	N4440	13-56
VXF41.90	Vanne à brides 3 voies	N4440	13-56
VXF41.91	Vanne à brides 3 voies	N4440	13-56
VXF41.92	Vanne à brides 3 voies	N4440	13-56
VXF61.1409	Vanne à brides 3 voies	N4481	13-66
VXF61.1509	Vanne à brides 3 voies	N4482	13-66
VXF61.2409	Vanne à brides 3 voies	N4482	13-66
VXF61.2509	Vanne à brides 3 voies	N4482	13-66
VXF61.3909	Vanne à brides 3 voies	N4482	13-66
VXF61.4009	Vanne à brides 3 voies	N4482	13-66
VXF61.5009	Vanne à brides 3 voies	N4482	13-66
VXF61.6509	Vanne à brides 3 voies	N4482	13-66
VXF61.8009	Vanne à brides 3 voies	N4482	13-66
VXF61.9009	Vanne à brides 3 voies	N4482	13-66
VXF61.9109	Vanne à brides 3 voies	N4482	13-66
VXF61.9209	Vanne à brides 3 voies	N4482	13-66
VXG41.1301	Vanne filetée 3 voies	N4463	13-48
VXG41.1401	Vanne filetée 3 voies	N4463	13-48
VXG41.15	Vanne filetée 3 voies	N4463	13-48
VXG41.20	Vanne filetée 3 voies	N4463	13-48
VXG41.25	Vanne filetée 3 voies	N4463	13-48
VXG41.32	Vanne filetée 3 voies	N4463	13-48
VXG41.40	Vanne filetée 3 voies	N4463	13-48
VXG41.50	Vanne filetée 3 voies	N4463	13-48
VXG44.15-4	Vanne filetée 3 voies PN16	N4464	13-46

Index alphabétique des produits

Référence	Descriptif	Fiche produit	Page
VXG44.20-6.3	Vanne filetée 3 voies PN16	N4464	13-46
VXG44.25-10	Vanne filetée 3 voies PN16	N4464	13-46
VXG44.32-16	Vanne filetée 3 voies PN16	N4464	13-46
VXG44.40-25	Vanne filetée 3 voies PN16	N4464	13-46
VXI46.15	Vanne filetée 3 voies PN16	N4842	14-12
VXI46.20	Vanne filetée 3 voies PN16	N4842	14-12
VXI46.25	Vanne filetée 3 voies PN16	N4842	14-12
VXI48.20-4	Vannes à siège PN16	N4849	13-44
VXI48.20-6.3	Vannes à siège PN16	N4849	13-44
VXI48.25-10	Vannes à siège PN16	N4849	13-44
VXI48.32-16	Vannes à siège PN16	N4849	13-44
VXP45.10-0.25	Vanne filetée 3 voies PN16	N4845	14-20
VXP45.10-0.4	Vanne filetée 3 voies PN16	N4845	14-20
VXP45.10-0.63	Vanne filetée 3 voies PN16	N4845	14-20
VXP45.10-1	Vanne filetée 3 voies PN16	N4845	14-20
VXP45.10-1.6	Vanne filetée 3 voies PN16	N4845	14-20
VXP45.15-2.5	Vanne filetée 3 voies PN16	N4845	14-20
VXP45.20-4	Vanne filetée 3 voies PN16	N4845	14-20
VXP45.25-6.3	Vanne filetée 3 voies PN16	N4845	14-20
VXP47.10-0.25	Vanne filetée 3 voies PN16	N4847	14-14
VXP47.10-0.4	Vanne filetée 3 voies PN16	N4847	14-14
VXP47.10-0.63	Vanne filetée 3 voies PN16	N4847	14-14
VXP47.10-1	Vanne filetée 3 voies PN16	N4847	14-14
VXP47.10-1.6	Vanne filetée 3 voies PN16	N4847	14-14
VXP47.15-2.5	Vanne filetée 3 voies PN16	N4847	14-14
VXP47.20-4	Vanne filetée 3 voies PN16	N4847	14-14
YTB-3014	Thermostat anti-gel		10-18
Z155/100	Jeu d'obturation de voie pour vanne à brides DN100	N4455	13-78
Z155/15F	Jeu d'obturation de voie pour vanne à brides DN15	N4455	13-78
Z155/20F	Jeu d'obturation de voie pour vanne à brides DN20	N4455	13-78
Z155/25F	Jeu d'obturation de voie pour vanne à brides DN25	N4455	13-78
Z155/32F	Jeu d'obturation de voie pour vanne à brides DN32	N4455	13-78
Z155/40	Jeu d'obturation de voie pour vanne à brides DN40	N4455	13-78
Z155/50	Jeu d'obturation de voie pour vanne à brides DN50	N4455	13-78
Z155/65	Jeu d'obturation de voie pour vanne à brides DN65	N4455	13-78
Z155/80	Jeu d'obturation de voie pour vanne à brides DN80	N4455	13-78
Z366	Chauffage d'axe pour température d'environnement < 2 °C		13-36
Z620	Tubes de protection V4A pour thermostats immergés	N1224	10-14
ZM101/A	 Boîtier de raccordement pour vannes magnétiques	N4591	15-5
ZM111	 Boîtier de raccordement pour vannes magnétiques	N4591	15-5
ZM121/A	 Boîtier de raccordement pour vannes magnétiques	N4591	15-5
ZM250	 Boîtier de raccordement pour vannes BPZ:M3P..FY		13-34

La Réglementation Thermique RT2005 et sa mise en œuvre par Siemens Building Technologies : palier indispensable pour atteindre La Réglementation Thermique RT2012

La France est en Europe le 1^{er} pays à s'engager pour le respect du protocole de Kyoto et la réduction d'émission de gaz à effet de serre. En dehors de l'aspect environnemental de cet accord, la prise en compte de la variable « énergie » est devenue aujourd'hui un véritable enjeu économique et social.

■ La RT2005

Une décision politique européenne dans laquelle la France a été motrice impose : le « 4X20 » :

- D'ici à 2020
- Il faut réduire le gaz à effet de serre de 20%
- Il faut réduire la consommation énergétique de 20%
- Il faut utiliser au minimum 20% d'EnR

Une des mesures mises en place par l'ancienne DGUHC (Direction Générale de l'Urbanisme, de l'Habitat et de la Construction, rattachée au Ministère de l'Équipement), aujourd'hui DHUP (Direction de l'Habitat de l'Urbanisme et des Paysages) pour atteindre ces objectifs sont les réglementations thermiques RT2000, RT2005, RT2012... La RT2005, tout comme la précédente réglementation thermique RT2000, concerne les bâtiments neufs des secteurs résidentiels et non résidentiels. Elle est applicable aux permis de construire déposés depuis le 01/09/2006, reprend la structure réglementaire de la RT2000 et les principes qui permettent au maître d'ouvrage de choisir la solution la plus économique pour atteindre la performance exigée :

- le projet constructif est comparé à un projet de référence.
- les possibilités de compensation entre les différents postes de déperdition d'énergie (isolation thermique du bâti, équipements de chauffage, de climatisation et de production d'eau chaude sanitaire) sont conservées.
- les méthodes de calcul global de la consommation conventionnelle d'énergie pour le chauffage, le refroidissement, la ventilation, la production d'eau chaude sanitaire, l'éclairage, les énergies auxiliaires et la température intérieure, conservent une structure identique.
- la possibilité de recours à une solution technique développée par la profession est maintenue.

■ Les normes européennes

Le dispositif réglementaire thermique est complété dans le domaine de la régulation et de la gestion technique des bâtiments (GTB) par un référentiel de normes européennes issues du CEN/TC247 (comité européen de normalisation en charge des produits de régulation et GTB) et de la certification des produits, explicitement utilisés dans la RT2005.

La norme EN15500

Elle précise les catégories des produits concernés, leurs caractéristiques techniques et le mode de test utilisé pour leur certification. Un nouveau critère d'efficacité énergétique pour la régulation est retenu : le CA (Control Accuracy = précision de régulation). Ce paramètre (exprimé en Kelvin) donne directement la variation temporelle utilisée dans la RT2005 et dans les méthodes de calcul. Basé sur cette norme, un schéma de certification européenne a été mis en place par l'association « eu.bac » (European Building Automation and Controls Association), dont le partenaire en France est le syndicat ACR.



Le logo des produits certifiés est l'« eu.bac CERT ». Une base de données reprenant l'ensemble des produits certifiés sera disponible sur le site www.acr-regulation.com à disposition des acteurs du marché concerné (architectes, bureaux d'études, maîtrises d'ouvrage et d'œuvre, installateurs...).

Les constructeurs vont explicitement faire apparaître dans leurs fiches de produits certifiés la valeur du coefficient CA. La certification « eu.bac CERT » est disponible en France et Europe depuis le mois de juillet 2007 et concerne les produits multi-énergies (fioul, gaz, électricité...). Les travaux du CEN/TC247 et « eu.bac » vont s'intensifier pour couvrir à terme les autres produits et domaines dans lesquels la régulation permet des économies d'énergie.





Le champ de certification augmente. Des régulateurs en fonction de la température extérieure, valorisation de la fonction d'optimisation, START /STOP, ... vont avoir leurs certifications mises en œuvre pendant l'année 2009.

Une attention toute particulière est donnée aussi à une meilleure valorisation des robinets thermostatiques. En effet, en dehors du fait que les robinets thermostatiques sont éligibles au crédit d'impôt, leur prise en compte pour le calcul de ThC sera bien meilleure par une certification de type énergétique.

Siemens Building Technologies pour son activité produits CVC a commencé la série de ses certifications avec des produits de régulation terminale de la famille RXB et RXC. Des exemples des licences de certificats sont présentés dans cette partie du GUIDE 2009.

En effet, en utilisant la méthode de calcul RT2005, en fonction de la zone climatique (H1, H2, H3), de l'utilisation et de la surface du bâtiment, du type d'énergie (fioul, gaz, électricité...), les économies d'énergies sont significatives : entre 8% et 20% de la facture globale !

Les valeurs de 8% à 20% sont obtenues à partir du moteur de calcul CSTB et utilisées par les logiciels disponible sur le marché (ex. Perrenoud et Slama). Ces logiciels sont des outils indispensables pour la conception d'installations techniques et des bâtiments.

La norme EN 15232

Elle est destinée aux pouvoirs publics et aux acteurs du marché (architectes, bureaux d'études, maîtrises d'ouvrage et d'œuvre, installateurs...) auxquels est proposée une méthode simplifiée avec les coefficients d'économie d'énergie apportés par la régulation et la GTB en fonction de la zone climatique, du type de bâtiment et de son utilisation (occupation et utilisation des locaux par exemple), toute énergie et tout domaine concernés : chauffage, climatisation, etc. Elle donne aussi le référentiel pour la régulation et la GTB à prendre en compte pour les constructions neuves et la rénovation.

Cette norme évalue selon 4 classes les produits de régulation et les systèmes de GTB :

- | | |
|----------|---|
| A | Classe A:
■ GTB à fort rendement énergétique |
| B | Classe B:
■ GTB avancée d'un point de vue énergétique |
| C | Classe C:
■ GTB standard (prise habituellement comme référence) |
| D | Classe D:
■ GTB non rentable d'un point de vue énergétique |

Les systèmes de la classe A permettent par exemple d'économiser 30 % d'énergie pour un bâtiment de bureaux par rapport aux solutions standards (classe C).

Siemens Building Technologies a fait une analyse approfondie des exigences de la norme et les a comparées aux caractéristiques de son offre marché Synco et Desigo. Cette analyse nous a conduit à tirer la conclusion naturelle que ces deux systèmes sont de classe A. Des outils d'utilisation et prescription vont être développés en 2009 à la disposition des acteurs économiques architectes, bureaux d'études, maîtrises d'ouvrage et d'œuvre, installateurs... pour pouvoir les utiliser soit pour des bâtiments neufs (choix du type de système C, B ou A) ou en rénovation (augmenter le système existant d'une classe de D à C par exemple)

Le rôle de Siemens Building Technologies

En tant que leader du marché européen de la régulation, Siemens Building Technologies travaille en étroite collaboration avec la DHUP et le CEN/TC247 pour l'élaboration des normes européennes dans le cadre de la RT2005 et de la RT2012 et est ainsi fortement engagé dans la certification de ses produits. Nos « fiches produits » sont mises à jour en temps réel en fonction de la disponibilité de la certification des produits.

La réglementation Thermique RT2012 va amener avec certitude des modifications volontaristes pour atteindre les 4X20.

Il y a notamment la volonté politique de passer à une seule valeur de référence : une seule exigence en Cmax (50 kWh/m².an) ! Ceci ouvre la voie pour les « BBC » Bâtiments Basse Consommation !

Pour 2020, la volonté politique est de passer à BEPOS, Bâtiments à Energie Positive !

Prêt à taux zéro dans le cadre des travaux pour l'efficacité énergétique et évolution du Crédit d'impôt pour le matériel de régulation et mode d'emploi

La France, signataire des accords de Kyoto, s'est engagée à lutter contre l'effet de serre. Pour cela, le gouvernement encourage notamment l'installation de systèmes de chauffage et de production d'eau chaude conçus pour diminuer la consommation d'énergie et les rejets dans l'atmosphère de CO₂.

■ Prêt à taux zéro « L'ECO-PTZ »

Un an après le Grenelle de l'environnement, Matignon poursuit ses mesures en proposant un prêt à taux zéro « vert » à tous les particuliers, afin d'encourager les travaux améliorant les performances énergétiques des logements. Objectif : diviser par quatre les rejets de CO₂, dont le secteur du bâtiment émet le quart. Ce prêt est aussi nommé « l'Eco-PTZ »

Poussé par Mr. Jean-Louis Borloo, le ministre d'Etat chargé du développement durable, le gouvernement souhaite lancer, au 1er janvier prochain, un prêt à taux zéro, l'« éco PTZ », plafonné à 30.000 euros ou 300 euros/m². Ceci concerne à la fois l'enveloppe et les matériels de régulation ou équipements de style chaudière à condensation...

Le bâtiment est en effet l'un des secteurs les plus grands consommateurs d'énergie, (en France 42,5 %) et c'est aussi l'un des plus émetteurs de gaz à effet de serre avec 123 millions de tonne de CO₂, soit 23 % des émissions nationales.

Accessible à tous, le prêt à taux zéro écologique ne sera cependant pas cumulable avec le crédit d'impôt accordé par l'Etat, pour l'achat de nouveaux équipements économes en énergie.

Néanmoins, à l'heure de fermeture de la rédaction de notre GUIDE 2009, il manque encore le vote de la Loi de finance 2009. En effet, ce dispositif est inclus dans cette loi et chiffré à la hauteur de 1 milliard d'euros.

Ensuite, le Décret d'application donnera plus de détails sur son utilisation. Il s'agit de mettre en adéquation un diagnostic énergétique et la nature des travaux, pour pouvoir estimer l'économie d'énergie. Le montant sera calculé ensuite, pour arriver à un montant jusqu'à 30.000 euros.



■ Le crédit d'impôt

Le crédit d'impôt est une disposition fiscale permettant aux ménages de déduire de leurs impôts une partie des dépenses réalisées pour certains travaux d'amélioration énergétique. Chaque contribuable peut bénéficier du crédit d'impôt, qu'il soit imposable ou non.

Le crédit d'impôt sur le revenu s'applique à l'habitation principale. Il concerne l'acquisition d'équipements mais n'inclut pas les travaux d'installation. Selon les équipements, le crédit d'impôt s'applique aux logements neufs (acquis ou achevés entre le 1/01/2005 et le 31/12/2009 ou achevés, depuis plus de 2 ans (équipements payés entre le 1/01/2005 et le 31/12/2009).

Les nouvelles dispositions concernant les frais de raccordement aux réseaux de chaleur s'appliquent aux logements acquis entre le 1/01/2006 et le 31/12/2009 (logement neuf) ou aux travaux payés entre le 1/01/2006 et le 31/12/2009 (logement achevé).

Les équipements et systèmes de régulation suivants donnent droit au crédit d'impôt :

- régulation programmable avec sonde extérieure,
- thermostat d'ambiance avec programmation,
- régulation terminale des émetteurs (robinets thermostatiques sur radiateurs).

Dans le cadre des installations collectives, les appareils et systèmes destinés aux utilisations suivantes donnent également droit au crédit d'impôt :

- équilibrage de l'installation,
- mise en cascade de chaudières existantes,
- télégestion de l'installation avec régulation et programmation,
- régulation centrale de l'eau chaude sanitaire pour les installations combinées chauffage + eau chaude sanitaire.



Côté pratique

Le montant des sommes ouvrant droit au crédit d'impôt ne peut dépasser 8 000 € pour une personne seule, 16 000 € pour un couple soumis à une imposition commune et 400 € supplémentaires par personne à charge (500 € pour le 2ème enfant et 600 € pour le 3ème) ; ce montant étant divisé par 2 en cas de garde partagée.

Pièces à fournir : facture pour un logement achevé ou attestation fournie par le vendeur ou le constructeur pour un logement inachevé. Elle doit notamment mentionner l'adresse et la nature des travaux ainsi que la désignation et le montant des équipements.

Si l'équipement est soumis à des conditions de performance, les caractéristiques et critères de performance devront également être précisés. Pour de plus amples informations (tableaux explicites des équipements et leur taux de réduction d'impôt), vous pouvez consulter le site de l'ACR (Syndicat des Automatismes du Génie Climatique et Régulation pour l'Efficacité Energétique des Bâtiments) : www.acr-regulation.com

Utilisation du sigle Crédit d'impôt :



Ce symbole est présent dans le Guide 2009 Produits et applications de régulation pour indiquer les produits concernés par le crédit d'impôt et faciliter votre choix.

Siemens Building Technologies, avec son savoir-faire et son expertise dans le domaine de l'énergie et du confort, contribue à cet effort grâce à son offre complète de produits, de systèmes et de services qui sont éligible à la fois pour le « L'ECO PTZ » et le Crédit d'impôt.



1 - Robinets thermostatiques

- Vue d'ensemble de la gamme
- Principales caractéristiques
- Têtes thermostatiques
- Corps de vannes
- Accessoires

Building Technologies

SIEMENS

Vue d'ensemble de la gamme

Ce matériel peut être
préconisé dans les offres

Gaz de France
Dolcevita



Gamme complète de robinets thermostatiques conforme à la norme européenne EN 215-1.

Notre priorité : répondre aux exigences de tous les types d'installations de chauffage en proposant une gamme bénéficiant de la technologie et de la qualité Siemens.



La tête thermostatique BPZ:RTN51G se distingue par sa discrétion et sa forme ergonomique parfaite. Si son esthétique la prédestine aux radiateurs design, elle s'intègre cependant à tous styles d'intérieurs et tous types de radiateurs. De conception nouvelle, la tête thermostatique BPZ:RTN51G permet les 3 applications que sont : le réglage, la limitation et le blocage de la température à une valeur déterminée. Cela permet de l'installer dans le résidentiel et les bâtiments recevant du public notamment grâce à la coque anti-vandalisme.

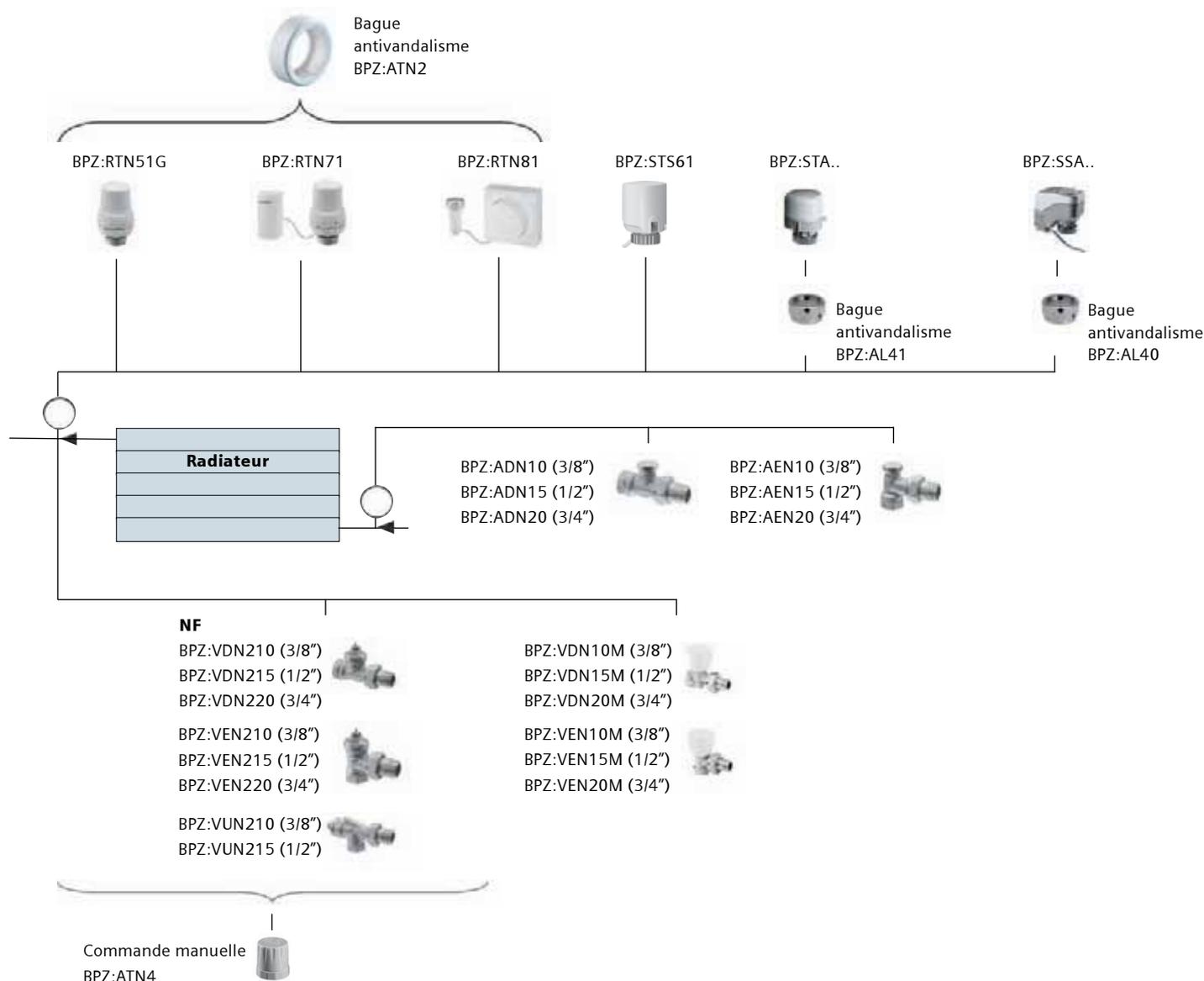


Têtes thermostatiques, servomoteurs thermiques ou électriques avec vannes de radiateurs

Têtes thermostatiques (sans alimentation auxiliaire)

Servomoteurs thermiques (sans alimentation auxiliaire)

Servomoteurs électriques (avec alimentation auxiliaire)



Principales caractéristiques

Adaptateurs pour vannes d'autres constructeurs

Pour le raccordement des :

- têtes thermostatiques BPZ:RTN..
- servomoteurs thermiques BPZ:STS61..., BPZ:STA..
- servomoteurs électrique BPZ:SSA..

à des corps de vannes d'autres constructeurs selon tableau suivant

	BPZ:AV51	BPZ:AV52	BPZ:AV53	BPZ:AV54	BPZ:AV55	BPZ:AV56	BPZ:AV57	BPZ:AV58	BPZ:AV59	BPZ:AV60	BPZ:AV61
											
Marque	Beulco	Comap	Danfoss RA-2000	Danfoss RAVL	Danfoss RAV	Giacomini	Herz	Oventrop	Vaillant	TA	MMA Markaryd
Filetage	M30x1	M28x1.5					M28x1.5	M30x1		M28x1.5	M28x1.5
Remarques	1)							2)		3)	

Les adaptateurs ci-dessus ont été testés avec les différentes vannes d'autres constructeurs.

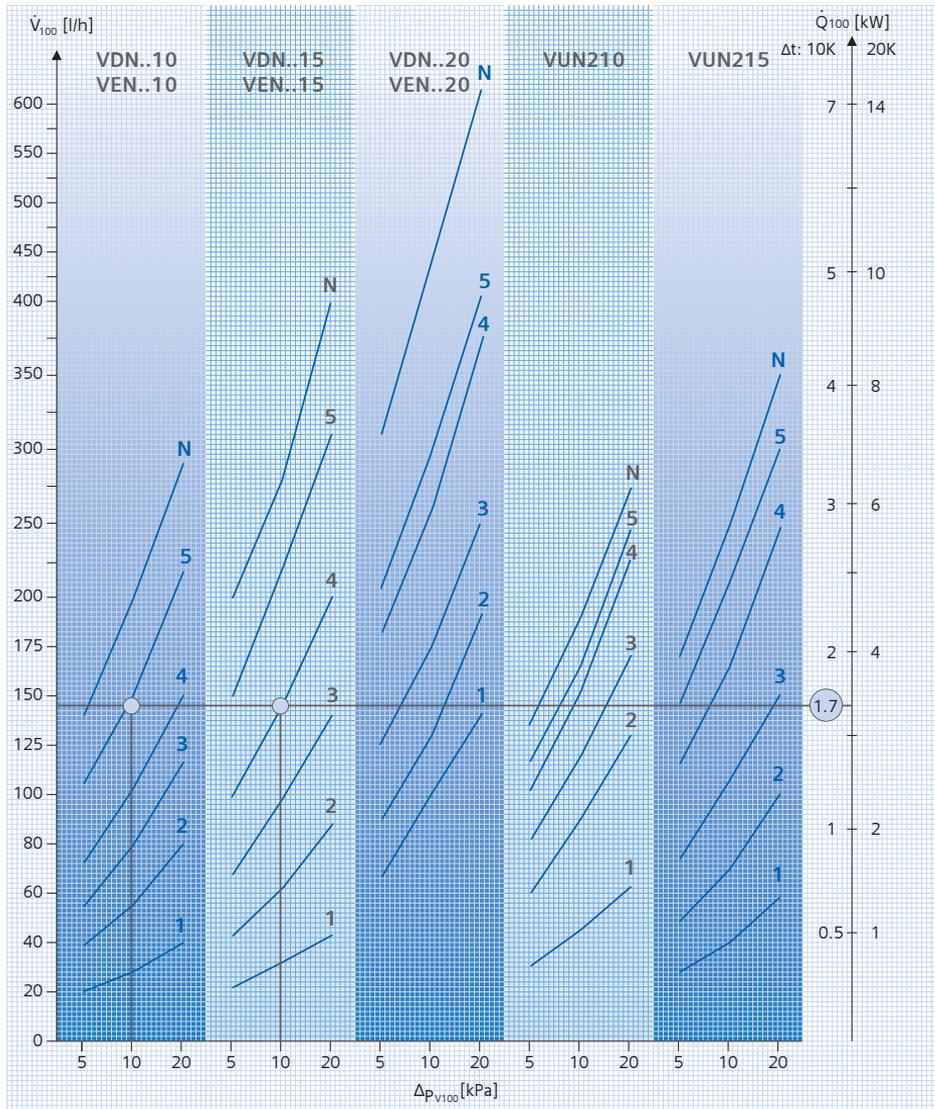
Remarques

- 1) Ne pas utiliser avec des BPZ:RTN..
- 2) Oventrop utilise M30 x 1.5 depuis 2001, aucun adaptateur requis
- 3) TA (Heimeier) utilise à présent M30 x 1.5, aucun adaptateur requis

Raccordement (M30 x 1.5) sur vannes d'autres constructeurs sans adaptateur

- Heimeier
- Junkers
- Honeywell Braukmann
- MNG
- Cazzaniga
- Oventrop M30 x 1.5 (depuis 2001)
- TA-Type TBV-C
- Beulco (nouveau)

Diagramme de dimensionnement/réglage pour vannes thermostatiques BPZ :VDN../VEN../VUN..



Exemple

Données:
 $\dot{Q} = 1.7 \text{ kW}$

$\Delta T = 10 \text{ K}$
 $\Delta p_{V100} = 10 \text{ kPa}$

Solutions :
 BPZ:VDN..10, réglage 5
 ou BPZ:VDN..15, réglage 4
 etc.

L'expérience montre que la majorité des installations fonctionne avec un Δp_{V100} de 5 - 20 kPa (0.05 - 0.2 bar).

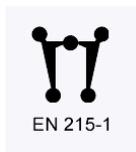
Le diagramme a donc été élaboré sur plage standard.

Pour des diagrammes détaillés, reportez-vous aux fiches produit correspondantes.

Robinets thermostatiques

Têtes thermostatiques

RTN..



Têtes thermostatiques

Têtes thermostatiques pour la régulation autonome de la température ambiante, en association avec les vannes de radiateur Siemens BPZ:VEN.. / VDN.. / VUN..

- Réglage de consigne par poignée rotative.
- Exécution avec position fermée et position hors-gel.
- Cavaliers pour limitation minimale ou maximale ou blocage de la consigne.

Montage sans adaptateur sur des vannes d'autres constructeurs (M30x1,5)

- Heimeier
- Junkers
- Honeywell Braukmann
- MNG
- Cazzaniga
- Oventrop M30x1,5 (à partir de 2001)

Fiche produit N2111

RTN51G



Tête thermostatique

Exécution Avec position hors-gel et position fermée.
Finition glacée

Plage de réglage de consigne fermée... 28 °C

Dimensions (Ø x L) 60 x 89.5 mm

Référence



Code article

BPZ:RTN51G

RTN51G

RTN71



Tête thermostatique avec sonde déportée

Exécution Avec position hors-gel et position fermée

Plage de réglage de consigne fermée... 28 °C

Longueur du tube capillaire 2 m

Dimensions (Ø x L) 60 x 89.5 mm

Référence



Code article

BPZ:RTN71

RTN71

RTN81



Tête thermostatique avec commande à distance

Exécution Avec position hors-gel

Plage de réglage de consigne 8...28 °C

Longueur du tube capillaire 2 m

Dimensions (L x H x P) 80 x 80 x 55 mm

Référence



Code article

BPZ:RTN81

RTN81

Périphériques pour têtes BPZ:RTN..

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Vannes de radiateurs à corps droits	1-6	N2106	BPZ:VDN2..	VDN2..
Vannes de radiateurs à corps équerre	1-6	N2106	BPZ:VEN2..	VEN2..
Vannes de radiateurs à corps équerre inverse	1-6	N2106	BPZ:VUN2..	VUN2..
Adaptateurs de montage pour servomoteurs BPZ:RTN.., BPZ:STA.., BPZ:STS61.. et BPZ:SSA.. sur corps de vannes d'autres constructeurs.	1-10	N2179	BPZ:AV5../AV6..	AV5.. / AV6..
Protection anti-vandalisme	1-10	N2100	BPZ:ATN2	ATN2

Robinetts thermostatiques

Corps de vannes

VEN2.. / VDN2.. / VUN2.. Vannes de radiateur, série NF



Vannes thermostatiques pour installations de chauffage bitube, pour la régulation de la température ambiante. Débit réglable. Fluides admissibles : eau (traitée selon VDI 2035), eau glycolée

Fiche produit	N2106
Course	min. 1,2 mm
Température du fluide	1...120 °C
Pression nominale	PN 10
Δp_{v100}	5...20 kPa
Matériau corps de vanne	laiton Ms58, nickelé



Vue d'ensemble des vannes droites BPZ:VDN2..

DN	k_v	Δp_{max}	Filetage de raccordement	Référence	Code article
10	0.09...0.63 m ³ /h	60 kPa	Rp/R 3/8 "	BPZ:VDN210	VDN210
15	0.10...0.89 m ³ /h	60 kPa	Rp/R 1/2 "	BPZ:VDN215	VDN215
20	0.31...1.41 m ³ /h	60 kPa	Rp/R 3/4 "	BPZ:VDN220	VDN220



Vue d'ensemble des vannes d'équerre BPZ:VEN2..

DN	k_v	Δp_{max}	Filetage de raccordement	Référence	Code article
10	0.09...0.63 m ³ /h	60 kPa	Rp/R 3/8 "	BPZ:VEN210	VEN210
15	0.10...0.89 m ³ /h	60 kPa	Rp/R 1/2 "	BPZ:VEN215	VEN215
20	0.31...1.41 m ³ /h	60 kPa	Rp/R 3/4 "	BPZ:VEN220	VEN220



Vue d'ensemble des vannes d'équerre inverse BPZ:VUN2..

DN	k_v	Δp_{max}	Filetage de raccordement	Référence	Code article
10	0.14...0.60 m ³ /h	60 kPa	Rp/R 3/8 "	BPZ:VUN210	VUN210
15	0.13...0.77 m ³ /h	60 kPa	Rp/R 1/2 "	BPZ:VUN215	VUN215

Périphériques pour BPZ:VEN2.. / VDN2.. / VUN2..

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Têtes thermostatiques	1-4	N2111	BPZ:RTN..	RTN..
Servomoteur thermique	14-21	N4877	BPZ:STA..	STA..
Servomoteur thermique	14-21	N4875	BPZ:STA72E	STA72E
Servomoteur thermique (0... 10V)	14-22	N4880	BPZ:STS61	STS61
Servomoteurs électriques	14-23	N4893	BPZ:SSA..	SSA..
Commande manuelle	1-10	N2100	BPZ:ATN4	ATN4

Robinets thermostatiques

Corps de vannes

VEN..M / VDN..M

Robinets manuels

Vannes de radiateur pour installations de chauffage bitube, pour la limitation manuelle de la température ambiante, sans pré réglage.

Fluides admissibles : eau (traitée selon VDI 2035), eau glycolée

Fiche produit N2104

Température du fluide 1...120 °C

Pression nominale PN 10

Matière corps de vanne laiton Ms58, nickelé



Vue d'ensemble des vannes droites BPZ:VDN..M

DN	k_{vs}	Filetage de raccordement	Référence	Code article
10	1,58 m ³ /h	Rp/R 3/8 "	BPZ:VDN10M	VDN10M
15	2,50 m ³ /h	Rp/R 1/2 "	BPZ:VDN15M	VDN15M
20	3,65 m ³ /h	Rp/R 3/4 "	BPZ:VDN20M	VDN20M



Vue d'ensemble des vannes d'équerre BPZ:VEN..M

DN	k_{vs}	Filetage de raccordement	Référence	Code article
10	2,46 m ³ /h	Rp/R 3/8 "	BPZ:VEN10M	VEN10M
15	2,88 m ³ /h	Rp/R 1/2 "	BPZ:VEN15M	VEN15M
20	5,34 m ³ /h	Rp/R 3/4 "	BPZ:VEN20M	VEN20M

Tés et coudes de réglage pour radiateurs

ADN../AEN..

Tés et coudes de réglage avec fonction de réduction du débit pour l'équilibrage hydraulique et fonction d'isolement en cas de démontage / échange du radiateur.

Fiche produit	N2107
Température du fluide	1...120 °C
Pression nominale	PN 10
Matière corps de vanne	laiton Ms58, nickelé



Vue d'ensemble des tés de réglages BPZ:ADN..

DN	k_v	Δp_{max}	Filetage de raccordement	Référence	Code article
10	0...1.8 m ³ /h	60 kPa	Rp/R 3/8 "	BPZ:ADN10	ADN10
15	0...2.5 m ³ /h	60 kPa	Rp/R 1/2 "	BPZ:ADN15	ADN15
20	0...3.0 m ³ /h	60 kPa	Rp/R 3/4 "	BPZ:ADN20	ADN20



Vue d'ensemble des coudes de réglages BPZ:AEN..

DN	k_v	Δp_{max}	Filetage de raccordement	Référence	Code article
10	0...1.8 m ³ /h	60 kPa	Rp/R 3/8 "	BPZ:AEN10	AEN10
15	0...2.5 m ³ /h	60 kPa	Rp/R 1/2 "	BPZ:AEN15	AEN15
20	0...3.0 m ³ /h	60 kPa	Rp/R 3/4 "	BPZ:AEN20	AEN20

Robinetts thermostatiques

Accessoires

AV5.. / AV6..



Adaptateurs de montage

Permet l'adaptation de servomoteurs Siemens sur les vannes d'autres constructeurs

Vue d'ensemble des adaptateurs BPZ:AV5.. / AV6..

Adaptateur pour	Fiche produit	Référence	Code article
Comap	N2179	BPZ:AV52	AV52
Danfoss RA2000	N2179	BPZ:AV53	AV53
Danfoss RAVL	N2179	BPZ:AV54	AV54
Danfoss RAV	N2179	BPZ:AV55	AV55
Giacomini	N2179	BPZ:AV56	AV56
Herz	N2179	BPZ:AV57	AV57
Oventrop old (M 30x1.0)	N2179	BPZ:AV58	AV58
Vaillant	N2179	BPZ:AV59	AV59
TA	N2179	BPZ:AV60	AV60
Markaryd (MMA)	N2179	BPZ:AV61	AV61

Remarques :

Montage de têtes thermostatiques Siemens BPZ:RTN.. sans adaptateur pour les vannes d'autres constructeurs utilisant un raccord M30x1,5 :

- TA - Heimeier (depuis 2001)
- Junkers
- Honeywell Braukmann
- MNG
- Cazzaniga
- Oventrop (depuis 2001)

ATN2



Protection anti-vandalisme

convient pour les têtes thermostatiques BPZ:RTN..

Fiche produit N2100

Référence	Code article
BPZ:ATN2	ATN2

ATN4



Commande manuelle

Pour le réglage manuel de la course de la vanne avec les séries BPZ:VEN.. / VDN.. / VUN..

Fiche produit N2100

Référence	Code article
BPZ:ATN4	ATN4

Presse étoupe de vanne

AVN1

Presse étoupe d'étanchéité pour toutes les vannes des séries BPZ:VEN../VDN.. et VUN..

Fiche produit N2100



	Référence	Code article
	BPZ:AVN1	AVN1



2 - Thermostats et régulateurs d'ambiance

- Vue d'ensemble de la gamme
- Principales caractéristiques
- Thermostats d'ambiance
- Régulateurs de température ambiante programmables
- Commande téléphonique

Vue d'ensemble de la gamme

REV100*, REV200-XA* et REV300*

Régulateurs de température ambiante :

- Ecran tactile
- Régulation PID auto-adaptative
- Ecran rétroéclairé (REV200-XA et REV300)
- Horloge digitale journalière ou hebdomadaire
- Commande de vanne 3 points (REV300)



REV13-XA*, REV17-XA*, REV24..*

Régulateurs de température ambiante :

- Large écran LCD rétro-éclairé lors de la manipulation
- Sélecteur de réglage mécanique
- Régulation PID auto-adaptative
- Liaison sans fil radio (REV24RF/SET-XA)
- Horloge annuelle avec passage été/hiver automatique
- Programmation journalière, semi-hebdomadaire ou hebdomadaire
- Commande de vanne 3 points (REV33-XA)



RAV..*

Régulateurs de température ambiante :

- Bouton de consigne de température rotatif en façade
- Horloge analogique journalière ou hebdomadaire



RDD.. et RDE..*

Thermostats d'ambiance :

- Ecran LCD
- Commutation avec ou sans base de temps réglable (RDD..)
- Horloge digitale hebdomadaire (RDE..)



RAA..

Thermostats d'ambiance

- Bouton de consigne rotatif en façade ou interne
- Commutateur Marche / Arrêt en façade (RAA30)
- Commutateur Chaud / Froid / Arrêt en façade (RAA40)



(* Produits donnant droit à un crédit d'impôts



Principales caractéristiques

TYPE	APPLICATION			FONCTIONNALITÉ												
	Chauffage seulement	Refroidissement seulement	Chauffage ou refroidissement	Algorithme de régulation	Commutation manuelle chaud/froid	Affichage numérique	Timer base de temps	Programme journalier	Programme semaine/week-end	Programme hebdomadaire	Tout ou rien	3 points	Transmission radio	Entrée pour commande par FRZ:LE TEL110-F	Sonde externe de température	Alimentation
Commande futuriste par écran tactile																
BPZ:REV100...	■			PID		■		■			■			■		piles
BPZ:REV200...	■	■		PID		■		■		■				■		piles
BPZ:REV300	■			PI		■		■				■		■		piles
Commande par molette de navigation																
BPZ:REV13-XA	■			PID		■		■			■			■		piles
BPZ:REV17-XA	■			PID		■		■	■		■			■		piles
BPZ:REV24-XA	■	■		PID		■		■	■	■	■			■		piles
BPZ:REV24RF/SET-XA	■	■		PID		■		■	■	■	■		■			piles (émetteur)
BPZ:REV34-XA	■			PI		■		■	■	■		■		■		piles
Programmation analogique																
BPZ:RAV11.1	■			PID				■			■					piles
BPZ:RAV11.7	■			PID				■		■	■					piles
Tout ou rien simple																
BPZ:RAA10	■	■		2P							■					24...250V~
BPZ:RAA20	■	■		2P							■					24...250V~
BPZ:RAA30	■	■		2P							■					24...250V~
BPZ:RAA40			■	2P	■						■					24...250V~
Tout ou rien simple avec affichage																
BPZ:RDD10	■			2P		■	■				■					230 V~
BPZ:RDD10.1	■			2P		■	■				■					piles
BPZ:RDH10	■			2P		■					■					piles
BPZ:RDH10RF/SET	■			2P		■					■		■			piles (émetteur)
BPZ:RDJ10	■			2P		■		■			■					piles
BPZ:RDJ10RF/SET	■			2P		■		■			■		■			piles (émetteur)
Programmation numérique, ligne élançée																
BPZ:RDE10	■			2P		■				■	■					230 V~
BPZ:RDE10.1	■			2P		■				■	■					piles
BPZ:RDE20.1	■			2P		■				■	■			option		piles



TEL110-F : Le confort simple comme un coup de fil

Le TEL110 est un système numérique de commande par téléphone avec synthèse vocale en français. Principalement destiné aux résidences secondaires, il permet d'intervenir à distance sur la marche ou l'arrêt d'une installation de chauffage à eau chaude ou électrique.

- Economie d'énergie en période d'absence
- Confort accru en période d'occupation
- Possibilité de commander l'éclairage, l'arrosage...
- Code d'accès personnalisable à 4 chiffres

Appelez le 01 48 81 81 16 pour 1 essai (code d'accès : 6789)

Thermostats d'ambiance

RAA..

Thermostats à membrane pour chauffage / refroidissement.

- Membrane à gaz
- Couleur de la façade : blanc RAL 9003 (NCS S 0502-G)
- Couleur du socle : gris clair RAL7035 (NCS 2801-Y43R)

Dimensions (L x H x P)	96 x 100 x 43 mm
Différentiel	≤ 1 K
Type de sorties relais	Contact inverseur, libre de potentiel 24...250 V~, max. 6(2) A



Vue d'ensemble des thermostats BPZ:RAA..

Action	Bouton de consigne	Commutateur	Fiche produit	Référence	Code article
Chauffage ou Refroidissement	Interne 8...30	Non	N3001	BPZ:RAA10	RAA10
Chauffage ou Refroidissement	en façade 8...30	Non	N3002	BPZ:RAA20	RAA20
Chauffage ou Refroidissement	en façade 8...30	Marche / Arrêt	N3003	BPZ:RAA30	RAA30
Chauffage ou Refroidissement	en façade 8...30	Chaud / Froid / Arrêt	N3004	BPZ:RAA40	RAA40

Thermostats d'ambiance à base de temps et écran LCD

RDD..

Thermostats électroniques tout ou rien pour la régulation de la température ambiante.

- Régimes de fonctionnement : confort ou économie.
- Base de temps de commutation réglable (0 .. 24h)
- Couleur de la façade : blanc RAL9003 (NCS S 0502-G)
- Couleur du socle : gris clair RAL7035 (NCS 2801-Y43R)

Fiche produit	N3031
Consommation	4 VA
Durée de vie des piles	> 1 an
Plage de réglage de consigne	5...35 °C
Différentiel	1 K
Dimensions (L x H x P)	96 x 119 x 24 mm



Vue d'ensemble des thermostats BPZ:RDD..

Tension d'alimentation	Type de sorties relais	Référence	Code article
230 V~ +10/-15 %	Contact inverseur, libre de potentiel 230 V~, max. 5 A	BPZ:RDD10	RDD10
Piles: 2 x 1,5 V, AAA, alc. (fournies)	Contact inverseur libre de potentiel 24... 250 V~, max. 5 (2) A	BPZ:RDD10.1	RDD10.1-XA*

(*) Emballage sous blister

Thermostats et régulateurs d'ambiance

Thermostats d'ambiance

RDH10



Thermostat d'ambiance électronique

Thermostat d'ambiance électronique avec un large afficheur indiquant la température ambiante mesurée dans la pièce et la température de consigne.

La rotation à droite ou à gauche du grand bouton situé en façade permet de régler très facilement la consigne de température désirée qui s'affiche en plus petit sous la température mesurée.

Alimentée par 2 piles fournies, avec réserve de marche lors de leur remplacement.

Raccordement 2 fils.

Fiche produit	N3069
Alimentation	Piles (alcalines AAA) 2 x 1,5 V
Durée de vie des piles	> 1 an
Plage de réglage de consigne	5...30 °C
Différentiel	1 K
Type de sorties relais	Contact NO, libre de potentiel 24...250 V~, 5 (2) A
Dimensions (L x H x P)	120 x 90 x 35 mm (avec socle)

Référence Code article

BPZ:RDH10 RDH10

RDH10RF/SET



Ensemble radiocommandé

Thermostat d'ambiance sans fil + récepteur.

Caractéristiques techniques identiques au RDH10.

Émetteur alimenté par 2 piles fournies, avec réserve de marche lors de leur remplacement.

Récepteur RCR10/433 alimenté en 230 V~

Fiche produit	N3070
Alimentation	Piles (alcalines AAA) 2 x 1,5 V (émetteur) 230 V~ (récepteur)
Fréquence de fonctionnement	433 MHz
Plage de réglage de consigne	5...30 °C
Différentiel	1 K
Type de sorties relais	Contact NO, libre de potentiel 24...250 V~, 8 (3) A
Dimensions (L x H x P)	120 x 90 x 35 mm (RDH10RF avec socle) 84 x 104 x 32 mm (récepteur RCR10/433)

Référence Code article

BPZ:RDH10RF/SET RDH10RF/SET

Thermostat d'ambiance programmable journalier

RDJ10

Thermostat d'ambiance programmable avec un large afficheur indiquant la température ambiante mesurée, l'heure et le régime de fonctionnement en cours.
La rotation à droite ou à gauche du grand bouton situé en façade permet d'effectuer très facilement les différents réglages pour l'heure et les dérogations et réglages des consignes de températures confort/économie désirées.
Préprogrammation horaire facilement modifiable.
Régime journalier automatique avec 2 périodes de confort par jour.
Températures de consignes réglables : confort, économie.
3 régimes permanents : confort, économie ou en attente.
Alimenté par 2 piles fournies, avec réserve de marche lors de leur remplacement.
Raccordement 2 fils.



Fiche produit	N3071
Alimentation	Piles (alcalines AAA) 2 x 1,5 V
Durée de vie des piles	> 1 an
Plage de réglage de consigne	5...30 °C
Différentiel	1 K
Type de sorties relais	Contact NO, libre de potentiel 24...250 V~, 5 (2) A
Dimensions (L x H x P)	120 x 90 x 35 mm (avec socle)



Référence Code article

BPZ:RDJ10 RDJ10

Ensemble radiocommandé

RDJ10RF/SET

Thermostat d'ambiance programmable journalier sans fil + récepteur.
Caractéristiques techniques identiques au RDJ10.
Émetteur alimenté par 2 piles fournies, avec réserve de marche lors de leur remplacement.
Récepteur RCR10/433 alimenté en 230 V~

Fiche produit	N3072
Alimentation	Piles (alcalines AAA) 2 x 1,5 V (émetteur) 230 V~ (récepteur)
Fréquence de fonctionnement	433 MHz
Plage de réglage de consigne	5...30 °C
Différentiel	1 K
Type de sorties relais	Contact NO, libre de potentiel 24...250 V~, 8 (3) A
Dimensions (L x H x P)	120 x 90 x 35 mm (RDJ10RF avec socle) 84 x 104 x 32 mm (récepteur RCR10/433)



Référence Code article

BPZ:RDJ10RF/SET RDJ10RF/SET

Thermostats et régulateurs d'ambiance

Thermostats d'ambiance

RDE..



Thermostats d'ambiance hebdomadaire à écran LCD

Thermostat tout ou rien pour la régulation de la température ambiante.

- Régimes de fonctionnement : confort ou économie.
- Horloge hebdomadaire et régime manuel (Confort / Eco).
- Couleur de la façade : blanc RAL9003 (NCS S 0502-G)
- Couleur du socle : gris clair RAL7035 (NCS 2801-Y43R)

Fiche produit N3035

Consommation 4 VA (BPZ:RDE10)
 Durée de vie des piles > 1 an (BPZ:RDE10.1 et BPZ:RDE20.1)
 Plage de réglage de consigne 5...35 °C
 Différentiel 1 K
 Dimensions (L x H x P) 119 x 96 x 24 mm

Vue d'ensemble des thermostats BPZ:RDE..

Tension d'alimentation	Type de sorties relais	Sonde déportée	Fiche produit	Référence	Code article
230 V~ +10/-15 %	Contact inverseur libre de potentiel 230 V~, max. 5 A	Non	N3035	BPZ:RDE10	RDE10
Piles: 2 x 1,5 V Alcalines AAA (fournies)	Contact inverseur libre de potentiel 24... 250 V~, max. 5(2) A	Non	N3035	BPZ:RDE10.1-XA	RDE10.1-XA*
Piles: 2 x 1,5 V Alcalines AAA (fournies)	Contact inverseur libre de potentiel 24... 250 V~, max. 5(2) A	Option	N3036	BPZ:RDE20.1	RDE20.1

(*) Emballage sous blister

Périphériques pour thermostats BPZ:RAA.., BPZ:RDD.. et BPZ:RDE..

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Sonde de température ambiante	11-5	N1747	BPZ:QAA32	QAA32
Plaque d'adaptation 112 x 130 mm pour câblage apparent			BPZ:ARG70.2	ARG70.2

Régulateur de température ambiante journalier à écran tactile

REV100

REV100S

Régulation électronique tout ou rien , à comportement PID, alimenté par piles.

- Commande simple et intuitive sur l'affichage
- Régulateur PID auto-adaptatif (breveté) ou tout ou rien
- Programmable par horloge journalière numérique
- Régime "Vacances"
- Commande téléphonique à distance via FR2:LETEL110-F
- Touche de dérogation
- Calibrage de sonde et fonction de reset
- Blocage de l'affichage pour nettoyage ou sécurité enfants
- Limitation de la consigne minimale



Régimes de fonctionnement :

- Régime automatique avec 1 ou 2 phases de chauffage max. par jour
- Régime permanent avec température de confort
- Régime permanent avec température d'économie
- Veille avec fonction de non-occupation prolongée

Fiche produit	N2211
Alimentation	Piles: 2 x 1,5 V Alcalines AA (fournies)
Durée de vie des piles	environ 2 ans
Plage de réglage de consigne	3...29 °C
Type de sorties relais	Contact NO, libre de potentiel 24...250 V~, max. 8(3,5) A
Dimensions (L x H x P)	120 x 98 x 31 mm

Vue d'ensemble des thermostats BPZ:REV100..



	Référence	Code article
Boitier de couleur blanche	BPZ:REV100	REV100
Boitier de couleur grise	BPZ:REV100S	REV100S

Thermostats et régulateurs d'ambiance

Régulateurs de température ambiante programmables

REV200-XA

REV200S



Régulateur de température ambiante hebdomadaire à écran tactile rétro-éclairé

Fonctionnalités et caractéristiques identiques au BPZ:REV100, avec pour différences :

- Programmable par horloge numérique hebdomadaire
- Choix du régime de chauffage ou de refroidissement
- Dégommage des pompes
- Optimisation de la première phase de chauffe
- Régime automatique avec 1 à 3 phases de chauffage ou de refroidissement par jour

Fiche produit	N2212
Alimentation	Piles: 2 x 1,5 V Alcalines AA (fournies)
Durée de vie des piles	environ 2 ans
Plage de réglage de consigne	3...29 °C
Type de sorties relais	Contact NO, libre de potentiel 24...250V~, max. 8(3,5) A
Dimensions (L x H x P)	130 x 110 x 33 mm

(*) Emballage sous blister

Vue d'ensemble des thermostats BPZ:REV200..

Descriptif	Référence	Code article
Boîtier de couleur blanche	BPZ:REV200-XA	REV200-XA*
Boîtier de couleur grise	BPZ:REV200S	REV200S

Périphériques pour régulateurs BPZ:REV100.. et BPZ:REV200.. (sauf régulateurs sans fil)

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Commande téléphonique à synthèse vocale	2-15	N5433	FR2:LETEL1 10-F	TEL110-F

REV200RF/SET



Ensemble radiocommandé

Régulateur de température ambiante hebdomadaire sans fil + récepteur.

Caractéristiques techniques identiques au REV200-XA.

Émetteur alimenté par 2 piles fournies, avec réserve de marche lors de leur remplacement.

Récepteur alimenté en 230 V~

Fiche produit	N2214
Alimentation	Piles 2 x 1,5 V alcalines AA fournies (émetteur) 230 V~ (récepteur)
Fréquence de fonctionnement	868.95 MHz
Plage de réglage de consigne	3...29 °C
Type de sorties relais	Contact NO, libre de potentiel 24...250 V~, 0,2... 6 (2,5) A

Référence	Code article
BPZ:REV200RF/SET	REV200RF/SET

Régulateur de température ambiante hebdomadaire à écran tactile rétro-éclairé

REV300



Régulation électronique 3 points, à comportement PID, alimenté par piles.

- Commande simple et intuitive sur l'affichage
- Régulateur PI auto-adaptatif (breveté)
- Programmable par horloge hebdomadaire numérique
- Régime "Vacances"
- Commande téléphonique à distance via FR2:LETEL110-F
- Touche de dérogation
- Calibrage de sonde et fonction de reset
- Blocage de l'affichage pour nettoyage ou sécurité enfants
- Limitation de la consigne minimale
- Choix du régime de chauffage ou de refroidissement
- Dégommage des pompes
- Optimisation de la première phase de chauffe
- Commande de servomoteurs électriques 3 points linéaires et rotatifs.
- Adaptation du temps d'intégration
- Adaptation de l'amplification de régulation
- Couleur de la façade : blanc RAL9003 (NCS S 0502-G)
- Couleur du socle : gris clair RAL7035 (NCS 2801-Y43R)

Régimes de fonctionnement :

- Régime automatique avec 1 à 3 phases de chauffage ou de refroidissement par jour
- Régime permanent avec température de confort
- Régime permanent avec température d'économie
- Veille avec fonction de non-occupation prolongée

Fiche produit	N2213
Tension d'alimentation	Piles: 2 x 1,5 V Alcalines AA (fournies)
Durée de vie des piles	environ 2 ans
Plage de réglage de consigne	3...29 °C
Type de sorties relais	2 contacts NO, libres de potentiel 24...250 V~, max. 8(3,5) A
Dimensions (L x H x P)	130 x 110 x 33 mm

NOTA : Commande de servomoteurs électriques 3 points linéaires et rotatifs, avec un temps de course de 120 à 150 secondes.



	Référence	Code article
	BPZ:REV300	REV300

Périphériques pour BPZ:REV300

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Servomoteur rotatif 230 V~	13-66	N4508	BPZ:SQK34.00	SQK34.00
Vannes à secteur 3 voies, raccords filetés PN10	13-23	N4232	BPZ:VBI31..	VBI31..
Vannes à secteur 4 voies, raccords filetés, PN10	13-23	N4252	BPZ:VCI31..	VCI31..
Commande téléphonique à synthèse vocale	2-15	N5433	FR2:LETEL110-F	TEL110-F

Thermostats et régulateurs d'ambiance

Régulateurs de température ambiante programmables



Caractéristiques communes aux REV13-XA, REV17-XA, REV24-XA, REV24RF-XA et REV34-XA :

- Large afficheur avec un rétro éclairage à la manipulation et des chiffres largement dimensionnés.
- Changement d'heure été/hiver.
- Une ligne texte d'aide en Français renseigne l'installateur et l'utilisateur sur la lecture et les réglages.
- Régimes de fonctionnement : automatiques (voir descriptifs de chaque REV..), Confort permanent, Economie permanent et Hors gel permanent.
- Contact de commande : inverseur libre de potentiel (sauf REV34-XA, commande 3 points).
- Touche Info pour un rappel aisé de la programmation réalisée.
- Prolongation de la période de confort du régime automatique en cours jusqu'à 9 heures avec un retour au programme automatique à la fin de la période prolongée.
- Entrée contact libre de potentiel pour commande par téléphone TEL110-F (sauf REV24RF/SET-XA).
- Programmation d'une période de vacances (jours/mois) avec choix de la température (sauf REV13-XA).
- Plage de consigne : 3...35 °C.

REV13-XA



Régulateur de température ambiante journalier

- Horloge de programmation journalière avec au choix entre 1 ou 2 périodes de confort par jour, indépendantes et modifiables.
 - Régimes de fonctionnement automatiques journaliers.
 - Régulation : tout ou rien, PID ou auto-adaptatif.
 - Raccordement 2 fils.
 - Alimentation par piles (2 x 1,5 V AAA).
 - Durée de vie des piles : environ 2 ans.
 - Type de sorties relais : contact NO, libre de potentiel, 24...250 V~ 0,1...6 (2,5) A.
- Emballage sous blister.

Fiche produit N2201

Dimensions (H x L x P) 90 x 130 x 30 mm (avec socle)

Référence



Code article

BPZ:REV13-XA

REV13-XA

REV17-XA



Régulateur de température ambiante semi-hebdomadaire

- Horloge de programmation semi-hebdomadaire par un bloc de jours du lundi au vendredi et un bloc de jours du samedi au dimanche avec au choix 1 à 3 périodes de confort indépendantes pour ces deux blocs.
 - Régime de fonctionnement automatique semi-hebdomadaire avec passage automatique entre le bloc des jours de semaine et le bloc des jours du week-end.
 - Régime spécial journalier, pour un jour de semaine exceptionnel (exemple jour férié ou congés) avec programmation de 1 à 3 périodes de confort.
 - Régulation : tout ou rien, PID ou auto-adaptatif.
 - Raccordement 2 fils.
 - Alimentation par piles (2 x 1,5 V AA).
 - Durée de vie des piles : environ 2 ans.
 - Type de sorties relais : contact NO, libre de potentiel, 24...250 V~ 0,1...6 (2,5) A.
- Emballage sous blister.

Fiche produit N2203

Dimensions (H x L x P) 94 x 135 x 30 mm (avec socle)

Référence



Code article

BPZ:REV17-XA

REV17-XA

Régulateur de température ambiante hebdomadaire

REV24-XA

- Horloge hebdomadaire avec programmation de 1 à 3 périodes de confort par jour.
 - Régime de fonctionnement automatique indépendant pour les 7 jours de la semaine.
 - Régime spécial journalier, pour un jour de semaine exceptionnel (exemple jour férié ou congés) avec programmation de 1 à 3 périodes de confort.
 - Régulation : tout ou rien, PID ou auto-adaptatif.
 - Raccordement 2 fils.
 - Alimentation par piles (2 x 1,5 V AA).
 - Durée de vie des piles : environ 2 ans.
 - Type de sorties relais : contact NO, libre de potentiel, 24...250 V~ 0,1...6 (2,5) A.
- Emballage sous blister.



Fiche produit N2205
Dimensions (H x L x P) 94 x 135 x 30 mm (avec socle)



Référence Code article

BPZ:REV24-XA REV24-XA

Ensemble radiocommandé

REV24RF/SET-XA

- Horloge hebdomadaire avec programmation de 1 à 3 périodes de confort par jour.
 - Régime de fonctionnement automatique indépendant pour les 7 jours de la semaine.
 - Régime spécial journalier, pour un jour de semaine exceptionnel (exemple jour férié ou congés) avec programmation de 1 à 3 périodes de confort.
 - Régulation : tout ou rien, PID ou auto-adaptatif.
 - Raccordement : 2 fils (récepteur) et liaison radio-fréquence (émetteur).
 - Alimentation de l'émetteur par piles (2 x 1,5 V AA).
 - Alimentation du récepteur : 230 V~ 50 Hz.
 - Fréquence de fonctionnement : 868 MHz.
 - Type de sorties relais : contact NO, libre de potentiel, 24...250 V~ 0,2...16 (2) A.
- Emballage sous blister.



Fiche produit N2206
Dimensions (H x L x P) 94 x 135 x 30 mm (émetteur avec socle)
88 x 114 x 31,5 mm (récepteur RCR10/868)



Référence Code article

BPZ:REV24RF/SET-XA REV24RF/SET-XA

Thermostats et régulateurs d'ambiance

Régulateurs de température ambiante programmables

REV34-XA



Régulateur de température ambiante hebdomadaire

- Horloge hebdomadaire avec programmation de 1 à 3 périodes de confort par jour.
 - Régime de fonctionnement automatique indépendant pour les 7 jours de la semaine.
 - Régime spécial journalier, pour un jour de semaine exceptionnel (exemple jour férié ou congés) avec programmation de 1 à 3 périodes de confort.
 - Prolongation de la période de confort du régime automatique en cours jusqu'à 9 heures avec retour au programme automatique à la fin de la période prolongée.
 - Programmation d'une période de vacances (jours / mois) avec choix de la température pendant la période de vacances.
 - Régulation : 3 points PI.
 - Action progressive sur un moteur électrique de vannes 3 voies ayant un temps de fonctionnement de 120 à 150 secondes.
 - Raccordement 3 fils.
 - Alimentation par piles (2 x 1,5 V AA).
 - Durée de vie des piles : environ 2 ans.
 - Type de sorties relais : contact NO, libre de potentiel, 24...250 V~ 0,1...6 (2,5) A.
- Emballage sous blister.

Fiche produit N2208

Dimensions (H x L x P) 94 x 135 x 30 mm (avec socle)



Référence

Code article

BPZ:REV34-XA

REV34-XA

Périphériques pour BPZ:REV13-XA, BPZ:REV17-XA et BPZ:REV24-XA

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Commande téléphonique à synthèse vocale	2-15	N5433	FR2:LETEL110-F	TEL110-F

Périphériques pour BPZ:REV34-XA

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Servomoteur rotatif 230 V~	13-66	N4508	BPZ:SQK34.00	SQK34.00
Vannes à secteur 3 voies, raccords filetés PN10	13-23	N4232	BPZ:VBI31..	VBI31..
Vannes à secteur 4 voies, raccords filetés, PN10	13-23	N4252	BPZ:VCI31..	VCI31..
Commande téléphonique à synthèse vocale	2-15	N5433	FR2:LETEL110-F	TEL110-F

Régulateur de température ambiante journalier

RAV11.1

Régulateur électronique PID, indépendant du réseau, avec une sortie tout ou rien, alimenté par piles

- Horloge journalière analogique.
- Régulateur PID auto-adaptatif (breveté) ou tout ou rien
- Couleur façade d'appareil : blanc RAL 9003 (NCS S0502-G)
- Couleur socle : gris clair RAL 7035 (NCS 2801Y43R)



Régimes de fonctionnement :

- Régime automatique journalier avec phases de chauffage selon le programme sur horloge analogique
- Température de confort en permanence
- Température d'économie en permanence
- Veille avec consigne de protection antigel

Fiche produit	N2224
Tension d'alimentation	Piles: 2 x 1,5 V Alcalines AA (fournies)
Durée de vie des piles	environ 2 ans
Plage de réglage de consigne	5...30 °C
Type de sorties relais	Contact inverseur, libre de potentiel 24...250 V~, max. 8(3,5) A
Dimensions (L x H x P)	128 x 104 x 37 mm

Référence



Code article

BPZ:RAV11.1

RAV11.1

Régulateur de température ambiante hebdomadaire

RAV11.7

Fonctionnalité et caractéristiques techniques identiques au BPZ:RAV11.1 avec pour différences :

- Horloge hebdomadaire analogique

Fiche produit	N2224
---------------	-------



Référence



Code article

BPZ:RAV11.7

RAV11.7

Thermostats et régulateurs d'ambiance

Régulateurs de température ambiante programmables

REV26



Régulateur de température ambiante hebdomadaire, encastré

Régulateur électronique tout ou rien à comportement PID, indépendant du réseau, alimenté par piles

- Horloge hebdomadaire numérique
- Montage mural encastré
- Régulateur PID auto-adaptatif ou tout ou rien
- Optimisation de la première phase de chauffe
- Sens d'action au choix : chauffer ou refroidir.
- Couleur plaque adaptateur/boîtier : gris anthracite RAL 7016
- Couleur curseurs et boutons : gris argent RAL 7001

Régimes de fonctionnement :

- Régime automatique avec 1 à 3 phases de chauffage ou de refroidissement par jour
- Régime permanent avec température de confort
- Régime permanent avec température d'économie
- Veille avec fonction de non-occupation prolongée

Livré sans plaque décorative

Fiche produit	N2242
Tension d'alimentation	Piles : 2 x 1,5 V Alcalines AAA (fournies)
Durée de vie des piles	environ 2 ans
Plage de réglage de consigne	3...29 °C
Type de sorties relais	Contact inverseur, libre de potentiel 24...250 V~, max. 6(2,5) A
Dimensions (L x H x P)	73.5 x 51.5 x 53 mm



Référence

Code article

BPZ:REV26

REV26

Commande téléphonique à synthèse vocale

TEL110-F

Télécommande téléphonique permettant, par l'intermédiaire du réseau téléphonique autocommuté, de mettre en marche ou à l'arrêt 1 ou 2 circuits électriques indépendants tels que :

- Chauffage à eau chaude ou chauffage électrique (en association avec des régulateurs d'ambiance REV.. ou des régulateurs de chauffage RVP...)
- Dispositif d'éclairage
- Dispositif d'arrosage, etc...



Possibilité d'interroger la température relevée par une sonde LG-Ni1000 raccordée à la commande.

Fiche produit	N5433
Tension d'alimentation	230 V~
Consommation	4,6 VA
Type de sorties relais	2 contacts inverseurs libres de potentiel 50...230 V~, max. 6 (2,5) A
Dimensions (L x H x P)	139 x 98 x 40 mm

Essayer la commande téléphonique FR2:LETEL110-F :

- Appelez le 01 48 81 81 16
- Sur demande, composez le code d'accès 6789
- Laissez-vous guider ...

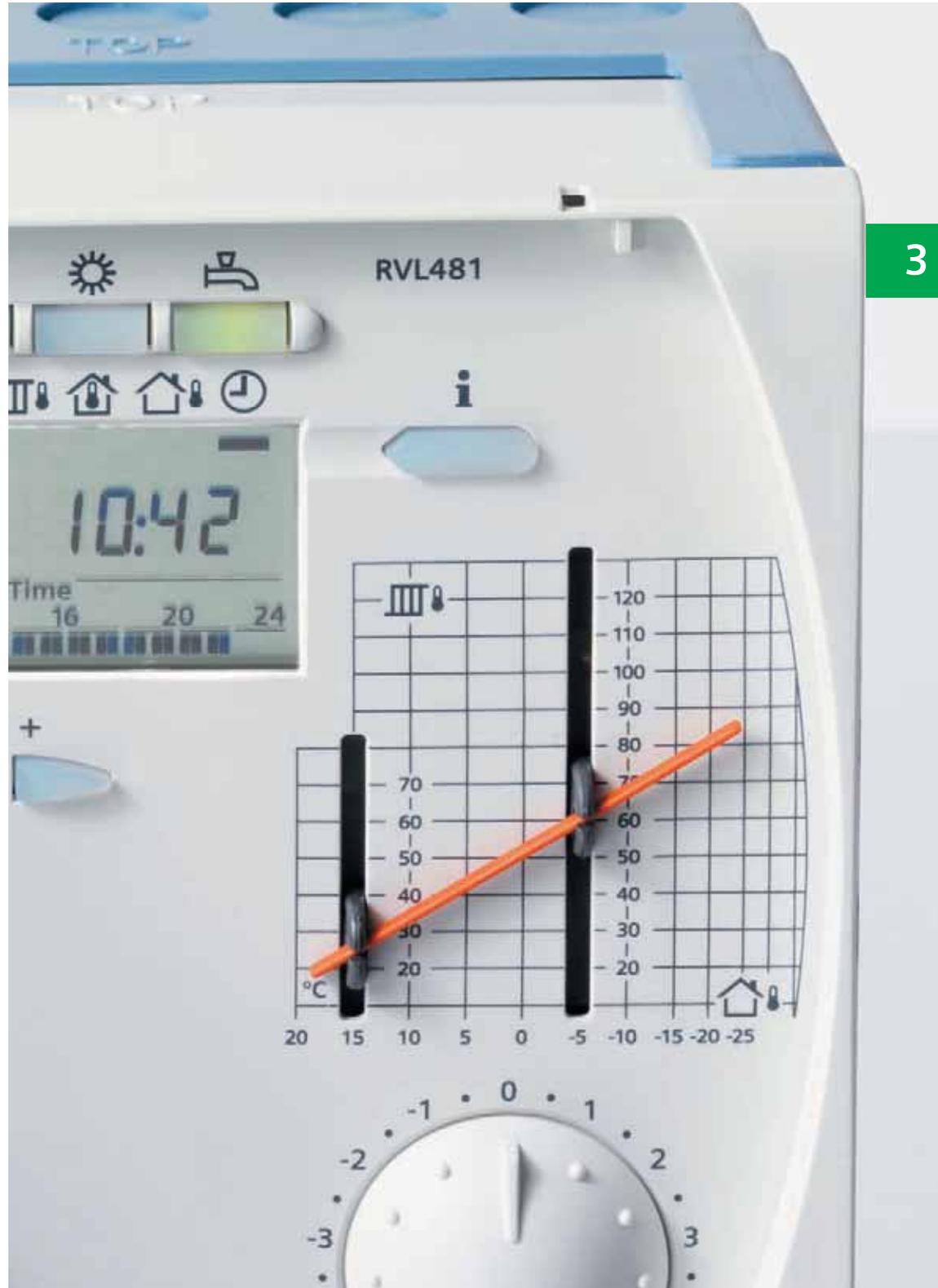
	Référence	Code article
	FR2:LETEL110-F	TEL110-F

Sondes déportées pour FR2:LETEL110-F

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Sonde d'ambiance	11-5	N1721	BPZ:QAA24	QAA24
Sonde de température extérieure	11-4	N1811	BPZ:QAC22	QAC22
Sonde de température d'applique	11-14	N1801	BPZ:QAD22	QAD22

Accessoires pour FR2:LETEL110-F

Descriptif	Référence	Code article
Cordon téléphonique RJ11	FR2:LECTRJ11	CTRJ11
Conjoncteur téléphonique SRTE / RJ11	FR2:LEPTRJ11	PTRJ11



3 - Régulateurs pour installations de chauffage

- Vue d'ensemble de la gamme
- Principales caractéristiques
- Applications
- Régulateurs pour le chauffage résidentiel
- Régulateurs pour le chauffage collectif et tertiaire
- Régulateurs pour le chauffage urbain

Vue d'ensemble de la gamme

Ce matériel peut être
préconisé dans les offres



3

RVP 102/SET

Régulateur de chauffage pour habitation individuelle. Régulation analogique de la température de départ en fonction des conditions extérieures avec commande

directe du brûleur et de la pompe, avec ou sans influence de l'ambiance.



RVP Série 200

Régulateur de chauffage pour habitation individuelle. Régulation analogique de la température de départ en fonction des conditions extérieures avec servomoteurs modulant 3 points ou commande

directe du brûleur et de la pompe, avec ou sans influence de l'ambiance. Possibilité de régulation d'eau chaude sanitaire avec RVP201.



RVP331

Régulateur de chauffage numérique pour habitation individuelle. Régulation de la température de départ en fonction des conditions extérieures. Optimisation, deux programmes hebdomadaires et un

programme de vacances, régulation de la production de chaleur en fonction des besoins, régulation d'eau chaude sanitaire.



RVD Série 200

Régulateurs de chauffage pour les sous-stations de chauffage urbain, comprenant jusqu'à 2 circuits régulés et la production d'eau chaude sanitaire. Raccordement de compteurs de chaleur

locaux sur protocole M-Bus. Ces régulateurs peuvent être reliés sur bus pour une gestion globale des sous-stations.



RVL Série 400

Le "navire amiral" des régulateurs de chauffage – une gamme complète de régulateurs multifonction pour tous les types d'installations de chauffage et d'immeubles. Applications préprogrammées (chauffage ambiant, régulation de chaudière, plusieurs groupes de chauffe, fonctions de chauffage urbain et régulation

ECS). Réglage analogique de la courbe de chauffe, fonctions ECO, modèle d'ambiance, chauffage accéléré et réduction rapide, options pour soleil, relais multifonction, contacts H, communication par bus local sur télégestion standard OCI600 et ACS... Série 700.



Synco 700 - RMH 760*

Régulation de chauffage, de l'ECS et commande de la chaudière. Ensemble modulaire selon les fonctions désirées. Jusqu'à 2 circuits de chauffage

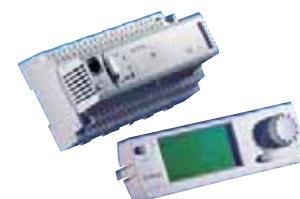
indépendants. Affichage en texte clair et en français. Communication avec tous les régulateurs de Synco 700.

Synco 700 - RMK 770*

Régulation et automatisation de la cascade de 2 à 6 chaudières. Brûleurs à 1, 2 étages ou modulateurs. Installation préprogrammée pouvant être adaptée à l'installation. Surveillance des éléments commandés avec retour des

défauts. Permutation automatique de la cascade. Priorité à certaines chaudières (modulante, condensation). Communication avec tous les régulateurs de Synco 700.

* Pour plus de détails sur ces produits reportez-vous au chapitre 6



Les produits présents sur cette page donnent droit à un crédit d'impôts

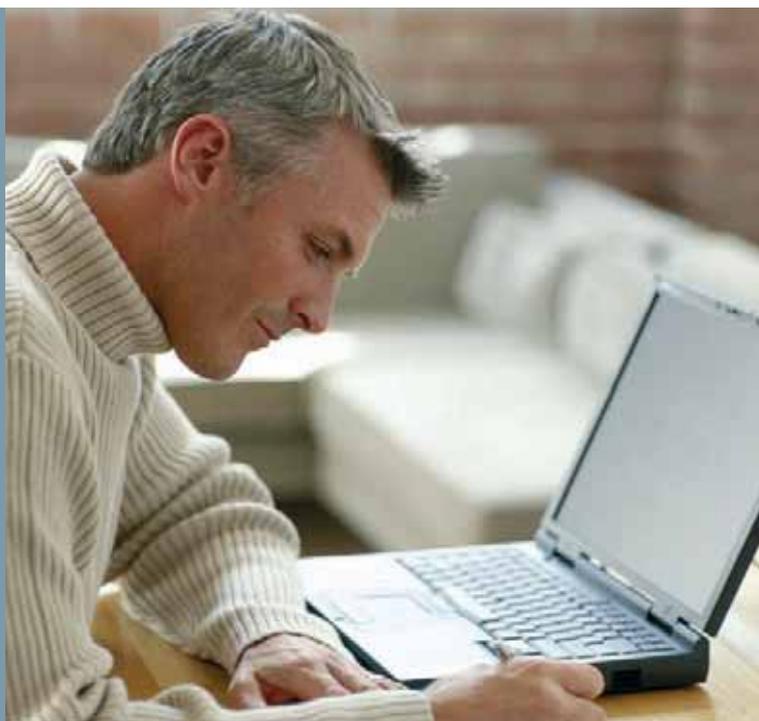


Principales caractéristiques

	BPZ:RVP201	BPZ:RVP211	BPZ:RVD230	BPZ:RVD240	BPZ:RVP331	BPZ:RVL479	BPZ:RVL480	BPZ:RVL481	BPZ:RVL482	BPZ:RMH760	BPZ:RMH760B	BPZ:RMK770
Applications recommandée												
Groupe de chauffe	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■
Régulation 1 allure	(Variante)	(Variante)			■		(Variante)	(Variante)	■	■	■	■
chaudière 2 allures					■		(Variante)	(Variante)	■	■	■	■
Echangeur chauffage urbain			■	■			(Variante)	(Variante)			■	
ECS		■		■	■			■	■	Option	Option	
ECS avec solaire								■	■			
2 ^{ème} groupe de chauffe				■	■	■				Option	Option	
Interface de commande												
Type Analogique/Numérique	A	A	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Réglette courbe de chauffe						■	■	■	■			
Programme horaire analogique	■	■										
numérique	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Types d'installations programmés			28	14	6	1	6	29	21	28	41	18
Programme horaire annuel			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Communication												
Konnex										■	■	■
LPB			■	■		■	■	■	■			
M-Bus			■	■								
Télérelève via PC							via OCI600			via OZW771		
Fax, tél. mobile & radiomessagerie							via OCI600			via OZW771		
Sondes												
Sonde extérieure BPZ:QAC22	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Sonde extérieure BPZ:QAC32	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Sonde applique BPZ:QAD22	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Sonde à plongeur BPZ:QAE212	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Sonde chemisée BPZ:QAP21.2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Sonde d'ambiance BPZ:QAA24			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Sonde d'ensoleillement									■	■	■	
Appareils d'ambiance												
Appareil analog. BPZ:QAW50	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
Appareil analog. BPZ:QAW50.03				■	■							
Appareil num. BPZ:QAW70	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
Appareil num. BPZ:QAW740										■	■	■

Exigences de la Règlementation Thermique

Applicable dès le second semestre 2006, la Règlementation Thermique 2005 donne les grandes orientations futures en matières de maîtrise des dépenses énergétiques. Elle impose une réduction globale de 15% des consommations d'énergie pour les constructions neuves. A terme, il s'agit de concevoir des bâtiments consommant moins d'énergie que ce qu'ils seraient capables de produire et de préserver ainsi la qualité environnementale.



Siemens Building Technologies a mis au point une méthode vous permettant de calculer le plus objectivement possible vos économies d'énergie avec les régulateurs-optimiseurs SIGMAGYR® RVL Série 400. Les économies réalisées par la fonction d'optimisation auto adaptative se calculent par rapport à une commande avec horloge en fonction de la température extérieure dans les bâtiments existants ou neufs.

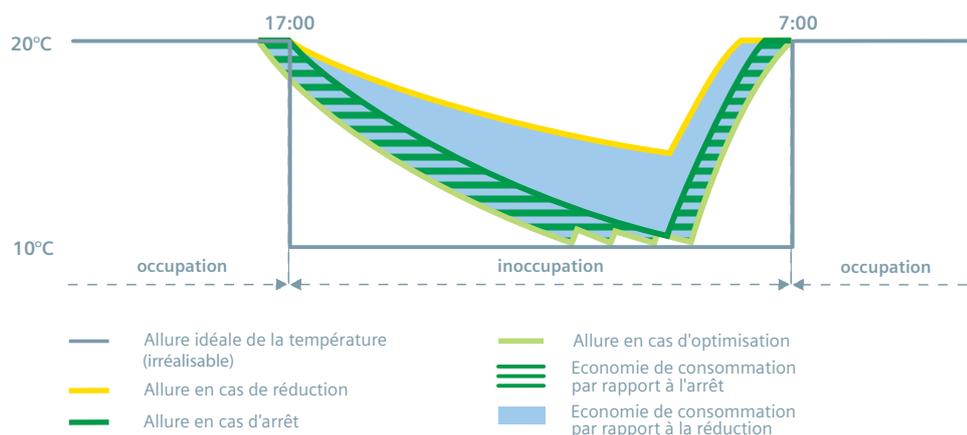
Facteurs d'influence sur la consommation d'énergie

- La nature des murs externes du bâtiment (capacité d'accumulation)
- L'isolation thermique, le pourcentage des surfaces de fenêtre
- La zone climatique
- La température ambiante
- La température de réduction
- Le mode de régulation (arrêt ou réduction)
- Le nombre d'heures d'inoccupation par jour
- Le nombre d'heures d'inoccupation par week-end

Optimisation

Quel est le but de l'optimisation ?

- Que la mise en température du bâtiment soit aussi rapide que possible
- Que la température ambiante ne soit atteinte ni trop tôt, ni trop tard
- Que l'arrêt se fasse aussitôt que possible, mais sans nuire au confort
- Que l'antigel de l'installation et de l'immeuble soit assuré pendant la période d'inoccupation
- Que la température ambiante souhaitée soit atteinte et maintenue avec le moins de consommation d'énergie possible (illustration faite sur le diagramme)



Régulateurs pour installations de chauffage

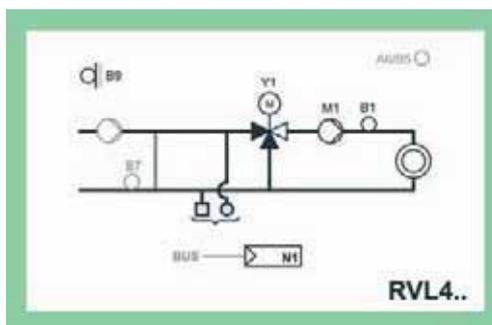
Applications chauffage

Vue d'ensemble des applications préprogrammées disponibles dans les régulateurs Sigmagyr.

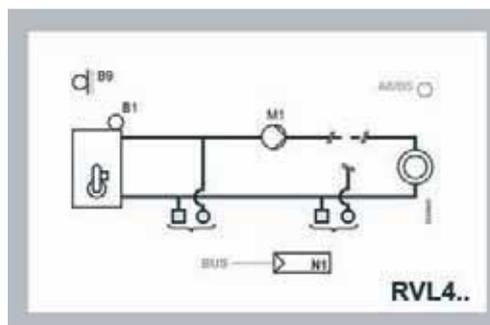
NOTA : Des applications de cascade chaudières sont disponibles au chapitre 6

Les numéros, mentionnés au-dessus de chaque schéma de principe, correspondent au code de l'application dans le régulateur. Le premier chiffre correspond à l'application chauffage utilisée et le second à l'application ECS associée.

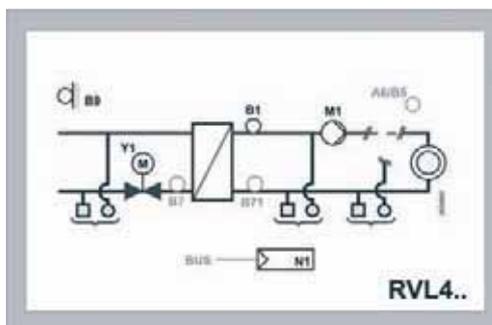
1-x (cf. p.3-14)



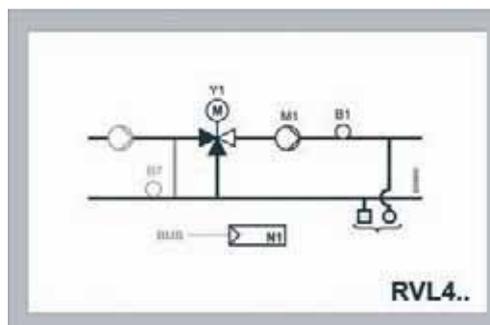
2-x



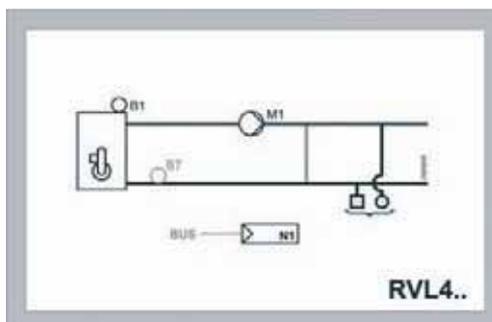
3-x



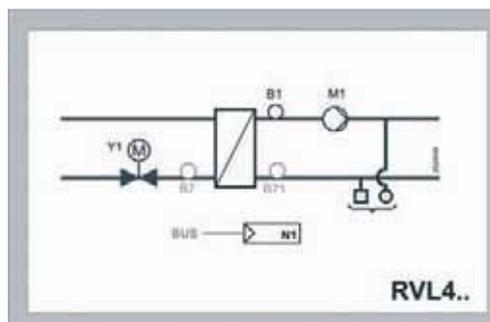
4-x



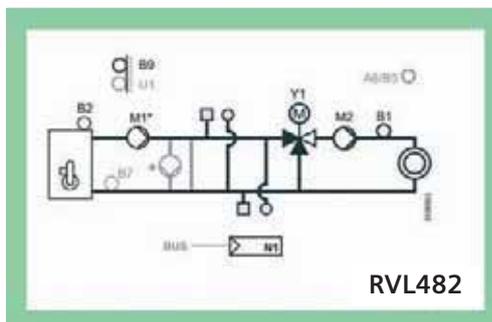
5-x



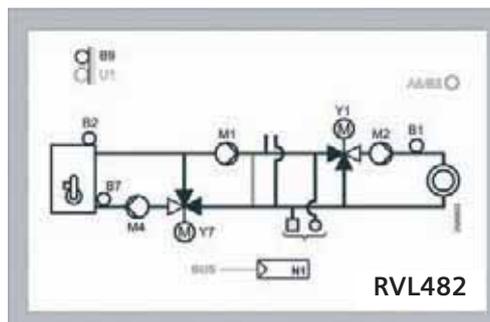
6-x



2-x (cf. p.3-20)



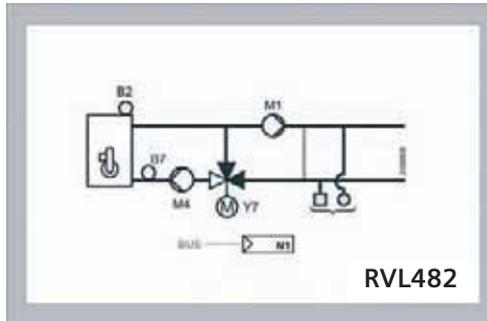
3-x



Régulateurs pour installations de chauffage

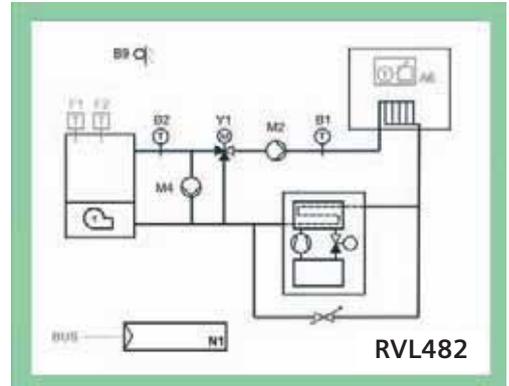
Applications chauffage

5-x



RVL482

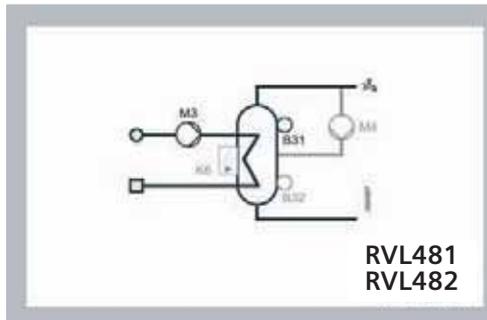
2-x (cf. p.4-16)



RVL482

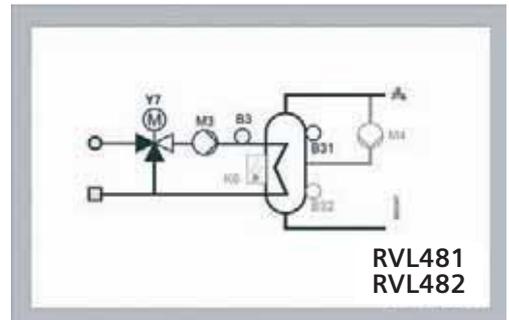
(*) Application spécifique

x-1



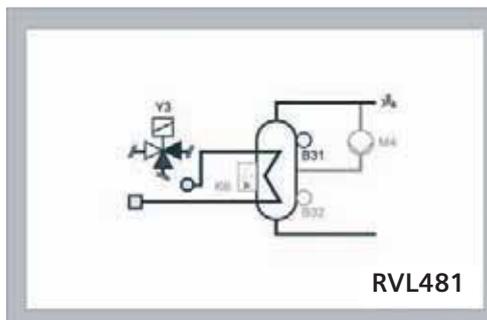
RVL481
RVL482

x-2



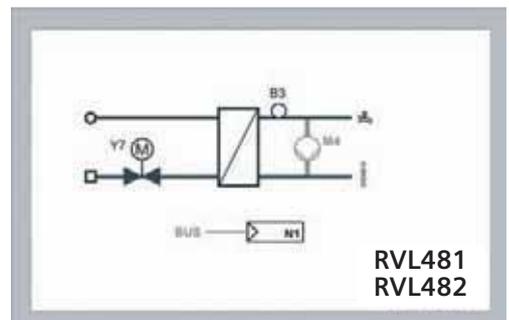
RVL481
RVL482

x-3



RVL481

x-4



RVL481
RVL482

Applications chauffage

Régulation du chauffage en fonction des conditions atmosphériques, 1 circuit de chauffage

SIGMAGYR RVP201.0



Régulation de la température de départ en fonction des conditions atmosphériques, action sur vanne de mélange, régulation trois points, installation de chauffage

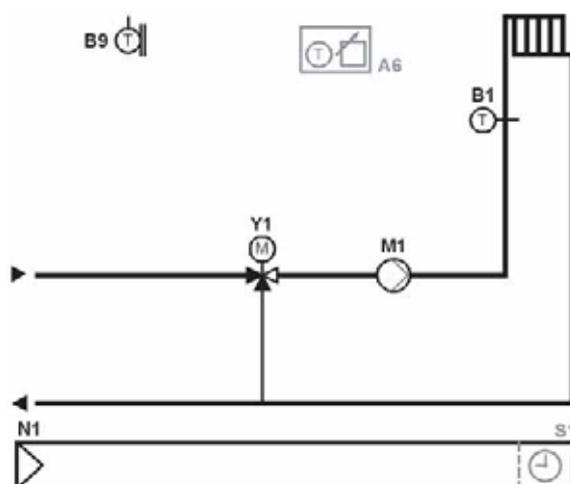
Utilisation • Maisons individuelles

Options • Appareil d'ambiance
• Horloge hebdomadaire analogique

Variantes • Horloge hebdomadaire digitale



Schéma de l'installation



Description du fonctionnement

Fonctions de base

- Régulation de la température de départ en fonction des conditions atmosphériques avec servomoteur 3 points, action sur vanne de mélange
- Hors-gel du bâtiment et de l'installation (*)
- Programme horaire avec horloge journalière analogique
- La fonction ECO coupe le chauffage en fonction de la température extérieure
- Limitation maximale de la température de départ

Options

- Appareil d'ambiance pour commande à distance du régulateur depuis la pièce d'habitation
- Régulation de la température de départ en fonction des conditions extérieures avec influence de la température ambiante
- Réchauffage et abaissement accélérés en fonction de la température ambiante

Variantes

- Horloge hebdomadaire analogique ou numérique à la place de l'horloge journalière analogique

(*) Sous réserve d'alimentation de l'installation en tension et combustible

Applications chauffage

Régulation du chauffage en fonction des conditions atmosphériques,
1 circuit de chauffage

SIGMAGYR RVP201.0

<i>Liste du matériel</i>	<i>Légende</i>	<i>Appareil</i>	<i>Fiche Produit</i>	<i>Code Article</i>	<i>Qté</i>
	N1	Régulateur avec horloge journalière	N2464	RVP201.0	1
	S1	Horloge journalière analogique	N2464	AUZ3.1	1
	B1	Sonde d'applique LG-Ni 1000	N1801	QAD22	1
	B9	Sonde de température extérieure LG-Ni1000	N1811	QAC22	1
	Y1	Vanne à 2 ou 3 voies	*	V..	1
		Servomoteur 3 points, 230 V~	*	S..3...	1
Options	A6	Appareil d'ambiance numérique	N1635	QAW50	1
	S1a	Horloge hebdomadaire analogique	N2464	AUZ3.7	1
Variantes	A6a	Appareil d'ambiance multifonction, instructions en de, fr, it, en	N1637	QAW70-A	1
	B9a	Sonde extérieure CTN 575_	N1811	QAC32	1
	S1b	Horloge digitale	N2464	AUD3	1

Applications chauffage

Régulation du chauffage en fonction des conditions atmosphériques, production de chaleur, 1 circuit de chauffage, production d'ECS

SIGMAGYR RVP211.0



Régulation de la température de départ en fonction des conditions atmosphériques, action sur chaudière.
Charge d'eau chaude sanitaire avec ballon et pompe de charge

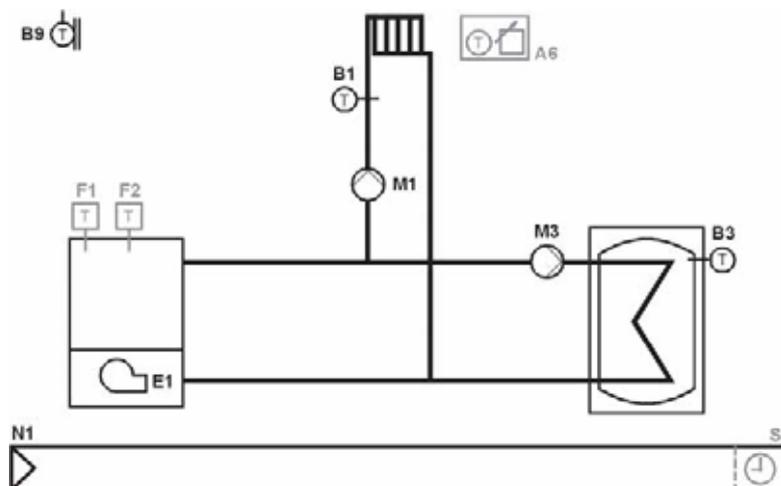
Utilisation • Maisons individuelles

Options • Appareil d'ambiance

Variantes • Horloge hebdomadaire



Schéma de l'installation



Description du fonctionnement

Fonctions de base

- Régulation de la température de départ en fonction des conditions atmosphériques, action sur chaudière avec brûleur à une allure
- Hors-gel du bâtiment et de l'installation (*)
- Programme horaire avec horloge journalière analogique
- La fonction ECO coupe le chauffage en fonction de la température extérieure

Options

- Appareil d'ambiance pour commande à distance du régulateur depuis la pièce d'habitation
- Régulation de la température de départ en fonction des conditions extérieures avec influence de la température ambiante
- Réchauffage et abaissement accélérés en fonction de la température ambiante

Fonctions supplémentaires

- Limitation maximale de la température de départ
- Charge du ballon d'ECS avec pompe de charge
- Régulation de la température d'ECS avec 1 sonde de ballon

Variantes

- Horloge hebdomadaire analogique à la place de l'horloge journalière analogique

(*) Sous réserve d'alimentation de l'installation en tension et combustible

Applications chauffage

Régulation du chauffage en fonction des conditions atmosphériques, production de chaleur, 1 circuit de chauffage, production d'ECS

SIGMAGYR RVP211.0

<i>Liste du matériel</i>	<i>Légende</i>	<i>Appareil</i>	<i>Fiche Produit</i>	<i>Code Article</i>	<i>Qté</i>
	N1	Régulateur avec horloge journalière	N2464	RVP211.0	1
	S1	Horloge journalière analogique	N2464	AUZ3.1	1
	B1	Sonde d'applique LG-Ni 1000	N1801	QAD22	1
	B3	Sonde de température chemisée en silicone 1.5 m, LG-Ni1000	N1831	QAP21.3	1
	B9	Sonde de température extérieure LG-Ni1000	N1811	QAC22	1
Options	A6	Appareil d'ambiance multifonction, instructions en de, fr, it, en	N1637	QAW70-A	1
	F1	Thermostat de sécurité, 40..120°C, capillaire 700mm, collier de fixation en applique	N1187	RAK-TW.1200S	1
	F2	Thermostat limiteur de sécurité, 90...110°C, doigt de gant 100 mm, capillaire 700mm	N1189	RAK-ST.1310P	1
	S1a	Horloge hebdomadaire analogique	N2464	AUZ3.7	1
Variantes	A6a	Appareil d'ambiance	N1635	QAW50	1
	B9a	Sonde extérieure CTN 575_	N1811	QAC32	1
	S1b	Horloge digitale	N2464	AUD3	1

Applications chauffage

Régulation du chauffage en fonction des conditions atmosphériques, production de chaleur, 2 circuits de chauffage et production d'ECS

SIGMAGYR RVP331



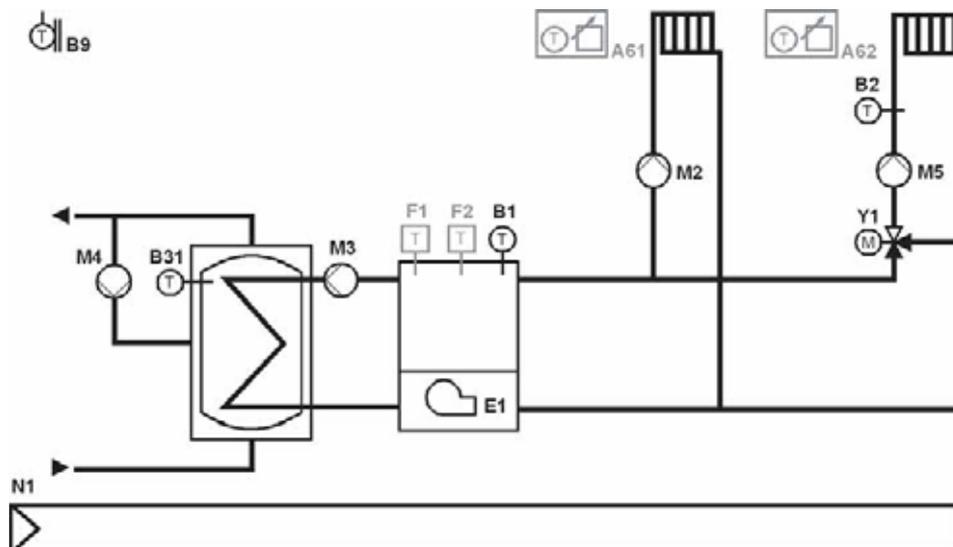
Régulation de la température de départ en fonction des conditions atmosphériques, action sur 1 circuit de vanne de mélange et sur 1 circuit de chauffage avec pompe de circulation. Charge d'eau chaude sanitaire en fonction des besoins avec ballon et pompe de charge. Régulation de la température de chaudière en fonction des besoins

Utilisation • Maisons individuelles

Options • Appareils d'ambiance dans les deux circuits de chauffage



Schéma de l'installation



Description du fonctionnement

Fonctions de base

- Circuit de chauffage 1 : régulation de la température de départ en fonction des conditions atmosphériques avec servomoteur 3 points, action sur vanne de mélange
- Circuit de chauffage 2 : régulation de la température de départ en fonction des conditions atmosphériques avec action sur pompe
- Régulation de la température de chaudière en fonction de la demande, action sur brûleur à 1 allures
- Hors-gel du bâtiment et de l'installation (*)
- Horloge annuelle numérique
- 3 programmes horaires avec 3 périodes de chauffe par jour
- Limitation de la température de départ
- La fonction ECO coupe le chauffage en fonction de la température extérieure

Options

- Appareils d'ambiance pour commande à distance du régulateur depuis la pièce d'habitation
- Régulation de la température de départ en fonction des conditions extérieures avec influence de la température ambiante
- Réchauffage et abaissement accélérés en fonction de la température ambiante

Fonctions supplémentaires

- Limitation maximale de la température de chaudière
- Charge du ballon avec pompe de charge
- Régulation de la température d'ECS avec 1 sonde de ballon
- Fonction anti-légionelles
- Affichage des températures actuelles et réglées, de l'état de fonctionnement et des défauts éventuels

(*) Sous réserve d'alimentation de l'installation en tension et combustible

Applications chauffage

Régulation du chauffage en fonction des conditions atmosphériques, production de chaleur, 2 circuits de chauffage et production d'ECS

SIGMAGYR RVP331

Liste du matériel	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code Article	Qté
	N1	Régulateur de chauffage, instructions en de, fr, it, en	N2477	RVP331-A	1
	B1	Sonde d'applique LG-Ni 1000	N1801	QAD22	1
	B9	Sonde de température extérieure LG-Ni1000	N1811	QAC22	1
	B2	Sonde de température chemisée en silicone 1.5 m, LG-Ni1000	N1831	QAP21.3	1
	B31	Sonde de température chemisée en silicone 1.5 m, LG-Ni1000	N1831	QAP21.3	1
	Y1	Vanne à 2 ou 3 voies Servomoteur 3 points, 230 V~	* *	V.. S..3...	1 1
Options	A61	Appareil d'ambiance numérique avec commutateur de sélection d'adresse	N1635	QAW50.03	1
	A62	Appareil d'ambiance numérique avec commutateur de sélection d'adresse	N1635	QAW50.03	1
	F1	Thermostat de sécurité, 40..120°C, capillaire 700mm, collier de fixation en applique	N1187	RAK-TW.1200S	1
	F2	Thermostat limiteur de sécurité, 90...110°C, doigt de gant 100 mm, capillaire 700mm	N1189	RAK-ST.1310P	1
Variantes	A61a	Appareil d'ambiance multifonction, instructions en de, fr, it, en	N1637	QAW70-A	1
	A61b	Sonde d'ambiance LG-Ni 1000	N1721	QAA24	1
	A62a	Appareil d'ambiance multifonction, instructions en de, fr, it, en	N1637	QAW70-A	1
	A62b	Sonde d'ambiance LG-Ni 1000	N1721	QAA24	1
	B9a	Sonde extérieure CTN 575_	N1811	QAC32	1
	F1a	Thermostat de sécurité	N1187	RAK-TW.1..	1
	F2a	Thermostat limiteur de sécurité	N1189	RAK-ST..	1

Applications chauffage

Système indirect, chauffage en fonction des conditions extérieures dans 2 circuits de chauffage et production d'ECS

SIGMAGYR RVD240

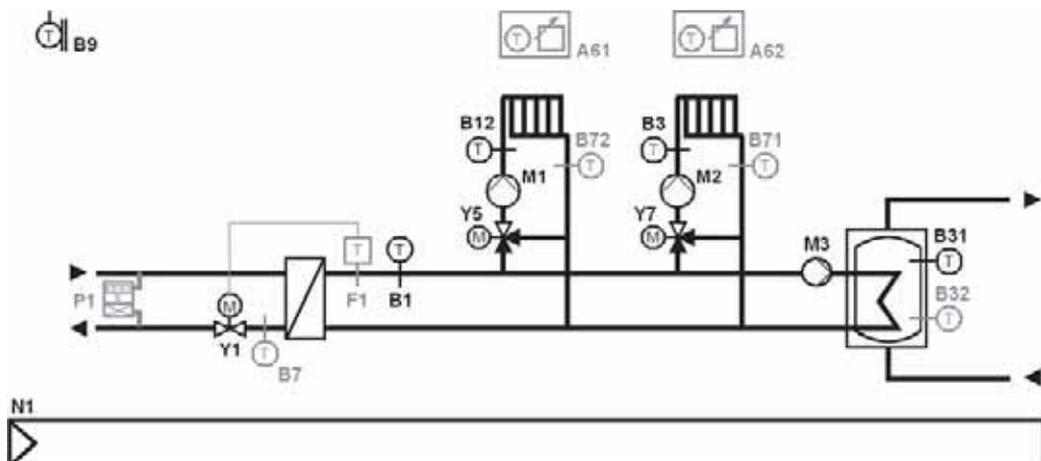


Régulation de la température de départ en fonction des conditions atmosphériques de 2 circuits de chauffage avec vannes mélangeuses. Production d'ECS par ballon d'ECS. Régulation en fonction de la demande d'un poste de transfert de chauffage urbain indirect avec vanne à 2 voies

- Utilisation**
- Grandes maisons individuelles
 - Habitations collectives
 - Bâtiments à usage commercial

- Options**
- Appareil d'ambiance
 - Sonde de température dans le retour secondaire
 - Compteur d'énergie thermique
 - Thermostat limiteur de sécurité

Schéma de l'installation



Description du fonctionnement

Fonctions de base

- Régulation des températures de départ en fonction des conditions atmosphériques dans les deux circuits de chauffage, avec servomoteurs 3 points agissant sur les vannes mélangeuses
- Régulation de la température de départ du circuit secondaire en fonction des besoins, action sur vanne à 2 voies dans le retour primaire
- Limitation maximale de la température de retour primaire en fonction de la température extérieure
- Hors-gel du bâtiment et de l'installation (*)
- Horloge annuelle numérique
- 3 programmes horaires, avec 3 périodes de chauffe par jour
- Limitation de la température de départ
- La fonction ECO coupe le chauffage en fonction de la température extérieure

Fonctions supplémentaires

- Charge du ballon avec pompe de charge
- Mesure de la température de ballon avec 2 sondes
- Fonction anti-légionelles
- Pompes à vitesse variable (pompe de chauffage, par exemple)
- Affichage des températures actuelles et réglées, de l'état de fonctionnement et des défauts éventuels
- Demande de chaleur externe (signal tout ou rien)
- Communication avec d'autres appareils sur bus local
- Communication par M-Bus

Options

- Appareil d'ambiance pour commande à distance du régulateur depuis la pièce d'habitation
- Régulation de la température de départ en fonction de l'ambiance plutôt qu'en fonction des conditions extérieures
- Limitation maximale de la température de retour secondaire dans les deux circuits de chauffage
- Limitation de la température différentielle de l'échangeur de chaleur (DRT) pour garantir une température de retour aussi basse que possible
- Répartition des frais de chauffage avec compteur thermique
- Limitation du débit (puissance ou volumes) par module d'impulsion dans le compteur thermique
- Protection contre la surchauffe avec thermostat limiteur de sécurité et servomoteur avec fonction de retour à zéro
- Abaissement accéléré en fonction de l'ambiance

(*) Sous réserve d'alimentation de l'installation en tension et combustible

Applications chauffage

Système indirect, chauffage en fonction des conditions extérieures dans 2 circuits de chauffage et production d'ES

SIGMAGYR RVD240

Liste du matériel	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code Article	Qté
	N1	Régulateur, instructions en de, fr, it, en	N2384	RVD240-A	1
	B1	Sonde d'applique LG-Ni 1000	N1801	QAD22	1
	B12	Sonde d'applique LG-Ni 1000	N1801	QAD22	1
	B3	Sonde d'applique LG-Ni 1000	N1801	QAD22	1
	B9	Sonde de température extérieure LG-Ni1000	N1811	QAC22	1
	B31	Sonde de température chemisée en silicone 1.5 m, LG-Ni1000	N1831	QAP21.3	1
	B7	Sonde d'applique LG-Ni 1000	N1801	QAD22	1
	Y1	Vanne deux voies Servomoteur 3 points, 230 V~	* *	VV... S..3...	1 1
	Y5	Vanne à 2 ou 3 voies Servomoteur 3 points, 230 V~	* *	V.. S..3...	1 1
	Y7	Vanne à 2 ou 3 voies Servomoteur 3 points, 230 V~	* *	V.. S..3...	1 1
Options	A61	Appareil d'ambiance numérique avec commutateur de sélection d'adresse	N1635	QAW50.03	1
	A62	Appareil d'ambiance numérique avec commutateur de sélection d'adresse	N1635	QAW50.03	1
	B32	Sonde de température chemisée en silicone 1.5 m, LG-Ni1000	N1831	QAP21.3	1
	B71	Sonde d'applique LG-Ni 1000	N1801	QAD22	1
	B72	Sonde d'applique LG-Ni 1000	N1801	QAD22	1
	F1	Thermostat limiteur de sécurité, 90...110°C, doigt de gant 100 mm, capillaire 700mm	N1189	RAK-ST.1310P	1
	P1	Compteur thermique, modèle standard			
Variantes	A61a	Appareil d'ambiance multifonction, instructions en de, fr, it, en	N1637	QAW70-A	1
	A61b	Sonde d'ambiance	N1725	QAA10	1
	A62a	Appareil d'ambiance multifonction	N1637	QAW70	1
	A62b	Sonde d'ambiance	N1725	QAA10	1
	B1a	Sonde de température à plongeur LG-Ni1000	N1781	QAE212..	1
	B12a	Sonde de température à plongeur LG-Ni1000	N1781	QAE212..	1
	B3a	Sonde de température à plongeur LG-Ni1000	N1781	QAE212..	1
	B31a	Sonde de température à plongeur LG-Ni1000	N1781	QAE212..	1
	B32a	Sonde de température à plongeur LG-Ni1000	N1781	QAE212..	1
	B7a	Sonde de température à plongeur LG-Ni1000	N1781	QAE212..	1
	B71a	Sonde de température à plongeur LG-Ni1000	N1781	QAE212..	1
	B72a	Sonde de température à plongeur LG-Ni1000	N1781	QAE212..	1
	B9a	Sonde extérieure CTN 575_	N1811	QAC32	1
	F1a	Thermostat limiteur de sécurité	N1189	RAK-ST..	1

Applications chauffage

1 circuit de chauffage

SIGMAGYR RVL480



**Chauffage selon les conditions extérieures.
Action sur vanne de mélange**



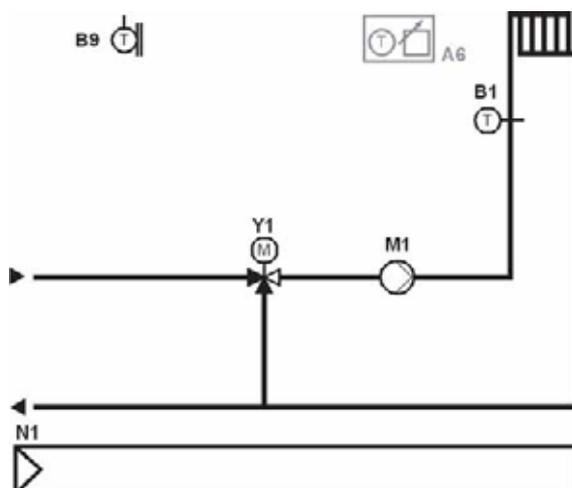
Utilisation

- Immeubles collectifs
- Locaux commerciaux
- Ecoles

Options

- Sonde d'ambiance

Schéma de l'installation



Description du fonctionnement

Fonctions de base

Régulation de la température de départ en fonction des conditions extérieures .Action progressive sur vanne motorisée

- Courbe de chauffe visualisée et réglable manuellement
- Sélecteur de programmes par touches lumineuses
- Afficheur à cristaux liquides facile d'utilisation
- Fonction ECO d'économie de chauffage
- Optimisation avec ou sans sonde d'ambiance
- Programme journalier et hebdomadaire
- Horloge annuelle pour programme de vacances (jusqu'à 8)
- Fonction antigel intégrée (*)
- Lecture instantannée des valeurs mesurées
- Communication avec d'autres RVL série 400
- Communication par PC avec l'interface OCI600

Possibilité de télécommander la courbe de chauffe à distance

- Lecture des défauts

Options

- Sonde d'ambiance

(*) Sous réserve d'alimentation de l'installation en tension et combustible

Applications chauffage

1 circuit de chauffage

SIGMAGYR RVL480

<i>Liste du matériel</i>	<i>Légende</i>	<i>Appareil</i>	<i>Fiche Produit</i>	<i>Code Article</i>	<i>Qté</i>
	N1	Régulateur de chauffage	N2540	RVL480	1
	B1	Sonde d'applique LG-Ni 1000	N1801	QAD22	1
	B9	Sonde extérieure LG-Ni 1000	N1811	QAC22	1
	Y1	Vanne 2 ou 3 voies	*	V.....	1
		Moteurs 3 pts, AC 230 V	*	S..3...	1
Option	A6	Appareil d'ambiance analogique	N1635	QAW50	1
Variantes	A6a	Appareil d'ambiance numérique en, de, fr, it	N1637	QAW70-A	1
	A6b	Sonde d'ambiance LG-Ni 1000	N1721	QAA24	1
	B1a	Sonde à plongeur LG-Ni1000	*	QAE212..	1
	B9a	Sonde extérieur NTC 575_	N1811	QAC32	1

3

Applications chauffage

Régulation du chauffage en fonction des conditions atmosphériques, production de chaleur

SIGMAGYR RVL480



Chauffage selon conditions extérieures, action tout ou rien sur brûleur 1 ou 2 allures , ou 2 brûleurs à 1 allure chacun



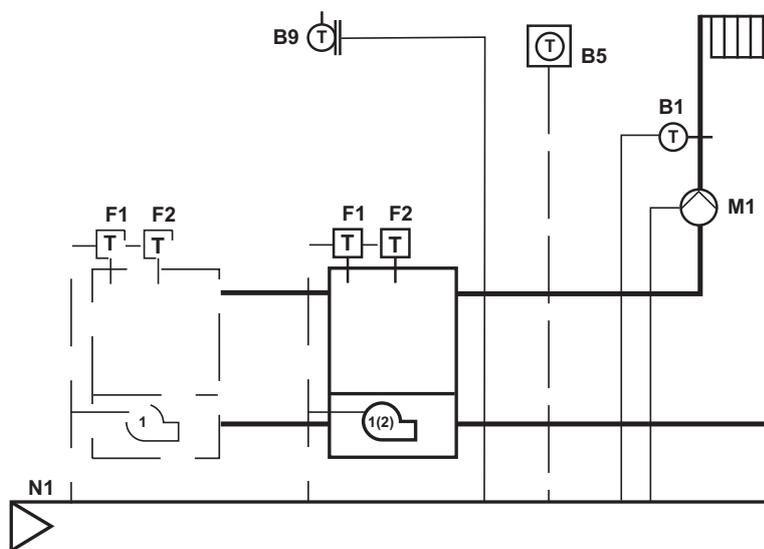
Utilisation

- Habitations collectives
- Bâtiments à usage commercial

Options

- Thermostat de sécurité
- Thermostat limiteur de sécurité
- Sonde d'ambiance

Schéma de l'installation



Description du fonctionnement

Fonctions de base

- Régulation de la température de départ en fonction des conditions extérieures. Action tout ou rien sur brûleur à 2 allures ou 2 brûleurs à 1 allure chacun
- Courbe de chauffe réglable manuellement
- Sélecteur de programmes par touches lumineuses
- Afficheur à cristaux liquides facile d'utilisation
- Fonction ECO d'économie de chauffage
- Optimisation avec ou sans sonde d'ambiance
- Programme journalier et hebdomadaire
- Horloge annuelle pour programme de vacances (jusqu'à 8)
- Fonction antigel intégrée (*)
- Lecture instantanée des valeurs mesurées
- Communication avec d'autres RVL série 400
- Communication par PC avec l'interface OCI600
- Possibilité de télécommander la courbe de chauffe à distance
- Lecture des défauts

Fonctions supplémentaires

- Limitation maximale de la température de chaudière
- Affichage des températures actuelles et réglées, de l'état de fonctionnement et des défauts éventuels

Options

- Sonde d'ambiance
- Régulation de la température de départ en fonction des conditions extérieures avec influence de la température ambiante
- Réchauffage et abaissement accélérés en fonction de la température ambiante

(*) Sous réserve d'alimentation de l'installation en tension et combustible

Applications chauffage

Régulation du chauffage en fonction des conditions atmosphériques, production de chaleur

SIGMAGYR RVL480

<i>Liste du matériel</i>	<i>Légende</i>	<i>Appareil</i>	<i>Fiche Produit</i>	<i>Code Article</i>	<i>Qté</i>
	N1	Régulateur, instructions en de, fr, it, en	N2522	RVL480	1
	B1	Sonde d'applique LG-Ni 1000	N1801	QAD22	1
<i>Options</i>	B5	Sonde d'ambiance LG-Ni 1000	N1721	QAA24	1
	B9	Sonde de température extérieure LG-Ni1000	N1811	QAC22	1
	F1	Thermostat de sécurité, 40..120°C, capillaire 700mm, collier de fixation en applique	N1187	RAK-TW.1200S	1
	F2	Thermostat limiteur de sécurité, 90...110°C, doigt de gant 100 mm, capillaire 700mm	N1189	RAK-ST.1310P	1
<i>Variantes</i>	B5a	Appareil d'ambiance numérique	N1635	QAW50	1
	B5b	Appareil d'ambiance multifonction, instructions en de, fr, it, en	N1637	QAW70-A	1
	B1a	Sonde de température à plongeur LG-Ni1000	*	QAE212..	1
	B9a	Sonde extérieure CTN 575_	N1811	QAC32	1
	F1a	Thermostat de sécurité	N1187	RAK-TW.1..	1
	F2a	Thermostat limiteur de sécurité	N1189	RAK-ST..	1

Applications chauffage

Régulation du chauffage en fonction des conditions atmosphériques, production de chaleur, 2 circuits de chauffage et production d'ECS

SIGMAGYR RVL482
et RVL479



Régulations de la température de départ en fonction des conditions atmosphériques, action sur 2 circuits.
Préparation d'ECS en fonction des besoins avec ballon et pompe de charge.
Régulation de la température de chaudière en fonction des besoins

Utilisation

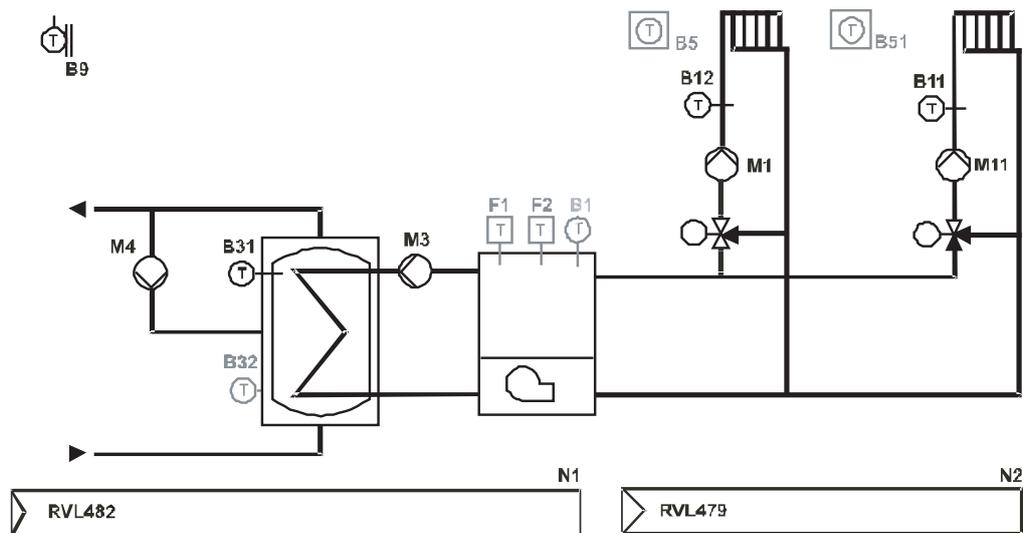
- Habitations collectives
- Bâtiments commerciaux
- Bâtiments scolaires

Options

- Sonde d'ambiance



Schéma de l'installation



Description du fonctionnement

Fonctions de base

- Circuit de chauffage 1: régulation de température de départ en fonction des conditions atmosphériques avec vanne mélangeuse
- Circuit de chauffage 2: régulation de la température de départ en fonction des conditions atmosphériques, avec vanne mélangeuse
- Régulation de la température de chaudière en fonction des besoins, action sur chaudière avec brûleur à deux allures
- Hors-gel du bâtiment et de l'installation (*)
- Horloge annuelle
- 2 programmes horaires avec 3 périodes de chauffe par jour
- La fonction ECO coupe le chauffage en fonction de la température extérieure
- Limitation maximale de la température de chaudière
- Charge du ballon avec pompe de charge
- Mesure de la température d'ECS avec 1 ou 2 sondes
- Fonction anti-légionelles
- Commande de la pompe de circulation par programme horaire dédié
- Affichage des températures actuelles et réglées, de l'état de fonctionnement et des défauts éventuels
- Communication avec d'autres appareils sur bus local
- Communication avec l'OCI600

Options

- Appareil d'ambiance pour commande à distance du régulateur depuis la pièce d'habitation
- Régulation de la température de départ en fonction des conditions atmosphériques avec influence de la température ambiante
- Réchauffage et abaissement accélérés en fonction de la température ambiante
- Régulation de panneaux solaires pour ECS

(*) Sous réserve d'alimentation de l'installation en tension et combustible

Applications chauffage

Régulation du chauffage en fonction des conditions atmosphériques, production de chaleur, 2 circuits de chauffage et production d'ECS

SIGMAGYR RVL482
et RVL479

3

Liste du matériel	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code Article	Qté
	N1	Régulateur	N2541	RVL482	1
	N2	Régulateur	N2540	RVL479	1
	B1	Sonde de température chemisée en silicone 1.5 m, LG-Ni1000	N1831	QAP21.3	1
	B12	Sonde de température chemisée en silicone 1.5 m, LG-Ni1000	N1801	QAD22	1
	B11	Sonde d'applique LG-Ni 1000	N1801	QAD22	1
	B9	Sonde de température extérieure LG-Ni1000	N1811	QAC22	1
	B31	Sonde de température chemisée en silicone 1.5 m, LG-Ni1000	N1831	QAP21.3	1
	Y11 /Y12	Vanne à 2 ou 3 voies	*	V..	1
		Servomoteur 3 points, 230 V~	*	S..3...	1

Options	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code Article	Qté
	B32	Sonde de température chemisée en silicone 1.5 m, LG-Ni1000	N1831	QAP21.3	1
	B5	Sonde d'ambiance LG-Ni 1000	N1721	QAA24	1
	B51	Sonde d'ambiance LG-Ni 1000	N1721	QAA24	1
	F1	Thermostat de sécurité, 40..120°C, capillaire 700mm, collier de fixation en applique	N1187	RAK-TW.1200S	1
	F2	Thermostat limiteur de sécurité, 90...110°C, doigt de gant 100 mm, capillaire 700mm	N1189	RAK-ST.1310P	1

Variantes	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code Article	Qté
	B1a	Sonde de température à plongeur LG-Ni1000	*	QAE212..	1
	B11a	Sonde de température à plongeur LG-Ni1000	*	QAE212..	1
	B31a	Sonde de température à plongeur LG-Ni1000	*	QAE212..	1
	B32a	Sonde de température à plongeur LG-Ni1000	*	QAE212..	1
	B5a	Appareil d'ambiance numérique avec commutateur de sélection d'adresse	N1635	QAW50	1
	B5b	Appareil d'ambiance numérique avec commutateur de sélection d'adresse	N1635	QAW50	1
	B51a	Appareil d'ambiance multifonction, instructions en de, fr, it, en	N1637	QAW70-A	1
	B51b	Appareil d'ambiance multifonction, instructions en de, fr, it, en	N1637	QAW70-A	1
	B9a	Sonde extérieure CTN 575_	N1811	QAC32	1
	F1a	Thermostat de sécurité	N1187	RAK-TW.1..	1
	F2a	Thermostat limiteur de sécurité	N1189	RAK-ST..	1

Applications chauffage

Régulation du chauffage en fonction des conditions atmosphériques, production de chaleur, 1 circuit de chauffage et production d'ECS

SIGMAGYR RVL482



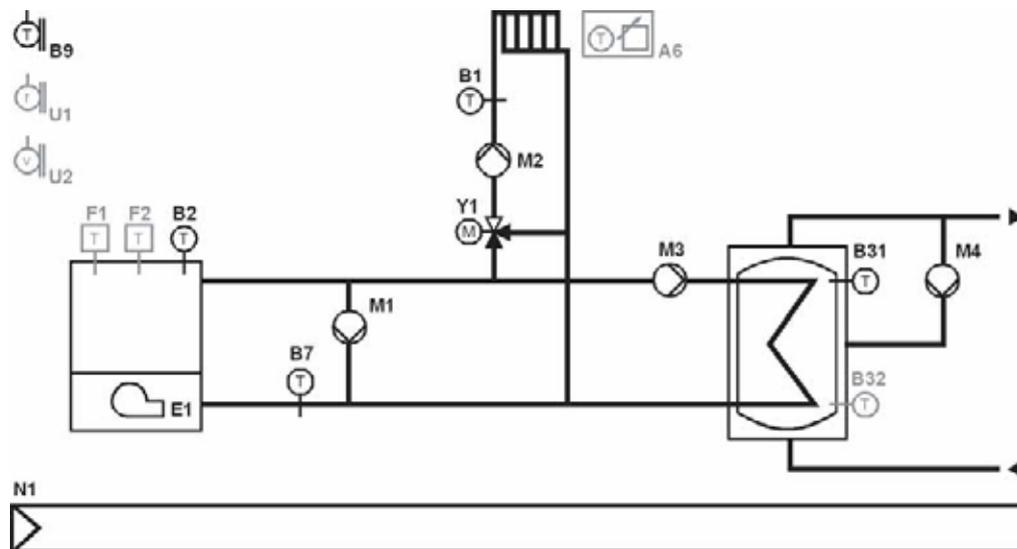
Régulation de la température de départ en fonction des conditions atmosphériques, action sur le circuit de mélange.
Préparation d'ECS en fonction des besoins avec ballon et pompe de charge.
Régulation de la température de chaudière en fonction des besoins



- Utilisation**
- Habitations collectives
 - Bâtiments commerciaux
 - Bâtiments scolaires

- Options**
- Appareil d'ambiance
 - Sonde anémométrique
 - Sonde solaire

Schéma de l'installation



Description du fonctionnement

Fonctions de base

- Régulation de la température de départ en fonction des conditions atmosphériques dans le circuit de chauffage avec servomoteur 3 points agissant sur vanne de mélange
- Régulation de la température de chaudière en fonction des besoins, action sur chaudière avec brûleur à deux allures
- Hors-gel du bâtiment et de l'installation (*)
- Horloge annuelle
- Programme horaire avec 3 périodes de chauffe par jour
- La fonction ECO coupe le chauffage en fonction de la température extérieure
- Limitation minimale de la température de retour chaudière par commande de la pompe de bypass

Options

- Appareil d'ambiance pour commande à distance du régulateur depuis la pièce d'habitation
- Régulation de la température de départ en fonction des conditions atmosphériques avec influence de la température ambiante
- Réchauffage et abaissement accélérés en fonction de la température ambiante
- Mesure de l'ensoleillement
- Mesure de la vitesse du vent
- Régulation de panneaux solaires pour ECS

Fonctions supplémentaires

- Limitation maximale de la température de chaudière
- Charge du ballon avec pompe de charge
- Mesure de la température d'ECS avec 2 sondes
- Fonction anti-légionelles
- Affichage des températures actuelles et réglées, de l'état de fonctionnement et des défauts éventuels
- Communication avec d'autres appareils sur bus local
- Communication avec la GTB par le bus / l'OCI600

(*) Sous réserve d'alimentation de l'installation en tension et combustible

Applications chauffage

Régulation du chauffage en fonction des conditions atmosphériques, production de chaleur, 1 circuit de chauffage et production d'ECS

SIGMAGYR RVL482

Liste du matériel	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code Article	Qté
	N1	Régulateur	N2542	RVL482	1
	B1	Sonde d'applique LG-Ni 1000	N1801	QAD22	1
	B9	Sonde de température extérieure LG-Ni1000	N1811	QAC22	1
	B2	Sonde de température chemisée en silicone 1.5 m, LG-Ni1000	N1831	QAP21.3	1
	B31	Sonde de température chemisée en silicone 1.5 m, LG-Ni1000	N1831	QAP21.3	1
	B7	Sonde d'applique LG-Ni 1000	N1801	QAD22	1
	Y1	Vanne à 2 ou 3 voies	*	V..	1
		Servomoteur 3 points, 230 V~	*	S..3...	1
Options	A6	Appareil d'ambiance multifonction, instructions en de, fr, it, en	N1637	QAW70-A	1
	B32	Sonde de température chemisée en silicone 1.5 m, LG-Ni1000	N1831	QAP21.3	1
	F1	Thermostat de sécurité, 40..120°C, capillaire 700mm, collier de fixation en applique	N1187	RAK-TW.1200S	1
	F2	Thermostat limiteur de sécurité, 90...110°C, doigt de gant 100 mm, capillaire 700mm	N1189	RAK-ST.1310P	1
	U1	Sonde anémométrique 0...10 V-		Standard	1
	U2	Sonde solaire	N1943	QLS60	1
Variantes	A6a	Appareil d'ambiance numérique	N1635	QAW50	1
	A6b	Sonde d'ambiance LG-Ni 1000	N1721	QAA24	1
	B1a	Sonde de température à plongeur LG-Ni1000	*	QAE212..	1
	B2a	Sonde de température à plongeur LG-Ni1000	*	QAE212..	1
	B31a	Sonde de température à plongeur LG-Ni1000	*	QAE212..	1
	B32a	Sonde de température à plongeur LG-Ni1000	*	QAE212..	1
	B7a	Sonde de température à plongeur LG-Ni1000	*	QAE212..	1
	B9a	Sonde extérieure CTN 575_	N1811	QAC32	1
	F1a	Thermostat de sécurité	N1187	RAK-TW.1..	1
	F2a	Thermostat limiteur de sécurité	N1189	RAK-ST..	1

Régulateurs pour installations de chauffage

Chauffage individuel

RVP102/SET



Ensemble de régulation

Régulation de la température de chaudière par commande directe du brûleur et commande de la pompe.

- Consigne calculée en fonction des conditions extérieures (avec ou sans influence de l'ambiance).
- Eléments de réglage analogiques
- Réduction de la température et mise en température accélérée.
- Automatisation ECO : enclenchement et arrêt du chauffage en fonction de la température extérieure, adaptée aux besoins.
- Protection hors-gel assurée dans tous les régimes de fonctionnement*.

(*) Sous réserve d'alimentation de l'installation en tension et combustible.

Fiche produit	N2466
Tension d'alimentation	230 V~
Fréquence	50 Hz
Consommation	7 VA
Type d'entrées analogiques	1 x CTN 575 1 x LG-Ni1000 1 x bus PPS pour appareils BPZ:QAW..
Type de sorties relais	Contacts NO, libres de potentiel 24...250 V~, 2 A
Type de protection	IP40
Dimensions (L x H x P)	144 x 96 x 115 mm



Référence Code article

BPZ:RVP102/SET **RVP102/SET**

Appareils compris dans l'ensemble BPZ:RVP102/SET

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Régulateur de chauffage		N2466	BPZ:RVP102	RVP102
Appareil d'ambiance numérique	12-5	N1637	BPZ:QAW70-A	QAW70-A
Sonde de température d'applique	11-14	N1801	BPZ:QAD22	QAD22
Sonde de température extérieure	11-4	N1811	BPZ:QAC32	QAC32

Régulateur de chauffage en fonction des conditions extérieures

RVP201.0

Régulateur analogique pour installations individuelles de chauffage.

Le régulateur est conçu pour les installations suivantes au choix :

- Régulation de température de départ sur vanne mélangeuse avec servomoteur 3 points
- Régulation de la température de chaudière sur brûleur à 1 allure

Dans toutes les installations, la régulation peut se faire au choix :

- en fonction des conditions extérieures
- en fonction des conditions extérieures avec influence de la température ambiante
- en fonction de l'ambiance

Autres fonctions :

- Abaissement accéléré et mise en température rapide en fonction de la température ambiante
- Automatisation d'économie, pour l'enclenchement et la coupure du chauffage en fonction des besoins
- Hors-gel de l'installation et de l'ambiance*
- Commande à distance par appareil d'ambiance

(*) Sous réserve d'alimentation de l'installation en tension et combustible.

Livré sans horloge

Fiche produit	N2464
Tension d'alimentation	AC 230 V
Fréquence	50 Hz
Consommation	7 VA
Type d'entrées analogiques	1 x LG-Ni1000 / CTN 575 1 x LG-Ni1000 1 x bus PPS pour appareils BPZ:QAW..
Type de sorties relais	Contacts NO, libres de potentiel 24...250 V~, 2 A
Type de protection	IP40
Dimensions (L x H x P)	144 x 96 x 115 mm



Référence

Code article

BPZ:RVP201.0

RVP201.0



Régulateur de chauffage en fonction des conditions extérieures

RVP211.0

Fonctionnalités et caractéristiques identiques au BPZ:RVP201.0 avec pour différences:

- Préparation d'ECS agissant sur pompe de charge ou vanne tout ou rien de dérivation
- Type de priorité d'ECS réglable

Livré sans horloge

Fiche produit	N2464
Type d'entrées analogiques	1 x LG-Ni1000 / CTN 575 2 x LG-Ni1000 1 x bus PPS pour appareils BPZ:QAW..



Référence

Code article

BPZ:RVP211.0

RVP211.0



Horloges embrochables pour BPZ:RVP2..

Descriptif	Fiche produit	Référence	Code article
Horloge analogique journalière	N2224	BPZ:AUZ3.1	AUZ3.1
Horloge analogique hebdomadaire	N2224	BPZ:AUZ3.7	AUZ3.7
Horloge hebdomadaire digitale	N2462	BPZ:AUD3	AUD3

Régulateurs pour installations de chauffage

Chauffage individuel

RVP331-A



Régulateur de chauffage

Régulateur de chauffage pour installations individuelles

- Régulation de 2 circuits de chauffage en fonction des conditions atmosphériques avec ou sans influence de l'ambiance, avec régulation simultanée de la température de chaudière en fonction des besoins et de l'Eau Chaude Sanitaire.
- 6 types d'installation programmés avec attribution automatique des fonctions nécessaires pour chaque type d'installation
- Réglage numérique de la courbe de chauffe, correction analogique de la température ambiante, par circuit
- Programme hebdomadaire du chauffage avec 3 périodes par jour pour chaque circuit de chauffage
- Fonction ECO (économie d'énergie)
- Une période de congés programmable
- Programme hebdomadaire de l'ECS
- Lecture de toutes les mesures
- Lecture de toutes les consignes
- Protection hors-gel de l'installation et du bâtiment *

(*) Sous réserve d'alimentation de l'installation en tension et combustible.

Fiche produit	N2478
Tension d'alimentation	230 V~
Fréquence	50 Hz
Consommation	9 VA
Type d'entrées analogiques	1 x LG-Ni1000 / CTN 575 9 x LG-Ni1000 1 x bus PPS pour appareils BPZ:QAW..
Type de sorties relais	Contacts NO, libres de potentiel 24...250 V~, 2 A
Type de protection	IP40
Dimensions (L x H x P)	114 x 96 x 115 mm



Référence Code article

BPZ:RVP331-A **RVP331-A**

Périphériques pour régulateurs BPZ:RVP...

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Sonde de température extérieure	11-4	N1811	BPZ:QAC22	QAC22
Sonde de température extérieure	11-4	N1811	BPZ:QAC32	QAC32
Sonde de température d'applique	11-14	N1801	BPZ:QAD22	QAD22
Sonde de température chemisée	11-9	N1831	BPZ:QAP21.3	QAP21.3
Appareil d'ambiance analogique	12-5	N1635	BPZ:QAW50	QAW50
Appareil d'ambiance analogique	12-5	N1635	BPZ:QAW50.03	QAW50.03
Appareil d'ambiance numérique	12-5	N1637	BPZ:QAW70-A	QAW70-A
Appareil d'ambiance radio et récepteur sonde	12-4	N1632	BPZ:QAW590	QAW590
Appareil d'ambiance radio avec réglage de consigne et récepteur sonde	12-4	N1632	BPZ:QAW591	QAW591

Régulateur de chauffage

RVL480

Régulation de la température de départ en fonction des conditions atmosphériques.



Installations de chauffage programmées :

- Circuit de chauffage avec vanne mélangeuse
- Commande d'un brûleur (1 ou 2 allures)
- Circuit de chauffage urbain avec vanne de retour primaire
- Pré-régulation, en fonction de la demande, de la température de départ avec vanne mélangeuse ou brûleur ou chauffage urbain
- Signalisation des besoins par le bus de données

Fonctions :

- Affichage des valeurs instantanées, paramètres, messages d'erreur et états de fonctionnement
- Programme hebdomadaire avec 3 périodes d'occupation par jour
- Horloge annuelle avec commutation automatique été/hiver
- Programme de congés (8 périodes par an)
- Optimisation des heures d'enclenchement et de coupure selon le programme hebdomadaire réglé (avec ou sans influence de la température ambiante)
- Fonction 'ECO' : Economies d'énergie
- Possibilité de commande à distance des modes de fonctionnement par appareil d'ambiance ou contacts externes
- Abaissement accéléré et réchauffage rapide
- Limitation min. et max. de la température de départ et d'ambiance
- Limitation min. ou max. constante/glissante de la température de retour
- Limitation de l'écart des températures de retour (DRT) spécialement pour le raccordement au réseau de chauffage urbain
- Protection hors-gel et protection des pompes*
- Alarme de température de départ
- Utilisation de sondes extérieures BPZ:QAC22 ou BPZ:QAC32

(*) Sous réserve d'alimentation de l'installation en tension et combustible.

Fiche produit	N2540
Tension d'alimentation	AC 230 V
Fréquence	50 Hz
Consommation	7 VA
Type d'entrées analogiques	1 x LG-Ni1000 / CTN 575 4 x LG-Ni1000 1 x bus PPS pour BPZ:QAW..
Type d'entrées numériques	3 contacts NO, libres de potentiel
Type de sorties relais	3 contacts NO, libres de potentiel 24...250 V~, max. 2 A
Communication	LPB
Dimensions (L x H x P)	144 x 144 x 113 mm



Référence Code article

BPZ:RVL480 RVL480

Régulateur complémentaire de chauffage

RVL479

Fonctionnalités et caractéristiques identiques au régulateur BPZ:RVL480.

NOTA: Le régulateur BPZ:RVL479 ne peut être utilisé que pour réguler un deuxième circuit de chauffage, avec un des régulateurs maîtres suivants :

- BPZ:RVL480
- BPZ:RVL481
- BPZ:RVL482



Référence Code article

BPZ:RVL479 RVL479

Régulateurs pour installations de chauffage

Chauffage collectif et tertiaire

RVL481



Régulateur de chauffage et d'ECS

Fonctionnalités et caractéristiques identiques au régulateur BPZ:RVL480 avec pour différences :

- Production d'ECS avec fonction anti-légionellose.
- Relais de commande multifonction
- Demande de chaleur 0...10 V- vers d'autres appareils
- 3 programmes hebdomadaires avec 3 périodes par jour
- Protection hors-gel de toutes les boucles *

Types d'installation ECS :

- par pompe de charge ou vanne mélangeuse ou de dérivation
- avec vanne de retour primaire d'un échangeur de chaleur
- par chauffage électrique uniquement
- panneaux solaires pour ECS

(*) Sous réserve d'alimentation de l'installation en tension et combustible.

Fiche produit	N2541
Tension d'alimentation	230 V~
Fréquence	50 Hz
Consommation	9 VA
Type d'entrées analogiques	1 x LG-Ni1000 / CTN 575 7 x LG-Ni1000 1 x bus PPS pour BPZ:QAW..
Type d'entrées numériques	2 contacts NO, libres de potentiel
Type de sorties analogiques	1 x 0-10 V-
Type de sorties relais	4 contacts NO, libres de potentiel 24...230 V~, max. 2 A 2 contacts NO, libres de potentiel 2 contacts NF, libres de potentiel 24...230 V~, max. 1 A
Communication	LPB
Dimensions (L x H x P)	144 x 144 x 113 mm



Référence

Code article

BPZ:RVL481

RVL481

Régulateur de chauffage, d'ECS et chaudière

RVL482

Fonctionnalités et caractéristiques identiques au régulateur BPZ:RVL481 avec pour différences :

- Production de chaleur en fonction des besoins.
- 2 entrées 0...10 V- pour des demandes de chaleur ou sonde d'ensoleillement
- Commande d'une pompe de bypass

Type de productions de chaleur:

- Chaudière avec brûleur 1 ou 2 allures ou modulant



NOTA: Le régulateur RVL482 n'offre aucune fonction pour le chauffage urbain.

Fiche produit	N2542
Tension d'alimentation	230 V~
Fréquence	50 Hz
Consommation	9 VA
Type d'entrées analogiques	1 x LG-Ni1000 / CTN 575 7 x LG-Ni1000 2 x 0..10 V- 1 x bus PPS pour BPZ:QAW..
Type d'entrées numériques	2 contacts NO, libres de potentiel
Type de sorties relais	6 contacts NO, libres de potentiel 1 contact NF, libre de potentiel 24...230 V~, max. 2 A 2 contacts NO, libres de potentiel 2 contacts NF, libres de potentiel 24...230 V~, max. 1 A
Communication	LPB
Dimensions (L x H x P)	144 x 144 x 113 mm



Référence Code article

	BPZ:RVL482	RVL482
--	------------	--------

Périphériques pour régulateurs BPZ:RVL4..

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Sonde de température extérieure	11-4	N1811	BPZ:QAC22	QAC22
Sonde de température extérieure	11-4	N1811	BPZ:QAC32	QAC32
Sonde de température d'applique	11-14	N1801	BPZ:QAD22	QAD22
Sonde de température à plongeur	11-11	N1781	BPZ:QAE2120.010	QAE2120.010
Sonde de température chemisée	11-9	N1831	BPZ:QAP21.3	QAP21.3
Sonde d'ambiance	11-5	N1721	BPZ:QAA24	QAA24
Sonde d'ensoleillement	11-29	N1943	BPZ:QLS60	QLS60
Appareil d'ambiance analogique	12-5	N1635	BPZ:QAW50	QAW50
Appareil d'ambiance numérique	12-5	N1637	BPZ:QAW70-A	QAW70-A
Appareil d'ambiance radio et récepteur sonde	12-4	N1632	BPZ:QAW590	QAW590
Appareil d'ambiance radio avec réglage de consigne et récepteur sonde	12-4	N1632	BPZ:QAW591	QAW591

Régulateurs pour installations de chauffage

Chauffage collectif et tertiaire

LOGO-PJ



Module de permutation de pompes

Gestion automatique de groupes de pompes jumelées ou doubles en local technique.

Fonctions :

- 1 ou 2 groupes indépendants de pompes
- Prise en compte des autorisations de marche délivrées par les régulateurs BPZ:RVL4..
- Permutation de pompe sur défaut
- Permutation cyclique en fonction des temps de marche
- Temporisation individuelle au démarrage des pompes
- Fonction de dégommage individuel périodique

Fiche produit	N4955
Tension d'alimentation	230 V~ +15/-10 %
Consommation	3 VA
Type d'entrées numériques	6 entrées polarisées 230 V~
Type de sorties relais	4 contacts NO, libres de potentiel 230 V~, max. 10(3) A
Type de protection	IP20
Dimensions (L x H x P)	72 x 90 x 55 mm

ATTENTION : Les fonctionnalités de ce produit sont uniquement adaptées aux pompes de circulation d'eau.

	Référence	Code article
	FR2:LELOGO-PJ	LOGO-PJ

Régulateur de chauffage urbain

RVD230-A



Régulation d'un circuit de chauffage et d'un circuit d'ECS.

- 28 installations préprogrammées
- Mode opératoire simple et convivial
- Affichage de l'heure, des programmes horaires, des consignes, des valeurs mesurées, erreurs, limitations, etc.
- Trois programmes de commutation indépendants avec chacun 3 périodes d'occupation par jour
- Horloge annuelle avec commutation automatique ETE/HIVER
- Programme de vacances
- Limite de puissance ou/et de débit, via un compteur d'énergie
- Protection pompes et vannes
- Test des relais et des sondes
- Verrouillage des paramètres de limitation
- Verrouillage partiel ou total de toutes les fonctions
- Suppression des débits rampants
- Prescription d'une température de départ par contact extérieur
- Protection hors-gel *
- Limitation DRT pour la réduction des pointes (écrêtage) et de la chaleur
- Limitation maxi. des températures de retour primaire et secondaire
- Limitation mini. et maxi. de la température de départ secondaire
- Limitation maximale de la vitesse de montée de la température de départ
- Optimisation à l'enclenchement et à l'arrêt
- Fonctions 'ECO' : Economies d'énergie
- Fonction anti-légionellose
- Charge forcée de l'ECS
- Communication avec compteur sur protocole M-bus

(*) Sous réserve d'alimentation de l'installation en tension et combustible.

Fiche produit	N2383
Tension d'alimentation	230 V~
Consommation	8,5 VA
Type d'entrées analogiques	4 x Ni1000 1 x Ni1000 / CTN575 3 x Ni1000 / Pt500 1 x Ni1000 / Pt500 / 0...10 V-
Type d'entrées numériques	1 x transmetteur d'impulsion ou contact d'état max. 80 Ω
Type de sorties numériques	1 x 12 V- modulé 1340 Ω, 2400 Hz
Type de sorties relais	5 contacts NO, libres de potentiel 24...250 V~, max. 2 A 4 contacts NO, libres de potentiel 24...250 V~, max. 1 A
Communication	LPB M-Bus
Dimensions (L x H x P)	144 x 96 x 106.8 mm



Référence Code article

BPZ:RVD230-A RVD230-A

Régulateurs pour installations de chauffage

Chauffage urbain

RVD240-A



Régulateur de chauffage urbain

Fonctionnalités et caractéristiques identiques au régulateur BPZ:RVD230-A avec pour différences :

- Régulation de 2 circuits de chauffage et d'un circuit d'ECS.
- 14 installations préprogrammées



Référence	Code article
BPZ:RVD240-A	RVD240-A

Périphériques pour BPZ:RVD...

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Sonde de température extérieure	11-4	N1811	BPZ:QAC22	QAC22
Sonde de température extérieure	11-4	N1811	BPZ:QAC32	QAC32
Sonde de température d'applique	11-14	N1801	BPZ:QAD22	QAD22
Sonde de température à plongeur	11-11	N1781	BPZ:QAE2120.010	QAE2120.010
Sonde de température à plongeur	11-11	N1781	BPZ:QAE2120.015	QAE2120.015
Sonde de température chemisée	11-9	N1831	BPZ:QAP21.3	QAP21.3
Appareil d'ambiance analogique	12-5	N1635	BPZ:QAW50	QAW50
Appareil d'ambiance numérique	12-5	N1637	BPZ:QAW70-A	QAW70-A
Appareil d'ambiance radio et récepteur sonde	12-4	N1632	BPZ:QAW590	QAW590
Appareil d'ambiance radio avec réglage de consigne et récepteur sonde	12-4	N1632	BPZ:QAW591	QAW591



4 - Régulateurs pour installations à EnR (PAC et solaire)

- Vue d'ensemble de la gamme
- Principales caractéristiques
- Applications
- Régulateurs pour pompes à chaleur
- Régulateurs pour installation solaire

Vue d'ensemble de la gamme

Ce matériel peut être
préconisé dans les offres



4

RVS43 (+QAA78)

Régulation pour pompe à chaleur air/eau
ou eau/eau en maison individuelle.



RDX33.21 / RDX43.2

Régulateur compact pour pompe à chaleur.



RLE127

Régulateur compact (Synco 100) pour
installation solaire à accumulation.



RLU202

Régulateur intégrable (Synco 200) pour
installation solaire à accumulation.



RWD32S

Régulateur intégrable avec application
solaire (ECS) préprogrammée.



Principales caractéristiques

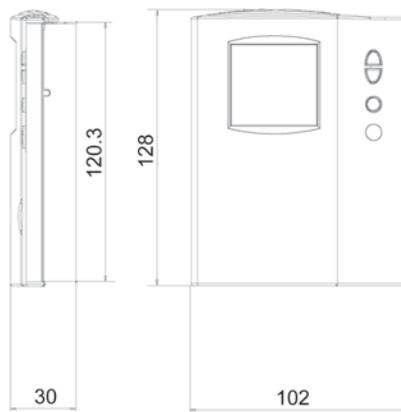
Toutes énergies confondues, une maison individuelle de 110m² rejette par année plus de 2 tonnes de CO₂ dans l'atmosphère. Siemens est impliqué dans la gestion de l'énergie et permet par ses différents produits de régulation, d'économiser au plus juste toutes les énergies actuelles dans les installations de chauffage, d'eau chaude sanitaire et de ventilation.



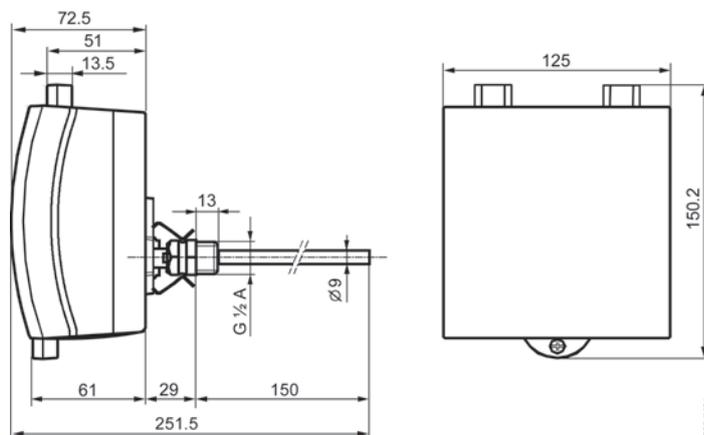
L'ensemble RVS43 (+ QAA78) pilote la pompe à chaleur selon les besoins de l'installation et enclenche une chaudière en relèvement si les conditions atmosphériques deviennent trop critiques. Il peut également piloter un ballon d'eau chaude sanitaire avec action directe sur la pompe de charge. La transmission radio (sonde extérieure ou appareil d'ambiance) permet un gain important au niveau du coût de l'installation.



La gamme des thermostats RDX permet de commander de façon simple des pompes à chaleur domestiques. Disposant d'un écran d'affichage et d'une programmation hebdomadaire, ils existent en version avec piles ou alimentation 230V~".

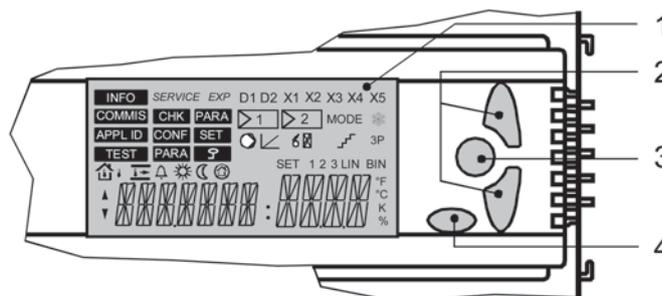


Le RLE127 offre une solution simple et compacte pour le pilotage d'une installation solaire. Il commande la pompe de charge en fonction de la différence de températures des capteurs solaire et du ballon de stockage d'ECS. Il permet également de régler une température minimale de charge.



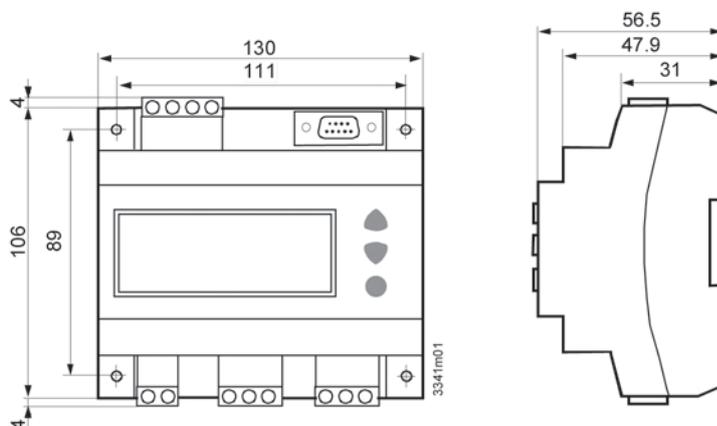
4

Le RLU202 est un régulateur intégrable pour piloter le réchauffage d'un ballon solaire à accumulation. En plus de la température de consigne ECS, il offre également la possibilité de régler une température maximum d'ECS et une température minimum de charge.



- 1 Affichage
- 2 Touches de navigation: Sélectionner une ligne de menu ou régler une valeur
- 3 Touche OK: confirmer la ligne de menu ou la valeur
- 4 Touche ESC: revenir au menu précédent ou refuser la valeur entrée

Le RWD32S est un régulateur universel avec application solaire préconfigurée. Doté d'un grand écran LCD, il est facile à programmer. On peut charger des applications existantes via un câble pour connexion directe avec un PC (en option).

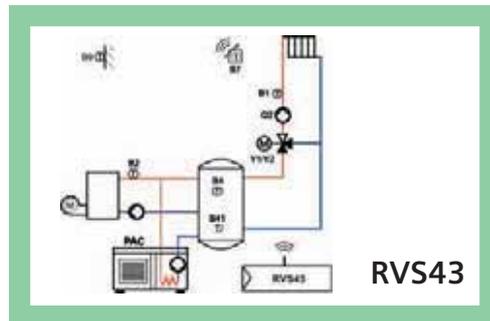


Régulateurs pour installations à EnR (PAC et solaire)

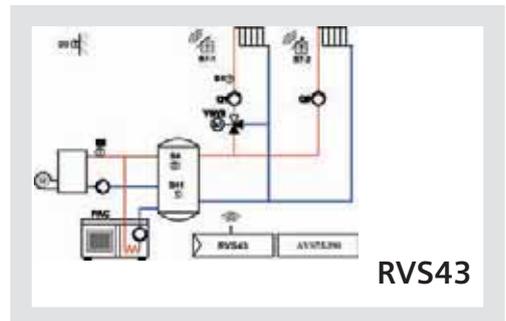
Applications chauffage

Vue d'ensemble des applications spécifiques EnR avec les régulateurs RVS43, RDX..., RLE127, RLU202 et RVL482

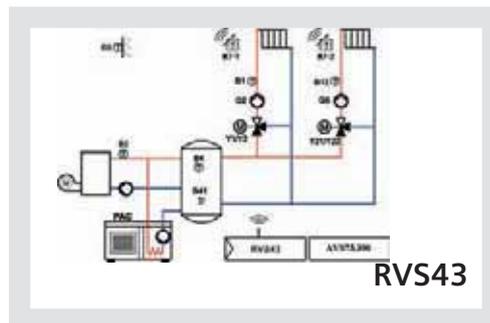
EICA001 FRd (cf. p.4-6)



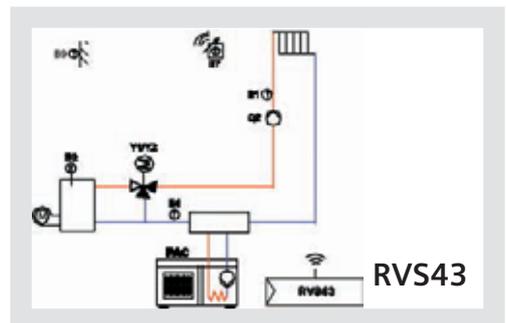
EIDA001 FRd



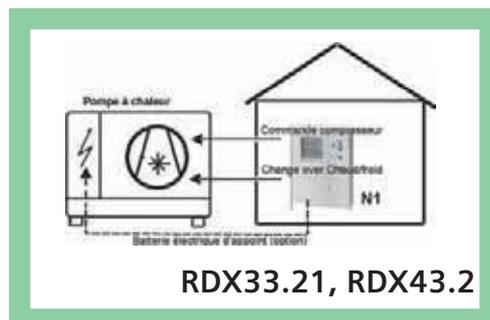
EIDA002 FRd



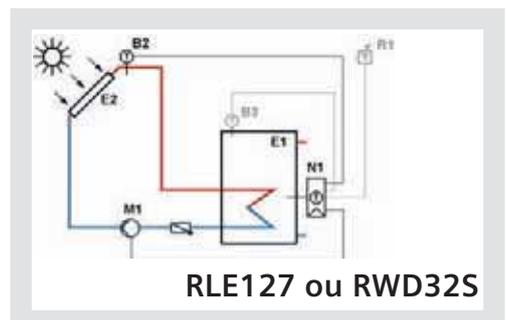
EICO001 FRd



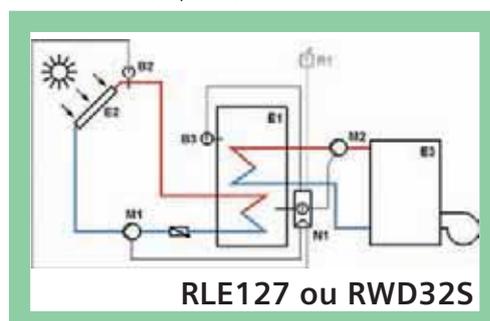
TGF001DX1 FRd (cf. p.4-8)



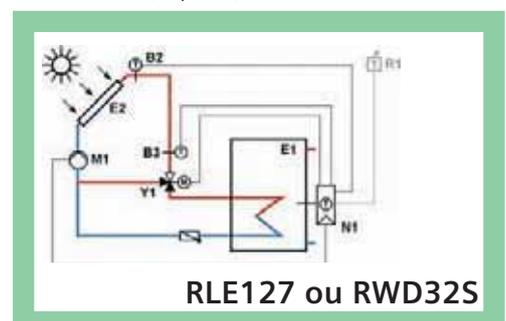
SA0001LE1 FRd



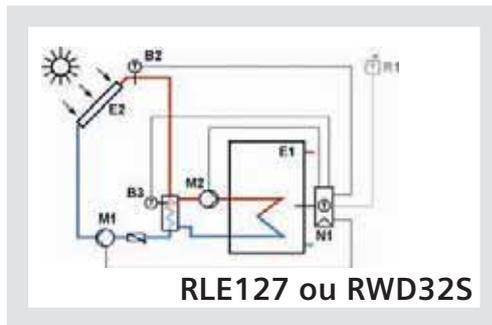
SA0002LE1 FRd (cf. p.4-10)



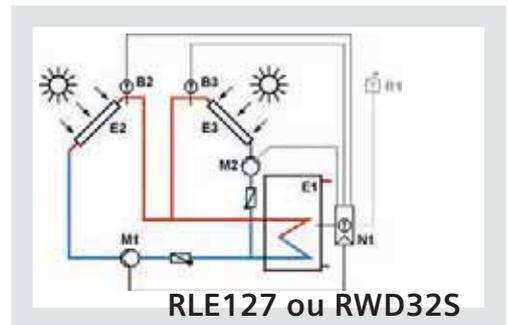
SA0003LE1 FRd (cf. p.4-12)



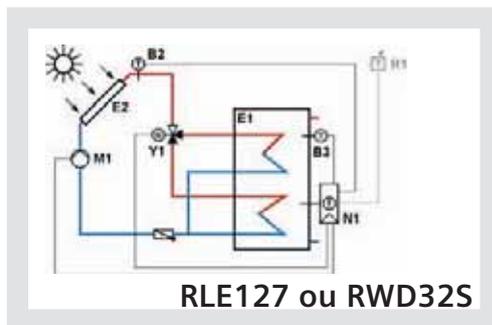
SA0004LE1 FRd



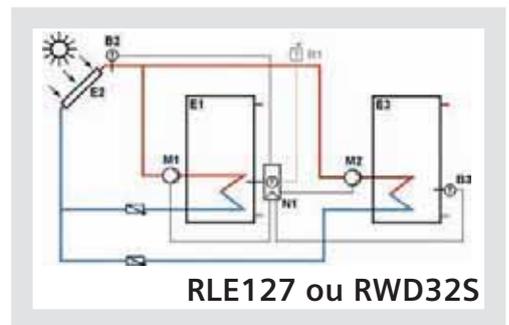
SA0005LE1 FRd



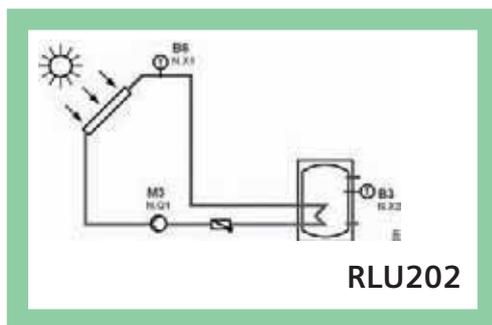
SA0006LE1 FRd



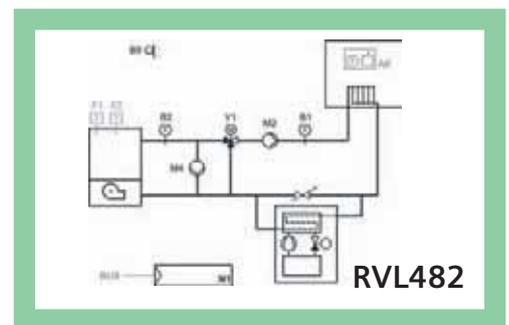
SA0007LE1 FRd



SA0001LU0 FRd (cf. p.4-14)



EBC001VL4 FRd (cf. p.4-16)



Applications chauffage

Régulation du chauffage en fonction des conditions extérieures, pompe à chaleur et relève de chaudière

RVS43

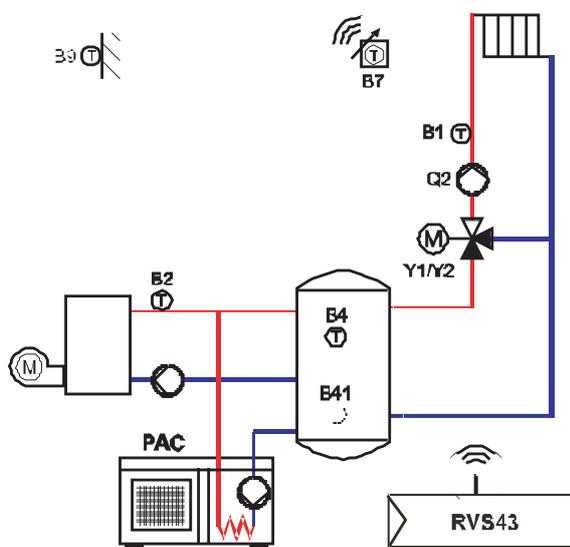


**Chauffage selon conditions extérieures,
1 circuit chauffage avec Pompe à Chaleur et relève de chaudière
Action sur 1 vanne**

Utilisation • Installations résidentielles

Options • Emetteur radio pour sonde extérieure

Schéma de l'installation



Description du fonctionnement

Fonctions de base

- Régulation de la température de départ en fonction des conditions extérieures sur 1 circuit vanne
- Action tout ou rien sur la pompe à chaleur
- Utilisation d'une capacité tampon
- Régulation de la chaudière en fonction des besoins
- Relève de la chaudière en fonction de la charge et verrouillage en fonction de l'extérieur
- Verrouillage de la PAC en fonction de l'extérieur
- Rafraîchissement en été avec loi glissante si PAC réversible
- Possibilité d'ECS sur ballon avec action sur pompe
- Appareil d'ambiance avec afficheur à cristaux liquides
- Texte en clair et en français
- Liaison radio sécurisée entre appareil d'ambiance et régulateur
- Fonction ECO d'économie d'énergie
- Optimisation avec ou sans sonde d'ambiance
- 3 programmes journaliers et hebdomadaires
- Horloge annuelle avec programme de vacances
- Fonction antigel intégrée (*)
- Lecture instantanée des valeurs mesurées

Options

- Emetteur radio pour sonde extérieure
- Module pour rafraîchissement été
- Sonde anti condensation

(*) sous réserve d'alimentation sous 230v

Applications chauffage

Régulation du chauffage en fonction des conditions extérieures,
pompe à chaleur et relève de chaudière

RVS43

Liste du matériel	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	N1	Régulateur de chauffage , de la PAC et de la chaudière		RVS43	1
	B7	Appareil d'ambiance radio		QAA78.610/301	1
	B1	Sonde de température de départ		QAD36/101	1
	B2	Sonde de température de départ chaudière		QAD36/101	1
	B4	Sonde pour capacité tampon		QAZ36.524/109	1
	B9	Sonde de température extérieure		QAC34/101	1
	X60	Emetteur /récepteur radio pour appareil d'ambiance		AVS71.390	1
	Y1/Y2	Vannes à trois voies Servomoteurs 3 points 230 V~		V... S..3...	1 1
Options		Emetteur radio pour sonde extérieure		AVS13.399	1
	A1	Module pour rafraichissement été		AVS75.390	1
	B41	Sonde basse capacité tampon		QAZ36	1
	H1	Sonde anti condensation			<i>Hors fourniture</i>



Applications chauffage

Pompe à chaleur pour chauffage ou refroidissement de zones

RDX33.21, RDX43.2



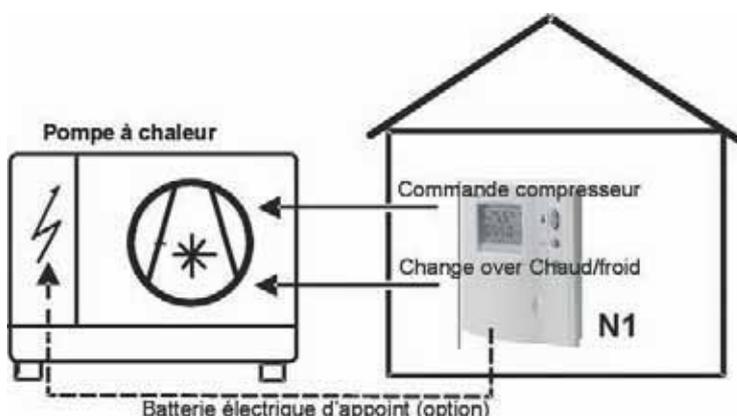
Contrôle de la température d’ambiance et commande d’une pompe à chaleur pour chauffage ou refroidissement avec fonction change over

Pompe à chaleur pour installation résidentielle

Utilisation • Maisons d’habitation
• Magasins, boutiques

Options • Batterie électrique d’appoint (RDX43.2)

Schéma de l’installation



Description du fonctionnement

Fonctions de base

- Le thermostat placé dans la pièce, contrôle la température ambiante et en cas d’écart entre mesure et consigne commande en tout ou rien le compresseur de la pompe à chaleur(PAC) réversible
- Change over manuel chaud/froid depuis le thermostat par bouton de commande en façade
- Horloge hebdomadaire (8 Programmes) pour la commutation du mode confort au mode Eco
- Affichage de la température ambiante ou de la consigne
- Limitation minimum et maximum du point de consigne
- Tension d’alimentation : Batterie pour RDX33.21,,230V,AC pour RDX43.2
- Sortie de commande de la PAC, de l’inversion du mode de fonctionnement chauffage ou refroidissement et sortie batterie électrique d’appoint (RDX43.2 seulement)

Options

- Commande de la batterie électrique d’appoint sur modèle RDX43.2 (version alimentation 230V AC)

Applications chauffage

Pompe à chaleur pour chauffage ou refroidissement de zones

RDX33.21, RDX43.2

<i>Liste du matériel</i>	<i>Légende</i>	<i>Appareil</i>	<i>Fiche Produit</i>	<i>Code article</i>	<i>Qté</i>
	N1	Thermostat d'ambiance pour pompe à chaleur (batteries)	N3075	RDX33.21	1
<i>Options</i>	N1	Thermostat d'ambiance pour pompe à chaleur (230V AC)	N3075	RDX43.2	1



Applications chauffage

Régulation de panneaux solaires et/ou charge chaudière

Synco™ 100 RLE127



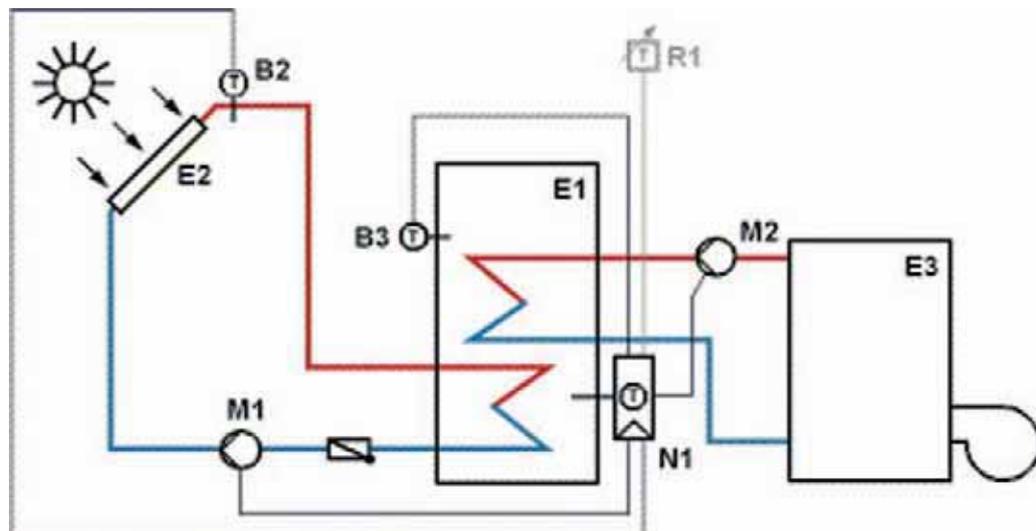
Installation avec ballon solaire et chaudière supplémentaire

Ballon d'eau chaude avec capteur solaire, pompe de charge et clapet anti-retour

Utilisation • Régulation de la différence de température d'un ballon d'eau chaude avec commutation sur un producteur de chaleur distinct (chaudière) si l'énergie solaire n'est pas suffisante

- Options**
- Température minimum sur le capteur solaire pour déclencher la charge
 - Limitation maximale de la température de ballon

Schéma de l'installation



Description du fonctionnement

Fonctions de base

- Le régulateur de différence de température (N1) enregistre la température dans le ballon d'eau chaude (E1) à l'aide de sa sonde de température à plongeur intégrée, et la température dans le capteur solaire (E2) mesurée par la sonde (B2). La température différentielle (ΔT_K) obtenue est comparée à la consigne réglée dans le régulateur (ΔT_W).
- Si la différence de température dépasse la consigne d'un demi-différentiel de commutation, le régulateur enclenche la pompe de charge (M1) pour charger le ballon.
- Il coupe de nouveau la pompe lorsque la différence de température mesurée repasse d'un demi-différentiel en dessous de la consigne.

Charge du ballon par la chaudière (E3)

- Cette application nécessite une sonde supplémentaire (B3) en partie haute du ballon pour garantir une température de chaudière constante. Cette configuration permet de charger le ballon avec une deuxième source de chaleur au besoin, si l'énergie solaire est insuffisante.
- Si la température de ballon, mesurée par la sonde de température à plongeur (B3), passe sous la consigne absolue (W), la pompe de charge de la chaudière (M2) est enclenchée. Elle est de nouveau coupée lorsque la température passe d'un différentiel fixe de 6 K au dessus de la consigne.

Options

Température minimale de charge

- Au besoin, il est possible de régler une température de charge minimale sur le régulateur, pour s'assurer qu'une charge n'a lieu que si le capteur solaire dispose de suffisamment de chaleur. La température mesurée par la sonde du capteur solaire (B2) est comparée à la valeur minimale réglée. La pompe de charge (M1) reste inhibée tant que la température souhaitée n'est pas atteinte.

Limitation maximale

- Pour éviter des températures trop élevées susceptibles d'endommager le ballon d'eau chaude, on peut aussi installer une autre sonde LG-Ni 1000 (B3) en partie haute du ballon pour assurer une limitation maximale.
- Si la température de ballon dépasse la valeur réglée (potentiomètre 2), le régulateur coupe la pompe de charge (M1). Elle est remise en marche lorsque la température de ballon passe de 10 °C en dessous de la valeur réglée.
- Si l'installation est arrêtée, la pompe de charge est coupée.
- Potentiomètre (R1) pour le réglage des consignes à distance

Applications chauffage

Régulation de panneaux solaires et/ou charge chaudière

Synco™ 100 RLE127

Liste du matériel	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	N1	Régulateur de différence de température	N3337	RLE127	1
	B2	Sonde de température chemisée pour applications à température élevée (180°C)	N1833	QAP21.2	1
	B3	Sonde de température à plongeur LG-Ni1000 avec doigt de gant		QAE2120..	1
Options	R1	Potentiomètre de consigne passif, graduation 0...50° C (échelles interchangeables)	N1991	BSG21.1	1
	Z5	Gamme complète d'échelles pour BSG..	N1991	BSG-Z	1
Variantes	B3a	Sonde d'applique	N1801	QAD2..	1



Applications chauffage

Régulation de panneaux solaires

Synco™ 100 RLE127



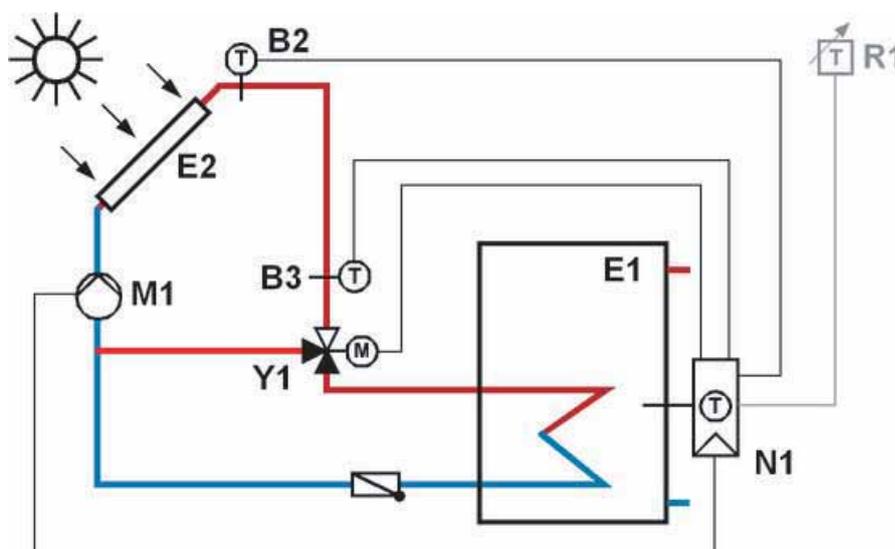
Système à accumulation solaire avec vanne de commutation (bipasse)

Ballon d'eau chaude avec capteur solaire, pompe de charge et clapet anti-retour

Utilisation • Régulation de la différence de température d'un ballon d'eau chaude avec sonde supplémentaire dans le départ entre capteur solaire et vanne de bipasse (Y1) pour éviter que de l'eau froide dans les canalisations provoque la décharge du ballon.

Options • Température minimale sur le capteur solaire pour déclencher la charge

Schéma de l'installation



Description du fonctionnement

Fonctions de base

- Le régulateur de différence de température (N1) enregistre la température dans le ballon d'eau chaude (E1) à l'aide de sa sonde de température à plongeur intégrée, et la température dans le capteur solaire (E2) mesurée par la sonde (B2). La température différentielle ($_tK$) obtenue est comparée à la consigne réglée dans le régulateur ($_tW$).
- Si la différence de température dépasse la consigne d'un demi-différentiel de commutation, le régulateur enclenche la pompe de charge (M1) pour charger le ballon.
- Il coupe de nouveau la pompe lorsque la différence de température mesurée repasse d'un demi-différentiel en dessous de la consigne.

Options

Régulation de la vanne de bipasse (Y1)

- Cette application est utilisée lorsque le capteur solaire est assez éloigné du ballon (par exemple sur un toit élevé) et qu'il faut donc empêcher que de l'eau froide parvienne aux canalisations du ballon (en général lors d'un démarrage matinal ou après de longues périodes sans ensoleillement).
- Si la température de départ, mesurée par la sonde de température à plongeur (B3) passe sous la consigne, la vanne de bipasse (Y1) se ferme. La vanne reste en position de bipasse jusqu'à ce que la température souhaitée soit atteinte. La vanne s'ouvre alors, pour permettre la charge.

Température minimale de charge

- Au besoin, il est possible de régler une température de charge minimale sur le régulateur, pour s'assurer qu'une charge n'a lieu que si le capteur solaire dispose de suffisamment de chaleur. La température mesurée par la sonde du capteur solaire (B2) est comparée à la valeur minimale réglée. La pompe de charge (M1) reste inhibée tant que la température souhaitée n'est pas atteinte.
- Potentiomètre (R1) pour le réglage des consignes à distance

Applications chauffage

Régulation de panneaux solaires

Synco™ 100 RLE127

Liste du matériel	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	N1	Régulateur de différence de température	N3337	RLE127	1
	B2	Sonde de température chemisée pour applications à température élevée (180°C)	N1833	QAP21.2	1
	B3	Sonde de température à plongeur LG-Ni1000 avec doigt de gant		QAE2120..	1
	Y1	Vanne à 2 ou 3 voies	+	VV...	1
		Servomoteur 3 points, 230 V~	+	S..3...	1
Options	R1	Potentiomètre de consigne passif, graduation 0...50° C (échelles interchangeable)	N1991	BSG21.1	1
	Z5	Gamme complète d'échelles pour BSG..	N1991	BSG-Z	1
Variantes	B3a	Sonde d'applique	N1801	QAD22	1
	Y1a	Vanne à 3 ou 4 voies	+	VB.. / VC..	1
		Servomoteurs électriques 5..40 Nm pour vannes motorisées à course rotative	+	SQK../SQL..	1





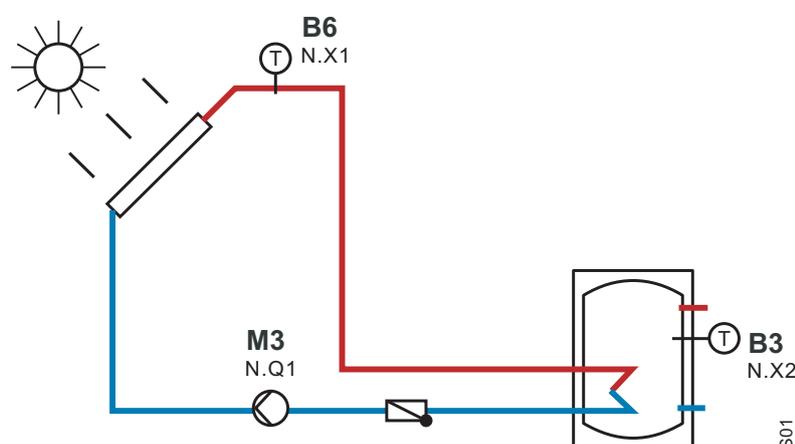
Régulation d'une différence de température

Application de remplacement pour RSA24

Pour les installations de chauffage, ventilation et climatisation, ainsi que d'autres installations techniques de préparation d'ECS et de production de chaleur, par exemple :

- Installations à accumulation de chaleur avec un ou plusieurs ballons
- Installations avec ballon haute et basse température
- Installations à accumulation de chaleur avec différents fournisseurs de chaleur tels que chaudière, chauffage électrique, pompe à chaleur
- **Installations solaires à ballons d'accumulation (cette application)**
- Chauffage de piscine par capteurs solaires
- Priorité air neuf/air repris dans les installations de ventilation
- Libération du fonctionnement d'installations ou de parties d'installation en fonction d'un différentiel de température, de chaudières par exemple.

Schéma de l'installation



Description du fonctionnement

Fonctions de base

- Le régulateur universel (N1) compare la différence des températures mesurées respectivement par la sonde du capteur solaire (B6) et par la sonde de température ECS (B3), avec la consigne. En cas d'écart, il enclenche ou arrête la pompe de charge (M3).
- Si l'installation est arrêtée, la pompe de charge est coupée, après temporisation pré-réglée de 1 minute.

Options

Limitation maximale de la température de chaudière

- La sonde de température d'ECS (B3) est utilisée pour la fonction de limitation. En cas de dépassement de la valeur limite (SEQ SET = 70 °C prédéfini), la régulation normale est interrompue par la fonction de limitation avec comportement P, pour maintenir la température sur la valeur limite.

Limitation minimale de la température de charge

- Pour s'assurer qu'une charge n'a lieu que si le capteur solaire dispose de suffisamment de chaleur, il est possible de régler une température de charge minimale.
- C'est la sonde du capteur solaire (B6) qui est utilisée pour cette limitation. Si la température mesurée par la sonde passe en dessous de la valeur limite (LOCK S4), la pompe de charge (M3) est arrêtée jusqu'à ce que la température dans le capteur solaire retrouve le niveau souhaité.

<i>Liste du matériel</i>	<i>Légende</i>	<i>Appareil</i>	<i>Fiche Produit</i>	<i>Code article</i>	<i>Qté</i>
	N1	Régulateur universel, 1 boucle de réglage, 2 sorties à relais	N3101	RLU202	1
	B3	Sonde de température chemisée PVC 2 m, LG-Ni1000	N1831	QAP22	1
	B6	Sonde de température chemisée pour applications à température élevée (180°C)	N1833	QAP21.2	1
Variantes	B3a	Sonde de température avec câble PVC LG-Ni1000, 0...10 V-, Pt1000, T1		QAP2.. / QAE21..	1
	B6a	Sonde de température à plongeur Ø 4 mm avec câble et raccord à compression	N1790	QAE26.9..	1
	B6b	Sonde d'applique LG-Ni1000, PT1000, T1		QAD..	1

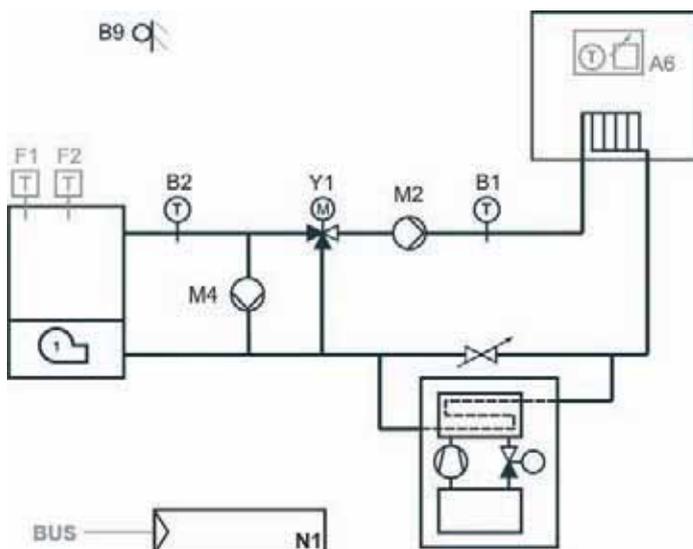




**Chauffage selon conditions extérieures,
1 circuit chauffage avec vanne de mélange
Action sur pompe à chaleur et relèvement de chaudière
Action sur pompe à chaleur en été pour plancher réversible**



Schéma de l'installation



Description du fonctionnement

Fonctions de base

- Régulation de la température de départ en fonction des conditions extérieures.
 - Action en tout ou rien sur la pompe à chaleur, vanne motorisée fermée côté chaudière
 - Régulation de la chaudière en fonction des besoins (chauffage)
 - Relèvement de la chaudière en fonction de la charge
 - Verrouillage de la PAC selon la température extérieure
 - Froid en été avec température constante si pompe à chaleur réversible
 - Courbe de chauffe visualisée et réglable manuellement
 - Verrouillage de la PAC en fonction de la température extérieure
 - Afficheur à cristaux liquides facile d'utilisation
 - Fonction ECO d'économie de chauffage
 - Optimisation avec ou sans sonde d'ambiance
 - 3 Programmes journalier et hebdomadaire
 - Horloge annuelle pour programme de vacances
 - Fonctions antigel intégrée en mode chauffage*
 - Lecture instantanée des valeurs mesurées
 - Fonctions auxiliaires
 - Limitation maximale de la température de chaudière, du circuit de chauffage
- (*) Sous réserve d'alimentation de l'installation en tension et combustible

Options

- Sonde d'ambiance ou appareil d'ambiance numérique

Applications chauffage

RVL482

<i>Liste du matériel</i>	<i>Légende</i>	<i>Appareil</i>	<i>Fiche Produit</i>	<i>Code article</i>	<i>Qté</i>
	N1	Régulateur de chauffage		RVL482	1
	B1	Sonde de température d'applique		QAD22	1
	B2	Sonde de température d'applique		QAD22	1
	B9	Sonde de température extérieure		QAC22	1
	Y1	Vannes à soupape trois voies		V...	1
		Servomoteurs 3 points 230 V~		S..3...	1
<i>Option</i>	A6	Appareil d'ambiance analogique		QAW50	1
<i>Variantes</i>	A6a	Appareil d'ambiance numérique		QAW70-A	1

4

Régulateurs pour installations à EnR (PAC et solaire) Pompes à chaleur

RVS43.143/943



Ensemble de régulation

Le régulateur RVS43 pilote la pompe à chaleur selon les besoins de l'installation et enclenche une chaudière en relèvement si les conditions atmosphériques deviennent trop critiques. Si la fonction s'avère nécessaire, le régulateur RVS43 peut également piloter un ballon d'eau chaude sanitaire avec action directe sur la pompe de charge, la chaudière est alors toujours alimentée. Dans le cas où elle existe, il commande aussi la vanne de régulation selon l'utilisation PAC/chaudière en relèvement. Le régulateur RVS43 peut également piloter un 2ème circuit de chauffage avec des réglages indépendants.



Tension d'alimentation	230 V~
Fréquence	50 Hz
Consommation	8,5 VA
Type de sorties relais	0,02.. 2 (2) A~ 24.. 230 V~
Dimensions (L x H x P)	180 x 120 x 51 mm



Référence Code article

BPZ:RVS43.143/943 **RVS43.143/943**

Appareils compris dans l'ensemble BPZ:RVS43.143/943

Descriptif	Référence	Code article
Régulateur de pompe à chaleur	BPZ:RVS43.143/943	RVS43.143/943
Appareil d'ambiance	BPZ:QAA78.610/301	QAA78.610/301
Sonde extérieure	BPZ:QAC34/101	QAC34/101
Sondes (X 2)	BPZ:QAD36/101	QAD36/101
Module radio pour appareil d'ambiance	BPZ:QAA78	QAA78

Accessoires complémentaires pour régulateur BPZ:RVS43.143/943

Descriptif	Référence	Code article
Appareil d'ambiance	BPZ:QAA78.610/301	QAA78.610/301
Sonde départ applique	BPZ:QAD36/101	QAD36/101
Module d'extension	BPZ:AVS75.390/109	AVS75.390/109
Module sonde extérieure RF	BPZ:AVS13.399/101	AVS13.399/101
Sonde à câble	BPZ:QAZ36.524/109	QAZ36.524/109

Régulateur d'ambiance pour PAC, avec afficheur et horloge hebdomadaire

RDX33.21

RDX43.2

Pour la commande de pompes à chaleur ou autres organes de réglage en mode chauffage ou refroidissement

- Modes d'opération : Automatique, Confort, Economie et Protection
- Sorties libres de potentiel (ON/OFF) pour la commande de pompes à chaleur ou organe de réglage
- Sorties libres de potentiel (ON/OFF) pour la sélection chauffage ou refroidissement
- Sortie de commande pour la batterie électrique auxiliaire (RDX43.2)
- Changeover manuel chauffage/refroidissement
- Horloge hebdomadaire (8 programmes)
- Paramètres de réglage et mise en service ajustables
- Affichage possible de la température ou du point de consigne
- Limitation minimum et maximum du point de consigne
- Tension d'alimentation : batteries 3 V- (RDX33.21) ou 230 V~ (RDX43.2)



Fiche produit	N3075
Plage de réglage de consigne	5...40 °C
Différentiel	0.5...4 K
Type de sorties relais	230 V~
	5 (2) A
Type de protection	IP30
Dimensions (L x H x P)	102 x 128 x 30 mm

Vue d'ensemble des régulateurs BPZ:RDX..



Tension d'alimentation	Référence	Code article
3 V-	BPZ:RDX33.21	RDX33.21
230 V~	BPZ:RDX43.2	RDX43.2

Régulateurs pour installations à EnR (PAC et solaire)

Installations solaires

RLE127



Régulateur de température différentielle

Régulateur électronique compact pour montage direct sur les équipements (livré avec doigt de gant).

Applications :

- Régulation pour les applications de chauffage et de refroidissement par différence de température. Une sonde de température supplémentaire est requise (LG-Ni 1000).

Idéal pour les installations suivantes :

- Systèmes d'accumulation d'énergie solaire
- Chauffage de piscine avec panneaux solaires
- Installations comportant plusieurs ballons d'accumulation

Caractéristiques :

- Réglage de la température de charge minimale
- Réglage de température absolue
- Raccordement possible d'un potentiomètre de correction de consigne
- Touche de test de fonctionnement et d'affichage

Fiche produit	N3337
Tension d'alimentation	230 V~ +10/ -15 %
Fréquence	50/60 Hz
Consommation	4 VA
Plage de réglage de consigne	Différence de température: 0...30 K Temp. de charge min. : 30...80 °C Température absolue : 40...90 °C Température max. : 40...120 °C
Type d'entrées analogiques	2 x LG-Ni 1000 1 x 0...1000 Ω
Type de sorties relais	2 contacts inverseurs libres de potentiel 24...230V~, max. 2 A
Longueur d'immersion	150 mm
Pression nominale	PN 10
Type de protection	IP65
Dimensions (L x H x P)	125 x 152 x 78 mm

Référence Code article

BPZ:RLE127 **RLE127**

Périphériques pour BPZ:RLE127

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Potentiomètre de consigne passif, universel, avec échelles graduées interchangeables	12-9	N1991	BPZ:BSG21.1	BSG21.1
Sonde de température d'applique	11-14	N1801	BPZ:QAD22	QAD22
Sonde de température à plongeur	11-11	N1781	BPZ:QAE2120.010	QAE2120.010
Sonde de température chemisée pour capteurs solaires	11-9	N1833	BPZ:QAP21.2	QAP21.2
Sonde de température chemisée	11-9	N1831	BPZ:QAP21.3	QAP21.3

Régulateurs autonomes universels

RLU202

Régulateurs séquentiels adaptés aux applications telles que température, humidité relative ou absolue, pression ou pression différentielle, débit d'air, qualité d'air etc.

- Applications standard préprogrammées
- Possibilité d'adaptation pour nouvelle configuration
- Comportement P, PI ou PID
- Afficheur digital
- Ne nécessite pas d'outil de mise en service (facultatif)



4

Fiche produit	N3101
Tension d'alimentation	24 V~ ± 20 %
Fréquence	50/60 Hz
Consommation	5 VA
Type d'entrées universelles	LG-Ni 1000, T1, Pt1000, 2x LG-Ni 1000 0... 10 V- 0... 1000 Ω, 1000...1175 Ω Contact libre de potentiel
Type d'entrées numériques	Contacts libres de potentiel 15 V-, 5 mA
Type de sorties analogiques	0...10 V-, max. 1 mA
Type de sorties relais	Contacts simples ou inverseurs, libres de potentiel 19...265 V~, max. 4(3) A
Type de protection	IP20
Dimensions (L x H x P)	123 x 90 x 86 mm

	Référence	Code article
	BPZ:RLU202	RLU202

Périphériques et accessoires pour BPZ:RLU202

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Kit de montage en façade		N3101	BPZ:ARG62.201	ARG62.201
Transformateurs avec boîtier	17-15	N5536	BPZ:SEM62..	SEM62..
Horloge de commutation digitale	17-16	N5243	BPZ:SEH62.1	SEH62.1
Convertisseur de signaux	17-13	N5146	BPZ:SEZ220	SEZ220

Régulateurs pour installations à EnR (PAC et solaire)

Installations solaires

RWD32S



Régulateur intégrable avec application solaire (ECS) préprogrammée

- Doté d'un grand écran LCD
- Facile à programmer
- Contient des applications standards modifiables et paramétrables localement ou via un câble pour connexion directe avec un PC (option).

Applications

Particulièrement adapté à des installations telles que :

- Installations solaires avec ballon de stockage
- Piscines avec panneaux solaires
- Systèmes à accumulation avec plusieurs ballons de stockage

Caractéristiques

- Applications préprogrammées
- Compteur d'économie d'énergie
- Changeover pour gérer une deuxième source d'appoint
- Température minimum de charge
- Limitation de la température maxi
- Protection antigel
- Sortie relais avec temporisation de retard au réchauffage

Fiche produit	N3344
Tension d'alimentation	230 V~
Fréquence	50/60 Hz
Consommation	6.5 VA
Type d'entrées universelles	LG-Ni1000 Pt1000
Type d'entrées numériques	15 mA 15 V-
Type de sorties relais	24...230 V~ 5...30 V- 0,02...4 (3) A~ 0.1...4 A-
Type de protection	IP20
Dimensions (L x H x P)	130 x 114 x 57 mm

Référence Code article

BPZ:RWD32S

RWD32S



5 - Régulateurs autonomes pour installations CVC

- Vue d'ensemble de la gamme
- Principales caractéristiques
- Applications
- Régulateurs à montage direct sur équipements
- Régulateurs pour montage en armoire

Building Technologies

SIEMENS

Vue d'ensemble de la gamme

Synco™ 100 – Si tout était aussi simple

Du montage à la mise en service, rien de compliqué avec Synco™ 100.

- Régulation simple de la température
- Fonctions d'économie d'énergie
- Mise en service extrêmement simple
- Montage direct sur les équipements sans armoire
- Solution économique



5

Synco™ 200 – Applications pour une régulation complète.

Régulation de température, humidité, pression ou autres grandeurs physiques, rien n'échappe à Synco™ 200.

- Affichage LCD rétro-éclairé
- Utilisation autonome
- Applications préprogrammées
- Mise en service aisée
- Installation économique



Valise de mise en service et d'exploitation OCI700.1

Mise en service, optimisation de l'installation, diagnostic

- Plug & play
- Choix du diagnostic, par exemple suivi de tendance ou comparaison de paramètres
- Génération de protocoles de mise en service



OCI700



Synco™ 200

Principales caractéristiques

Type	Type régul.	Action de régul.	Boucle régul.	Entrées Fixées	Entrées Universelles	Sorties
Synco™ 100	1	■	■	1		2
	1	■	■	1		1
	1	■	■	1		1
	1	■	■	1		1
	1	■	■	1		1
	1	■	■	1		1
	1	■	■	1		1
	1	■	■	1		1
	1	■	■	1		1
	1	■	■	1		1
Synco™ 200	1	■	■	1		1
	1	■	■	1		1
	1	■	■	1		1
	1	■	■	1		1
	1	■	■	1		1
	1	■	■	1		1
Synco™ 700 (*)	1	■	■	1		1
	1	■	■	1		1
	1	■	■	1		1
	1	■	■	1		1
	1	■	■	1		1
	1	■	■	1		1

■¹ Appareil de service et d'exploitation :
 RMZ790: Local
 RMZ791: A distance
 RMZ792: Sur le Bus

² Nombre maximum de modules option
 RMZ8.. par régulateur
³ 2 sorties relais ou 1 sortie 3 points

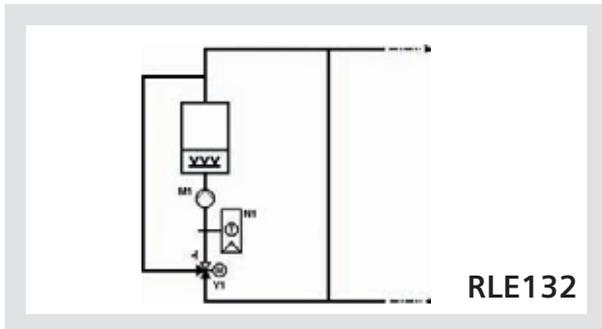
AA Sortie analogique
 DA Sortie digitale
 UE Entrée universelle

(*) Pour plus de détails sur la gamme Synco™ 700, se reporter au chapitre 6

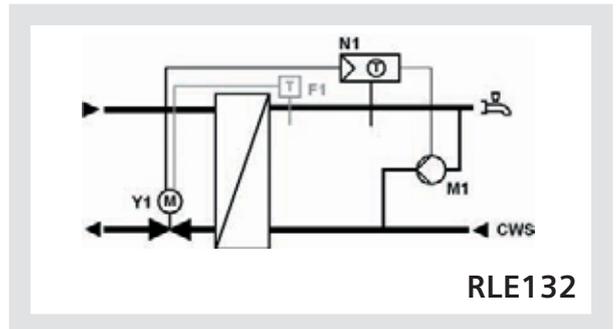
Vue d'ensemble des applications types avec les régulateurs Synco™ 100 RLE..
ou préprogrammées avec les régulateurs Synco™ 200 RLU..

Les numéros, mentionnés au-dessus de chaque schéma de principe, correspondent au code de l'application standard.

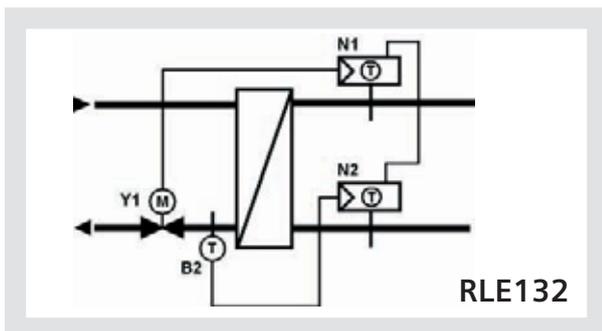
HBC001LE1 HQd



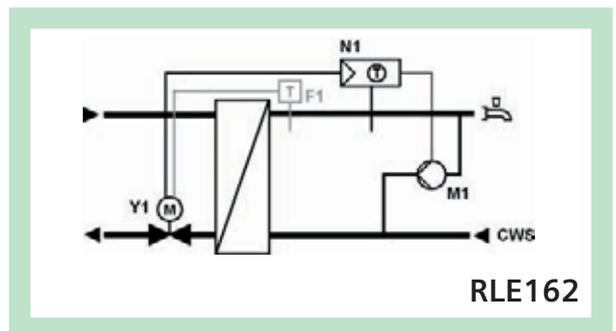
DAZ001LE1 HQd



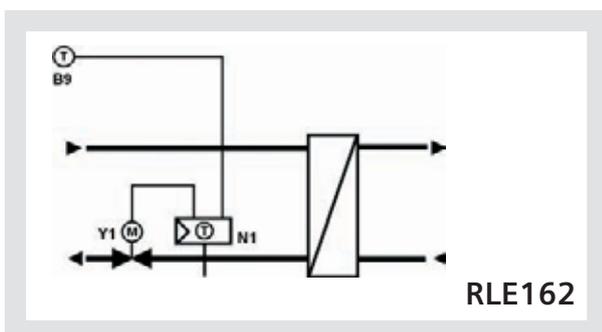
DAZ002LE1 HQd



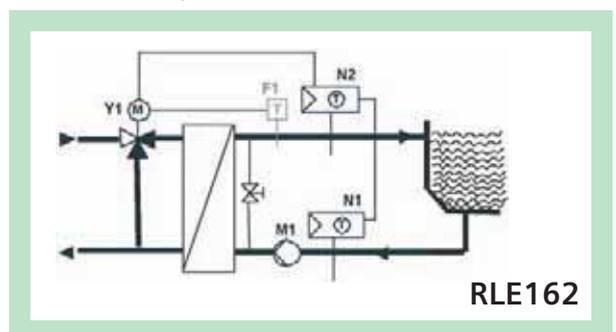
DAZ003LE1 FRd (cf. p. 5-22)



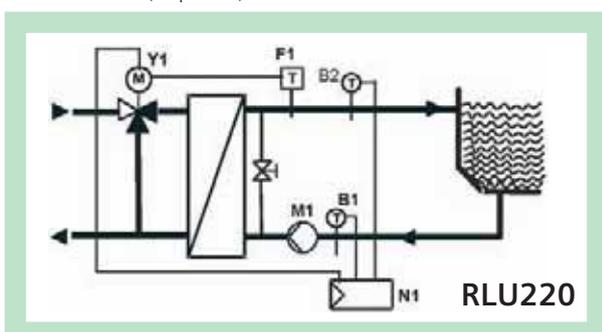
DAZ004LE1 HQd



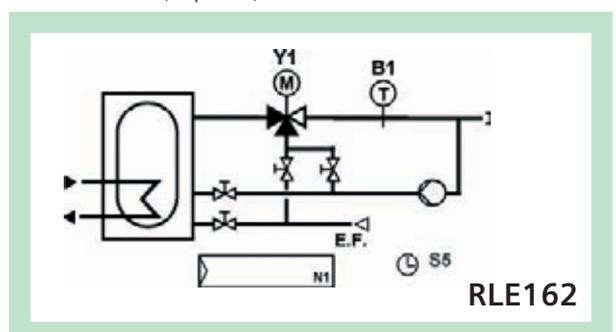
DAZ006LE1 FRd (cf. p. 5-23)



DAZ006LU2 FRd (cf. p. 5-24)



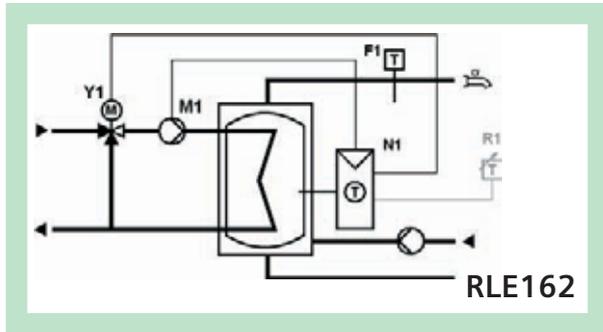
H00B001LU2 FRd (cf. p. 5-25)



Régulateurs autonomes pour installations CVC

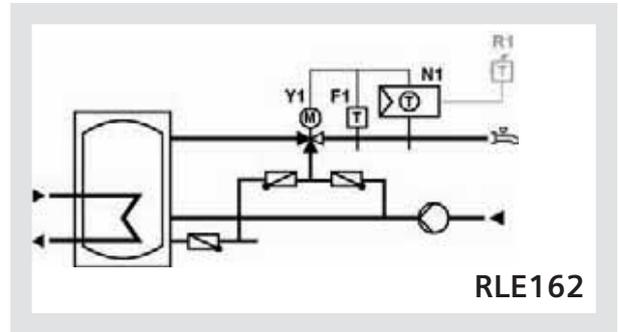
Applications chauffage

H00B01LE1FRd (cf. p. 5-26)



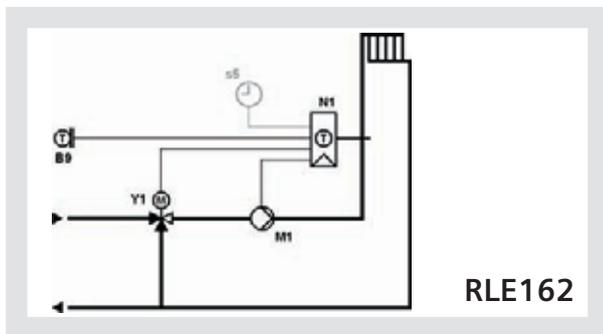
RLE162

H00B02LE1 HQd



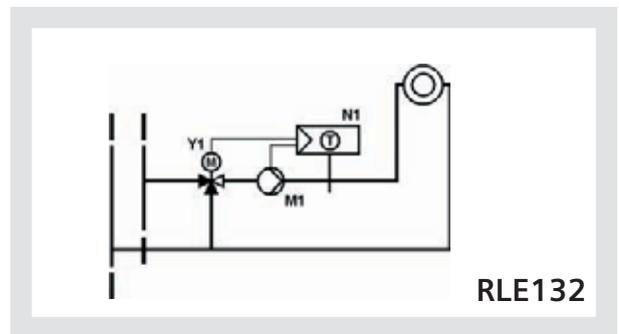
RLE162

H0C002LE1 HQd



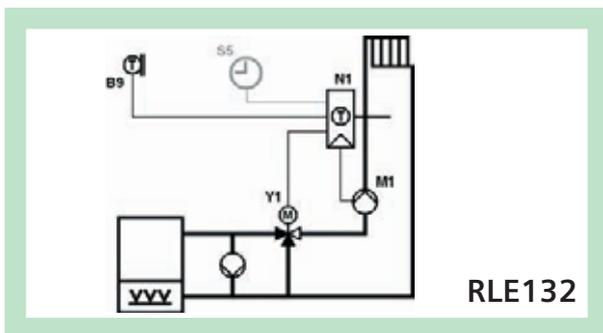
RLE162

H0C003LE1 HQd



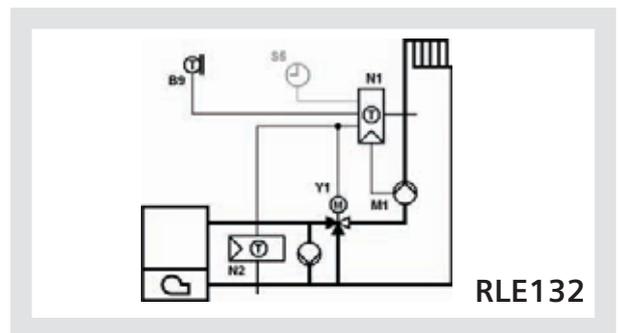
RLE132

H0C004LE1 FRd (cf. p. 5-27)



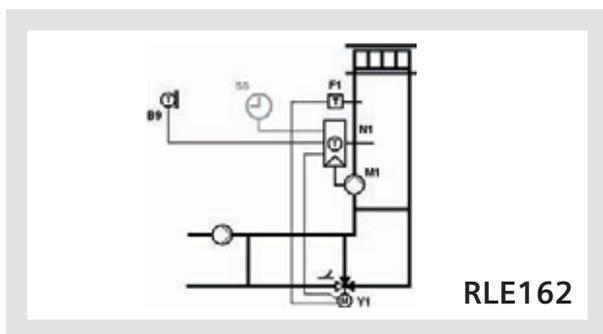
RLE132

H0C005LE1 HQd



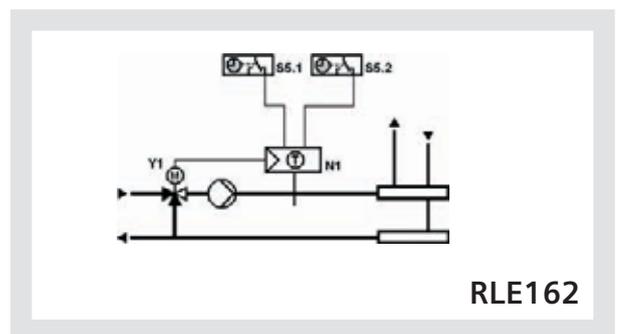
RLE132

H0C006LE1 HQd



RLE162

H0C007LE1 HQd

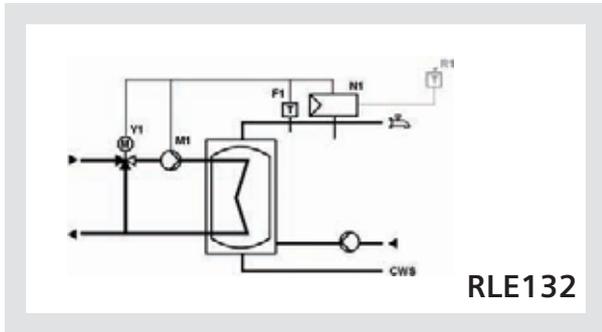


RLE162

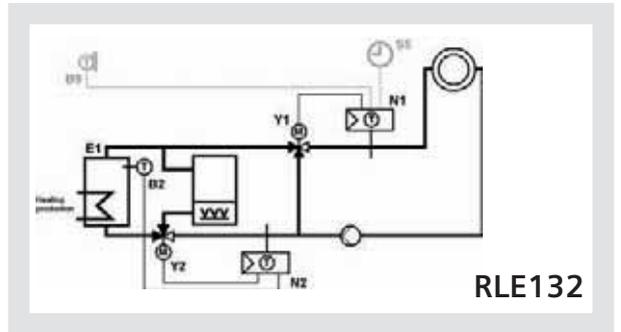
Régulateurs autonomes pour installations CVC

Applications chauffage

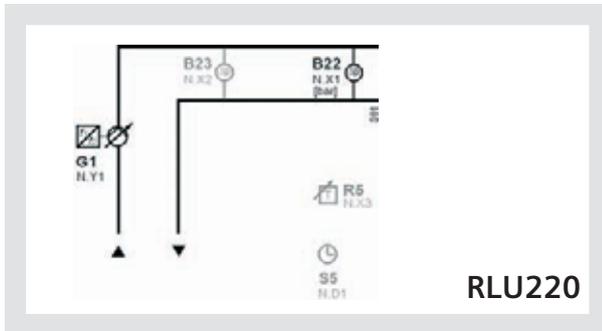
HOCB01LE1 HQd



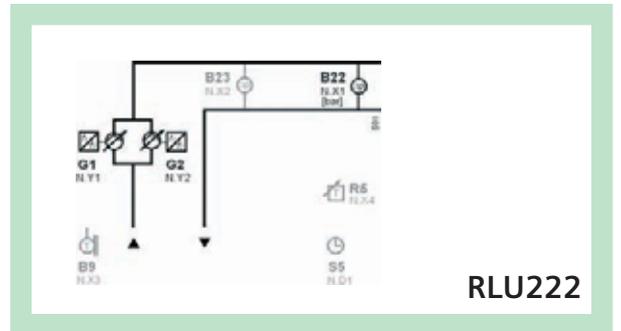
HA0002LE1 HQd



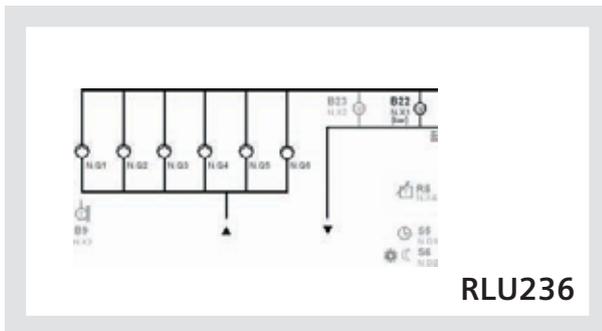
PB0001LU2 HQd (U04)



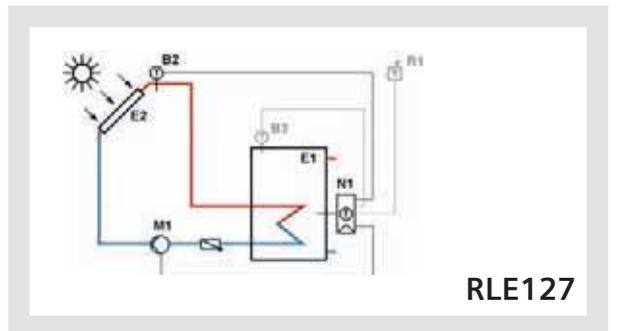
PB0002LU2 FRd (U02) (cf. p. 5-28)



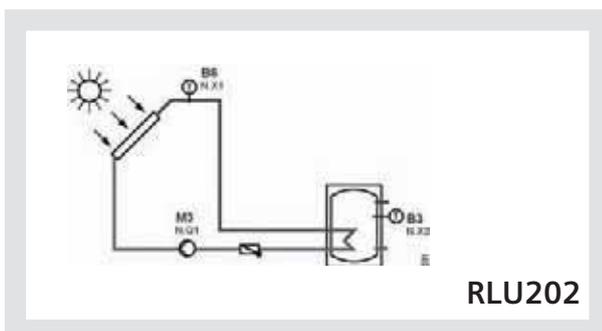
PB0003LU3 HQd (U02)



SA0001LE1 FRd



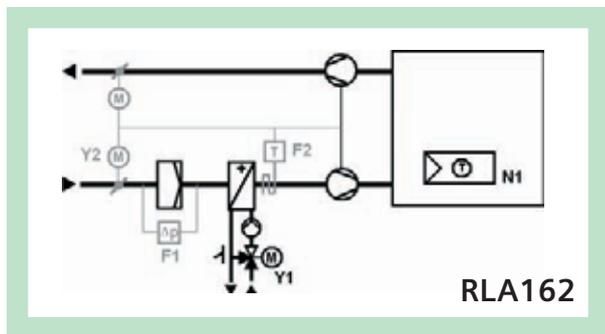
SA0001LU0 FRd (U09)



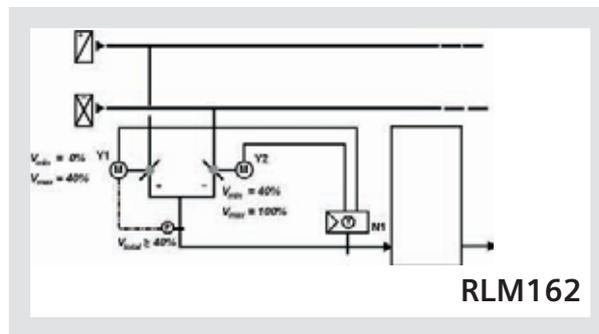
Régulateurs autonomes pour installations CVC

Applications de ventilation et climatisation

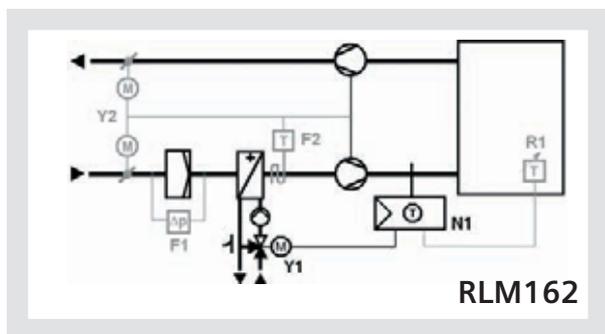
ABA001LA1 FRd (cf. p. 5-30)



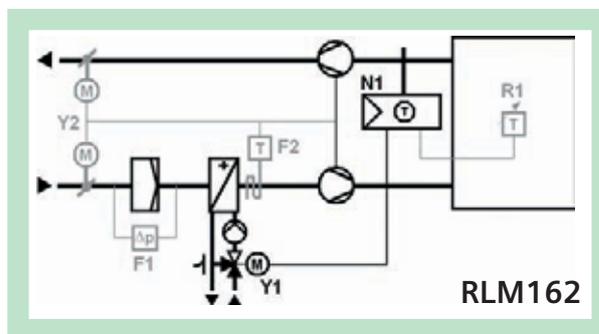
ABC003LM1 HQd



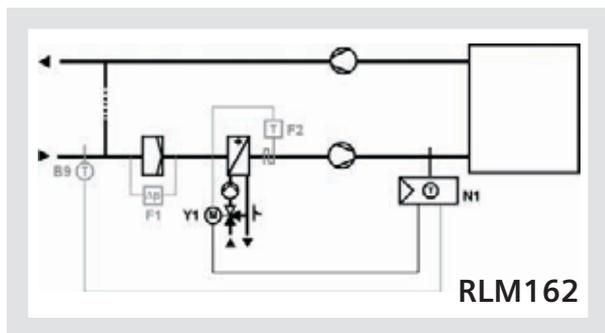
ADA001LM1 HQd



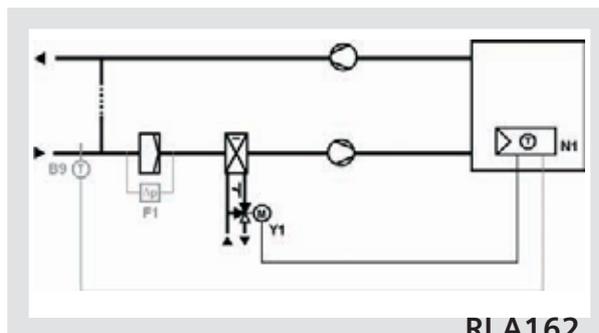
ADA002LM1 FRd (cf. p. 5-31)



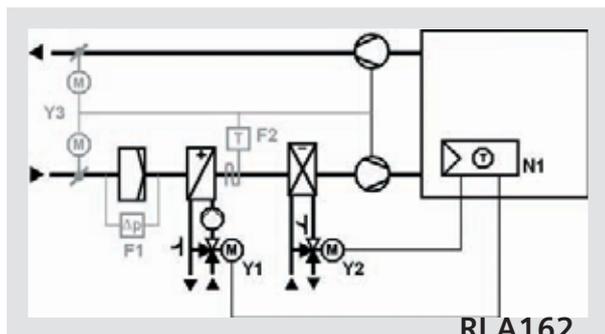
ADA003LM1 HQd



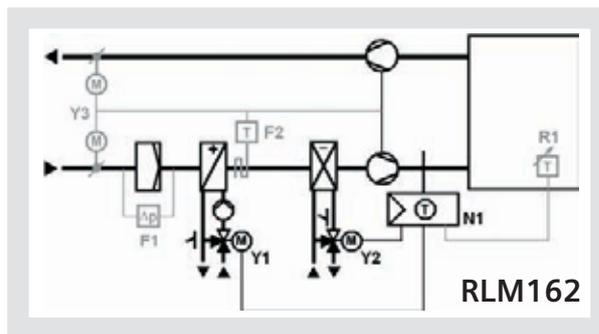
ADA004LA1 HQd



ADC001LA1 HQd



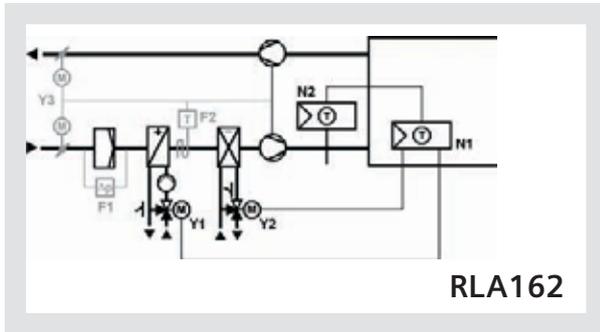
ADC001LM1 HQd



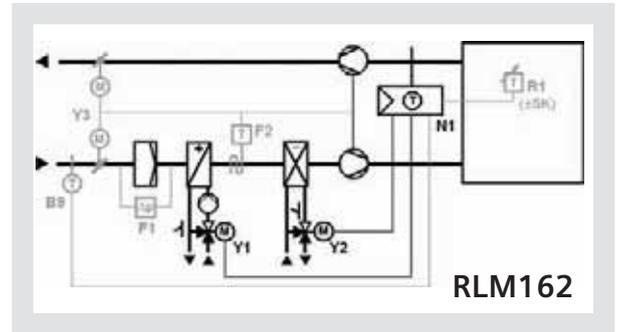
Régulateurs autonomes pour installations CVC

Applications de ventilation et climatisation

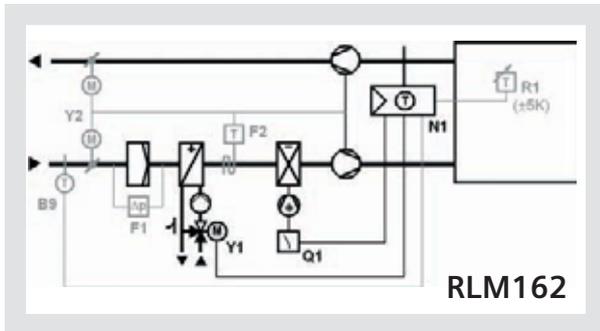
ADC002LA1 HQd



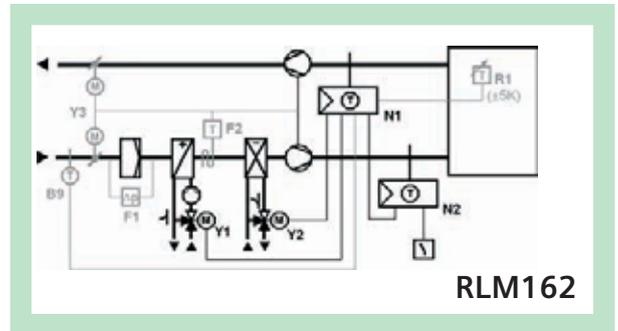
ADC002LM1 HQd



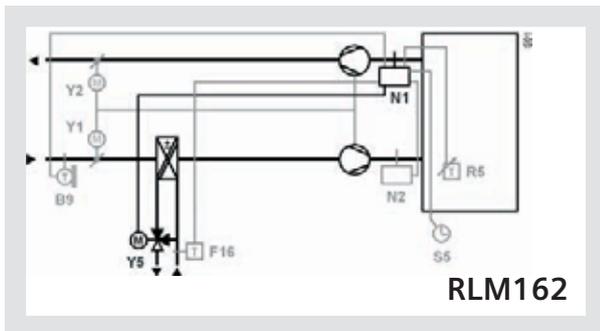
ADC003LM1 HQd



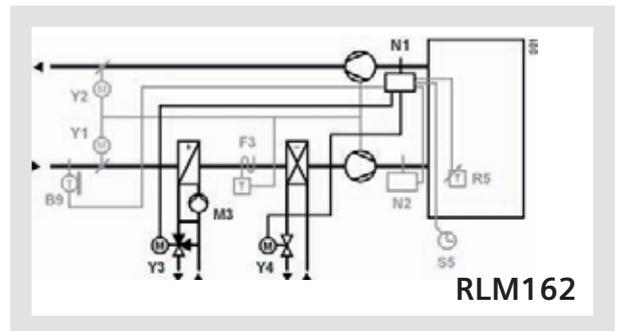
ADC004LM1 FRd (cf. p. 5-32)



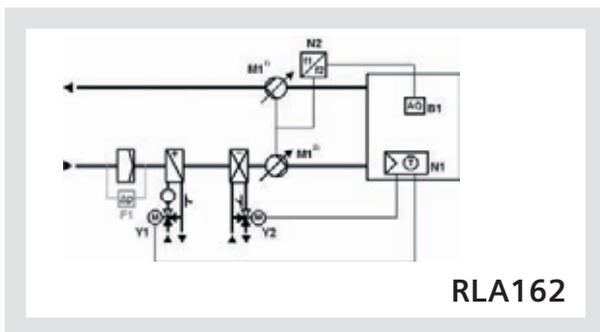
ADC005LM1 HQd



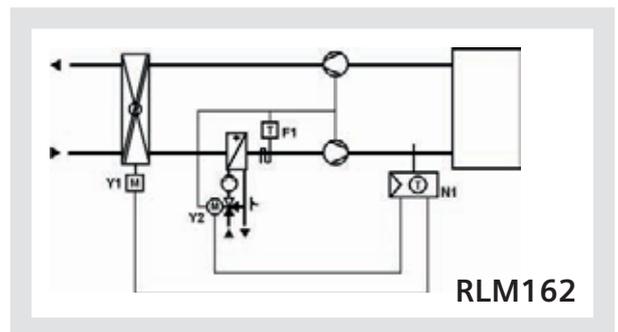
ADC006LM1 HQd



ADCZ02LA1 HQd



AEAF01LM1 HQd

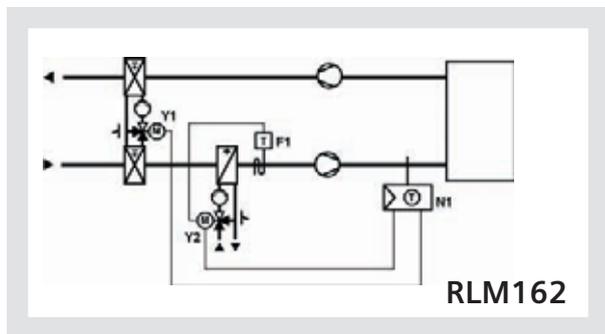


5

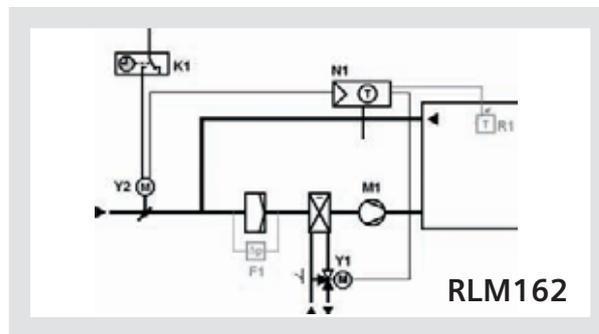
Régulateurs autonomes pour installations CVC

Applications de ventilation et climatisation

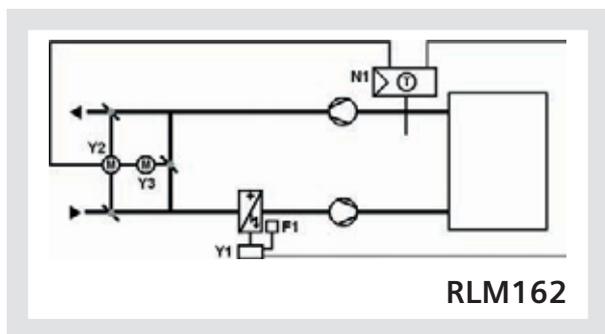
AEAG01LM1 HQd



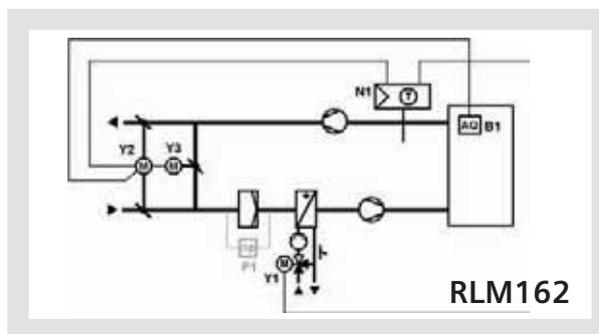
AEBZ01LM1 HQd



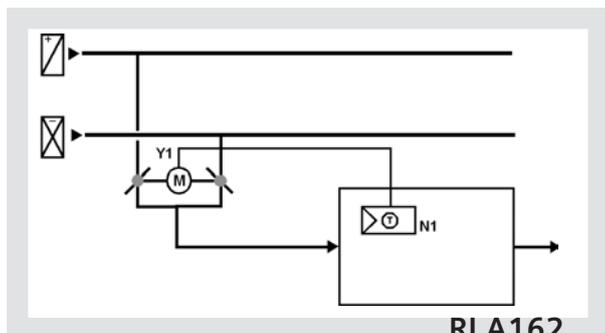
AECD01LM1 HQd



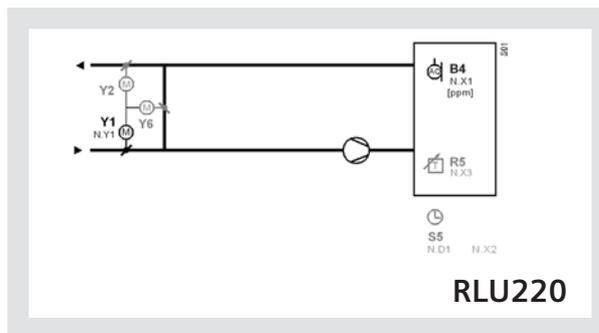
AECD02LM1 HQd



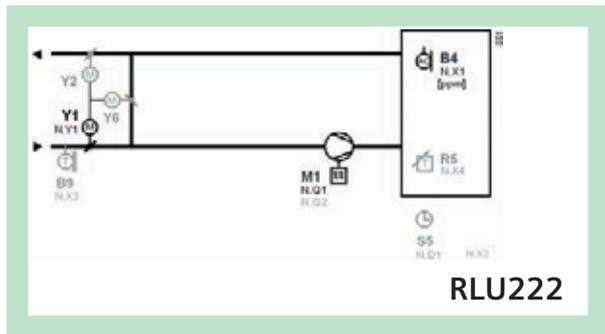
TG0001LA1 HQd



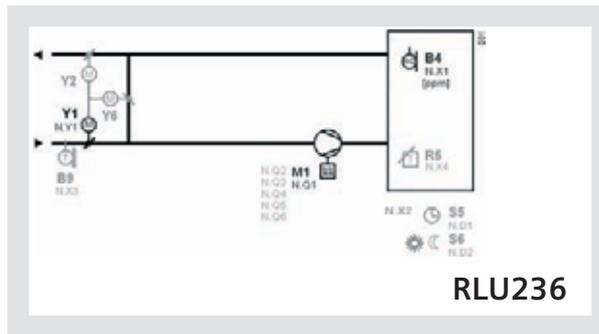
AAZD01LU2 HQd (U08)



AAZD02LU2 FRd (U06) (cf. p. 5-34)



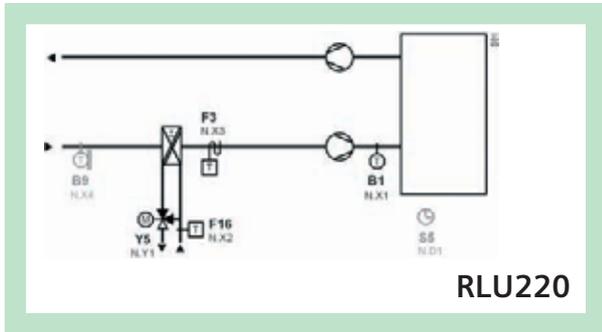
AAZD03LU3 HQd (U06)



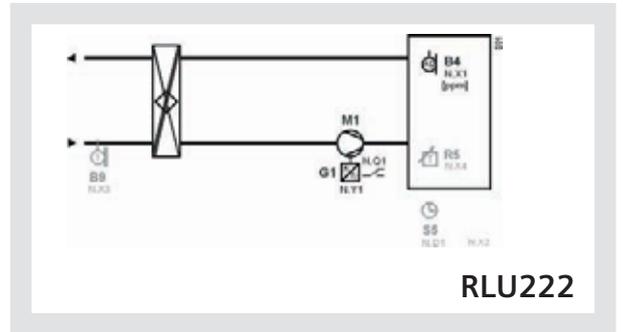
Régulateurs autonomes pour installations CVC

Applications de ventilation et climatisation

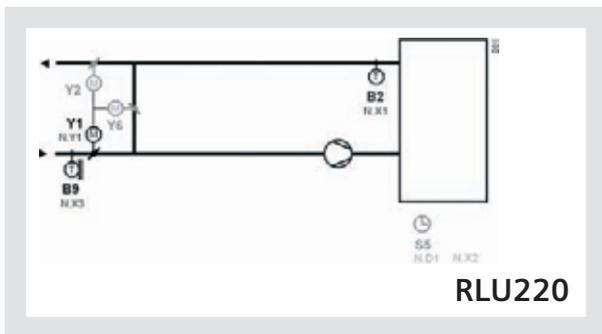
ABC001LU2 FRd (A09) (cf. p. 5-36)



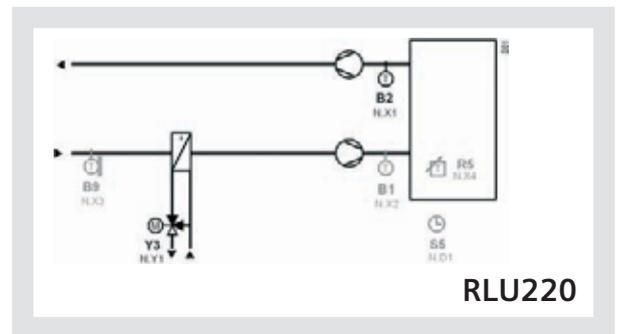
ABZ001LU2 HQd (U06)



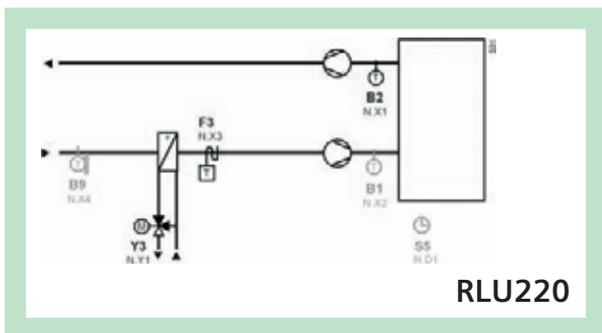
ACAD01LU2 HQd (U08)



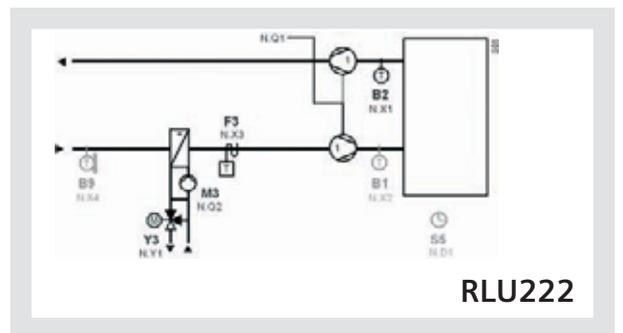
ADA001LU2 HQd (A01)



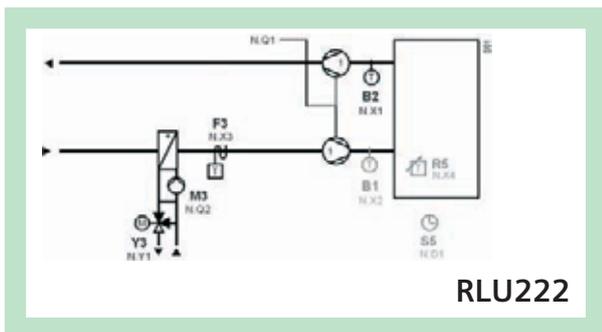
ADA003 LU2 FRd (A03) (cf. p. 5-38)



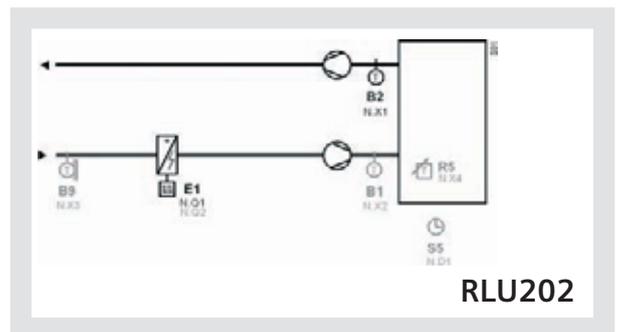
ADA004LU2 HQd (A04)



ADA005LU2 FRd (A05) (cf. p. 5-40)



ADA006LU0 HQd (A01)

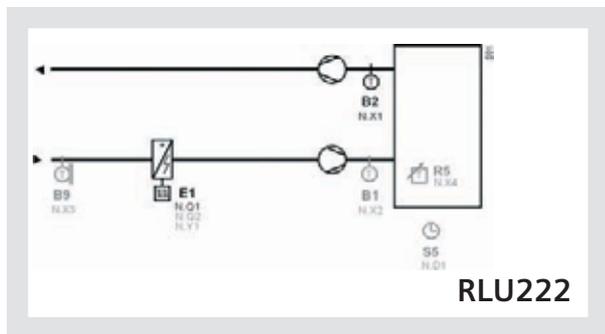


5

Régulateurs autonomes pour installations CVC

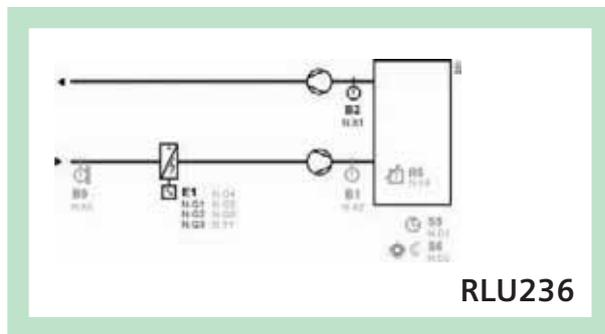
Applications de ventilation et climatisation

ADA006LU2 HQd (A01)



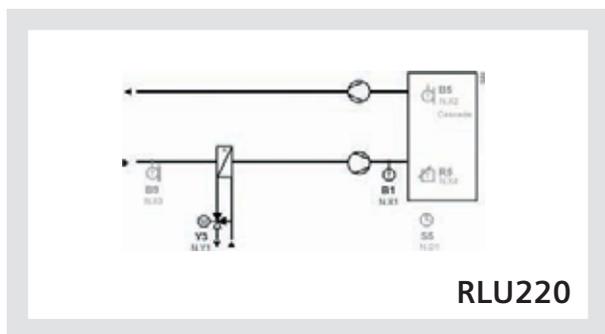
RLU222

ADA007LU3 FRd (A01) (cf. p. 5-42)



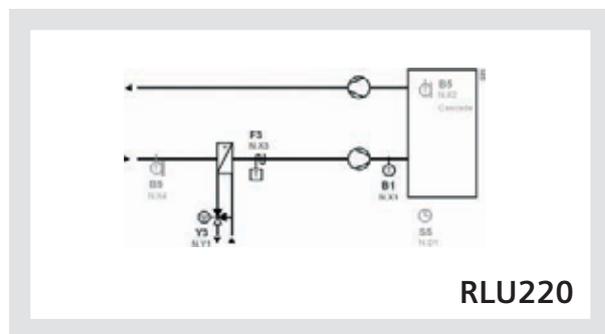
RLU236

ADA008LU2 HQd (A02)



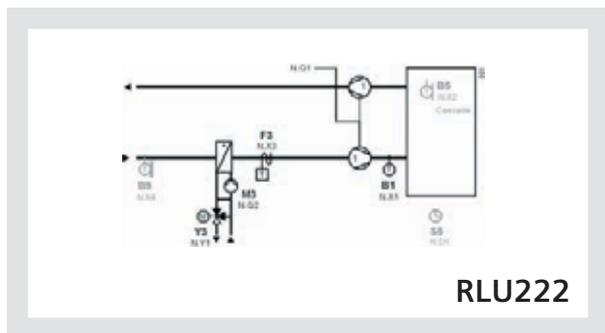
RLU220

ADA010LU2 HQd (A04)



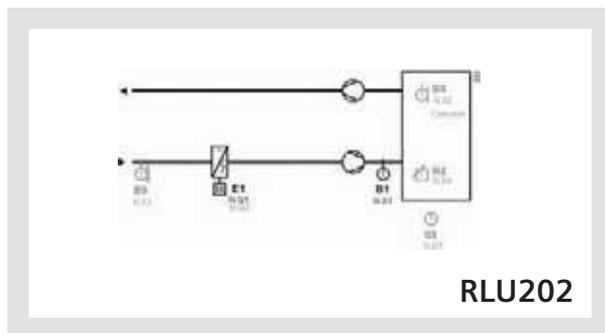
RLU220

ADA011LU2 HQd (A06)



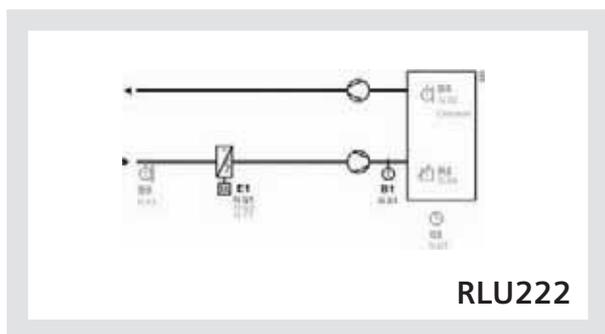
RLU222

ADA012LU0 HQd (A02)



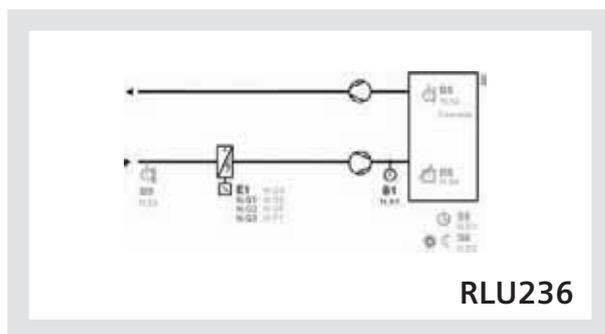
RLU202

ADA012LU2 HQd (A02)



RLU222

ADA013LU3 HQd (A02)

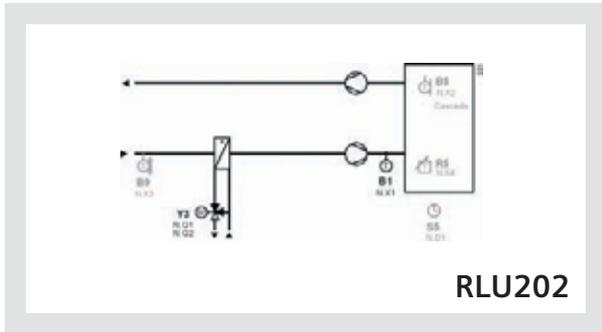


RLU236

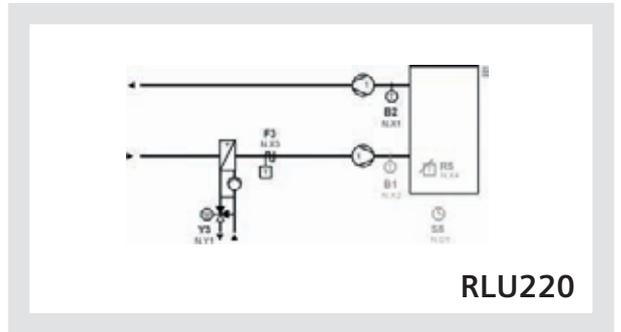
Régulateurs autonomes pour installations CVC

Applications de ventilation et climatisation

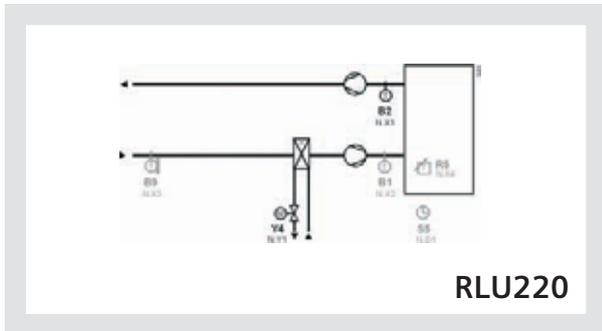
ADA014LU0 HQd (A03)



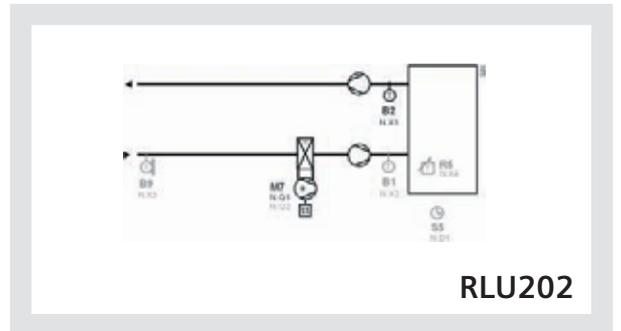
ADA017LU2 HQd (A05)



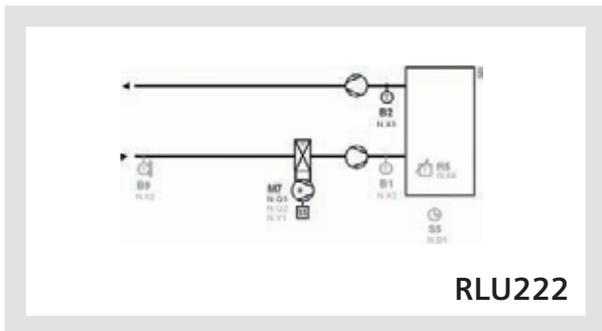
ADB001LU2 HQd (A06)



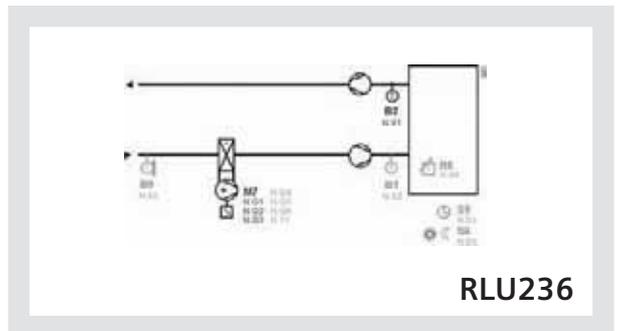
ADB003LU0 HQd (A04)



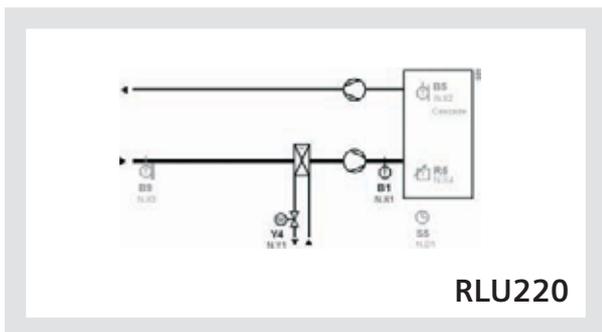
ADB003LU2 HQd (A07)



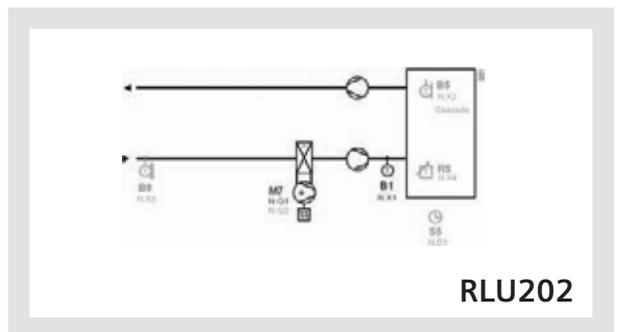
ADB004LU3 HQd (A03)



ADB005LU2 HQd (A07)



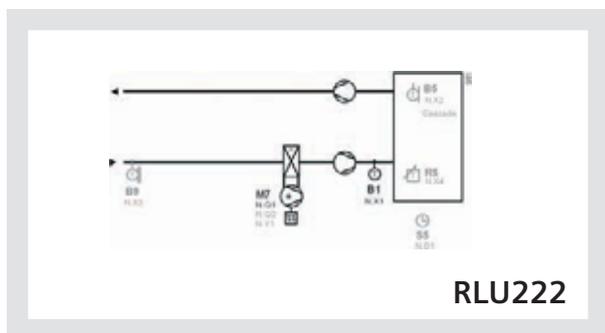
ADB007LU0 HQd (A05)



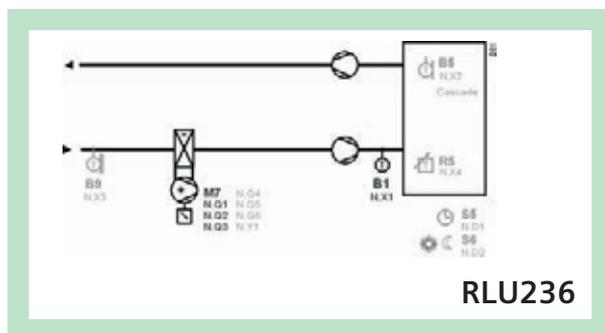
Régulateurs autonomes pour installations CVC

Applications de ventilation et climatisation

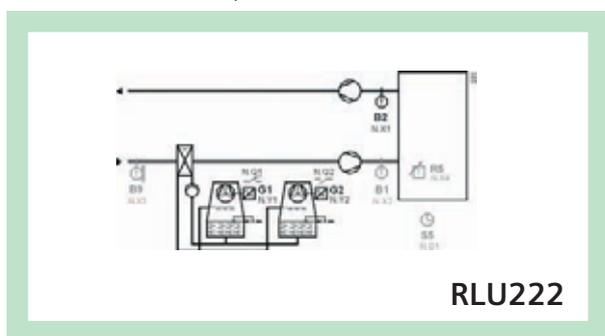
ADB007LU2 HQd (A08)



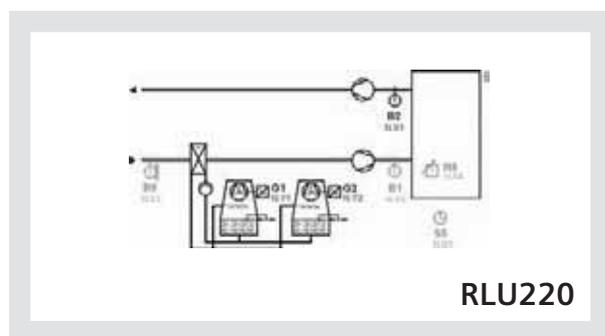
ADB008LU3 FRd (A04) (cf. p. 5-44)



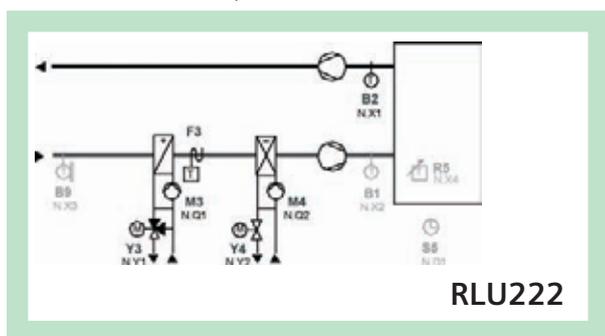
ADB009LU2 FRd (A23) (cf. p. 5-46)



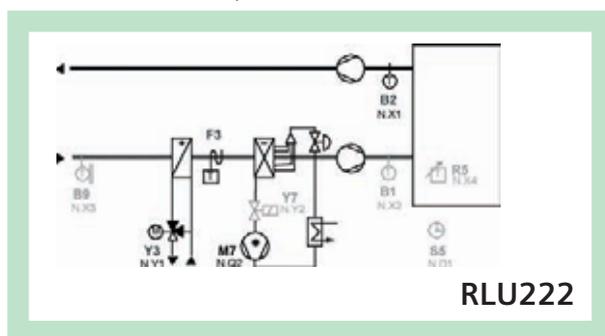
ADB012LU2 HQd (A18)



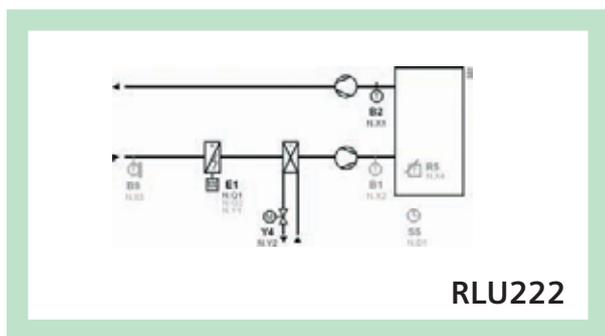
ADC002LU2 FRd (A09) (cf. p. 5-48)



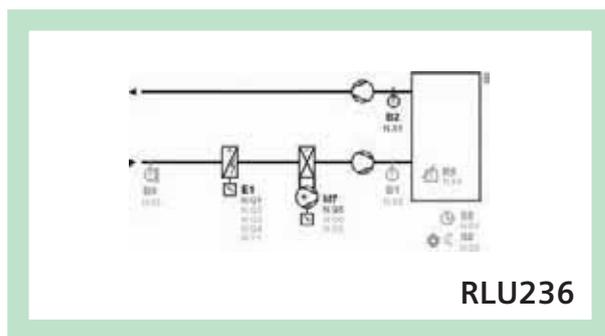
ADC003LU2 FRd (A13) (cf. p. 5-50)



ADC004LU2 FRd (A11) (cf. p. 5-52)



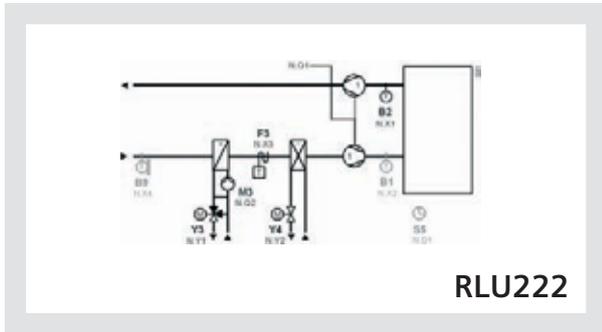
ADC005LU3 FRd (A05) (cf. p. 5-54)



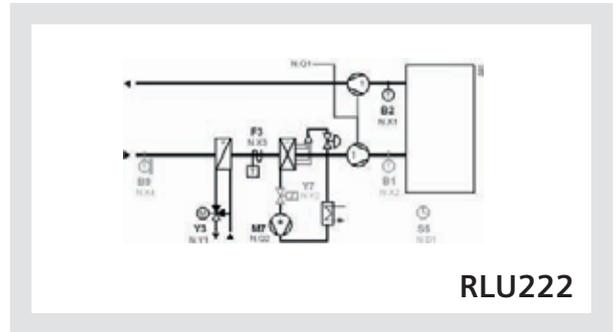
Régulateurs autonomes pour installations CVC

Applications de ventilation et climatisation

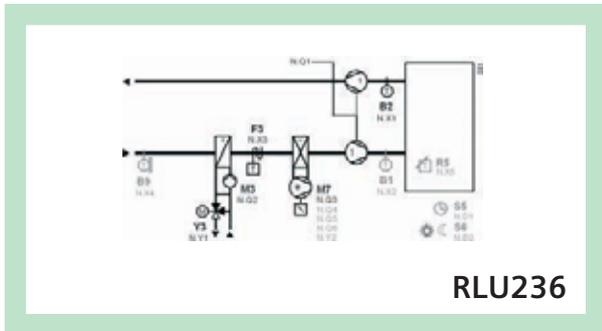
ADC006LU2 HQd (A15)



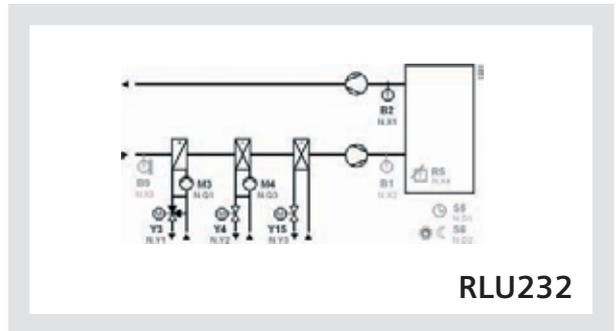
ADC007LU2 HQd (A17)



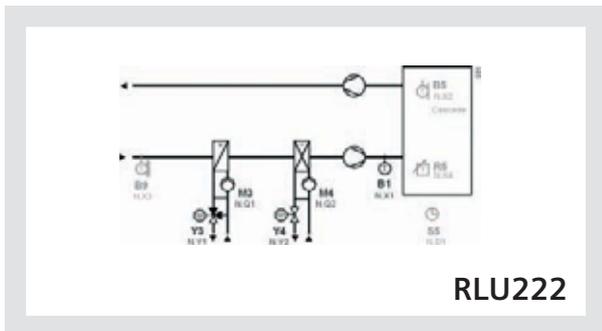
ADC008LU3 FRd (A07) (cf. p. 5-56)



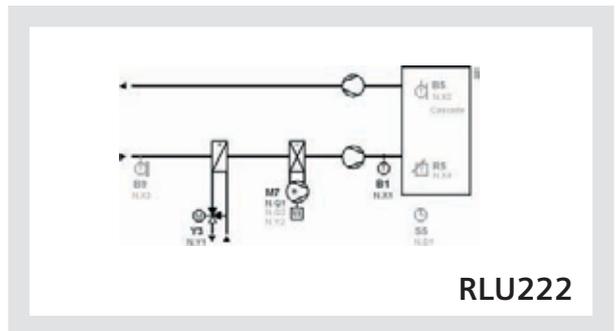
ADC009LU3 HQd (A10)



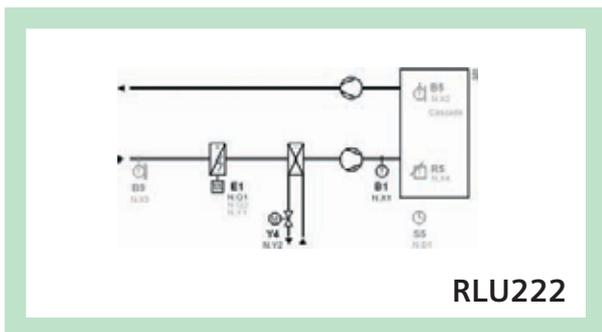
ADC010LU2 HQd (A10)



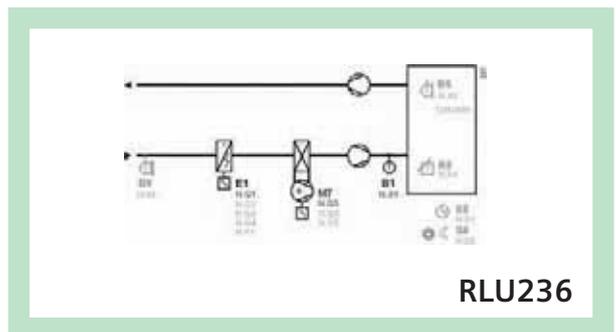
ADC011LU2 HQd (A14)



ADC012LU2 FRd (A12) (cf. p. 5-58)



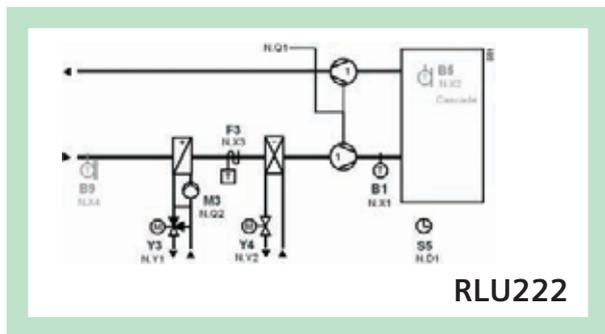
ADC013LU3 FRd (A06) (cf. p. 5-60)



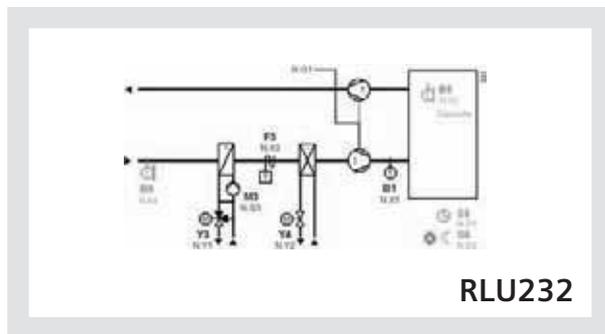
Régulateurs autonomes pour installations CVC

Applications de ventilation et climatisation

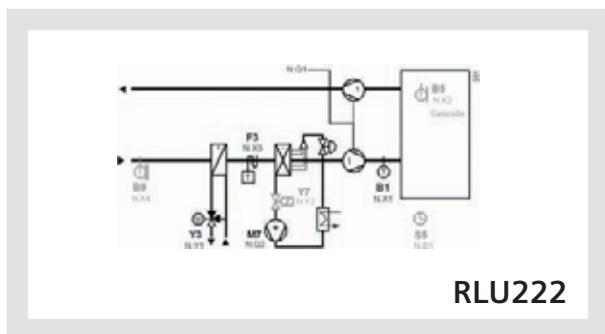
ADC014LU2 FRd (A16) (cf. p. 5-62)



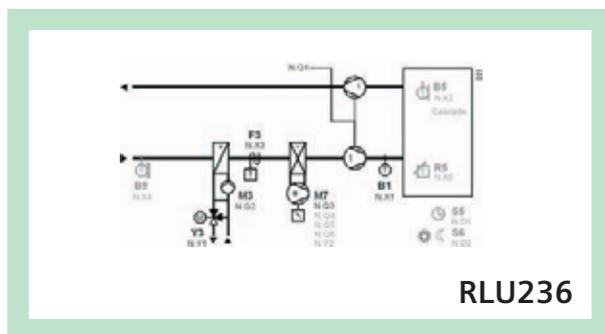
ADC015LU3 HQd (A03)



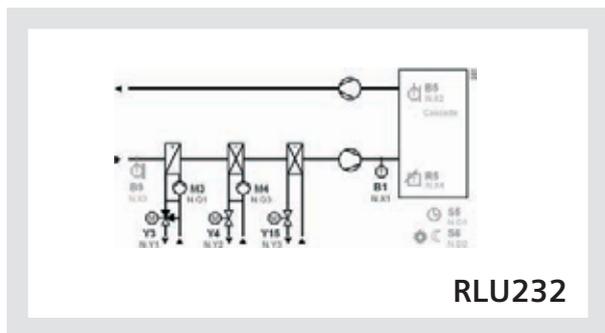
ADC016LU2 HQd (A18)



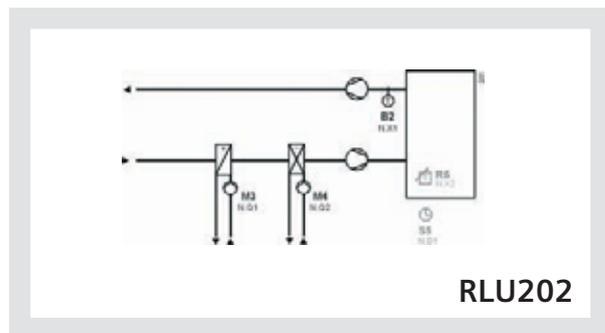
ADC017LU3 FRd (A08) (cf. p. 5-64)



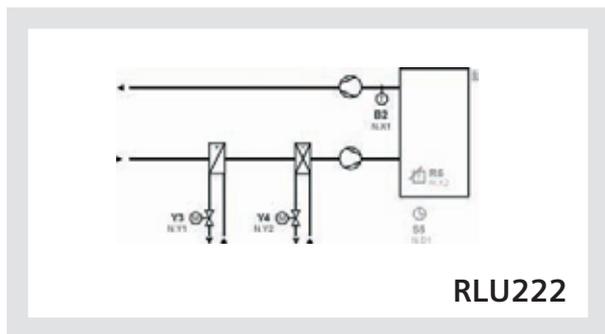
ADC018LU3 HQd (A11)



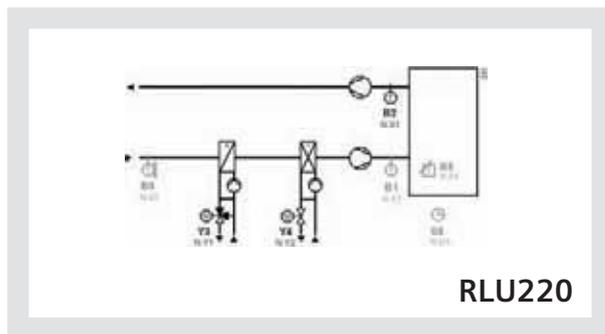
ADC019LU0 HQd (U08)



ADC020LU2 HQd (U13)



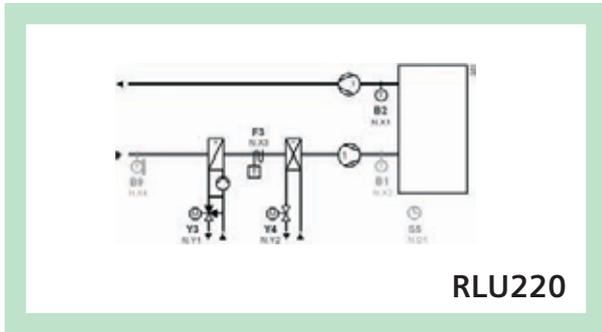
ADC021LU2 HQd (A10)



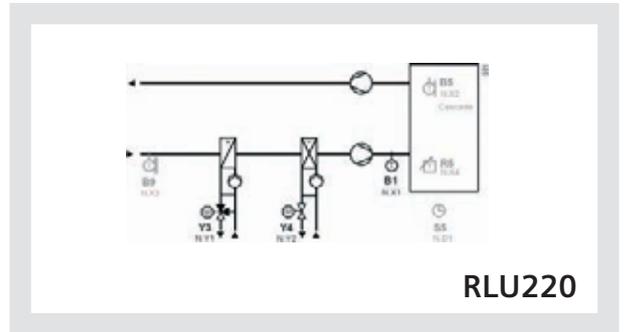
Régulateurs autonomes pour installations CVC

Applications de ventilation et climatisation

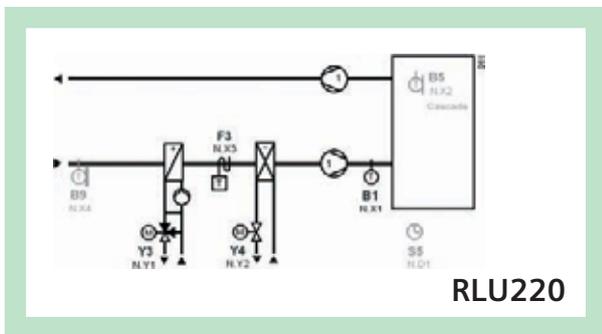
ADC022LU2 FRd (A12) (cf. p. 5-66)



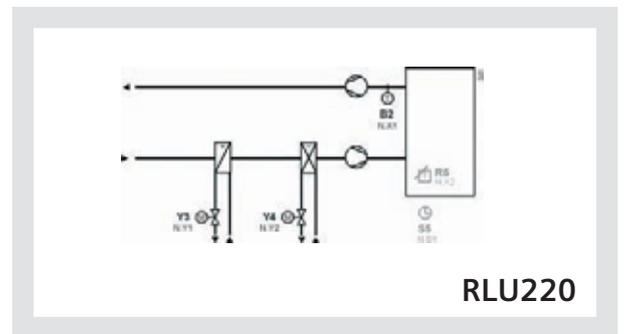
ADC023LU2 HQd (A11)



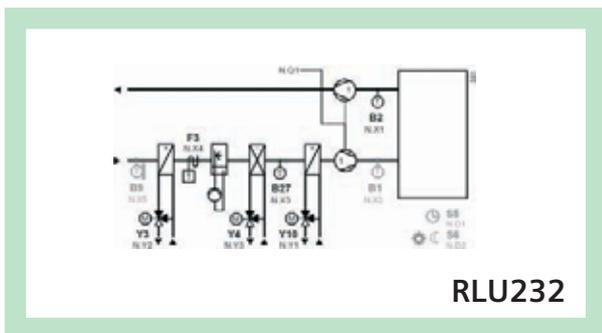
ADC024LU2 FRd (A13) (cf. p. 5-68)



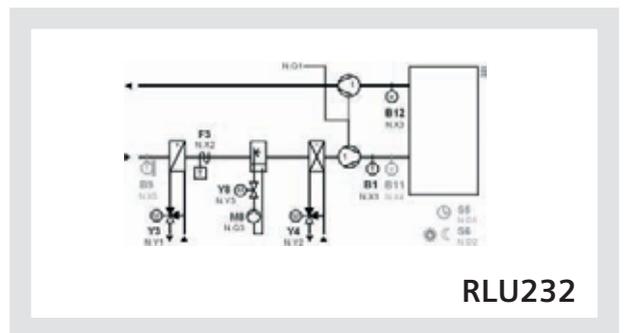
ADC025LU2 HQd (U10)



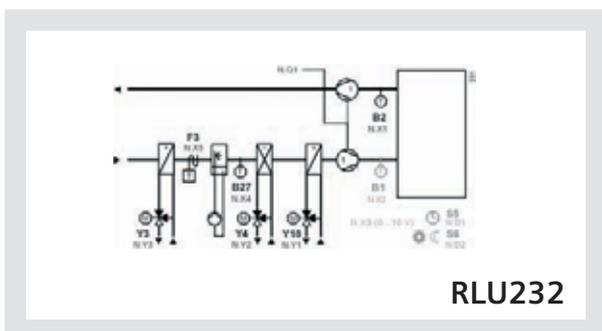
ADE001LU3 FRd (A13) (cf. p. 5-70)



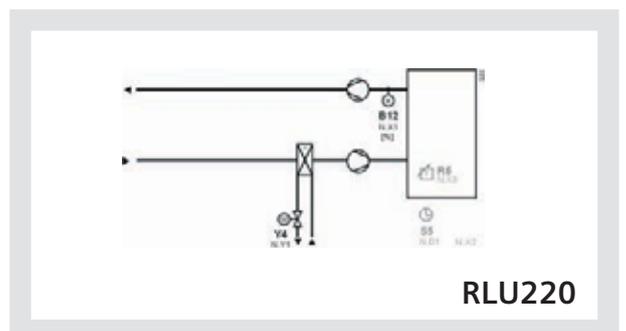
ADFA01LU3 HQd (A14)



ADFA02LU3 HQd (A15)



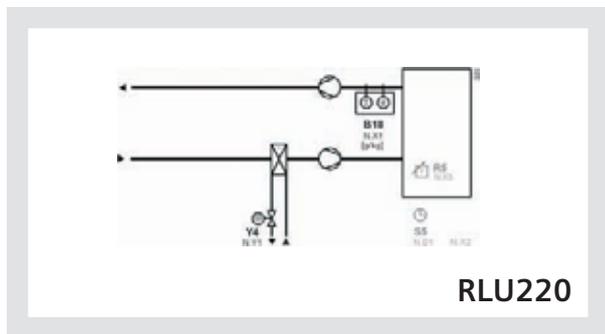
ADI001LU2 HQd (U02)



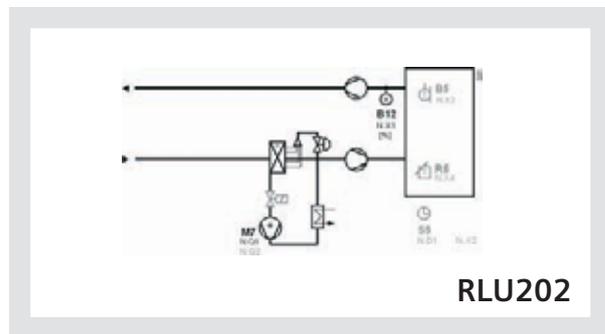
Régulateurs autonomes pour installations CVC

Applications de ventilation et climatisation

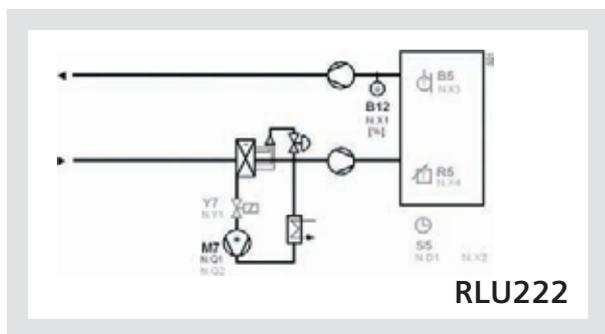
ADI002LU2 HQd (U03)



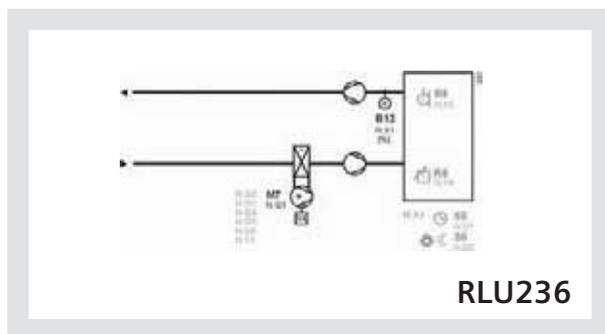
ADI003LU0 HQd (U02)



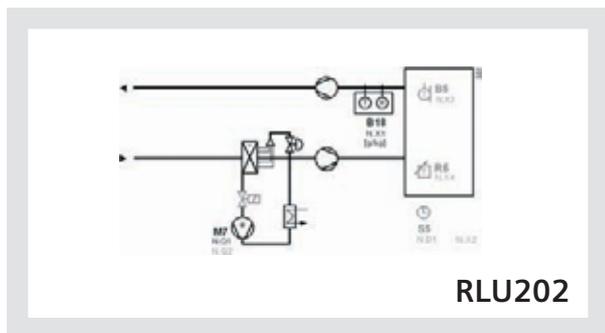
ADI003LU2 HQd (U04)



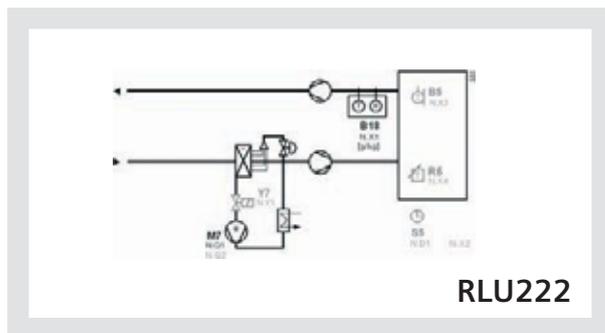
ADI004LU3 HQd (U04)



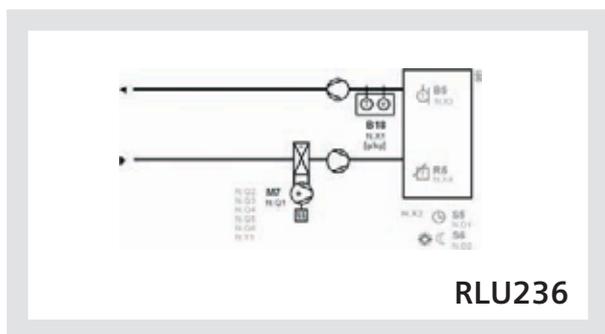
ADI005LU0 HQd (U03)



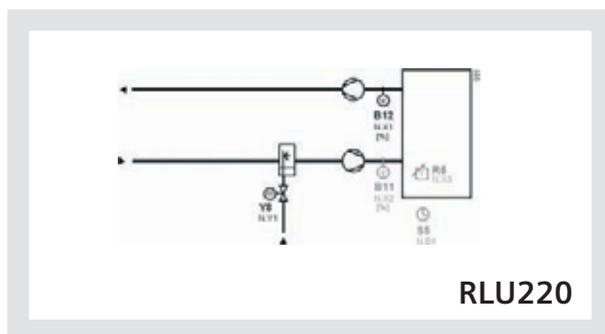
ADI005LU2 HQd (U05)



ADI006LU3 HQd (U05)



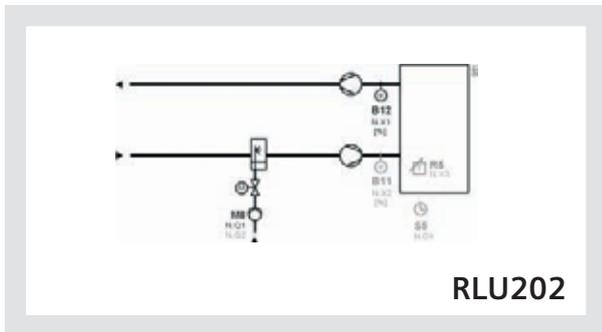
ADKA01LU2 HQd (U01)



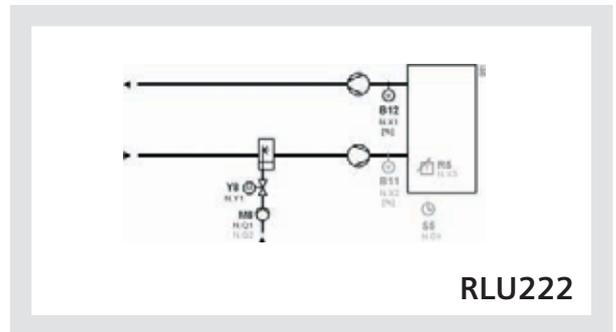
Régulateurs autonomes pour installations CVC

Applications de ventilation et climatisation

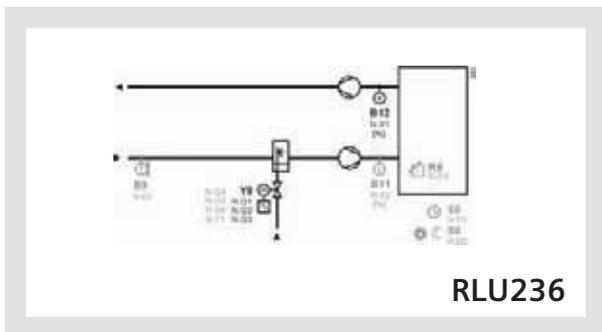
ADKA02LU0 HQd (U01)



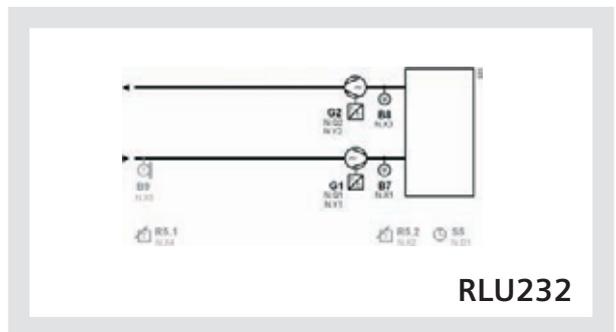
ADKA02LU2 HQd (U01)



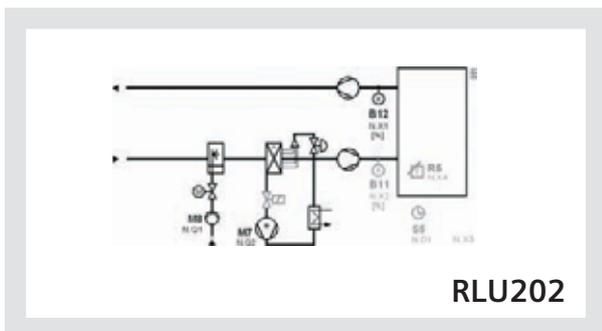
ADKA03LU3 HQd (U01)



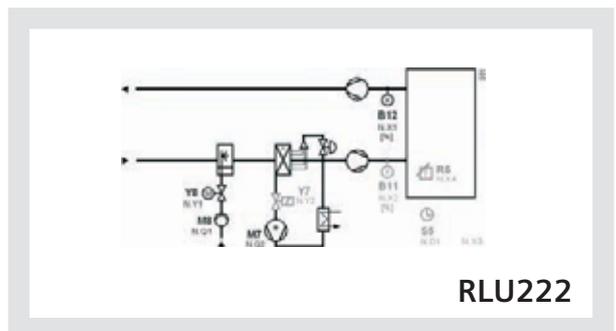
ADL001LU3 HQd (U02)



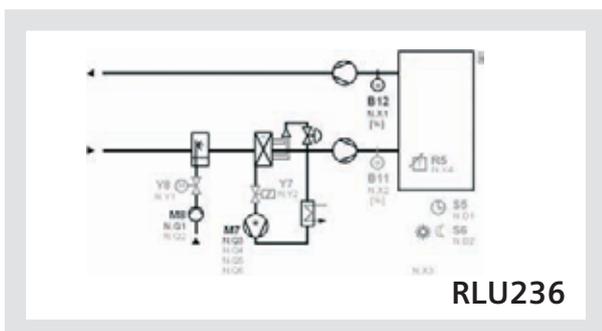
ADZA01LU0 HQd (U04)



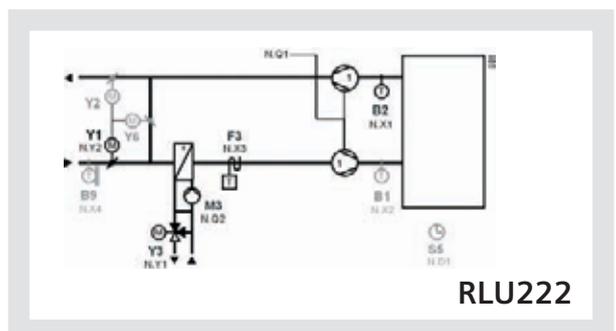
ADZA01LU2 HQd (U07)



ADZA02LU3 HQd (U07)



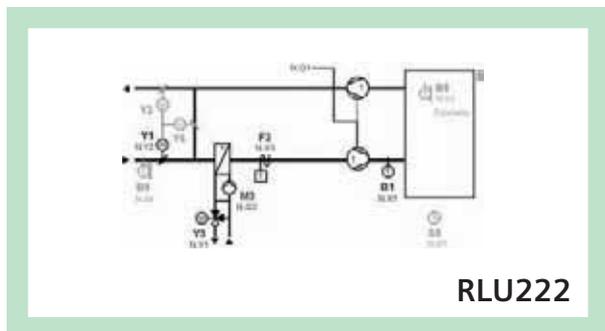
AEAD01LU2 HQd (A21)



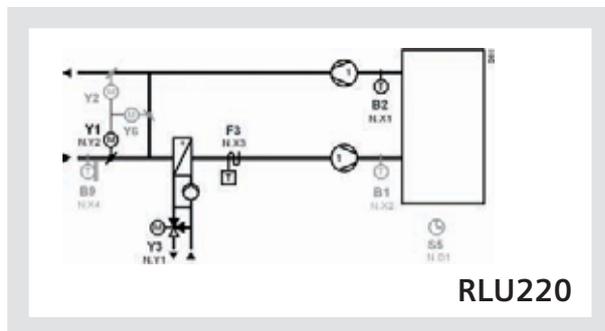
Régulateurs autonomes pour installations CVC

Applications de ventilation et climatisation

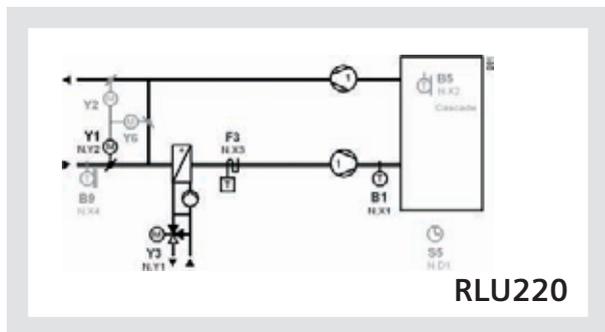
AEAD02LU2 FRd (A22) (cf. p. 5-72)



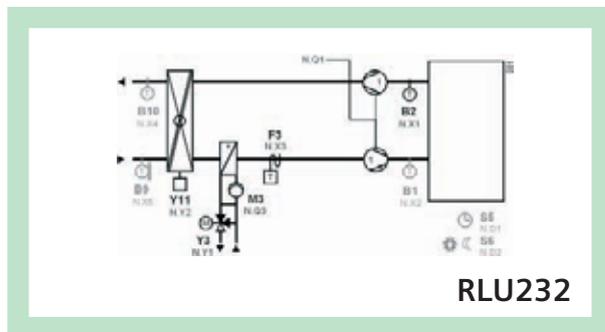
AEAD03LU2 HQd (A16)



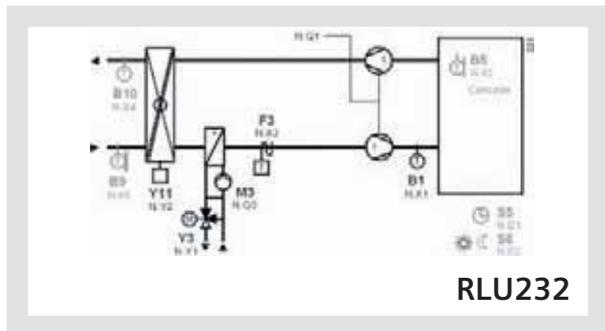
AEAD04LU2 HQd (A17)



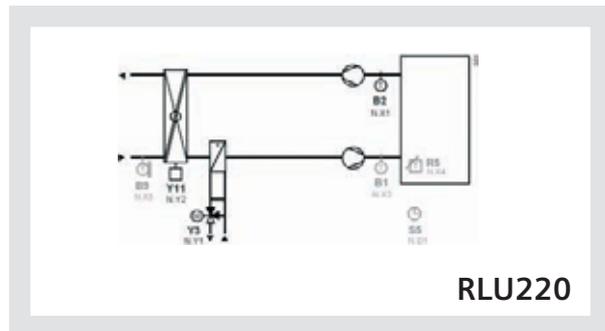
AEAF01LU3 FRd (A01) (cf. p. 5-74)



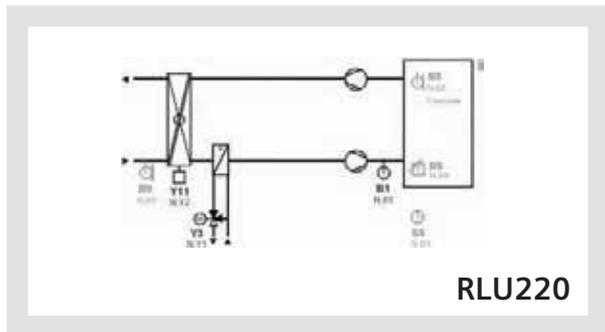
AEAF02LU3 HQd (A02)



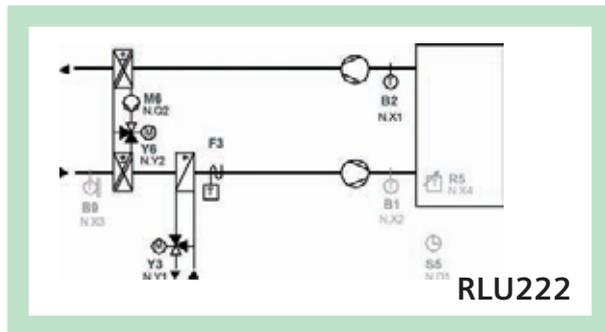
AEAF03LU2 HQd (A14)



AEAF04LU2 HQd (A15)



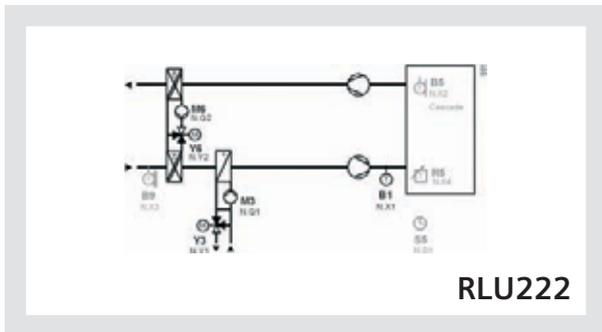
AEAG01LU2 FRd (A19) (cf. p. 5-76)



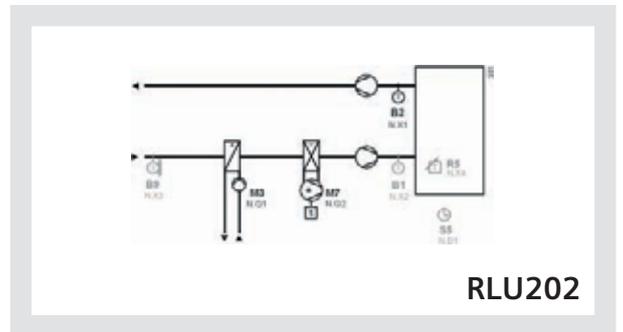
Régulateurs autonomes pour installations CVC

Applications de ventilation et climatisation

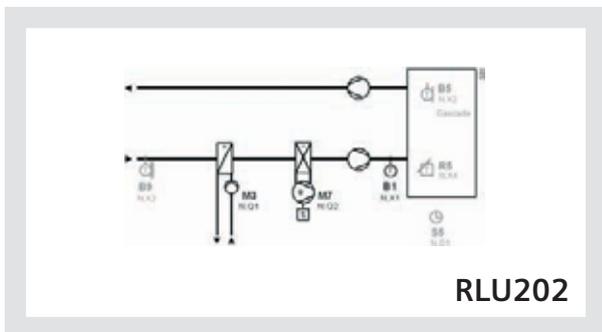
AEAG02LU2 HQd (A20)



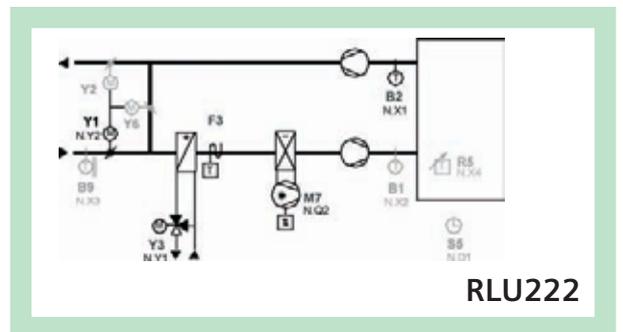
AEC001LU0 HQd (A06)



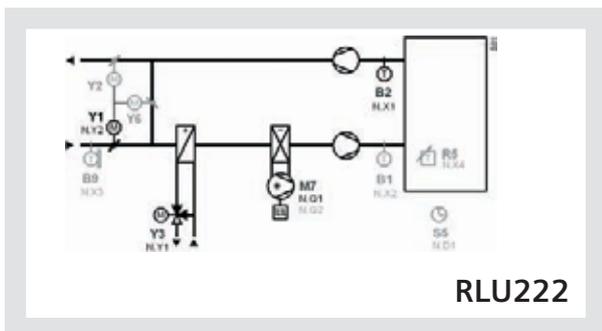
AEC002LU0 HQd (A07)



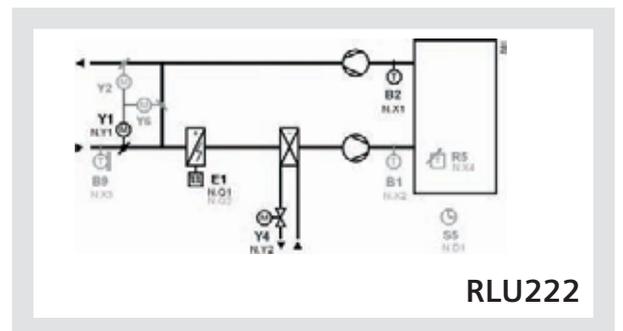
AECD01LU2 FRd (A24) (cf. p. 5-78)



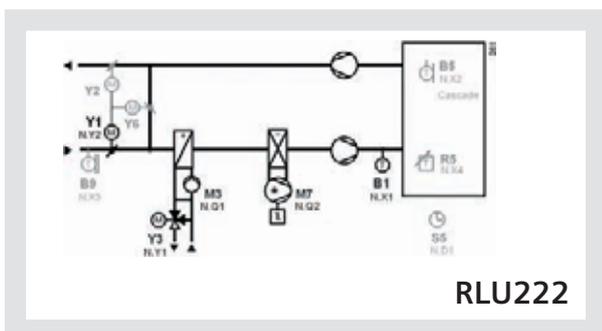
AECD02LU2 HQd (A26)



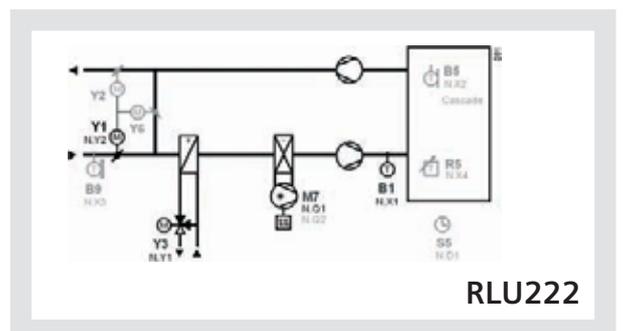
AECD03LU2 HQd (A28)



AECD04LU2 HQd (A25)



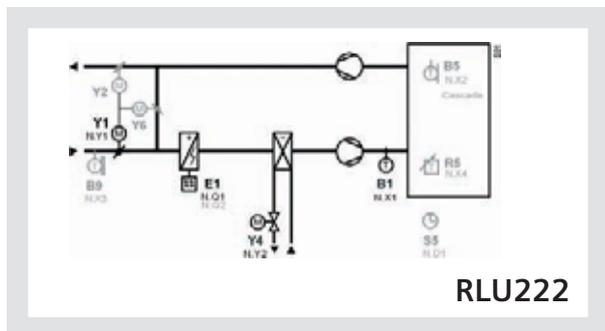
AECD05LU2 HQd (A27)



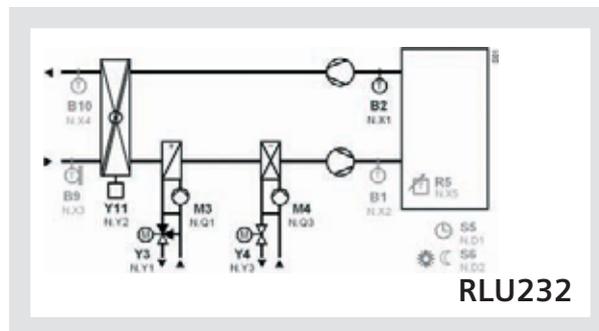
Régulateurs autonomes pour installations CVC

Applications de ventilation et climatisation

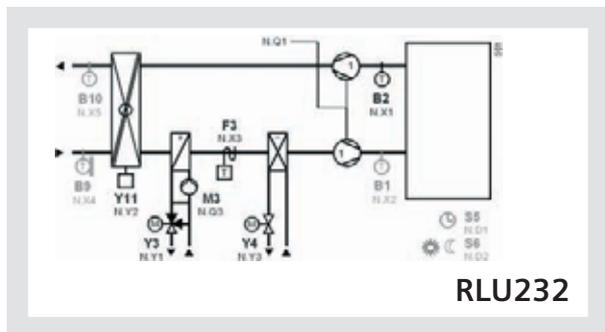
AECD06LU2 HQd (A29)



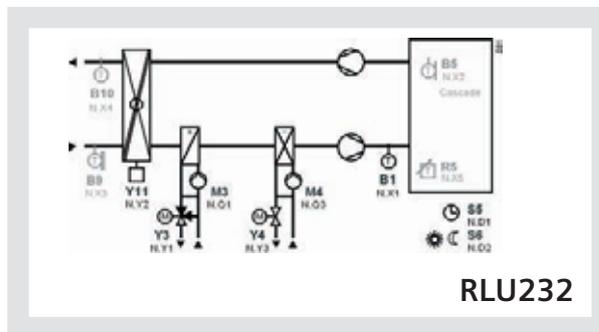
AECF01LU3 HQd (A06)



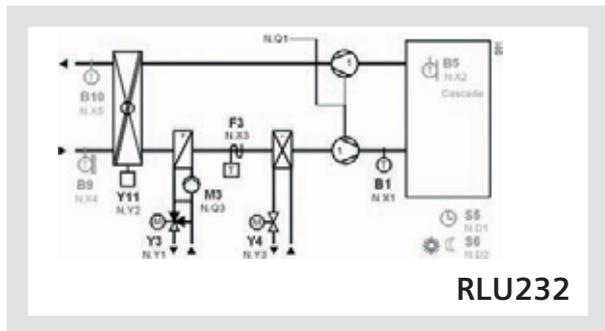
AECF02LU3 HQd (A08)



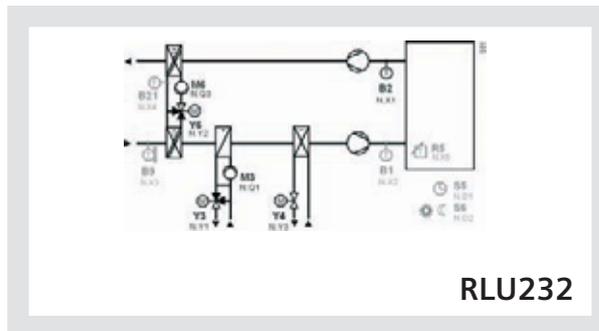
AECF03LU3 HQd (A07)



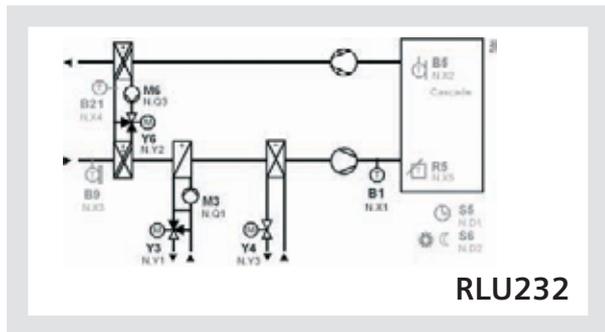
AECF04LU3 HQd (A09)



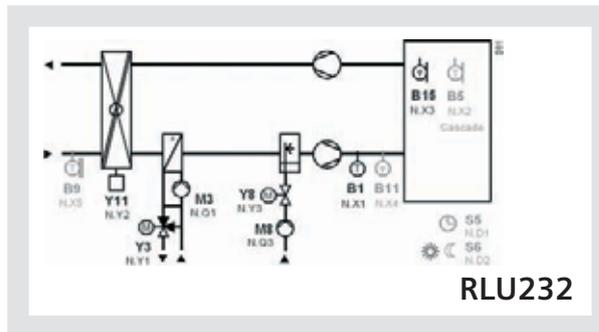
AECG01LU3 HQd (A04)



AECG02LU3 HQd (A05)



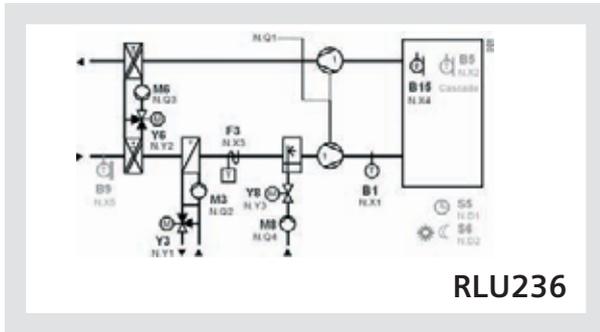
AEDK01LU3 HQd (A12)



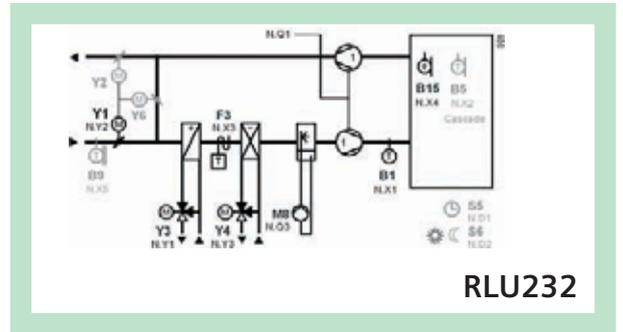
Régulateurs autonomes pour installations CVC

Applications de ventilation et climatisation

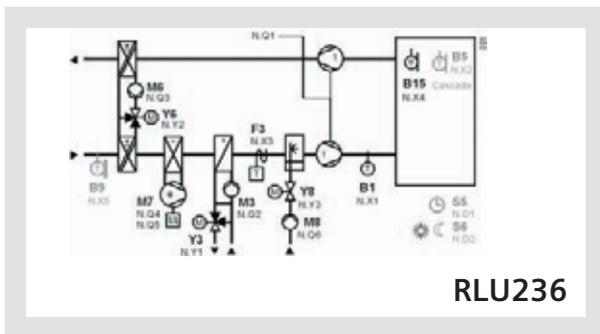
AEDL01LU3 HQd (A09)



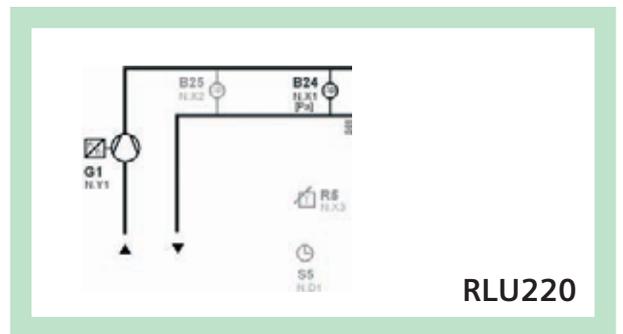
AEFH01LU3 FRd (A16) (cf. p. 5-80)



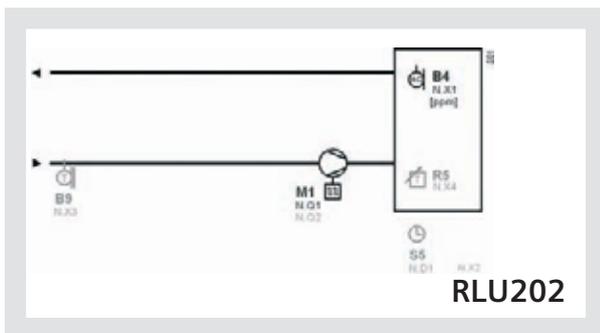
AEFL01LU3 HQd (A10)



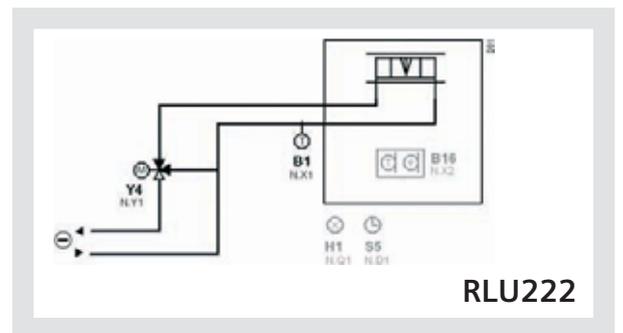
AZL001LU2 FRd (U06) (cf. p. 5-82)



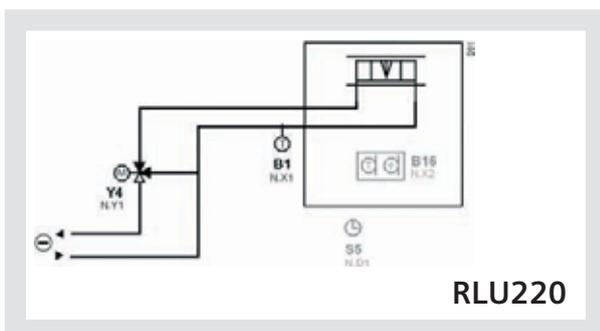
AZZ001LU0 HQd (U05)



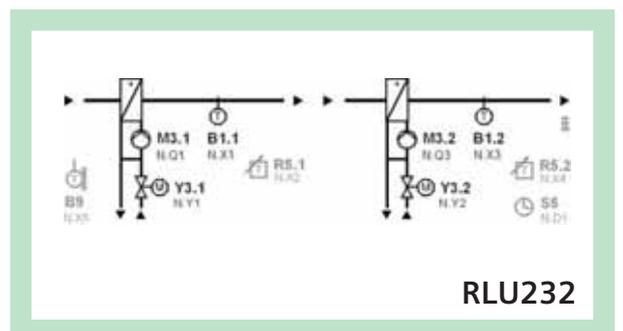
CZC001LU2 HQd (U08)



CZC002LU2 HQd (U09)



ABA001LU3 FRd (U01) (cf. p. 5-84)



5

Applications chauffage

Echangeur Eau Chaude Sanitaire (ECS)

Synco™ 100 RLE162



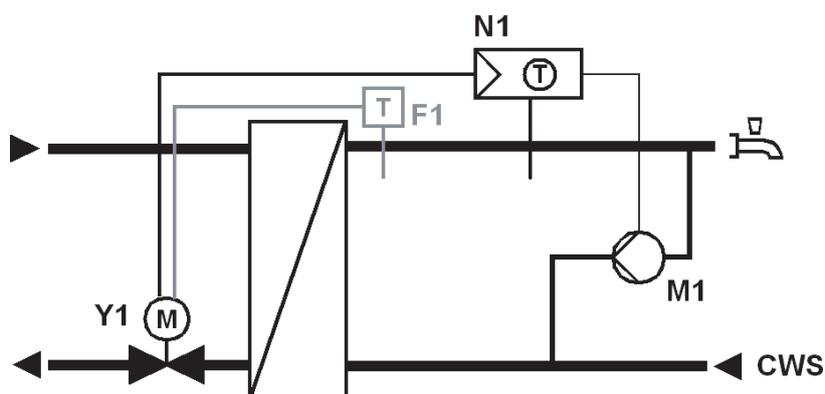
Contrôle de la température E.C.S.

Contrôle de la température du secondaire d'un échangeur avec commande de la pompe de bouclage

- Utilisation**
- Maisons individuelle
 - Petits immeubles
 - Ecoles
 - Centres de loisirs

- Options**
- Thermostat haut de sécurité

Schéma de l'installation



Description du fonctionnement

Fonctions de base

- Le régulateur compacte (N1) avec sa sonde intégrée compare la température de départ à la consigne et s'il y a écart agit sur la vanne magnétique chaude (Y1) placée au primaire de l'échangeur, pour maintenir une température constante
- La pompe de bouclage (M1) est mise en service s'il n'y a pas eu de demande depuis plus de 12 minutes

Options de sécurité

- Le thermostat de sécurité (F1) ferme la vanne 2 voies en cas de dépassement de la valeur maximum réglée (Y1c) par retour à zéro

Liste du matériel

Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
N1	Régulateur de température de départ	N3333	RLE162	1
Y1	Vanne magnétique 2 ou 3 voies	N4461	MXG461B..	1
F1	Thermostat de sécurité		RAK..	1

Option

Notes Les vannes magnétiques (M..) n'existent qu'en vannes 3 voies. Elles peuvent être utilisées en 2 voies en obstruant la voie "B"

Applications chauffage

Echangeur de piscine

Synco™ 100 RLE162



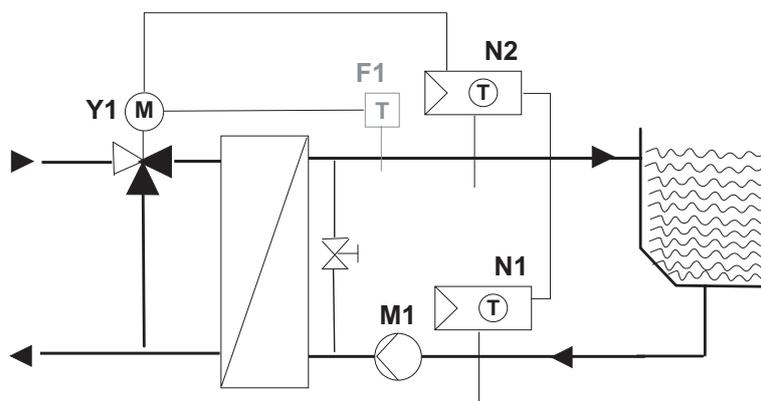
Contrôle de la température de retour d'un bassin avec limitation maximum de la température de départ du secondaire d'un échangeur

Utilisation • Piscines

Options • Potentiomètre de consigne

5

Schéma de l'installation



Description du fonctionnement

Fonctions de base

- Le régulateur compacte (N1) avec sa sonde intégrée compare la température de retour du bassin de la piscine, à la consigne et s'il y a écart agit sur la vanne chaude (Y1) placée au primaire de l'échangeur, pour maintenir une température constante
- Le régulateur compacte (N2) avec sa sonde intégrée, assure la fonction de limitation haute de température de départ bassin et ferme la vanne primaire de l'échangeur en cas de dépassement de la consigne.
- La pompe de circulation (M1), si elle est asservie, est mise en service s'il n'y a pas eu de demande de chaud depuis plus de 12 minutes

Options

- Potentiomètre de consigne à distance (R1)

Liste du matériel

Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
N1	Régulateur compacte à immersion	N3333	RLE162	1
F1	Thermostat limiteur, 50..70 °C, capillaire 700 mm	N1190	RAK-TB.1410B	1
N2	Régulateur compacte à immersion	N3333	RLE162	1
Y1	Vanne 2 ou 3 voies	+	VV.. / VX..	1
	Servomoteur progressif, 24 V AC, 0...10 V DC	+	S..6...	1

Options

R1	Potentiomètre de consigne 0...50° C	N1991	BSG21.1	1
Z5	Echelle pour BSG..	N1991	BSG-Z	1

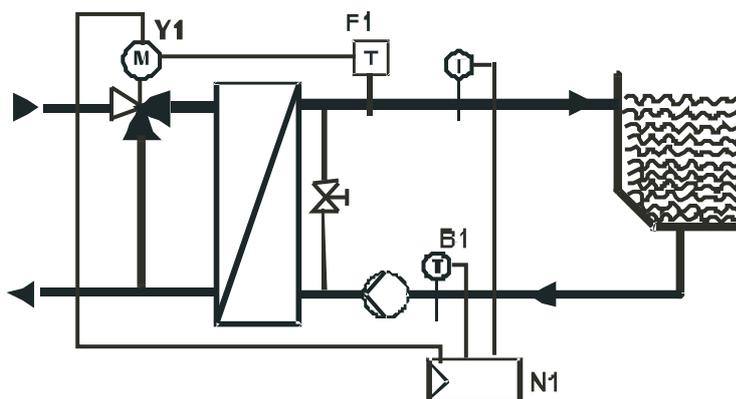


Contrôle de la température de retour d'un bassin avec limitation minimum et maximum de la température de départ

Echangeur de piscine

- Options**
- Potentiomètre de consigne
 - Horloge de programmation

Schéma de l'installation



Description du fonctionnement

Fonctions de base

- Le régulateur universel (N1) compare la température de retour bassin (B1) au point de consigne. S'il y a écart entre mesure et consigne, le régulateur agit sur la vanne chaude (Y1) située au primaire de l'échangeur de chaleur.
- A l'arrêt de l'installation, la vanne est fermée et la pompe est arrêtée.
- La sonde de départ (B2) connectée au régulateur assure la fonction de limitation maximum de température.
- Le thermostat (F1) assure la fonction de sécurité et en cas de dépassement de la valeur limite réglée, ferme impérativement la vanne chaude par retour à zéro.

Options

- Potentiomètre de réglage de consigne à distance
- Horloge de programmation pour la commutation d'une consigne de température de bassin normale, à une autre consigne (bébés nageurs).

Liste du matériel

Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
N1	Régulateur universel, 1 boucle	N3101	RLU220	1
B1	Sonde de température à plongeur, LG-Ni1000	N1781	QAE2120.015	1
B2	Sonde de température à plongeur, LG-Ni1000	N1781	QAE2120.015	1
	Doigt de gant PN16, 150 mm	N1194	ALT-SS150	2
Y3	Vanne 2 ou 3 voies	+	VV.. / VX..	1
	Servomoteur progressif, 24 V AC, 0...10 V DC	+	S..6...	1
F1	Thermostat de sécurité à plongeur	N1190	RAK-TB.1420S	1

Options

R1	Potentiomètre de consigne actif 0-10V DC	N1992	BSG61	1
	Kit échelles pour BSG..		BSG-Z	1
S5	Horloge hebdomadaire, 1 canal	N5243	SEH62.1	1

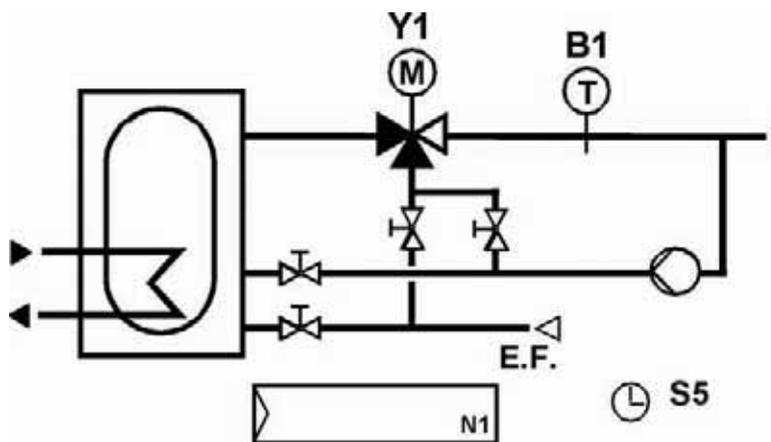


Contrôle de la température de départ d'eau chaude sanitaire

Mitigeur ECS

- Options**
- Potentiomètre de consigne
 - Horloge de programmation

Schéma de l'installation



Description du fonctionnement

Fonctions de base

- Le régulateur universel à comportement Proportionnel Intégral Dérivé (N1) compare la température de départ ECS (B1), au point de consigne. S'il y a écart entre mesure et consigne, le régulateur agit sur la vanne magnétique du mitigeur (Y1). A l'arrêt de l'installation, la vanne est fermée et la pompe de bouclage ECS est arrêtée.
- La caractéristique de transmission très dynamique de l'échange exige un temps de positionnement de la vanne de régulation très rapide. La vanne magnétique MXG461B.. avec un temps de course de 1s garantit la régulation parfaite de cette application.

Options

- Potentiomètre de réglage de consigne à distance
- Horloge de programmation pour la commutation d'une consigne de température normale, à stand by.

Liste du matériel

Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
N1	Régulateur universel, 1 boucle	N3101	RLU220	1
B1	Sonde de température à plongeur, LG-Ni1000	N1781	QAE2120.010	1
Y1	Vanne 3 voies magnétique, à siège PN16	N4461	MXG461B...	1

Options

R1	Potentiomètre de consigne actif 0-10V DC Kit échelles pour BSG..	N1992	BSG61 BSG-Z	1 1
S5	Horloge hebdomadaire, 1 canal	N5243	SEH62.1	1

Applications chauffage

Ballon Eau Chaude Sanitaire (ECS)

Synco™ 100 RLE162

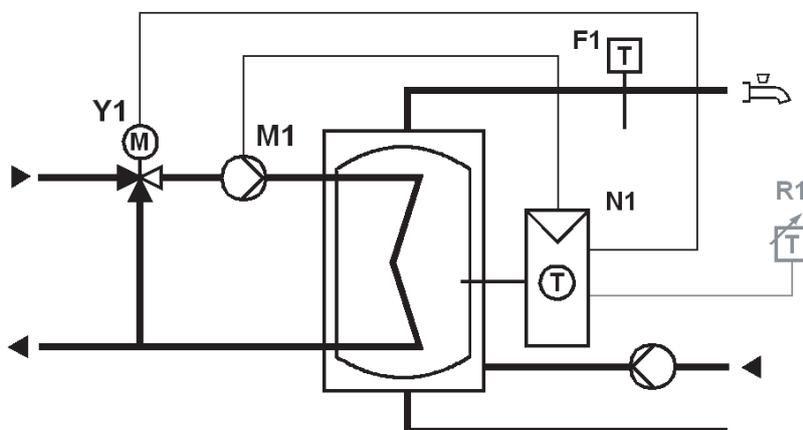


Contrôle de la température eau chaude sanitaire d'un ballon d'eau chaude avec action sur la vanne de mélange et la pompe de charge

- Utilisation**
- Maisons individuelles
 - Piscines
 - Ecoles

- Options**
- Potentiomètre de consigne

Schéma de l'installation



Description du fonctionnement

Fonctions de base

- Le régulateur compacte (N1) avec sa sonde intégrée compare la température de départ à la consigne et s'il y a écart agit sur la vanne chaude (Y1) placée au primaire du ballon, pour maintenir une température constante
- La pompe de charge (M1) est mise en service s'il n'y a pas eu de demande depuis plus de 12 minutes

Options

- Potentiomètre de consigne à distance (R1)

Liste du matériel

Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
N1	Régulateur compacte à immersion	N3333	RLE162	1
F1	Thermostat limiteur, 50..70 °C, capillaire 700 mm	N1190	RAK-TB.1410B	1
Y1	Vanne 2 ou 3 voies	+	VV.. / VX.. / M..	1
	Servomoteur progressif, 24 V AC, 0...10 V DC	+	S..6...	1
Options				
R1	Potentiomètre de consigne 0...50° C	N1991	BSG21.1	1
	Echelle pour BSG..	N1991	BSG-Z	1

Applications chauffage

Contrôle de la température de départ d'un circuit de chauffage

Synco™ 100 RLE132



Contrôle de la température de départ d'un circuit de chauffage avec réduit de nuit et compensation hiver

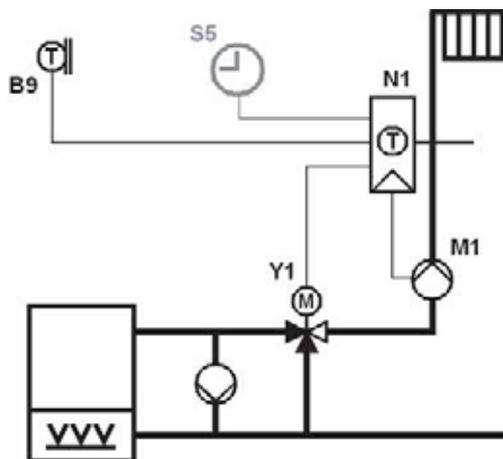
Circuit radiateurs avec vanne de mélange et pompe de circulation

Utilisation • Maisons individuelles
• Petits immeubles

Options • Horloge pour programme horaire avec réduit de nuit

Variantes • Commande de la pompe

Schéma de l'installation



Description du fonctionnement

Fonctions de base

• Le régulateur compacte (N1) avec sa sonde intégrée compare la température de départ à la consigne et s'il y a écart agit sur la vanne chaude (Y1), pour maintenir la température de consigne en fonction de la température extérieure (B9)

Variantes

• Commande pompe (M1)

Options

• Programme horaire (C1) pour la réduction de la consigne nuit

Liste du matériel

Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
N1	Régulateur compacte à immersion	N3334	RLE132	1
B9	Sonde extérieure LG-Ni 1000	N1811	QAC22	1
Y1	Vanne 2 ou 3 voies	+	VV.. / VX..	1
	Servomoteur progressif, 24 V AC, 0...10 V DC	+	S..6...	1

Options

S5	Horloge hebdomadaire 1 canal	N5243	SEH62.1	1
----	------------------------------	-------	---------	---

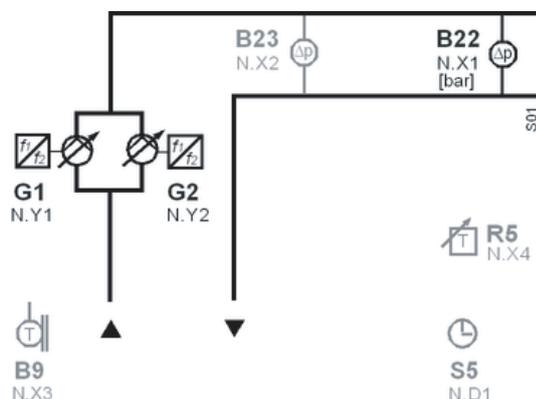


Contrôle de la différence de pression d'eau

Régulation de la différence de pression d'eau d'un circuit d'alimentation en eau glacée ou eau chaude

- Options**
- Limitation minimum et maximum de la différence de pression d'air
 - Potentiomètre de consigne absolue
 - Fonctions dépendantes de la température extérieure

Schéma de l'installation



Description du fonctionnement

Fonctions de base

- Le régulateur universel (N1) compare la différence de pression mesurée par la sonde (B22) au point de consigne et s'il y a déviation ajuste les vitesses des 2 pompes équipées de variateurs de fréquence (G1 et G2). Les pompes sont activées via les contacts Q1 et Q2 dépendants de la charge (ON-Y = 5 %), (OFF-Y = 0 %).
- Quand l'installation est arrêtée, les variateurs de fréquence des pompes sont désactivés

Options

Limitation minimum et maximum de la différence de pression

- Pour activer la fonction, il faut qu'une sonde de différence de pression (B23) soit connectée en X2.
- Les valeurs de réglage de base des limites sont : (LIM MAX = 10 bar, LIM MIN = 6 bar 1000 Pa). Ces valeurs peuvent être modifiées. En mode normal le régulateur fonctionne en mode PI.

Compensation été/Hiver

- La fonction est active quand une sonde (B9) de température extérieure est connectée.
- Les valeurs de compensation sont de base pour COMP1D et COMP2D réglées à 0. Il n'y a donc pas de compensation.
- Pour activer la fonction il faut régler les valeurs COMP1D et COMP2D et de (COMP1STT et COMP1END), début et fin de compensation.

Potentiomètre de consigne absolue

- Un point de consigne externe absolu est possible en raccordant un potentiomètre (R5), en X3. La consigne absolue est active en mode Confort et Economie.

Mode d'opération Confort / Protection

- Un contact externe (S5) (Ex. Horloge) peut être utilisé pour commuter d'un mode Confort à Protection (PRT), ou vice versa. Si nécessaire, le régulateur doit être reconfiguré pour commuter de Confort à Economie

<i>Liste du matériel</i>	<i>Légende</i>	<i>Appareil</i>	<i>Fiche Produit</i>	<i>Code article</i>	<i>Qté</i>
	N1	Régulateur universel, 1 boucle	N3101	RLU222	1
	B22	Sonde de différence de pression pour liquides ou gaz 0...4 bars	N1921	QBE64-DP4	1
	G1	Variateur de fréquence	N5192 +	SED2..	1
	G2	Variateur de fréquence	N5192 +	SED2..	1
Options	B9	Sonde de température extérieure LG-Ni 1000	N1811	QAC22	1
	B23	Sonde de différence de pression pour liquides ou gaz 0...4 bars	N1921	QBE64-DP4	1
	R5	Potentiomètre de consigne absolue, actif, 0...10 V DC, Echelle : 0...10%	N1992	BSG61	1
	Z5	Echelle pour BSG..	N1991	BSG-Z	1
	S5	Horloge hebdomadaire, 1 canal	N5243	SEH62.1	1
Variantes	B9a	Sonde de température extérieure LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1		QAC..	1
	B22a	Sonde de différence de pression, pour l'eau, 0...10 DC V		QBE..	1
	B23a	Sonde de différence de pression, pour l'eau, 0...10 V DC		QBE..	1

Centrale de ventilation avec batterie chaude

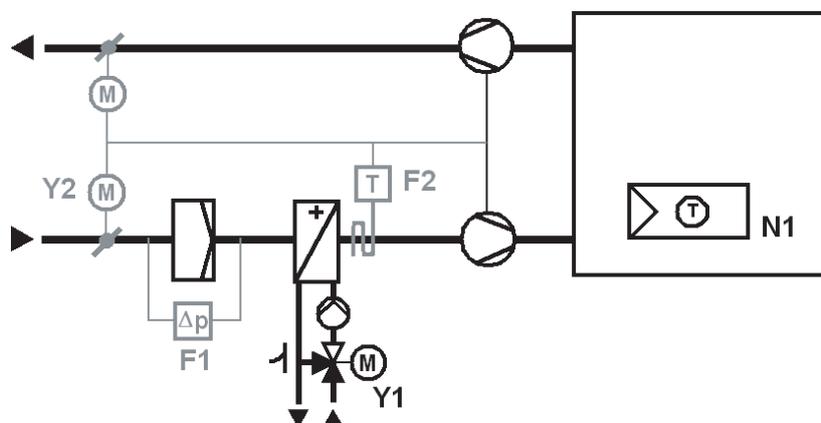


Contrôle de la température ambiante

Centrale d'air avec batterie chaude à eau

- Utilisation**
- Batiments commerciaux
 - Boutiques
 - Bureaux
 - Gymnases

Schéma de l'installation



Description du fonctionnement

Fonctions de base

- Le régulateur compacte (N1) avec sa sonde intégrée contrôle la température ambiante et agit sur la vanne progressive de la batterie chaude (Y1)

Options

- Protection antigel par thermostat F2 (indépendant du régulateur) pour ouverture de la vanne chaude (Y1), fermeture des volets d'air (Y2) et coupure du ventilateur
- Moteurs de volets avec retour à zéro et contact auxiliaires
- Surveillance du filtre par pressostat différentiel (F1)

Liste du matériel

Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
N1	Régulateur de température ambiante	N3331	RLA162	1
Y1	Vanne 2 ou 3 voies Servomoteur progressif, 24 V AC, 0...10 V DC	+ +	VV.. / VX.. S..6...	1 1

Options

F1	Pressostat différentiel, 50...500 Pa	N1552	QBM81-5	1
F2	Thermostat antigel, 2 points	N1284	QAF81..	1
Y2	Moteur de volet 2 points	+	G..A..26..E	2

Variantes

F1a	Sonde de pression différentielle air, 0...10 V DC	+	QBM..	1
F2a	Sonde antigel	N1821	QAF..	1



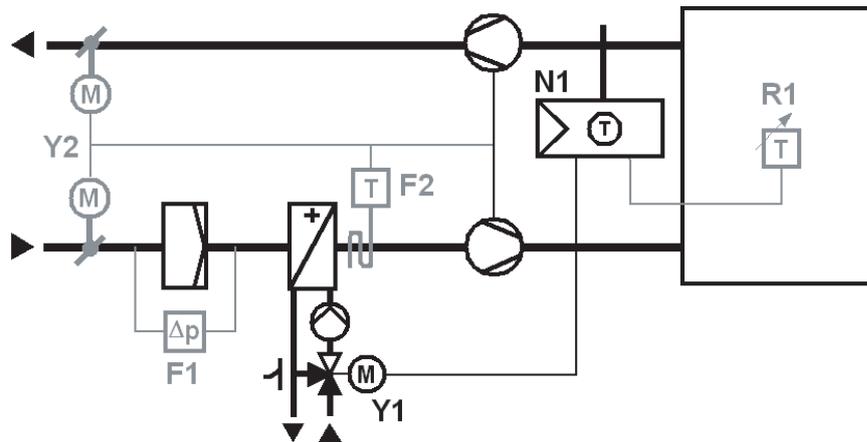
Contrôle de la température de reprise

Centrale de ventilation avec batterie chaude à eau

- Utilisation**
- Batiments commerciaux
 - Boutiques
 - Bureaux
 - Gymnases

- Options**
- Potentiomètre de consigne

Schéma de l'installation



Description du fonctionnement

Fonctions de base

- Le régulateur compacte (N1) avec sa sonde intégrée contrôle la température de reprise et agit sur la vanne progressive de la batterie chaude (Y1)

Options

- Protection antigel par thermostat F2 (indépendant du régulateur) pour ouverture de la vanne chaude (Y1), fermeture des volets d'air (Y2) et coupure du ventilateur
- Moteurs de volets avec retour à zéro et contact auxiliaires
- Surveillance du filtre par pressostat différentiel (F1)
- Potentiomètre de consigne à distance (R1) (voir configuration optionnelle)

Liste du matériel	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	N1	Régulateur compacte de gaine	N3332	RLM162	1
	Y1	Vanne 2 ou 3 voies Servomoteur progressif, 24 V AC, 0...10 V DC	+ +	VV.. / VX.. S..6...	1 1
Options	F1	Pressostat différentiel, 20...300 Pa	N1552	QBM81-3	1
	F2	Thermostat antigel, 2 points	N1284	QAF81..	1
	R1	Potentiomètre de consigne, passif 0...50° C	N1991	BSG21.1	1
	Z5	Echelle pour BSG..	N1991	BSG-Z	1
	Y2	Moteur de volet 2 points	+	G..A..26..E	2
Variantes	F1a	Sonde de pression différentielle, air, 0...10 V DC		QBM..	1
	F2a	Sonde antigel	N1821	QAF..	1

Applications de ventilation et climatisation

Centrale de ventilation avec batteries chaude et froide à eau

Synco™ 100 RLM162



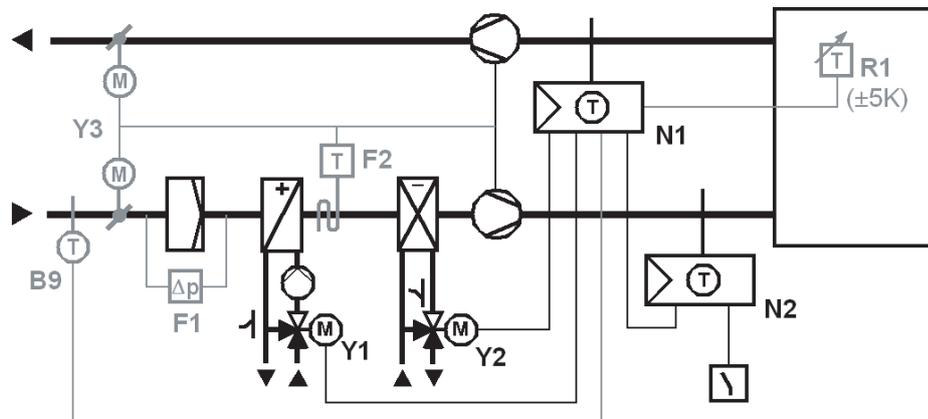
Contrôle de la température de reprise avec limitation soufflage

Centrale de ventilation avec batteries chaude et froide à eau

- Utilisation**
- Immeubles de bureaux
 - Magasins

- Options**
- Potentiomètre de consigne
 - Sonde de température extérieure

Schéma de l'installation



Description du fonctionnement

Fonctions de base

- Régulateur (N1) avec sonde de température intégrée pour action en séquence sur les vannes chaude (Y1) et froide (Y2)
- Régulateur (N2) avec sonde de température intégrée pour la limitation basse

Options

- Protection antigel par thermostat F2 (indépendant du régulateur) pour ouverture de la vanne chaude (Y1), fermeture des volets d'air (Y3) et coupure du ventilateur
- Moteurs de volets avec retour à zéro et contact auxiliaires
- Sonde de température extérieure (B9) pour compensation
- Potentiomètre de consigne (R1) plage (±5 K)
- Surveillance du filtre par pressostat différentiel (F1)

Applications de ventilation et climatisation

Centrale de ventilation avec batteries chaude et froide à eau

Synco™ 100 RLM162

Liste du matériel	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	N1	Régulateur compact de gaine	N3332	RLM162	1
	N2	Régulateur compact de gaine	N3332	RLM162	1
	Y1	Vanne 2 ou 3 voies	+	VV.. / VX..	1
		Servomoteur progressif, 24 V AC, 0...10 V DC	+	S..6...	1
	Y2	Vanne 2 ou 3 voies	+	VV.. / VX..	1
		Servomoteur progressif, 24 V AC, 0...10 V DC	+	S..6...	1
Options					
	B9	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, capillaire 400mm	N1761	QAM2120.040	1
	F1	Pressostat différentiel, 20...300 Pa	N1552	QBM81-3	1
	F2	Thermostat antigel, 2 points	N1284	QAF81..	1
	R1	Potentiomètre de consigne passif, échelle 0...50° C	N1991	BSG21.1	1
		Echelles pour BSG..	N1991	BSG-Z	1
	Y3	Moteur de volet 2 points	+	G..A..26..E	2
Variantes					
	B9a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000	N1761	QAM2120..	1
	F1a	Sonde de pression différentielle air, 0...10 V DC	+	QBM..	1
	F2a	Sonde antigel	N1821	QAF..	1



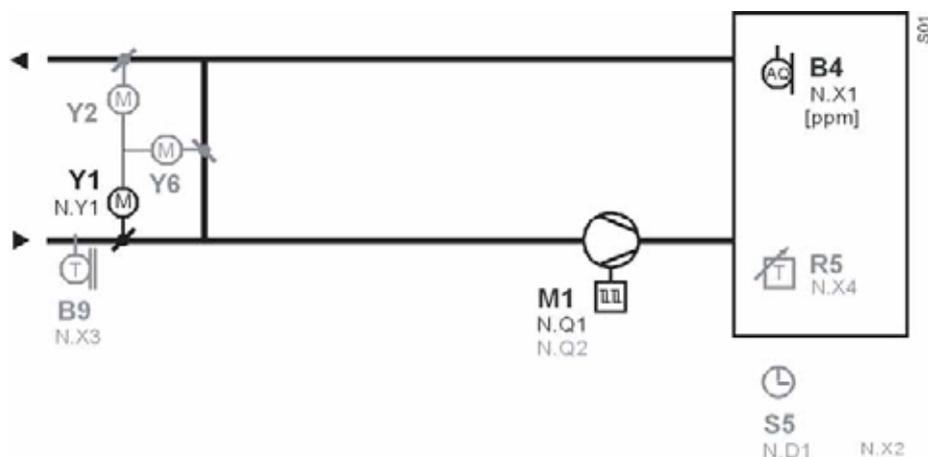


Contrôle de la qualité d'air ambiant

Installation de ventilation où la quantité d'air extérieur doit augmenter si la qualité de l'air ambiant se dégrade, pour éviter les mauvaises odeurs et assurer une bonne qualité d'air. Les applications typiques sont : les cuisines, les salles de cinéma, de conférence, les bars et discothèques, etc.

- Options**
- Contrôle de la température extérieure
 - Potentiomètre de consigne à distance
 - Sélection signal maximum interne
 - 2 vitesses ventilateur
 - Programme horaire

Schéma de l'installation



Description du fonctionnement

Fonctions de base

- Le régulateur universel (N1) compare la qualité d'air ambiant mesurée par la sonde (B4) au point de consigne.
- Si la mesure est supérieure à la consigne réglée, le régulateur ouvre progressivement les volets d'air neuf et d'extraction (Y1, Y2) et ferme les volets de reprise (Y6) et commande le ventilateur (M1)
- A l'arrêt de l'installation, les volets d'air neuf et d'extraction sont fermés et le volet de reprise est ouvert.

Options

Commande des 2 vitesses ventilateur

- Le régulateur commande les vitesses du ventilateur (M1) via les contacts Q1 et Q2 en fonction de la demande. Si la qualité de l'air est bonne, le ventilateur fonctionne en vitesse 1 pour économiser l'énergie.
- Valeurs par défaut (S1-ON = 33 %, S1-OFF = 1 %, S2-ON = 66 % et S2-OFF = 33 %).

Options (suite)

Compensation hiver

- Cette fonction est activée si une sonde de température extérieure (ou de gaine) est connectée (B9x).
- Les valeurs CMP-1D et CMP-2D sont réglées à 2K. Il suffit de les régler à 0K pour annuler la compensation.
- Le point de consigne est compensé en mode Confort et Economie.

Réglage du point de consigne absolu

- Le réglage du point de consigne absolu est activé en standard. Ceci peut être modifié en connectant un potentiomètre (R5), en X4.
- Ce point de consigne absolu est actif en mode Confort et Economie.

Signal externe au régulateur

- Un signal externe peut être connecté au régulateur en X2 (signal 0...10 V DC) ou sur plusieurs régulateurs.

Mode d'opération Confort / Protection

- Un contact externe (S5) (Ex. Horloge) peut être utilisé pour commuter d'un mode Confort à Protection (PRT), ou vice versa. Si nécessaire, le régulateur doit être reconfigurer pour commuter de Confort à Economie (ECO).

Liste du matériel	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	N1	Régulateur universel, 1 boucle	N3101	RLU222	1
	B4	Sonde de qualité d'air CO2+COV	N1961	QPA2002	1
	Y1	Moteur de volet progressif, 24 V AC, 0...10 V DC	N46.. +	G...6...E	1
Options	B9	Sonde de température de gaine, 40 cm, LG-Ni1000	N1761	QAM2120.040	1
	Y2	Moteur de volet progressif, 24 V AC, 0...10 V DC	N46.. +	G...6...E	1
	Y6	Moteur de volet progressif, 24 V AC, 0...10 V DC	N46.. +	G...6...E	1
	R5	Potentiomètre de consigne, actif, 0...10 V DC, Echelle 0...10%	N1992	BSG61	1
	Z5	Echelles pour BSG..	N1991	BSG-Z	1
	S5	Horloge hebdomadaire, 1 canal	N5243	SEH62.1	1
Variantes	B4a	Sonde de qualité d'air (CO2_CO2/COV_CO2/T-CO2/T/H), 0...10 V DC	N1961	QP..	1
	B9a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1761	QAM21..	1
	B9b	Sonde température extérieure LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1811	QAC..	1

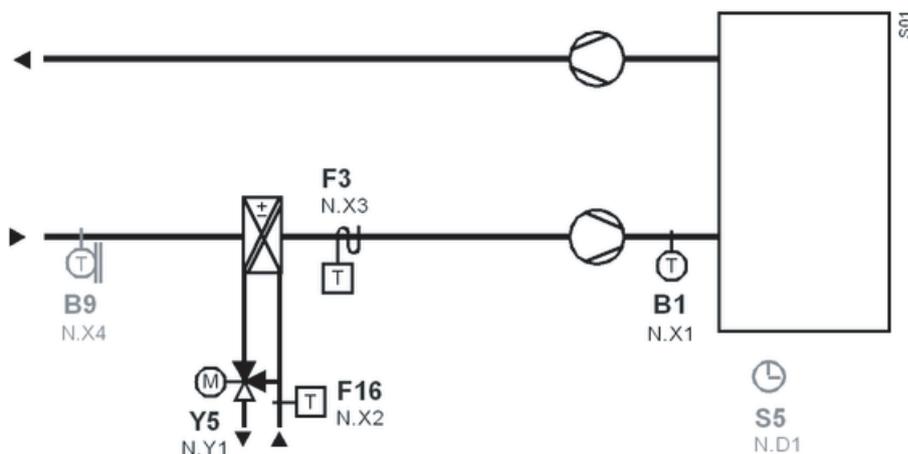


Contrôle température de soufflage

Centrale d'air avec batterie chaude ou froide à eau avec fonction change over et protection antigel

Options • Contrôle de la température extérieure

Schéma de l'installation



Description du fonctionnement

Fonctions de base

- Le régulateur universel (N1) compare la température de soufflage (B1) au point de consigne. S'il y a écart entre mesure et consigne, le régulateur agit sur la vanne chaude ou froide (Y5) en fonction du signal donné par le change over (F16) connecté en X2. Si l'installation est arrêtée, la vanne est fermée.

Protection antigel

- Si un thermostat antigel (F3) est connecté au régulateur la vanne s'ouvre impérativement si la température descend en dessous de la valeur réglée sur le thermostat (Ex : 5 °C).

Variantes

Protection antigel avec sonde sur l'air

- En standard le régulateur est configuré avec un thermostat de protection antigel T.O.R. (DIG). Il est possible de changer cette configuration et d'utiliser une sonde de protection antigel (F3a) sur l'air (0...10 V DC).

Protection antigel avec sonde sur l'eau

- En standard le régulateur est configuré avec un thermostat de protection antigel T.O.R. (DIG). Il est possible de changer cette configuration et d'utiliser une sonde de protection antigel (F3b) sur l'eau (LG-Ni 1000).

Options

Compensation été/hiver

- Cette fonction est activée quand une sonde de température extérieure (B9x) (ou de gaine) est connectée.
- Les valeurs de SUM-D et WIN-D de la compensation de la consigne sont pré-réglées à 0K de base. Il n'y a donc pas de compensation.
- Pour activer la fonction il est nécessaire de régler la valeur CMP1-D pour les régulateurs 1 et/ou 2. Les compensations sont actives en mode Confort et en mode Economie.
- Chauffage** : Pour le confort, la consigne de température de reprise est constante jusqu'à 0°C: (WIN-STT = 0 °C et WIN-END = -10 °C). Ces réglages sont des réglages standards qu'il est possible de modifier.
- Refroidissement** : Pour le confort et l'économie, la consigne de température de reprise augmente de 20 °C à 30 °C (SUM-STT = 20 °C et SUM-END = 30 °C). Ces réglages sont des réglages standards qu'il est possible de modifier.

Mode d'opération Confort / Protection

- Un contact externe (S5) (Ex. Horloge) peut être utilisé pour commuter d'un mode Confort à Protection (PRT), ou vice versa. Si nécessaire, le régulateur doit être reconfiguré pour commuter de Confort à Economie (ECO).

Liste du matériel	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	N1	Régulateur universel, 1 boucle	N3101	RLU220	1
	B1	Sonde de température de gaine, 40 cm, LG-Ni1000	N1761	QAM2120.040	1
	F16	Thermostat changeover, 30 °C / 15 °C	N1294.1	C/O-38505	1
	Y5	Vanne 2 ou 3 voies	+	VV.. / VX..	1
		Servomoteur progressif, 24 V AC, 0...10 V DC	+	S..6...	1
	F3	Thermostat antigel, 2-points	N1284	QAF81..	1

Options	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	B9	Sonde de température de gaine, 40 cm, LG Ni1000	N1761	QAM2120.040	1
	S5	Horloge hebdomadaire, 1 canal	N5243	SEH62.1	1

Variantes	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	B1a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1761	QAM21..	1
	B9a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1761	QAM21..	1
	B9b	Sonde température extérieure LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1811	QAC..	1
	F3a	Sonde antigel, côté air, 0-10V DC	N1821	QAF..	
	F3b	Sonde antigel sur l'eau, applique ou plongeur, LG-Ni1000	N1801/N1781	QAD2.. / QAE212..	1
	F16a	Sonde température chemisée LG-Ni 1000	N1831	QAP22	1

5

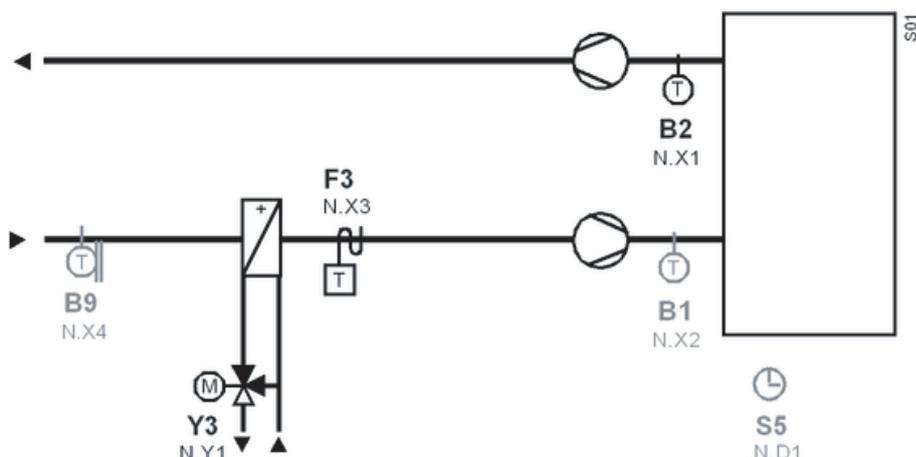


Contrôle température de reprise (ambiance) et protection antigel

Centrale d'air avec batterie chaude à eau avec fonction protection antigel

- Options**
- Limitation minimum et maximum de la température de soufflage
 - Compensation en fonction de la température extérieure

Schéma de l'installation



Description du fonctionnement

Fonctions de base

- Le régulateur universel (N1) compare la température de reprise (B2) ou d'ambiance (B2b /B2c) au point de consigne. S'il y a écart entre mesure et consigne, le régulateur agit sur la vanne chaude (Y3). Si l'installation est arrêtée, la vanne est fermée.

Protection antigel

- Si un thermostat antigel (F3) est connecté au régulateur la vanne s'ouvre impérativement si la température descend en dessous de la valeur réglée sur le thermostat (Ex : 5 °C).

Variantes

Protection antigel avec sonde sur l'air

- En standard le régulateur est configuré avec un thermostat de protection antigel T.O.R. (DIG). Il est possible de changer cette configuration et d'utiliser une sonde de protection antigel (F3a) sur l'air (0...10 V DC).

Protection antigel avec sonde sur l'eau

- En standard le régulateur est configuré avec un thermostat de protection antigel T.O.R. (DIG). Il est possible de changer cette configuration et d'utiliser une sonde de protection antigel (F3b) sur l'eau (LG-Ni 1000).

Options

Compensation été/hiver

- Cette fonction est activée quand une sonde de température extérieure (B9x) (ou de gaine) est connectée.
- Les valeurs de SUM-D et WIN-D de la compensation de la consigne sont pré-réglées à 0K de base. Il n'y a donc pas de compensation.
- Pour activer la fonction il est nécessaire de régler la valeur WIN-D.

Les compensations sont actives en mode Confort et en mode Economie.

- **Chauffage** : Pour le confort, la consigne de température de reprise est constante jusqu'à 0°C: (WIN-STT = 0 °C et WIN-END = -10 °C). Ces réglages sont des réglages standards qu'il est possible de modifier.

Limitation Minimum et maximum de la température de soufflage

- Pour activer cette fonction il faut connecter une sonde de limitation (B1) à l'entrée X2.
- Les valeurs de limitation haute et basse sont de base réglées à : (LIM MAX = 35 °C, LIM MIN = 16 °C), mais il est possible de modifier ces valeurs. Le mode de régulation du limiteur est PI.

Mode d'opération Confort / Protection

- Un contact externe (S5) (Ex. Horloge) peut être utilisé pour commuter d'un mode Confort à Protection (PRT), ou vice versa. Si nécessaire, le régulateur doit être reconfiguré pour commuter de Confort à Economie (ECO).

Liste du matériel	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	N1	Régulateur universel, 1 boucle	N3101	RLU220	1
	B2	Sonde de température de gaine, 40 cm, LG-Ni1000	N1761	QAM2120.040	1
	Y3	Vanne 2 ou 3 voies	+	VV.. / VX..	1
		Servomoteur progressif, 24 V AC, 0...10 V DC	+	S..6...	1
	F3	Thermostat antigel, 2-points	N1284	QAF81..	1

Options	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	B1	Sonde de température de gaine, 40 cm, LG-Ni1000	N1761	QAM2120.040	1
	B9	Sonde de température de gaine, 40 cm, LG-Ni1000	N1761	QAM2120.040	1
	S5	Horloge hebdomadaire, 1 canal	N5243	SEH62.1	1

Variantes	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	B1a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1761	QAM21..	1
	B2a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1761	QAM21..	1
	B2b	Sonde température ambiante LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1 avec potentiomètre de consigne		QAA..	1
	B2c	Sonde température ambiante LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1 sans potentiomètre de consigne		QAA..	1
	B9a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1761	QAM21..	1
	B9b	Sonde température extérieure LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1811	QAC..	1
	F3a	Sonde antigel, côté air, 0-10V DC	N1821	QAF..	1
	F3b	Sonde antigel sur l'eau, applique ou plongeur, LG-Ni1000	N1801/N1781	QAD2.. / QAE212..	1



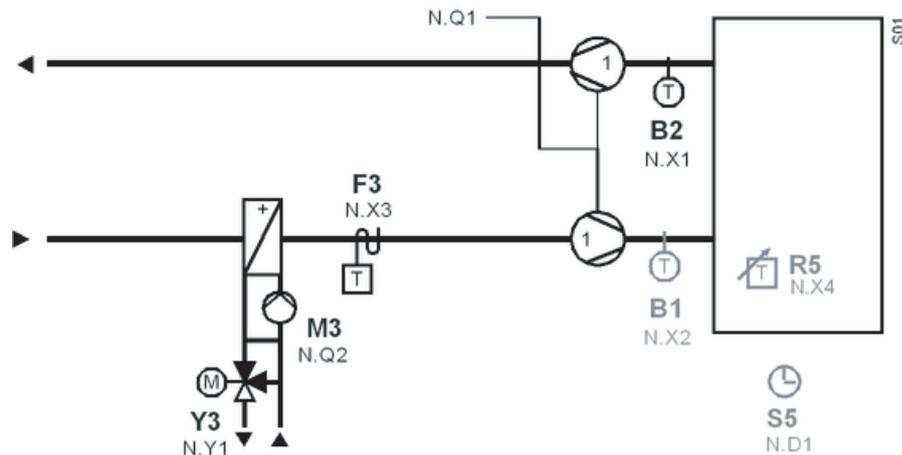


Contrôle température de reprise (ambiance) Avec protection antigel et commande ventilateur

Centrale d'air avec batterie chaude à eau avec fonction protection antigel et commande ventilateur

- Options**
- Limitation minimum et maximum de la température de soufflage
 - Potentiomètre de consigne à distance
 - Horloge hebdomadaire

Schéma de l'installation



Description du fonctionnement

Fonctions de base

- Le régulateur universel (N1) compare la température de reprise (B2) ou d'ambiance (B2b /B2c) au point de consigne. S'il y a écart entre mesure et consigne, le régulateur agit sur la vanne chaude (Y3). Si l'installation est arrêtée, la vanne est fermée.
- La pompe M3, si elle est commandée, est mise en service en fonction du signal de sortie (5 %) et arrêtée à (0 %). L'arrêt de la pompe est temporisé à 1 minute. Les valeurs peuvent être modifiées.
- A l'arrêt de l'installation la vanne chaude est fermée et la pompe est arrêtée.
- Le ventilateur est libéré s'il n'y a pas de signal de défaut et que le régulateur n'est pas en mode mise en service.

Protection antigel

- Si un thermostat antigel (F3) est connecté au régulateur la vanne s'ouvre impérativement si la température descend en dessous de la valeur réglée sur le thermostat (Ex : 5 °C). Le ventilateur est alors arrêté (relais Q1).

Options

Limitation Minimum et Maximum de la température de soufflage

- Pour activer cette fonction il faut connecter une sonde de limitation (B1) à l'entrée X2.
- Les valeurs de limitation haute et basse sont de base réglées à : (LIM MAX = 35 °C, LIM MIN =16 °C), mais il est possible de modifier ces valeurs. Le mode de régulation du limiteur est PI.

Options (suite)

Enclenchement des pompes en fonction de la température extérieure

- Cette fonction est activée quand une sonde de température extérieure (B9x) (ou de gaine) est connectée. Si la température extérieure est inférieure à la valeur réglée (ON-OUTS) les pompes sont enclenchées et déclenchées avec un différentiel de 2 K.
- Cette fonction peut être désactivée en réglant la valeur ON-OUTS à -50 °C

Potentiomètre de consigne relatif

- Si un potentiomètre de consigne relatif (R5) est connecté en X4, la consigne peut être modifiée de ±3 K.

Mode d'opération Confort / Protection

- Un contact externe (S5) (Ex. Horloge) peut être utilisé pour commuter d'un mode Confort à Protection (PRT), ou vice versa. Si nécessaire, le régulateur doit être reconfiguré pour commuter de Confort à Economie (ECO).

Variantes

Protection antigel avec sonde sur l'air

- En standard le régulateur est configuré avec un thermostat de protection antigel T.O.R. (DIG). Il est possible de changer cette configuration et d'utiliser une sonde de protection antigel (F3a) sur l'air (0...10 V DC).

Protection antigel avec sonde sur l'eau

- En standard le régulateur est configuré avec un thermostat de protection antigel T.O.R. (DIG). Il est possible de changer cette configuration et d'utiliser une sonde de protection antigel (F3b) sur l'eau (LG-Ni 1000).

<i>Liste du matériel</i>	<i>Légende</i>	<i>Appareil</i>	<i>Fiche Produit</i>	<i>Code article</i>	<i>Qté</i>
	N1	Régulateur universel, 1 boucle	N3101	RLU222	1
	B2	Sonde de température de gaine, 40 cm, LG-Ni1000	N1761	QAM2120.040	1
	Y3	Vanne 2 ou 3 voies	+	VV.. / VX..	1
		Servomoteur progressif, 24 V AC, 0...10 V DC	+	S..6...	1
	F3	Thermostat antigel, 2-points	N1284	QAF81..	1
<hr/>					
<i>Options</i>	B1	Sonde de température de gaine, 40 cm, LG-Ni1000	N1761	QAM2120.040	1
	R5	Potentiomètre de consigne, plages: -20...20°C; 20...60°C; -3...3K	N1991	BSG21.5	1
	S5	Horloge hebdomadaire, 1 canal	N5243	SEH62.1	1
<hr/>					
<i>Variantes</i>	B1a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1761	QAM21..	1
	B2a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1761	QAM21..	1
	B2b	Sonde température ambiante LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1 avec potentiomètre de consigne		QAA..	1
	B2c	Sonde température ambiante LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1 sans potentiomètre de consigne		QAA..	1
	F3a	Sonde antigel, côté air, 0-10V DC	N1821	QAF..	1
	F3b	Sonde antigel sur l'eau, applique ou plongeur, LG-Ni1000	N1801/N1781	QAD2.. / QAE212..	1

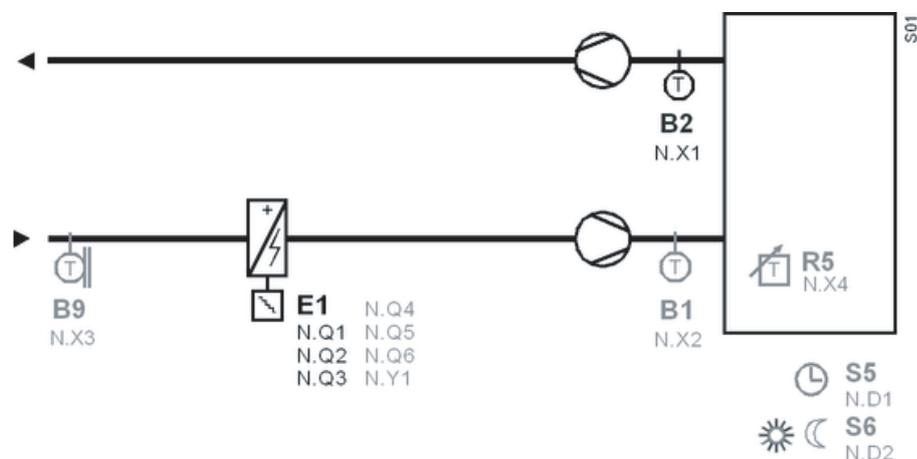


Contrôle température de reprise

Centrale d'air avec batterie chaude électrique

- Options**
- Limitation minimum et maximum de la température de soufflage
 - Potentiomètre de consigne à distance
 - Batterie électrique jusqu'à 6 étages
 - Fonctions dépendantes de la température extérieure
 - Horloge hebdomadaire et contact externe

Schéma de l'installation



Description du fonctionnement

Fonctions de base

- Le régulateur universel (N1) compare la température de reprise (B2) ou d'ambiance (B2b / B2c) au point de consigne. S'il y a écart entre mesure et consigne, le régulateur agit sur les étages de la batterie électrique (E1) via les étages 1...3, contacts Q1, Q2 et Q3 dépendant de la demande.

Les valeurs sont de base :

S1-ON = 17 %, S1-OFF = 1 %

S2-ON = 33 %, S2-OFF = 17 %

S3-ON = 50 %, S3-OFF = 33 %

Si l'installation est arrêtée, les étages sont bloqués.

Options

Contrôle d'une batterie électrique 6 étages

- Le régulateur peut commander jusqu'à 6 étages d'une batterie électrique (Q1 à Q6) et un signal Y1 progressif en complément. Les réglages de base sont les suivants :

S1-ON = 17 %, S1-OFF = 1 %

S2-ON = 33 %, S2-OFF = 17 %

S3-ON = 50 %, S3-OFF = 33 %

S4-ON = 67 %, S4-OFF = 50 %

S5-ON = 83 %, S5-OFF = 67 %

S6-ON = 100 %, S6-OFF = 83 %

Limitation Minimum et maximum de la température de soufflage

- Pour activer cette fonction il faut connecter une sonde de limitation (B1) à l'entrée X2.
- Les valeurs de limitation haute et basse sont de base réglées à : (LIM MAX = 35 °C, LIM MIN = 16 °C), mais il est possible de modifier ces valeurs. Le mode de régulation du limiteur est PI.

Options (suite)

Compensation hiver

- Cette fonction est activée quand une sonde de température extérieure (B9x) (ou de gaine) est connectée.
- Les valeurs de SUM-D et WIN-D de la compensation de la consigne sont pré-réglées à 0K de base. Il n'y a donc pas de compensation.
- Pour activer la fonction il est nécessaire de régler la valeur WIN-D.

Les compensations sont actives en mode Confort et en mode Economie.

- **Chauffage** : Pour le confort, la consigne de température de reprise est constante jusqu'à 0°C: (WIN-STT = 0 °C et WIN-END = -10 °C). Ces réglages sont des réglages standards qu'il est possible de modifier.

Potentiomètre de consigne relatif

- Si un potentiomètre de consigne relatif (R5) est connecté en X4, la consigne peut être modifiée de ± 3 K.

Mode d'opération Confort / Protection

- Un contact externe (S5) (Ex. Horloge) peut être utilisé pour commuter d'un mode Confort à Protection (PRT), ou vice versa. Si nécessaire, le régulateur doit être reconfiguré pour commuter de Confort à Economie (ECO).
- Un contact externe (S6) peut être utilisé pour commuter d'un mode Confort à Economie (ECO).

Liste du matériel	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	N1	Régulateur universel, 2 boucles	N3101	RLU236	1
	B2	Sonde de température de gaine, 40 cm, LG-Ni1000	N1761	QAM2120.040	1
Options	B1	Sonde de température de gaine, 40 cm, LG-Ni1000	N1761	QAM2120.040	1
	B9	Sonde de température de gaine, 40 cm, LG-Ni1000	N1761	QAM2120.040	1
	R5	Potentiomètre de consigne, plages: -20...20°C; 20...60°C; -3...3K	N1991	BSG21.5	1
	S5	Horloge hebdomadaire, 1 canal	N5243	SEH62.1	1
	U1	Convertisseur de signal 0...10 V DC ou 0 / 10 V DC en 0 / 24 V AC	N5102	SEM61.4	1
	Y9	Vanne de courant	----	LM...	1
Variantes	B1a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1761	QAM21..	1
	B2a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1761	QAM21..	1
	B2b	Sonde température ambiante LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1 avec potentiomètre de consigne		QAA..	1
	B2c	Sonde température ambiante LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1 sans potentiomètre de consigne		QAA..	1
	B9a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1761	QAM21..	1
	B9b	Sonde température extérieure LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1811	QAC..	1

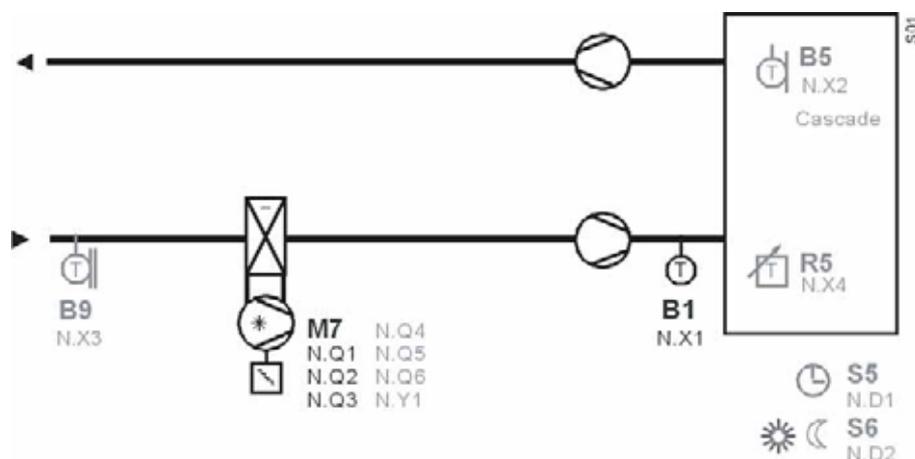


Contrôle de la température de soufflage

Centrale d'air avec batterie froide à détente directe

- Options**
- Cascade température ambiance/soufflage
 - Potentiomètre de consigne relatif
 - Fonctions dépendantes de la température extérieure
 - 6-étages de détente directe
 - Commutateur Confort/Economie

Schéma de l'installation



Description du fonctionnement

Fonctions de base

- Le régulateur universel (N1) compare la température de reprise (B2) ou d'ambiance (B2b /B2c) au point de consigne. S'il y a écart entre mesure et consigne, le régulateur agit sur les étages de la batterie froide à détente directe (E1) via les étages 1...3, contacts Q1, Q2 et Q3 dépendant de la demande.
- Les valeurs sont de base :
- S1-ON = 17 %, S1-OFF = 1 %
 S2-ON = 33 %, S2-OFF = 17 %
 S3-ON = 50 %, S3-OFF = 33 %
- Si l'installation est arrêtée, les étages sont bloqués.

Options

- Contrôle d'une batterie électrique 6 étages*
- Le régulateur peut commander jusqu'à 6 étages d'une batterie froide à détente directe (Q1 à Q6) et un signal Y1 progressif en complément. Les réglages de base sont les suivants :
- S1-ON = 17 %, S1-OFF = 1 %
 S2-ON = 33 %, S2-OFF = 17 %
 S3-ON = 50 %, S3-OFF = 33 %
 S4-ON = 67 %, S4-OFF = 50 %
 S5-ON = 83 %, S5-OFF = 67 %
 S6-ON = 100 %, S6-OFF = 83 %
- Cascade ambiance(reprise)/soufflage*
- Si une sonde d'ambiance (B5) ou de reprise (B5c) est connectée en X2, une cascade ambiance/soufflage est générée. La consigne du régulateur est la température ambiante. Le régulateur d'ambiance définit la consigne du régulateur de soufflage, dans les limites maxi et mini soufflage de base réglées à : (SU MAX = 35 °C, SU MIN =16 °C).

Options (suite)

Compensation été

- Cette fonction est activée quand une sonde de température extérieure (B9x) (ou de gaine) est connectée.
- Les valeurs de SUM-D et WIN-D de la compensation de la consigne sont pré-réglées à 0K de base. Il n'y a donc pas de compensation.
- Les compensations sont actives en mode Confort et en mode Economie.
- **Refroidissement** : Pour le confort et l'économie, la consigne de température de reprise augmente de 20 °C à 30 °C (SUM-STT = 20 °C et SUM-END = 30 °C). Ces réglages sont des réglages standards qu'il est possible de modifier.

Potentiomètre de consigne relatif

- Si un potentiomètre de consigne relatif (R5) est connecté en X4, la consigne peut être modifiée de ± 3 K.

Mode d'opération Confort / Protection

- Un contact externe (S5) (Ex. Horloge) peut être utilisé pour commuter d'un mode Confort à Protection (PRT), ou vice versa.
- Un contact externe (S6) peut être utilisé pour commuter d'un mode Confort à Economie (ECO).

Liste du matériel	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	N1	Régulateur universel, 2 boucles	N3101	RLU236	1
	B1	Sonde de température de gaine 40 cm LG-Ni 1000	N1761	QAM2120.040	1
Options	B5	Sonde température ambiante LG-Ni1000, sans potentiomètre de consigne	N1721	QAA24	1
	B9	Sonde de température de gaine, 40 cm, LG-Ni1000	N1761	QAM2120.040	1
	R5	Potentiomètre de consigne, plages: -20...20°C; 20...60°C; -3...3K	N1991	BSG21.5	1
	S5	Horloge hebdomadaire, 1 canal	N5243	SEH62.1	1
	Y7	Vanne magnétique de détente	N4714	MVL661...-	1
Variantes	B1a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1761	QAM21..	1
	B5a	Sonde température ambiante LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1 sans potentiomètre de consigne		QAA..	1
	B5b	Sonde température ambiante LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1 avec potentiomètre de consigne		QAA..	1
	B5c	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1761	QAM21..	1
	B9a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1761	QAM21..	1
	B9b	Sonde température extérieure LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1811	QAC..	1

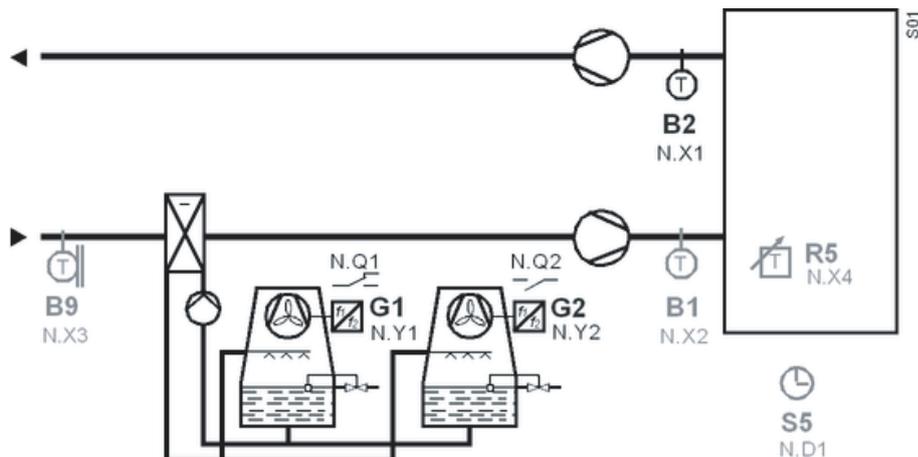


Contrôle température de reprise (ambiance)

Centrale d'air avec batterie froide et tours de refroidissement

- Options**
- Limitation mini et maxi de la température de soufflage
 - Fonctions dépendantes de la température extérieure
 - Potentiomètre de consigne à distance

Schéma de l'installation



Description du fonctionnement

Fonctions de base

- Le régulateur universel (N1) compare la température de reprise (B2) ou d'ambiance (B2b /B2c) au point de consigne. S'il y a écart entre mesure et consigne, le régulateur agit en séquence sur les variateurs de vitesse des tours de refroidissement.
- Les tours de refroidissement sont activées à (5 %) et désactivées à (0 %) de la demande. Ces valeurs peuvent être modifiées.

Options

Compensation été

- Cette fonction est activée quand une sonde de température extérieure (B9x) (ou de gaine) est connectée.
- Les valeurs de SUM-D et WIN-D de la compensation de la consigne sont pré-réglées à 0K de base. Il n'y a donc pas de compensation.
- Les compensations sont actives en mode Confort et en mode Economie.
- **Refroidissement** : Pour le confort et l'économie, la consigne de température de reprise augmente de 20 °C à 30 °C (SUM-STT = 20 °C et SUM-END = 30 °C). Ces réglages sont des réglages standards qu'il est possible de modifier.

Options (suite)

Limitation Minimum et maximum de la température de soufflage

- Pour activer cette fonction il faut connecter une sonde de limitation (B1) à l'entrée X2.
- Les valeurs de limitation haute et basse sont de base réglées à : (LIM MAX = 35 °C, LIM MIN = 16 °C), mais il est possible de modifier ces valeurs. Le mode de régulation du limiteur est PI.

- Si la température de soufflage dépasse le point de consigne, le régulateur augmente la vitesse des tours (Y1 et Y2)
- Si la température de soufflage descend en dessous du point de consigne, le régulateur réduit la vitesse des tours (Y1 et Y2) et les arrête si nécessaire

Potentiomètre de consigne relatif

- Si un potentiomètre de consigne relatif (R5) est connecté en X4, la consigne peut être modifiée de ±3 K.

Mode d'opération Confort / Protection

- Un contact externe (S5) (Ex. Horloge) peut être utilisé pour commuter d'un mode Confort à Protection (PRT), ou vice versa.
- Un contact externe (S6) peut être utilisé pour commuter d'un mode Confort à Economie (ECO)

Liste du matériel	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	N1	Régulateur universel, 1 boucle	N3101	RLU222	1
	B2	Sonde de température de gaine 40 cm LG-Ni 1000	N1761	QAM2120.040	1
	G1	Variateur de fréquence	+	SED2..	1
	G2	Variateur de fréquence	+	SED2..	1

Options	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	B1	Sonde de température de gaine 40 cm LG-Ni1000	N1761	QAM2120.040	1
	B9	Sonde de température de gaine 40 cm LG-Ni1000	N1761	QAM2120.040	1
	R5	Potentiomètre de consigne, plages: - 20...20°C; 20...60°C; -3...3K	N1991	BSG21.5	1
	S5	Horloge hebdomadaire, 1 canal	N5243	SEH62.1	1

Variantes	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	B1a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1761	QAM21..	1
	B2a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1761	QAM21..	1
	B2b	Sonde température ambiante LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1 sans potentiomètre de consigne		QAA..	1
	B2c	Sonde température ambiante LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1 avec potentiomètre de consigne		QAA..	1
	B9a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1761	QAM21..	1
	B9b	Sonde température extérieure LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1811	QAC..	1

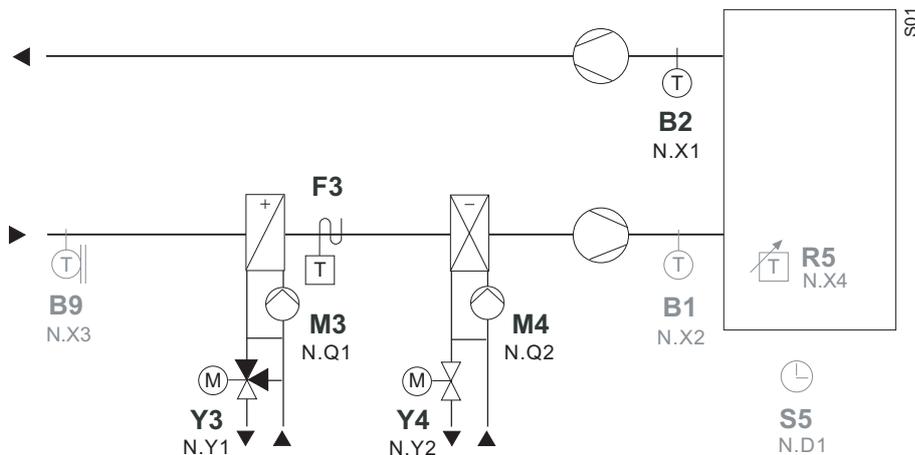


Contrôle température de reprise (ambiance)

Centrale d'air avec batteries chaude avec protection antigel externe et froide à eau et contrôle de la température de reprise

- Options**
- Limitation minimum et maximum de la température de soufflage
 - Potentiomètre de consigne à distance
 - Fonctions dépendantes de la température extérieure

Schéma de l'installation



Description du fonctionnement

Fonctions de base

- Le régulateur universel (N1) compare la température de reprise (B2) ou d'ambiance (B2b / B2c) au point de consigne. S'il y a écart entre mesure et consigne, le régulateur agit sur les vannes des batteries chaude (Y3) et froide (Y4).
- Les pompes des batteries (M3) et (M4), si elles sont asservies, sont enclenchées à (5 %) de la charge et déclenchées à (0%).
- A l'arrêt de l'installation, les vannes sont fermées et les pompes sont arrêtées.

Protection antigel

- Le thermostat antigel progressif et TOR (F3) ouvre progressivement la vanne chaude en cas de risque de gel et si la température continue à descendre (Ex : 5 °C), coupe impérativement les ventilateurs et ferme les volets d'air neuf.

Options

Compensation été

- Cette fonction est activée quand une sonde de température extérieure (B9x) (ou de gaine) est connectée.
- Les valeurs de SUM-D et WIN-D de la compensation de la consigne sont pré-réglées à 0K de base. Il n'y a donc pas de compensation.
- Pour activer la fonction il est nécessaire de régler la valeur CMP1-D pour les régulateurs 1 et/ou 2. Les compensations sont actives en mode Confort et en mode Economie.
- **Chauffage** : Pour le confort, la consigne de température de reprise est constante jusqu'à 0°C: (WIN-STT = 0 °C et WIN-END = -10 °C). Ces réglages sont des réglages standards qu'il est possible de modifier.
- **Refroidissement** : Pour le confort et l'économie, la consigne de température de reprise augmente de 20 °C à 30 °C (SUM-STT = 20 °C et SUM-END = 30 °C). Ces réglages sont des réglages standards qu'il est possible de modifier.

Limitation Minimum et maximum de la température de soufflage

- Pour activer cette fonction il faut connecter une sonde de limitation (B1) à l'entrée X2.
- Les valeurs de limitation haute et basse sont de base réglées à : (LIM MAX = 35 °C, LIM MIN = 16 °C), mais il est possible de modifier ces valeurs. Le mode de régulation du limiteur est PI.

Options (suite)

Enclenchement des pompes en fonction de la température extérieure

- Cette fonction est activée quand une sonde de température extérieure (B9x) (ou de gaine) est connectée. Si la température extérieure est inférieure à la valeur réglée (ON-OUTS) les pompes sont enclenchées et déclenchées avec un différentiel de 2 K.
- Cette fonction peut être désactivée en réglant la valeur ON-OUTS à -50 °C.

Potentiomètre de consigne relatif

- Si un potentiomètre de consigne relatif (R5) est connecté en X4, la consigne peut être modifiée de ± 3 K.

Mode d'opération Confort / Protection

- Un contact externe (S5) (Ex. Horloge) peut être utilisé pour commuter d'un mode Confort à Protection (PRT), ou vice versa. Si nécessaire, le régulateur doit être reconfiguré pour commuter de Confort à Economie.

Liste du matériel	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	N1	Régulateur universel, 1 boucle	N3101	RLU222	1
	B2	Sonde de température de gaine 40 cm LG-Ni 1000	N1761	QAM2120.040	1
	Y3	Vanne 2 ou 3 voies	+	VV.. / VX..	1
		Servomoteur progressif, 24 V AC, 0...10 V DC	+	S..6...	1
	Y4	Vanne 2 ou 3 voies	+	VV.. / VX..	1
		Servomoteur progressif, 24 V AC, 0...10 V DC	+	S..6...	1
	F3	Thermostat antigel progressif externe	N1283	QAF64.2	1

Options	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	B1	Sonde de température de gaine 40 cm LG-Ni1000	N1761	QAM2120.040	1
	B9	Sonde de température de gaine 40 cm LG-Ni1000	N1761	QAM2120.040	1
	R5	Potentiomètre de consigne, plages: -20...20°C; 20...60°C; -3...3K	N1991	BSG21.5	1
	S5	Horloge hebdomadaire, 1 canal	N5243	SEH62.1	1

Variantes	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	B1a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1761	QAM21..	1
	B2a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1761	QAM21..	1
	B2b	Sonde température ambiante LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1 sans potentiomètre de consigne		QAA..	1
	B2c	Sonde température ambiante LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1 avec potentiomètre de consigne		QAA..	1
	B9a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1761	QAM21..	1
	B9b	Sonde température extérieure LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1811	QAC..	1

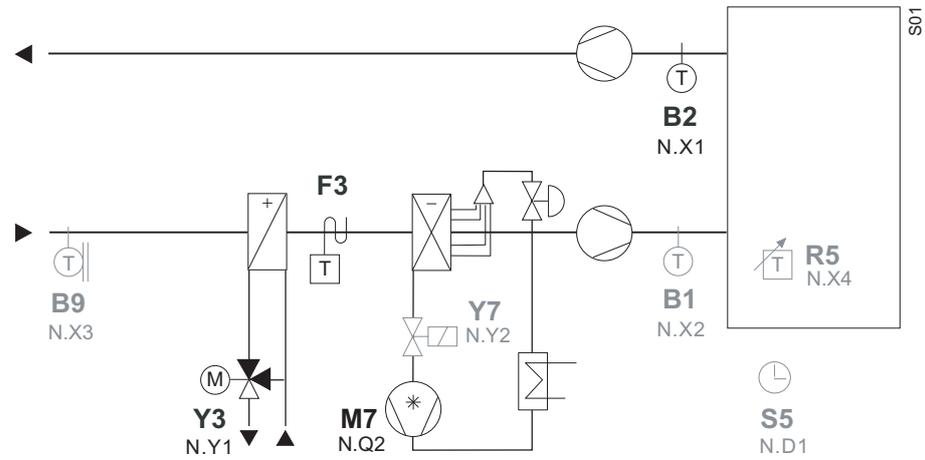


Contrôle température de reprise (ambiance)

Centrale d'air avec batteries chaude à eau avec protection antigel externe et froide à détente directe

- Options**
- Limitation mini et maxi de la température de soufflage
 - Potentiomètre de consigne à distance
 - Fonctions dépendantes de la température extérieure
 - 2-étages de batterie froide

Schéma de l'installation



Description du fonctionnement

Fonctions de base

- Le régulateur universel (N1) compare la température de reprise (B2) ou d'ambiance (B2b / B2c) au point de consigne. S'il y a écart entre mesure et consigne, le régulateur agit sur la vanne de la batterie chaude (Y3) et sur l'étage Q1 de la batterie froide (M7).
- A l'arrêt de l'installation, la vanne chaude est fermée et les étages de la batterie froide bloqués.

Protection antigel

Le thermostat antigel progressif et TOR (F3) ouvre progressivement la vanne chaude en cas de risque de gel et si la température continue à descendre (Ex : 5 °C), coupe impérativement les ventilateurs et ferme les volets d'air neuf.

Options

Commande de 2 étages de la batterie froide à détente directe

- Le régulateur peut commander jusqu'à 2 étages Q1 et Q2 de la batterie froide. Les valeurs de commutation des étages sont : (S1-ON = 33 %, S1-OFF = 1 %, S2-ON = 66 % et S2-OFF = 33 %) de base. Ces réglages peuvent être modifiés.

Limitation Minimum et maximum de la température de soufflage

- Pour activer cette fonction il faut connecter une sonde de limitation (B1) à l'entrée X2.
- Les valeurs de limitation haute et basse sont de base réglées à : (LIM MAX = 35 °C, LIM MIN = 16 °C), mais il est possible de modifier ces valeurs. Le mode de régulation du limiteur est PI.

Options (suite)

Compensation été/hiver

- Cette fonction est activée quand une sonde de température extérieure (B9x) (ou de gaine) est connectée.
- Les valeurs de SUM-D et WIN-D de la compensation de la consigne sont pré-réglées à 0K de base. Il n'y a donc pas de compensation.
- Pour activer la fonction il est nécessaire de régler la valeur CMP1-D pour les régulateurs 1 et/ou 2. Les compensations sont actives en mode Confort et en mode Economie.
- *Chauffage* : Pour le confort, la consigne de température de reprise est constante jusqu'à 0°C: (WIN-STT = 0 °C et WIN-END = -10 °C). Ces réglages sont des réglages standards qu'il est possible de modifier.

- *Refroidissement* : Pour le confort et l'économie, la consigne de température de reprise augmente de 20 °C à 30 °C (SUM-STT = 20 °C et SUM-END = 30 °C). Ces réglages sont des réglages standards qu'il est possible de modifier.

Potentiomètre de consigne relatif

- Si un potentiomètre de consigne relatif (R5) est connecté en X4, la consigne peut être modifiée de ±3 K.

Mode d'opération Confort / Protection

- Un contact externe (S5) (Ex. Horloge) peut être utilisé pour commuter d'un mode Confort à Protection (PRT), ou vice versa. Si nécessaire, le régulateur doit être reconfiguré pour commuter de Confort à Economie.

Liste du matériel	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	N1	Régulateur universel, 1 boucle	N3101	RLU222	1
	B2	Sonde de température de gaine 40 cm LG-Ni 1000	N1761	QAM2120.040	1
	Y3	Vanne 2 ou 3 voies Servomoteur progressif, 24 V AC, 0...10 V DC	+ +	VV.. / VX.. S..6...	1 1
	F3	Thermostat antigel progressif externe	N1283	QAF64.2	1

Options	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	B1	Sonde de température de gaine 40 cm LG-Ni1000	N1761	QAM2120.040	1
	B9	Sonde de température de gaine 40 cm LG-Ni1000	N1761	QAM2120.040	1
	R5	Potentiomètre de consigne, plages: -20...20°C; 20...60°C; -3...3K	N1991	BSG21.5	1
	S5	Horloge hebdomadaire, 1 canal	N5243	SEH62.1	1

Variantes	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	B1a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1761	QAM21..	1
	B2a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1761	QAM21..	1
	B2b	Sonde température ambiante LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1 sans potentiomètre de consigne		QAA..	1
	B2c	Sonde température ambiante LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1 avec potentiomètre de consigne		QAA..	1
	B9a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1761	QAM21..	1
	B9b	Sonde température extérieure LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1811	QAC..	1

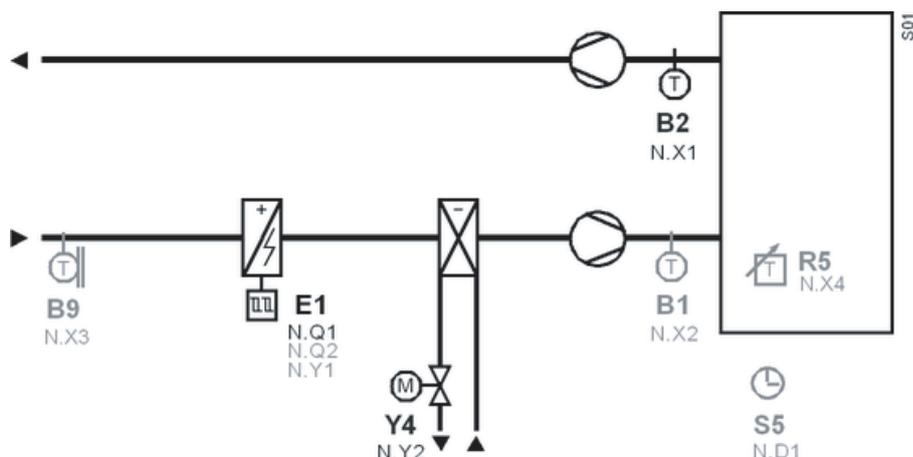


Contrôle température de reprise (ambiance)

Centrale d'air avec batteries chaude électrique et froide à eau

- Options**
- Limitation mini et maxi de la température de soufflage
 - Fonctions dépendantes de la température extérieure
 - Potentiomètre de consigne à distance
 - 2-étages de batterie électrique

Schéma de l'installation



Description du fonctionnement

Fonctions de base

- Le régulateur universel (N1) compare la température de reprise (B2) ou d'ambiance (B2b / B2c) au point de consigne. S'il y a écart entre mesure et consigne, le régulateur agit sur les étages (Q1, Q2) de la batterie chaude électrique (E1) et sur la vanne de la batterie froide (Y4).
- A l'arrêt de l'installation, la vanne froide est fermée et les étages de la batterie électrique bloqués.

Options

Commande de 2 étages de la batterie électrique

- Le régulateur peut commander jusqu'à 2 étages Q1 et Q2 de la batterie électrique. Les valeurs de commutation des étages sont : (S1-ON = 33 %, S1-OFF = 1 %, S2-ON = 66 % et S2-OFF = 33 %) de base. Ces réglages peuvent être modifiés.

Limitation Minimum et maximum de la température de soufflage

- Pour activer cette fonction il faut connecter une sonde de limitation (B1) à l'entrée X2.
- Les valeurs de limitation haute et basse sont de base réglées à : (LIM MAX = 35 °C, LIM MIN = 16 °C), mais il est possible de modifier ces valeurs. Le mode de régulation du limiteur est PI.

Options (suite)

Compensation été/hiver

- Cette fonction est activée quand une sonde de température extérieure (B9x) (ou de gaine) est connectée.
- Les valeurs de SUM-D et WIN-D de la compensation de la consigne sont pré-réglées à 0K de base. Il n'y a donc pas de compensation.
- Pour activer la fonction il est nécessaire de régler la valeur CMP1-D pour les régulateurs 1 et/ou 2. Les compensations sont actives en mode Confort et en mode Economie.
- **Chauffage** : Pour le confort, la consigne de température de reprise est constante jusqu'à 0°C: (WIN-STT = 0 °C et WIN-END = -10 °C). Ces réglages sont des réglages standards qu'il est possible de modifier.
- **Refroidissement** : Pour le confort et l'économie, la consigne de température de reprise augmente de 20 °C à 30 °C (SUM-STT = 20 °C et SUM-END = 30 °C). Ces réglages sont des réglages standards qu'il est possible de modifier.

Options (suite)

Potentiomètre de consigne relatif

- Si un potentiomètre de consigne relatif (R5) est connecté en X4, la consigne peut être modifiée de ± 3 K.

Mode d'opération Confort / Protection

- Un contact externe (S5) (Ex. Horloge) peut être utilisé pour commuter d'un mode Confort à Protection (PRT), ou vice versa. Si nécessaire, le régulateur doit être reconfiguré pour commuter de Confort à Economie

Liste du matériel	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	N1	Régulateur universel, 1 boucle	N3101	RLU222	1
	B2	Sonde de température de gaine 40 cm LG-Ni 1000	N1761	QAM2120.040	1
	Y4	Vanne 2 ou 3 voies	+	VV.. / VX..	1
		Servomoteur progressif, 24 V AC, 0...10 V DC	+	S..6...	1

Options	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	B1	Sonde de température de gaine 40 cm LG-Ni1000	N1761	QAM2120.040	1
	B9	Sonde de température de gaine 40 cm LG-Ni1000	N1761	QAM2120.040	1
	R5	Potentiomètre de consigne, plages: -20...20°C; 20...60°C; -3...3K	N1991	BSG21.5	1
	S5	Horloge hebdomadaire, 1 canal	N5243	SEH62.1	1
	U1	Convertisseur de signal 0...10 V DC ou 0 / 10V DC en 0 / 24V AC	N5102	SEM61.4	1
	Y9	Vanne de courant		LM...	1

Variantes	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	B1a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1761	QAM21..	1
	B2a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1761	QAM21..	1
	B2b	Sonde température ambiante LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1 sans potentiomètre de consigne		QAA..	1
	B2c	Sonde température ambiante LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1 avec potentiomètre de consigne		QAA..	1
	B9a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1761	QAM21..	1
	B9b	Sonde température extérieure LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1811	QAC..	1

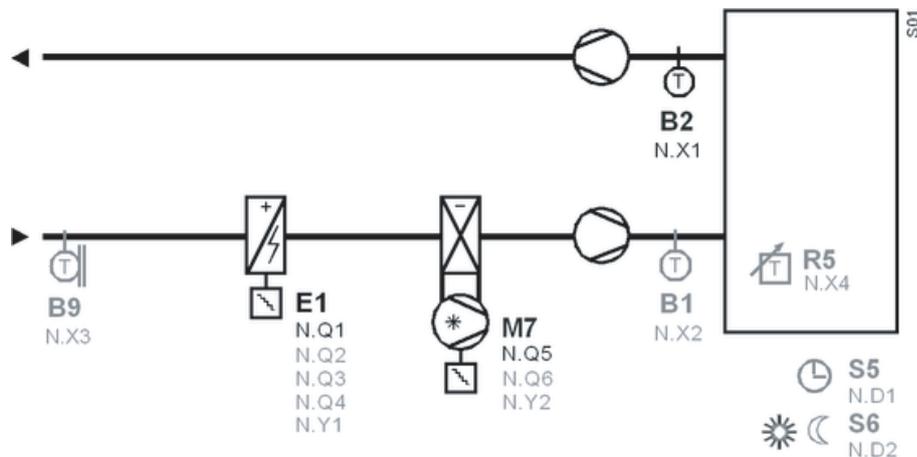


Contrôle température de reprise (ambiance)

Centrale d'air avec batteries chaude électrique et froide à détente directe

- Options**
- Limitation mini et maxi de la température de soufflage
 - Potentiomètre de consigne à distance
 - Fonctions dépendantes de la température extérieure
 - 4-étages de batterie électrique
 - Commutateur de mode de fonctionnement

Schéma de l'installation



Description du fonctionnement

Fonctions de base

- Le régulateur universel (N1) compare la température de reprise (B2) ou d'ambiance (B2b / B2c) au point de consigne. S'il y a écart entre mesure et consigne, le régulateur agit sur les étages (Q1 à Q4) de la batterie chaude électrique (E1) et sur les étages (Q5, Q6) de la batterie froide (Y4).
- A l'arrêt de l'installation, les étages de la batterie électrique et de la batterie froide à détente directe sont bloqués.

Options

Commande de 2 étages de la batterie électrique

- Le régulateur peut commander jusqu'à 4 étages Q1 et Q4 de la batterie électrique, et une sortie progressive (Y1). Les valeurs de commutation des étages sont :

S1-ON = 20 %, S1-OFF = 1 %
 S2-ON = 40 %, S2-OFF = 20 %
 S3-ON = 60 %, S3-OFF = 40 %
 S4-ON = 80 %, S4-OFF = 60 %

Ces réglages peuvent être modifiés.

Commande de 2 étages de la batterie froide à détente directe

- Le régulateur peut commander jusqu'à 2 étages Q1 et Q2 de la batterie froide. Les valeurs de commutation des étages sont : (S1-ON = 33 %, S1-OFF = 1 %, S2-ON = 66 % et S2-OFF = 33 %) de base. Ces réglages peuvent être modifiés.

Options (suite)

Limitation Minimum et maximum de la température de soufflage

- Pour activer cette fonction il faut connecter une sonde de limitation (B1) à l'entrée X2.
- Les valeurs de limitation haute et basse sont de base réglées à : (LIM MAX = 35 °C, LIM MIN = 16 °C), mais il est possible de modifier ces valeurs. Le mode de régulation du limiteur est PI.

Compensation été/hiver

- Cette fonction est activée quand une sonde de température extérieure (B9x) (ou de gaine) est connectée.
- Les valeurs de SUM-D et WIN-D de la compensation de la consigne sont pré-réglées à 0K de base. Il n'y a donc pas de compensation.
- Pour activer la fonction il est nécessaire de régler la valeur CMP1-D pour les régulateurs 1 et/ou 2. Les compensations sont actives en mode Confort et en mode Economie.
- **Chauffage** : Pour le confort, la consigne de température de reprise est constante jusqu'à 0°C: (WIN-STT = 0 °C et WIN-END = -10 °C). Ces réglages sont des réglages standards qu'il est possible de modifier.
- **Refroidissement** : Pour le confort et l'économie, la consigne de température de reprise augmente de 20 °C à 30 °C (SUM-STT = 20 °C et SUM-END = 30 °C). Ces réglages sont des réglages standards qu'il est possible de modifier.

Options (suite)

Potentiomètre de consigne relatif

- Si un potentiomètre de consigne relatif (R5) est connecté en X4, la consigne peut être modifiée de ± 3 K.

Mode d'opération Confort / Protection

- Un contact externe (S5) (Ex. Horloge) peut être utilisé pour commuter d'un mode Confort à Protection (PRT), ou vice versa. Si nécessaire, le régulateur doit être reconfiguré pour commuter de Confort à Economie.

Commande de 2 étages de la batterie froide à détente directe

- Le régulateur peut commander jusqu'à 2 étages Q1 et Q2 de la batterie froide. Les valeurs de commutation des étages sont : (S1-ON = 33 %, S1-OFF = 1 %, S2-ON = 66 % et S2-OFF = 33 %) de base. Ces réglages peuvent être modifiés.

Liste du matériel	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	N1	Régulateur universel, 1 boucle	N3101	RLU236	1
	B2	Sonde de température de gaine 40 cm LG-Ni 1000	N1761	QAM2120.040	1

Options	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	B1	Sonde de température de gaine 40 cm LG-Ni 1000	N1761	QAM2120.040	1
	B9	Sonde de température de gaine 40 cm LG-Ni 1000	N1761	QAM2120.040	1
	R5	Potentiomètre de consigne, plages: -20...20°C; 20...60°C; -3...3K	N1991	BSG21.5	1
	S5	Horloge hebdomadaire, 1 canal	N5243	SEH62.1	1
	U1	Convertisseur de signal 0...10 V DC ou 0...10V DC en 0... 24V AC	N5102	SEM61.4	1
	Y7	Vanne magnétique de détente (raccordé en Y2_Schéma installation)	N4714	MVL661...	1
	Y9	Vanne de courant (raccordé en Y1_Schéma installation)		LM...	1

Variantes	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	B1a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1761	QAM21..	1
	B2a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1761	QAM21..	1
	B2b	Sonde température ambiante LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1 sans potentiomètre de consigne		QAA..	1
	B2c	Sonde température ambiante LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1 avec potentiomètre de consigne		QAA..	1
	B9a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1761	QAM21..	1
	B9b	Sonde température extérieure LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1811	QAC..	1

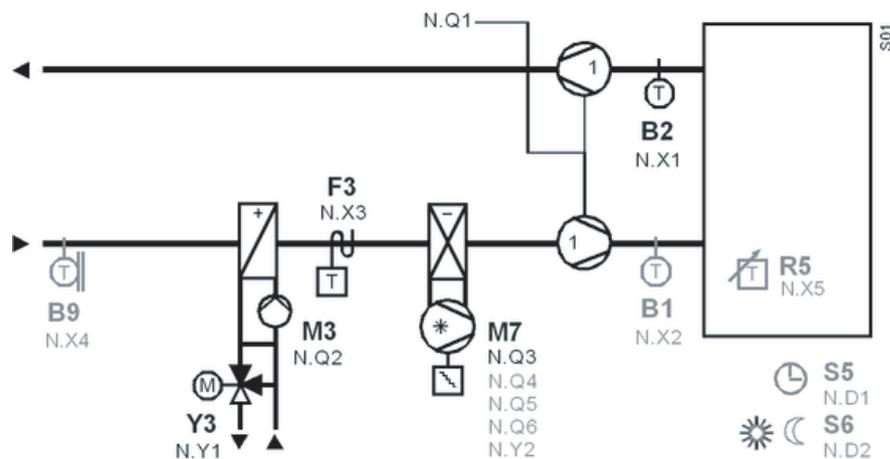


Contrôle température de reprise (ambiance)

Centrale d'air avec batteries chaude à eau et froide à détente directe

- Options**
- Limitation mini et maxi de la température de soufflage
 - Potentiomètre de consigne à distance
 - Fonctions dépendantes de la température extérieure
 - 4-étages de batterie froide à détente directe
 - Commutateur de mode de fonctionnement

Schéma de l'installation



Description du fonctionnement

Fonctions de base

- Le régulateur universel (N1) compare la température de reprise (B2) ou d'ambiance (B2b/B2c) au point de consigne. S'il y a écart entre mesure et consigne, le régulateur agit sur la vanne chaude (Y3) et sur les étages (Q3 à Q6) de la batterie froide (M7). Si l'installation est arrêtée, la vanne est fermée et les étages de la batterie froide à détente directe sont bloqués.

Protection antigel

- Si un thermostat antigel (F3) est connecté au régulateur la vanne s'ouvre impérativement si la température descend en dessous de la valeur réglée sur le thermostat

Options

Commande de 4 étages de la batterie froide à détente directe

- Le régulateur peut commander jusqu'à 4 étages de la batterie froide à détente directe (M7), contacts Q3 à Q6. Il peut aussi commander une vanne magnétique de détente via la sortie progressive Y2.
- Les valeurs de commutation des contacts sont de base:

- S1-ON = 20 %, S1-OFF = 1 %
- S2-ON = 40 %, S2-OFF = 20 %
- S3-ON = 60 %, S3-OFF = 40 %
- S4-ON = 80 %, S4-OFF = 60 %

Ces valeurs peuvent être modifiées.

Options (suite)

Limitation Minimum et maximum de la température de soufflage

- Pour activer cette fonction il faut connecter une sonde de limitation (B1) à l'entrée X2.
- Les valeurs de limitation haute et basse sont de base réglées à : (LIM MAX = 35 °C, LIM MIN = 16 °C), mais il est possible de modifier ces valeurs. Le mode de régulation du limiteur est PI.

Compensation été/hiver

- Cette fonction est activée quand une sonde de température extérieure (B9x) (ou de gaine) est connectée.
- Les valeurs de SUM-D et WIN-D de la compensation de la consigne sont pré-réglées à 0K de base. Il n'y a donc pas de compensation.
- Pour activer la fonction il est nécessaire de régler la valeur CMP1-D pour les régulateurs 1 et/ou 2. Les compensations sont actives en mode Confort et en mode Economie.

- **Chauffage** : Pour le confort, la consigne de température de reprise est constante jusqu'à 0°C: (WIN-STT = 0 °C et WIN-END = -10 °C). Ces réglages sont des réglages standards qu'il est possible de modifier.

- **Refroidissement** : Pour le confort et l'économie, la consigne de température de reprise augmente de 20 °C à 30 °C (SUM-STT = 20 °C et SUM-END = 30 °C). Ces réglages sont des réglages standards qu'il est possible de modifier.

Options (suite)

Potentiomètre de consigne relatif

- Si un potentiomètre de consigne relatif (R5) est connecté en X4, la consigne peut être modifiée de ±3K.

Mode d'opération Confort / Protection

- Un contact externe (S5) (Ex. Horloge) peut être utilisé pour commuter d'un mode Confort à Protection (PRT), ou vice versa. Si nécessaire, le régulateur doit être reconfiguré pour commuter de Confort à Economie

Enclenchement des pompes en fonction de la température extérieure

- Cette fonction est activée quand une sonde de température extérieure (B9x) (ou de gaine) est connectée. Si la température extérieure est inférieure à la valeur réglée (ON-OUTS) les pompes sont enclenchées et déclenchées avec un différentiel de 2 K.
- Cette fonction peut être désactivée en réglant la valeur ON-OUTS à -50 °C.

Variantes

Protection antigel avec sonde sur l'air

- En standard le régulateur est configuré avec un thermostat de protection antigel T.O.R. (DIG). Il est possible de changer cette configuration et d'utiliser une sonde de protection antigel (F3a) sur l'air (0...10 V DC).

Protection antigel avec sonde sur l'eau

- En standard le régulateur est configuré avec un thermostat de protection antigel T.O.R. (DIG). Il est possible de changer cette configuration et d'utiliser une sonde de protection antigel (F3b) sur l'eau (LG-Ni 1000).

Liste du matériel	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	N1	Régulateur universel, 1 boucle	N3101	RLU236	1
	B2	Sonde de température de gaine 40 cm LG-Ni 1000	N1761	QAM2120.040	1
	Y3	Vanne 2 ou 3 voies	+	VV.. / VX..	1
		Servomoteur progressif, 24 V AC, 0...10 V DC	+	S..6...	1
	F3	Thermostat antigel, 2-points	N1284	QAF81..	1
Options	B1	Sonde de température de gaine 40 cm LG-Ni 1000	N1761	QAM2120.040	1
	B9	Sonde de température de gaine 40 cm LG-Ni 1000	N1761	QAM2120.040	1
	R5	Potentiomètre de consigne, plages: -20...20°C; 20...60°C; -3...3K	N1991	BSG21.5	1
	S5	Horloge hebdomadaire, 1 canal	N5243	SEH62.1	1
	Y7	Vanne magnétique de détente (raccordé en Y2_Schéma installation)	N4714	MVL661...	1
Variantes	B1a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1761	QAM21..	1
	B2a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1761	QAM21..	1
	B2b	Sonde température ambiante LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1 sans potentiomètre de consigne		QAA..	1
	B2c	Sonde température ambiante LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1 avec potentiomètre de consigne		QAA..	1
	B9a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1761	QAM21..	1
	B9b	Sonde température extérieure LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1811	QAC..	1
	F3a	Sonde antigel, côté air, 0-10V DC	N1821	QAF..	1
	F3b	Sonde antigel sur l'eau, applique ou plongeur, LG-Ni1000	N1801/N1781	QAD2.. / QAE212..	1

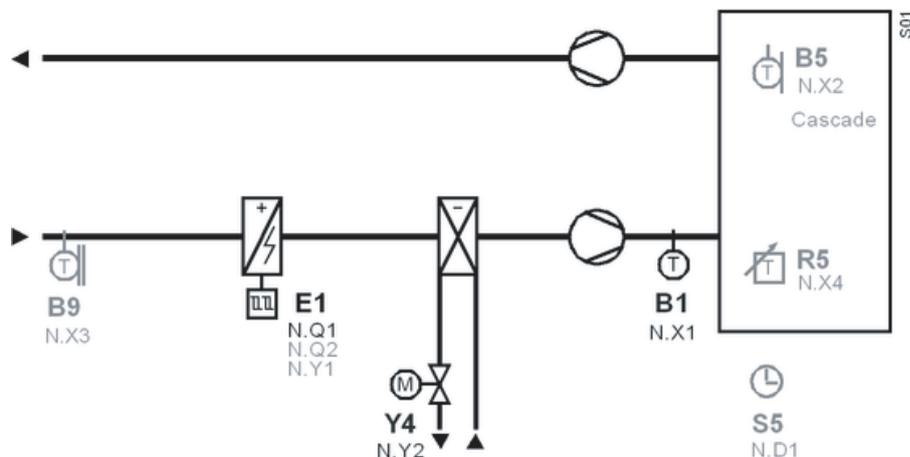


Contrôle température de soufflage

Centrale d'air avec batterie chaude électrique et froide à eau

- Options**
- Cascade ambiance/soufflage et limitation mini et maxi de la température de soufflage
 - Fonctions dépendantes de la température extérieure
 - Potentiomètre de consigne à distance
 - 2-étages de batterie électrique

Schéma de l'installation



Description du fonctionnement

Fonctions de base

- Le régulateur universel (N1) compare la température de soufflage (B1) au point de consigne. S'il y a écart entre mesure et consigne, le régulateur agit sur la batterie électrique, via contact Q1 dépendant de la demande et sur la vanne de la batterie froide.
- Les valeurs de base sont:
S1-ON = 17 %, S1-OFF = 1 %
- Si l'installation est arrêtée, la vanne froide est fermée et les étages de la batterie électrique sont bloqués.

Options

Contrôle d'une batterie électrique 2 étages

- Le régulateur peut commander jusqu'à 2 étages d'une batterie électrique (Q1, Q2) et un signal Y1 progressif en complément. Les réglages de base sont les suivants :
(S1-ON = 33 %, S1-OFF = 1 %, S2-ON = 66 % et S2-OFF = 33 %). Ces réglages peuvent être modifiés.

Cascade ambiance (reprise)/soufflage

- Si une sonde d'ambiance (B5) ou de reprise (B5c) est connectée en X2, une cascade ambiance/soufflage est générée. La consigne du régulateur est la température ambiante. Le régulateur d'ambiance définit la consigne du régulateur de soufflage, dans les limites maxi et mini soufflage de base réglées à : (SU MAX = 35 °C, SU MIN = 16 °C).

Options (suite)

Compensation été/hiver

- Cette fonction est activée quand une sonde de température extérieure (B9x) (ou de gaine) est connectée.
- Les valeurs de SUM-D et WIN-D de la compensation de la consigne sont pré-réglées à 0K de base. Il n'y a donc pas de compensation.
- Pour activer la fonction il est nécessaire de régler la valeur CMP1-D pour les régulateurs 1 et/ou 2. Les compensations sont actives en mode Confort et en mode Economie.
- *Chauffage* : Pour le confort, la consigne de température de reprise est constante jusqu'à 0°C: (WIN-STT = 0 °C et WIN-END = -10 °C). Ces réglages sont des réglages standards qu'il est possible de modifier.
- *Refroidissement* : Pour le confort et l'économie, la consigne de température de reprise augmente de 20 °C à 30 °C (SUM-STT = 20 °C et SUM-END = 30 °C). Ces réglages sont des réglages standards qu'il est possible de modifier.

Potentiomètre de consigne relatif

- Si un potentiomètre de consigne relatif (R5) est connecté en X4, la consigne peut être modifiée de ±3 K.

Mode d'opération Confort / Protection

- Un contact externe (S5) (Ex. Horloge) peut être utilisé pour commuter d'un mode Confort à Protection (PRT), ou vice versa. Si nécessaire, le régulateur doit être reconfiguré pour commuter de Confort à Economie

Liste du matériel	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	N1	Régulateur universel, 1 boucle	N3101	RLU222	1
	B1	Sonde de température de gaine 40 cm LG-Ni 1000	N1761	QAM2120.040	1
	Y4	Vanne 2 ou 3 voies Servomoteur progressif, 24 V AC, 0...10 V DC	+ +	VV.. / VX.. S..6...	1 1
Options	B5	Sonde température ambiante LG-Ni1000	N1721	QAA24	1
	B9	Sonde de température de gaine 40 cm LG-Ni 1000	N1761	QAM2120.040	1
	R5	Potentiomètre de consigne, plages: -20...20°C; 20...60°C; -3...3K	N1991	BSG21.5	1
	S5	Horloge hebdomadaire, 1 canal	N5243	SEH62.1	1
	U1	Convertisseur de signal 0...10 V DC en 24 V AC	N5102	SEM61.4	1
	Y9	Vanne de courant (raccordé en Y1_Schéma installation)		LM...	1
Variantes	B1a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1761	QAM21..	1
	B5a	Sonde température ambiante LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1 sans potentiomètre de consigne		QAA..	1
	B5b	Sonde température ambiante LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1 avec potentiomètre de consigne		QAA..	1
	B5c	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1761	QAM21..	1
	B9a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1761	QAM21..	1
	B9b	Sonde température extérieure LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1811	QAC..	1

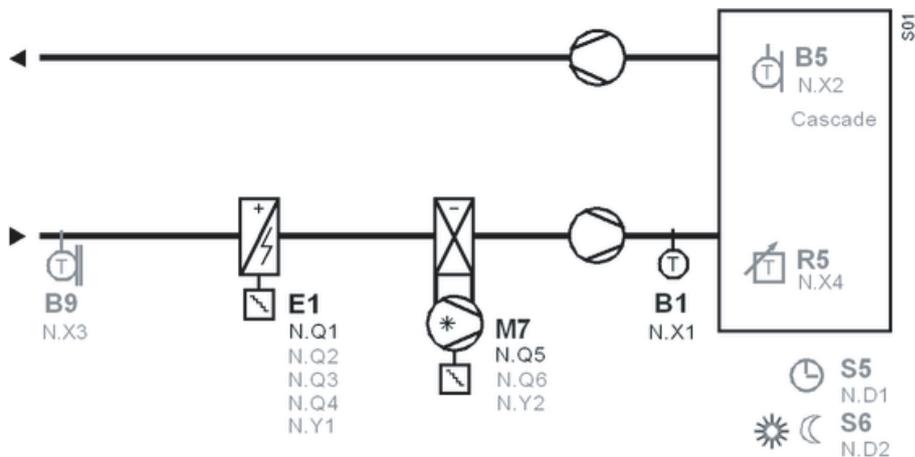


Contrôle température de soufflage

Centrale d'air avec batterie chaude électrique et froide à détente directe

- Options**
- Cascade ambiance/soufflage et limitation mini et maxi de la température de soufflage
 - Fonctions dépendantes de la température extérieure
 - Potentiomètre de consigne à distance
 - 4-étages de batterie électrique
 - 2 étages

Schéma de l'installation



Description du fonctionnement

Fonctions de base

- Le régulateur universel (N1) compare la température de soufflage (B1) au point de consigne. S'il y a écart entre mesure et consigne, le régulateur agit sur la batterie électrique (E1), via contact Q1 dépendant de la demande et sur la batterie de froid à détente directe (M7).
- Si l'installation est arrêtée, les étages de la batterie électrique et de la batterie froide à détente directe sont bloqués.

Options

Commande de 4 étages de la batterie chaude électrique

- Le régulateur peut commander jusqu'à 4 étages de la batterie chaude (E1), contacts Q1 à Q4. Il peut aussi commander une vanne de courant via la sortie progressive Y1.
- Les valeurs de commutation des contacts sont de base:
 S1-ON = 20 %, S1-OFF = 1 %
 S2-ON = 40 %, S2-OFF = 20 %
 S3-ON = 60 %, S3-OFF = 40 %
 S4-ON = 80 %, S4-OFF = 60 %
 Ces valeurs peuvent être modifiées.

Options (suite)

Commande de 2 étages de la batterie froide à détente directe

- Le régulateur peut commander jusqu'à 2 étages de la batterie froide à détente directe (M7), contacts Q5 et Q6. Il peut aussi commander une vanne magnétique de détente via la sortie progressive Y2.
- Les valeurs de commutation des contacts sont de base:

S1-ON = 33 %, S1-OFF = 1 %

S2-ON = 66 %, S2-OFF = 33 %

Ces valeurs peuvent être modifiées.

Cascade ambiance (reprise)/soufflage

- Si une sonde d'ambiance (B5) ou de reprise (B5c) est connectée en X2 une cascade ambiance/soufflage est générée. La consigne du régulateur est la température ambiante. Le régulateur d'ambiance définit la consigne du régulateur de soufflage, dans les limites maxi et mini soufflage de base réglées à : (SU MAX = 35 °C, SU MIN = 16 °C).

Options (suite)

Compensation été/hiver

- Cette fonction est activée quand une sonde de température extérieure (B9x) (ou de gaine) est connectée.
- Les valeurs de SUM-D et WIN-D de la compensation de la consigne sont pré-réglées à 0K de base. Il n'y a donc pas de compensation.
- Pour activer la fonction il est nécessaire de régler la valeur CMP1-D pour les régulateurs 1 et/ou 2. Les compensations sont actives en mode Confort et en mode Economie.
- **Chauffage** : Pour le confort, la consigne de température de reprise est constante jusqu'à 0°C: (WIN-STT = 0 °C et WIN-END = -10 °C). Ces réglages sont des réglages standards qu'il est possible de modifier.

- **Refroidissement** : Pour le confort et l'économie, la consigne de température de reprise augmente de 20 °C à 30 °C (SUM-STT = 20 °C et SUM-END = 30 °C). Ces réglages sont des réglages standards qu'il est possible de modifier.

Potentiomètre de consigne relatif

- Si un potentiomètre de consigne relatif (R5) est connecté en X4, la consigne peut être modifiée de ±3 K.

Mode d'opération Confort / Protection

- Un contact externe (S5) (Ex. Horloge) peut être utilisé pour commuter d'un mode Confort à Protection (PRT), ou vice versa. Si nécessaire, le régulateur doit être reconfiguré pour commuter de Confort à Economie

Mode d'opération Confort / Economie

- Un commutateur externe (S6) peut être utilisé pour commuter de Confort à Economie (ECO)

Liste du matériel	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	N1	Régulateur universel, 2 boucles	N3101	RLU236	1
	B1	Sonde de température de gaine 40 cm LG-Ni 1000	N1761	QAM2120.040	1
Options	B5	Sonde température ambiante LG-Ni1000	N1721	QAA24	1
	B9	Sonde de température de gaine 40 cm LG-Ni 1000	N1761	QAM2120.040	1
	R5	Potentiomètre de consigne, plages: -20...20°C; 20...60°C; -3...3K	N1991	BSG21.5	1
	S5	Horloge hebdomadaire, 1 canal	N5243	SEH62.1	1
	U1	Convertisseur de signal 0...10 V DC en 24 V AC	N5102	SEM61.4	1
	Y7	Vanne magnétique de détente (raccordé en Y2_Schéma installation)	N4714	MVL661...	1
	Y9	Vanne de courant (raccordé en Y1_Schéma installation)		LM...	1
Variantes	B1a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1761	QAM21..	1
	B5a	Sonde température ambiante LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1 sans potentiomètre de consigne		QAA..	1
	B5b	Sonde température ambiante LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1 avec potentiomètre de consigne		QAA..	1
	B5c	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1761	QAM21..	1
	B9a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1761	QAM21..	1
	B9b	Sonde température extérieure LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1811	QAC..	1

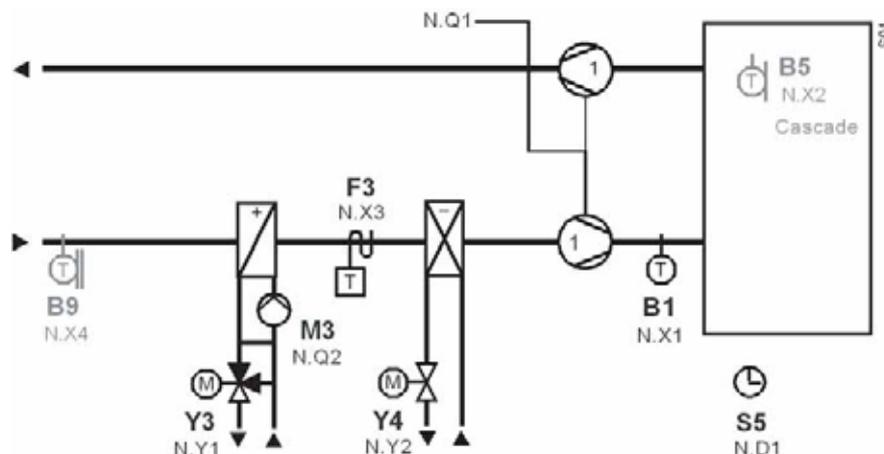


Contrôle température de soufflage avec protection antigel et commande ventilateurs

Centrale d'air avec batterie chaude à eau avec protection antigel et froide à eau

- Options**
- Cascade ambiance/soufflage et limitation mini et maxi de la température de soufflage
 - Fonctions dépendantes de la température extérieure

Schéma de l'installation



Description du fonctionnement

Fonctions de base

- Le régulateur universel (N1) compare la température de soufflage (B1) au point de consigne. S'il y a écart entre mesure et consigne, le régulateur agit sur la vanne chaude (Y3) et froide (Y4). Si l'installation est arrêtée, les vannes chaude et froide sont fermées.

Protection antigel

- Si un thermostat antigel (F3) est connecté au régulateur la vanne s'ouvre impérativement si la température descend en dessous de la valeur réglée sur le thermostat (Ex : 5 °C) et le ventilateur est arrêté.

Options

Cascade ambiance (reprise)/soufflage

- Si une sonde d'ambiance (B5) ou de reprise (B5c) est connectée en X2 une cascade ambiance/soufflage est générée. La consigne du régulateur est la température ambiante. Le régulateur d'ambiance définit la consigne du régulateur de soufflage, dans les limites maxi et mini soufflage de base réglées à : (SU MAX = 35 °C, SU MIN = 16 °C).

Options (suite)

Compensation été/hiver

- Cette fonction est activée quand une sonde de température extérieure (B9x) (ou de gaine) est connectée.
- Les valeurs de SUM-D et WIN-D de la compensation de la consigne sont pré-réglées à 0K de base. Il n'y a donc pas de compensation.
- Pour activer la fonction il est nécessaire de régler la valeur CMP1-D pour les régulateurs 1 et/ou 2. Les compensations sont actives en mode Confort et en mode Economie.
- **Chauffage** : Pour le confort, la consigne de température de reprise est constante jusqu'à 0°C: (WIN-STT = 0 °C et WIN-END = -10 °C). Ces réglages sont des réglages standards qu'il est possible de modifier.
- **Refroidissement** : Pour le confort et l'économie, la consigne de température de reprise augmente de 20 °C à 30 °C (SUM-STT = 20 °C et SUM-END = 30 °C). Ces réglages sont des réglages standards qu'il est possible de modifier.

Options (suite)

Enclenchement des pompes en fonction de la température extérieure

- Cette fonction est activée quand une sonde de température extérieure (B9x) (ou de gaine) est connectée. Si la température extérieure est inférieure à la valeur réglée (ON-OUTS) les pompes sont enclenchées et déclenchées avec un différentiel de 2 K.
- Cette fonction peut être désactivée en réglant la valeur ON-OUTS à -50 °C

Mode d'opération Confort / Protection

- Un contact externe (S5) (Ex. Horloge) peut être utilisé pour commuter d'un mode Confort à Protection (PRT), ou vice versa. Si nécessaire, le régulateur doit être reconfiguré pour commuter de Confort à Economie

Variantes

Protection antigel avec sonde sur l'air

- En standard le régulateur est configuré avec un thermostat de protection antigel T.O.R. (DIG). Il est possible de changer cette configuration et d'utiliser une sonde de protection antigel (F3a) sur l'air (0...10 V DC).

Protection antigel avec sonde sur l'eau

- En standard le régulateur est configuré avec un thermostat de protection antigel T.O.R. (DIG). Il est possible de changer cette configuration et d'utiliser une sonde de protection antigel (F3b) sur l'eau (LG-Ni 1000).

Liste du matériel	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	N1	Régulateur universel, 1 boucle	N3101	RLU222	1
	B1	Sonde de température de gaine 40 cm LG-Ni 1000	N1761	QAM2120.040	1
	Y3	Vanne 2 ou 3 voies Servomoteur progressif, 24 V AC, 0...10 V DC	+ +	VV.. / VX.. S..6...	1 1
	Y4	Vanne 2 ou 3 voies Servomoteur progressif, 24 V AC, 0...10 V DC	+ +	VV.. / VX.. S..6...	1 1
	F3	Thermostat antigel, 2-points	N1284	QAF81..	1
Options	B5	Sonde température ambiante LG-Ni1000	N1721	QAA24	1
	B9	Sonde de température de gaine 40 cm LG-Ni 1000	N1761	QAM2120.040	1
	S5	Horloge hebdomadaire, 1 canal	N5243	SEH62.1	1
Variantes	B1a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1761	QAM21..	1
	B5a	Sonde température ambiante LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1 sans potentiomètre de consigne		QAA..	1
	B5b	Sonde température ambiante LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1 avec potentiomètre de consigne		QAA..	1
	B5c	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1761	QAM21..	1
	B9a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1761	QAM21..	1
	B9b	Sonde température extérieure LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1811	QAC..	1
	F3a	Sonde antigel, côté air, 0-10V DC	N1821	QAF..	1
	F3b	Sonde antigel sur l'eau, applique ou plongeur, LG-Ni1000	N1801/N1781	QAD2.. / QAE212..	1

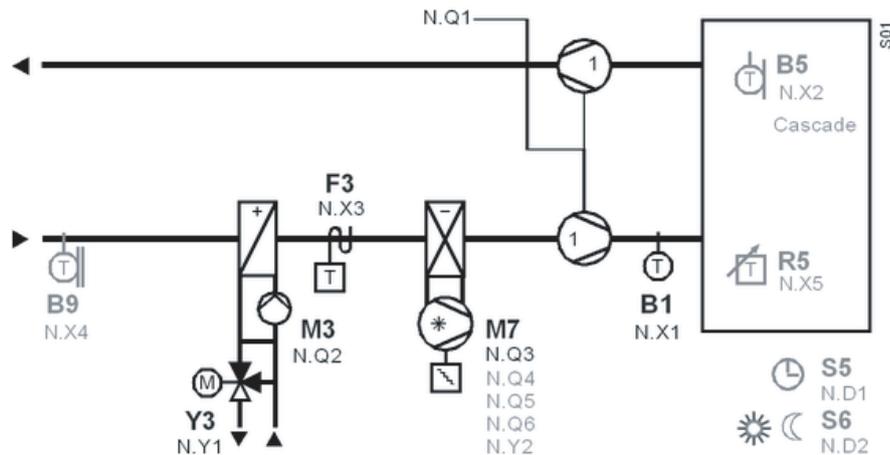


Contrôle température de soufflage avec protection antigel et commande ventilateurs

Centrale d'air avec batterie chaude à eau avec protection antigel et froide à détente directe

- Options**
- Cascade ambiance/soufflage et limitation mini et maxi de la température de soufflage
 - Fonctions dépendantes de la température extérieure

Schéma de l'installation



Description du fonctionnement

Fonctions de base

- Le régulateur universel (N1) compare la température de soufflage (B1) au point de consigne. S'il y a écart entre mesure et consigne, le régulateur agit sur la batterie électrique (E1), via contact Q1 dépendant de la demande et sur la batterie de froid à détente directe (M7).
- A l'arrêt de l'installation la vanne chaude est fermée et la pompe est arrêtée.
- Le ventilateur est libéré s'il n'y a pas de signal de défaut et que le régulateur n'est pas en mode mise en service. La batterie électrique est bloquée

Protection antigel

- Si un thermostat antigel (F3) est connecté au régulateur la vanne s'ouvre impérativement si la température descend en dessous de la valeur réglée sur le thermostat (Ex : 5 °C). Le ventilateur est alors arrêté (relais Q1).

Options

Commande de 4 étages de la batterie froide à détente directe

- Le régulateur peut commander jusqu'à 4 étages de la batterie froide à détente directe (E1), contacts Q1 à Q4. Il peut aussi commander une vanne de courant via la sortie progressive Y1.
- Les valeurs de commutation des contacts sont de base:

- S1-ON = 20 %, S1-OFF = 1 %
 - S2-ON = 40 %, S2-OFF = 20 %
 - S3-ON = 60 %, S3-OFF = 40 %
 - S4-ON = 80 %, S4-OFF = 60 %
- Ces valeurs peuvent être modifiées.

Options (suite)

Cascade ambiance (reprise)/soufflage

- Si une sonde d'ambiance (B5) ou de reprise (B5c) est connectée en X2, une cascade ambiance/soufflage est générée. La consigne du régulateur est la température ambiante. Le régulateur d'ambiance définit la consigne du régulateur de soufflage, dans les limites maxi et mini soufflage de base réglées à : (SU MAX = 35 °C, SU MIN = 16 °C).

Compensation été/hiver

- Cette fonction est activée quand une sonde de température extérieure (B9x) (ou de gaine) est connectée.
- Les valeurs de SUM-D et WIN-D de la compensation de la consigne sont pré-réglées à 0K de base. Il n'y a donc pas de compensation.
- Pour activer la fonction il est nécessaire de régler la valeur CMP1-D pour les régulateurs 1 et/ou 2. Les compensations sont actives en mode Confort et en mode Economie.
- **Chauffage** : Pour le confort, la consigne de température de reprise est constante jusqu'à 0°C: (WIN-STT = 0 °C et WIN-END = -10 °C). Ces réglages sont des réglages standards qu'il est possible de modifier.
- **Refroidissement** : Pour le confort et l'économie, la consigne de température de reprise augmente de 20 °C à 30 °C (SUM-STT = 20 °C et SUM-END = 30 °C). Ces réglages sont des réglages standards qu'il est possible de modifier.

Options (suite)

Enclenchement des pompes en fonction de la température extérieure

- Cette fonction est activée quand une sonde de température extérieure (B9x) (ou de gaine) est connectée. Si la température extérieure est inférieure à la valeur réglée (ON-OUTS) les pompes sont enclenchées et déclenchées avec un différentiel de 2 K.
- Cette fonction peut être désactivée en réglant la valeur ON-OUTS à -50 °C

Mode d'opération Confort / Protection

- Un contact externe (S5) (Ex. Horloge) peut être utilisé pour commuter d'un mode Confort à Protection (PRT), ou vice versa.

Potentiomètre de consigne relatif

- Si un potentiomètre de consigne relatif (R5) est connecté en X4, la consigne peut être modifiée de ±3 K.

Variantes

Protection antigel avec sonde sur l'air

- En standard le régulateur est configuré avec un thermostat de protection antigel T.O.R. (DIG). Il est possible de changer cette configuration et d'utiliser une sonde de protection antigel (F3a) sur l'air (0...10 V DC).

Protection antigel avec sonde sur l'eau

- En standard le régulateur est configuré avec un thermostat de protection antigel T.O.R. (DIG). Il est possible de changer cette configuration et d'utiliser une sonde de protection antigel (F3b) sur l'eau (LG-Ni 1000).

Liste du matériel	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	N1	Régulateur universel, 2 boucles	N3101	RLU236	1
	B1	Sonde de température de gaine 40 cm LG-Ni 1000	N1761	QAM2120.040	1
	Y3	Vanne 2 ou 3 voies Servomoteur progressif, 24 V AC, 0...10 V DC	+ +	VV.. / VX.. S..6...	1 1
	F3	Thermostat antigel, 2-points	N1284	QAF81..	1

Options	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	B5	Sonde température ambiante LG-Ni1000	N1721	QAA24	1
	B9	Sonde de température de gaine 40 cm LG-Ni 1000	N1761	QAM2120.040	1
	R5	Potentiomètre de consigne, plages: -20...20°C; 20...60°C; -3...3K	N1991	BSG21.5	1
	S5	Horloge hebdomadaire, 1 canal	N5243	SEH62.1	1
	Y7	Vanne magnétique de détente (raccordé en Y2_Schéma installation)	N4714	MVL661...	1

Variantes	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	B1a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1761	QAM21..	1
	B5a	Sonde température ambiante LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1 sans potentiomètre de consigne		QAA..	1
	B5b	Sonde température ambiante LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1 avec potentiomètre de consigne		QAA..	1
	B5c	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1761	QAM21..	1
	B9a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1761	QAM21..	1
	B9b	Sonde température extérieure LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1811	QAC..	1
	F3a	Sonde antigel, côté air, 0-10V DC	N1821	QAF..	1
	F3b	Sonde antigel sur l'eau, applique ou plongeur, LG-Ni1000	N1801/N1781	QAD2.. / QAE212..	1

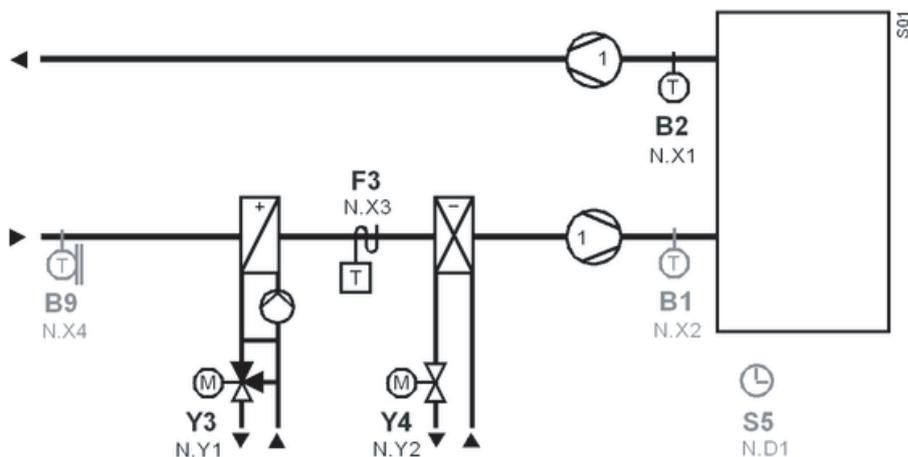


Contrôle température de reprise avec protection antigel et commande ventilateurs

Centrale d'air avec batterie chaude à eau avec protection antigel et froide à eau

- Options**
- Limitation mini et maxi de la température de soufflage
 - Fonctions dépendantes de la température extérieure
 - Horloge pour commutation de mode de fonctionnement

Schéma de l'installation



Description du fonctionnement

Fonctions de base

- Le régulateur universel (N1) compare la température de reprise (B2) au point de consigne. S'il y a écart entre mesure et consigne, le régulateur agit sur la vanne chaude (Y3) et froide (Y4). Si l'installation est arrêtée, les vannes chaude et froide sont fermées.

Protection antigel

- Si un thermostat antigel (F3) est connecté au régulateur la vanne s'ouvre impérativement si la température descend en dessous de la valeur réglée sur le thermostat (Ex : 5 °C) et le ventilateur est arrêté.

Options

Limitation Minimum et maximum de la température de soufflage

- Pour activer cette fonction il faut connecter une sonde de limitation (B1) à l'entrée X2.
- Les valeurs de limitation haute et basse sont de base réglées à : (LIM MAX = 35 °C, LIM MIN = 16 °C), mais il est possible de modifier ces valeurs. Le mode de régulation du limiteur est PI.

Options (suite)

Compensation été/hiver

- Cette fonction est activée quand une sonde de température extérieure (B9x) (ou de gaine) est connectée.
- Les valeurs de SUM-D et WIN-D de la compensation de la consigne sont pré-réglées à 0K de base. Il n'y a donc pas de compensation.
- Pour activer la fonction il est nécessaire de régler la valeur CMP1-D pour les régulateurs 1 et/ou 2. Les compensations sont actives en mode Confort et en mode Economie.
- **Chauffage** : Pour le confort, la consigne de température de reprise est constante jusqu'à 0°C: (WIN-STT = 0 °C et WIN-END = -10 °C). Ces réglages sont des réglages standards qu'il est possible de modifier.
- **Refroidissement** : Pour le confort et l'économie, la consigne de température de reprise augmente de 20 °C à 30 °C (SUM-STT = 20 °C et SUM-END = 30 °C). Ces réglages sont des réglages standards qu'il est possible de modifier.

Options (suite)

Enclenchement des pompes en fonction de la température extérieure

- Cette fonction est activée quand une sonde de température extérieure (B9x) (ou de gaine) est connectée. Si la température extérieure est inférieure à la valeur réglée (ON-OUTS) les pompes sont enclenchées et déclenchées avec un différentiel de 2 K.
- Cette fonction peut être désactivée en réglant la valeur ON-OUTS à -50 °C

Mode d'opération Confort / Protection

- Un contact externe (S5) (Ex. Horloge) peut être utilisé pour commuter d'un mode Confort à Protection (PRT), ou vice versa. Si nécessaire, le régulateur doit être reconfiguré pour commuter de Confort à Economie

Potentiomètre de consigne relatif

- Si un potentiomètre de consigne relatif (R5) est connecté en X4, la consigne peut être modifiée de ± 3 K.

Variantes

Protection antigel avec sonde sur l'air

- En standard le régulateur est configuré avec un thermostat de protection antigel T.O.R. (DIG). Il est possible de changer cette configuration et d'utiliser une sonde de protection antigel (F3a) sur l'air (0...10 V DC).

Protection antigel avec sonde sur l'eau

- En standard le régulateur est configuré avec un thermostat de protection antigel T.O.R. (DIG). Il est possible de changer cette configuration et d'utiliser une sonde de protection antigel (F3b) sur l'eau (LG-Ni 1000).

Liste du matériel	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	N1	Régulateur universel, 1 boucle	N3101	RLU220	1
	B2	Sonde de température de gaine 40 cm LG-Ni 1000	N1761	QAM2120.040	1
	Y3	Vanne 2 ou 3 voies	+	VV.. / VX..	1
		Servomoteur progressif, 24 V AC, 0...10 V DC	+	S..6...	1
	Y4	Vanne 2 ou 3 voies	+	VV.. / VX..	1
		Servomoteur progressif, 24 V AC, 0...10 V DC	+	S..6...	1
	F3	Thermostat antigel, 2-points	N1284	QAF81..	1
Options	B1	Sonde de température de gaine 40 cm LG-Ni1000	N1761	QAM2120.040	1
	B9	Sonde de température de gaine 40 cm LG-Ni1000	N1761	QAM2120.040	1
	S5	Horloge hebdomadaire, 1 canal	N5243	SEH62.1	1
Variantes	B1a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1761	QAM21..	1
	B2a	Sonde température ambiante LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1 sans potentiomètre de consigne		QAA..	1
	B2b	Sonde température ambiante LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1 avec potentiomètre de consigne		QAA..	1
	B2c	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1761	QAM21..	1
	B9a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1761	QAM21..	1
	B9b	Sonde température extérieure LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1811	QAC..	1
	F3a	Sonde antigel, côté air, 0-10V DC	N1821	QAF..	1
	F3b	Sonde antigel sur l'eau, applique ou plongeur, LG-Ni1000	N1801/N1781	QAD2.. / QAE212..	1

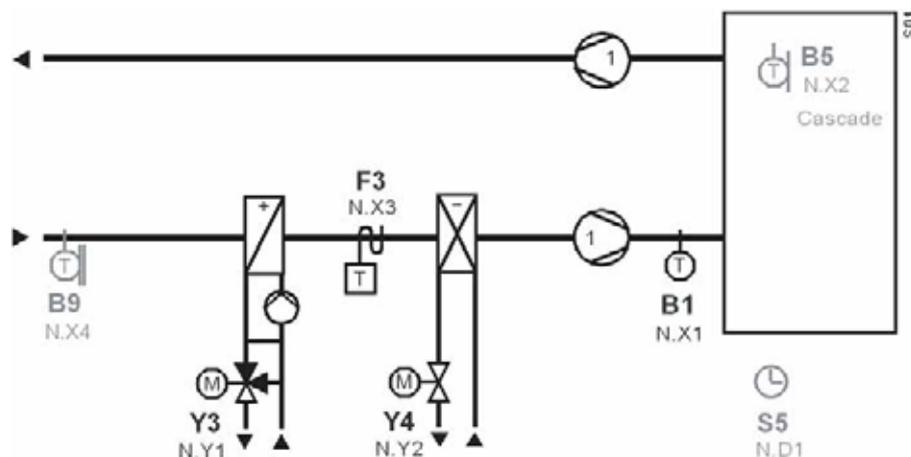


Contrôle température de soufflage avec protection antigel et commande ventilateurs

Centrale d'air avec batterie chaude à eau avec protection antigel et froide à eau

- Options**
- Cascade ambiance/soufflage avec limitation mini et maxi de la température de soufflage
 - Fonctions dépendantes de la température extérieure
 - Commutateur de mode de fonctionnement

Schéma de l'installation



Description du fonctionnement

Fonctions de base

- Le régulateur universel (N1) compare la température de reprise (B2) au point de consigne. S'il y a écart entre mesure et consigne, le régulateur agit sur la vanne chaude (Y3) et froide (Y4). Si l'installation est arrêtée, les vannes chaude et froide sont fermées.

Protection antigel

Si un thermostat antigel (F3) est connecté au régulateur la vanne s'ouvre impérativement si la température descend en dessous de la valeur réglée sur le thermostat (Ex : 5 °C) et le ventilateur est arrêté.

Options

Cascade ambiance (reprise)/soufflage

- Si une sonde d'ambiance (B5) ou de reprise (B5c) est connectée en X2 une cascade ambiance/soufflage est générée. La consigne du régulateur est la température ambiante. Le régulateur d'ambiance définit la consigne du régulateur de soufflage, dans les limites maxi et mini soufflage de base réglées à : (SU MAX = 35 °C, SU MIN = 16 °C).

Options (suite)

Compensation été/hiver

- Cette fonction est activée quand une sonde de température extérieure (B9x) (ou de gaine) est connectée.
- Les valeurs de SUM-D et WIN-D de la compensation de la consigne sont pré-réglées à 0K de base. Il n'y a donc pas de compensation.
- Pour activer la fonction il est nécessaire de régler la valeur CMP1-D pour les régulateurs 1 et/ou 2. Les compensations sont actives en mode Confort et en mode Economie.
- **Chauffage** : Pour le confort, la consigne de température de reprise est constante jusqu'à 0°C: (WIN-STT = 0 °C et WIN-END = -10 °C). Ces réglages sont des réglages standards qu'il est possible de modifier.
- **Refroidissement** : Pour le confort et l'économie, la consigne de température de reprise augmente de 20 °C à 30 °C (SUM-STT = 20 °C et SUM-END = 30 °C). Ces réglages sont des réglages standards qu'il est possible de modifier.

Options (suite)

Enclenchement des pompes en fonction de la température extérieure

- Cette fonction est activée quand une sonde de température extérieure (B9x) (ou de gaine) est connectée. Si la température extérieure est inférieure à la valeur réglée (ON-OUTS) les pompes sont enclenchées et déclenchées avec un différentiel de 2 K.
- Cette fonction peut être désactivée en réglant la valeur ON-OUTS à -50 °C

Mode d'opération Confort / Protection

- Un contact externe (S5) (Ex. Horloge) peut être utilisé pour commuter d'un mode Confort à Protection (PRT), ou vice versa. Si nécessaire, le régulateur doit être reconfiguré pour commuter de Confort à Economie

Variantes

Protection antigel avec sonde sur l'air

- En standard le régulateur est configuré avec un thermostat de protection antigel T.O.R. (DIG). Il est possible de changer cette configuration et d'utiliser une sonde de protection antigel (F3a) sur l'air (0...10 V DC).

Protection antigel avec sonde sur l'eau

- En standard le régulateur est configuré avec un thermostat de protection antigel T.O.R. (DIG). Il est possible de changer cette configuration et d'utiliser une sonde de protection antigel (F3b) sur l'eau (LG-Ni 1000).

Liste du matériel	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	N1	Régulateur universel, 1 boucle	N3101	RLU220	1
	B1	Sonde de température de gaine 40 cm LG-Ni 1000	N1761	QAM2120.040	1
	Y3	Vanne 2 ou 3 voies Servomoteur progressif, 24 V AC, 0...10 V DC	+ +	VV.. / VX.. S..6...	1 1
	Y4	Vanne 2 ou 3 voies Servomoteur progressif, 24 V AC, 0...10 V DC	+ +	VV.. / VX.. S..6...	1 1
	F3	Thermostat antigel, 2-points	N1284	QAF81..	1

Options	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	B5	Sonde de température de gaine 40 cm LG-Ni 1000	N1761	QAM2120.040	1
	B9	Sonde de température de gaine 40 cm LG-Ni 1000	N1761	QAM2120.040	1
	S5	Horloge hebdomadaire, 1 canal	N5243	SEH62.1	1

Variantes	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	B1a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1761	QAM21..	1
	B5a	Sonde température ambiante LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1 sans potentiomètre de consigne		QAA..	1
	B5b	Sonde température ambiante LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1 avec potentiomètre de consigne		QAA..	1
	B5c	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1761	QAM21..	1
	B9a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1761	QAM21..	1
	B9b	Sonde température extérieure LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1811	QAC..	1
	F3a	Sonde antigel, côté air, 0-10V DC	N1821	QAF..	1
	F3b	Sonde antigel sur l'eau, applique ou plongeur, LG-Ni1000	N1801/N1781	QAD2.. / QAE212..	1

Applications de ventilation et climatisation

Centrale d'air avec batteries chaude et froide à eau, humidificateur à eau et batterie de réchauffage

Synco™ 200 RLU232

Installation type A13

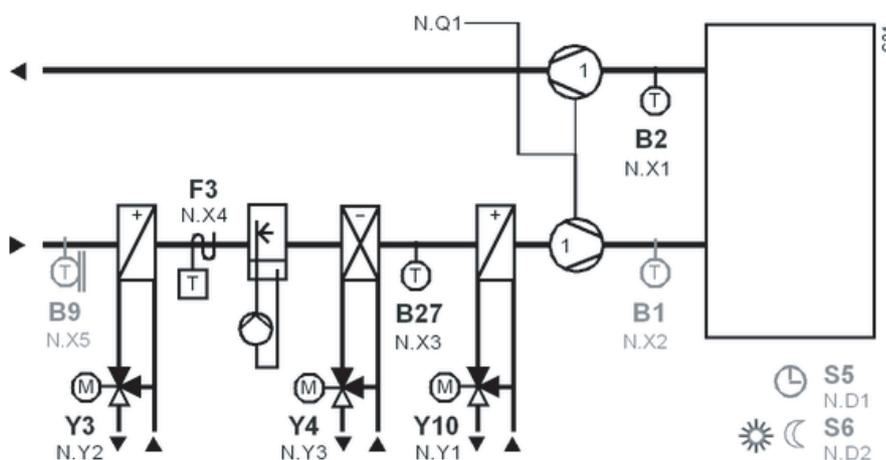


Contrôle température point de rosée avec antigel et commande des ventilateurs

Centrale d'air avec batterie chaude à eau avec protection antigel et froide à eau, humidificateur à eau et batterie chaude de réchauffage

- Options**
- Limitation mini et maxi de la température de soufflage
 - Fonctions dépendantes de la température extérieure
 - Commutateur de mode de fonctionnement

Schéma de l'installation



Description du fonctionnement

Fonctions de base

- Le régulateur universel (N1) compare la température de reprise (B2) ou d'ambiance (B2b/ B2c) au point de consigne. S'il y a écart entre mesure et consigne, le régulateur agit sur la vanne chaude (Y3).
- Le régulateur compare également la température de point de rosée (B27) avec la consigne. En cas d'écart, le régulateur agit sur la vanne chaude (Y10) et froide (Y4). Si l'installation est arrêtée, les vannes chaude et froide sont fermées.
- Le ventilateur fonctionne s'il n'y a pas de message d'erreur en mode contrôle et que l'on ne se trouve pas en mode mise en service.

Protection antigel

- Si un thermostat antigel (F3) est connecté au régulateur la vanne s'ouvre impérativement si la température descend en dessous de la valeur réglée sur le thermostat (Ex : 5 °C) et le ventilateur est arrêté.

Options

Limitation Minimum et maximum de la température de soufflage

- Pour activer cette fonction il faut connecter une sonde de limitation (B1) à l'entrée X2.
- Les valeurs de limitation haute et basse sont de base réglées à : (LIM MAX = 35 °C, LIM MIN = 16 °C), mais il est possible de modifier ces valeurs. Le mode de régulation du limiteur est PI.

Options (suite)

Compensation été/hiver

- Cette fonction est activée quand une sonde de température extérieure (B9x) (ou de gaine) est connectée.
- Les valeurs de SUM-D et WIN-D de la compensation de la consigne sont pré-réglées à 0K de base. Il n'y a donc pas de compensation.
- Pour activer la fonction il est nécessaire de régler la valeur CMP1-D pour les régulateurs 1 et/ou 2. Les compensations sont actives en mode Confort et en mode Economie.
- **Chauffage** : Pour le confort, la consigne de température de reprise est constante jusqu'à 0°C: (WIN-STT = 0 °C et WIN-END = -10 °C). Ces réglages sont des réglages standards qu'il est possible de modifier.
- **Refroidissement** : Pour le confort et l'économie, la consigne de température de reprise augmente de 20 °C à 30 °C (SUM-STT = 20 °C et SUM-END = 30 °C). Ces réglages sont des réglages standards qu'il est possible de modifier.

Mode d'opération Confort / Protection

- Un contact externe (S5) (Ex. Horloge) peut être utilisé pour commuter d'un mode Confort à Protection (PRT), ou vice versa. Si nécessaire, le régulateur doit être reconfiguré pour commuter de Confort à Economie

Applications de ventilation et climatisation

Centrale d'air avec batteries chaude et froide à eau, humidificateur à eau et batterie de réchauffage

Synco™ 200 RLU232

Installation type A13

Variantes

Protection antigel avec sonde sur l'air

- En standard le régulateur est configuré avec un thermostat de protection antigel T.O.R. (DIG). Il est possible de changer cette configuration et d'utiliser une sonde de protection antigel (F3a) sur l'air (0...10 V DC).

Protection antigel avec sonde sur l'eau

- En standard le régulateur est configuré avec un thermostat de protection antigel T.O.R. (DIG). Il est possible de changer cette configuration et d'utiliser une sonde de protection antigel (F3b) sur l'eau (LG-Ni 1000).

5

Liste du matériel	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	N1	Régulateur universel, 2 boucles	N3101	RLU232	1
	B2	Sonde de température de gaine 40 cm LG-Ni 1000	N1761	QAM2120.040	1
	B27	Sonde de température de gaine 40 cm LG-Ni 1000	N1761	QAM2120.040	1
	Y3	Vanne 2 ou 3 voies	+	VV.. / VX..	1
		Servomoteur progressif, 24 V AC, 0...10 V DC	+	S..6...	1
	Y4	Vanne 2 ou 3 voies	+	VV.. / VX..	1
		Servomoteur progressif, 24 V AC, 0...10 V DC	+	S..6...	1
	Y10	Vanne 2 ou 3 voies	+	VV.. / VX..	1
		Servomoteur progressif, 24 V AC, 0...10 V DC	+	S..6...	1
	F3	Thermostat antigel, 2-points	N1284	QAF81..	1

Options	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	B1	Sonde de température de gaine 40 cm LG-Ni 1000	N1761	QAM2120.040	1
	B9	Sonde de température de gaine 40 cm LG-Ni 1000	N1761	QAM2120.040	1
	S5	Horloge hebdomadaire, 1 canal	N5243	SEH62.1	1

Variantes	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	B1a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1761	QAM21..	1
	B2a	Sonde température ambiante LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1 sans potentiomètre de consigne		QAA..	1
	B2b	Sonde température ambiante LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1 avec potentiomètre de consigne		QAA..	1
	B2c	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1761	QAM21..	1
	B9a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1761	QAM21..	1
	B9b	Sonde température extérieure LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1811	QAC..	1
	F3a	Sonde antigel, côté air, 0-10V DC	N1821	QAF..	1
	F3b	Sonde antigel sur l'eau, applique ou plongeur, LG-Ni1000	N1801/N1781	QAD2.. / QAE212..	1

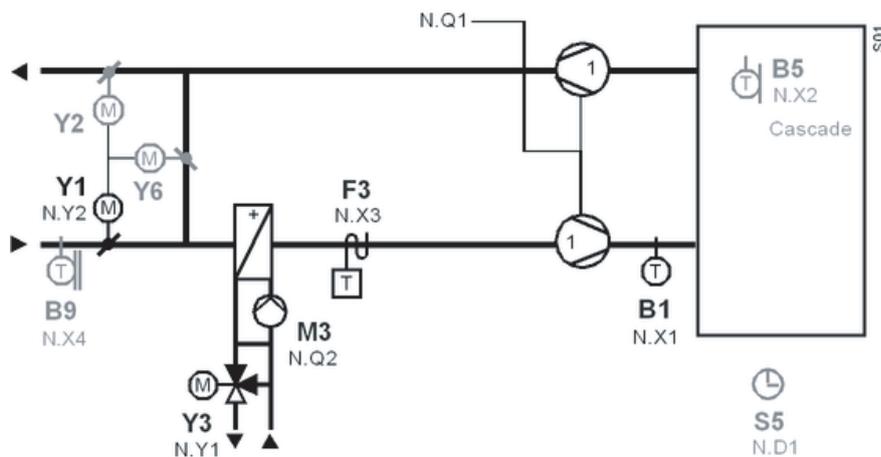


Contrôle température de soufflage avec protection antigel et commande ventilateurs

Centrale d'air avec batterie chaude à eau avec protection antigel et volets de mélange

- Options**
- Cascade température ambiance/soufflage
 - Fonctions dépendantes de la température extérieure

Schéma de l'installation



Description du fonctionnement

Fonctions de base

- Le régulateur universel (N1) compare la température de soufflage (B1) au point de consigne. S'il y a écart entre mesure et consigne, le régulateur agit sur la vanne chaude (Y3) les volets de mélange (Y1) (Y2,Y6). Si l'installation est arrêtée, la vanne chaude et les volets d'air neuf sont fermés.
- De base en fonctionnement normal, les volets d'air neuf sont ouverts à 20%, pour assurer un minimum d'air hygiénique.

Protection antigel

- Si un thermostat antigel (F3) est connecté au régulateur la vanne s'ouvre impérativement si la température descend en dessous de la valeur réglée sur le thermostat (Ex : 5 °C) et le ventilateur est arrêté.

Options

Cascade ambiance (reprise)/soufflage

- Si une sonde d'ambiance (B5) ou de reprise (B5c) est connectée en X2 une cascade ambiance/soufflage est générée. La consigne du régulateur est la température ambiante. Le régulateur d'ambiance définit la consigne du régulateur de soufflage, dans les limites maxi et mini soufflage de base réglées à : (SU MAX = 35 °C, SU MIN =16 °C).

Options (suite)

Compensation hiver

- Cette fonction est activée quand une sonde de température extérieure (B9x) (ou de gaine) est connectée.
- Les valeurs de SUM-D et WIN-D de la compensation de la consigne sont pré-réglées à 0K de base. Il n'y a donc pas de compensation.
- Pour activer la fonction il est nécessaire de régler la valeur CMP1-D pour les régulateurs 1 et/ou 2. Les compensations sont actives en mode Confort et en mode Economie.
- Chauffage : Pour le confort, la consigne de température de reprise est constante jusqu'à 0°C: (WIN-STT = 0 °C et WIN-END = -10 °C). Ces réglages sont des réglages standards qu'il est possible de modifier.

Enclenchement des pompes en fonction de la température extérieure

- Cette fonction est activée quand une sonde de température extérieure (B9x) (ou de gaine) est connectée. Si la température extérieure est inférieure à la valeur réglée (ON-OUTS) les pompes sont enclenchées et déclenchées avec un différentiel de 2 K.
- Cette fonction peut être désactivée en réglant la valeur ON-OUTS à -50 °C

Options (suite)

Mode d'opération Confort / Protection

- Un contact externe (S5) (Ex. Horloge) peut être utilisé pour commuter d'un mode Confort à Protection (PRT), ou vice versa. Si nécessaire, le régulateur doit être reconfiguré pour commuter de Confort à Economie

Variantes

Protection antigel avec sonde sur l'air

- En standard le régulateur est configuré avec un thermostat de protection antigel T.O.R. (DIG). Il est possible de changer cette configuration et d'utiliser une sonde de protection antigel (F3a) sur l'air (0...10 V DC).

Protection antigel avec sonde sur l'eau

- En standard le régulateur est configuré avec un thermostat de protection antigel T.O.R. (DIG). Il est possible de changer cette configuration et d'utiliser une sonde de protection antigel (F3b) sur l'eau (LG-Ni 1000).

Liste du matériel	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	N1	Régulateur universel, 2 boucles	N3101	RLU222	1
	B1	Sonde de température de gaine 40 cm LG-Ni 1000	N1761	QAM2120.040	1
	Y1	Moteur de volet progressif, 24V AC, 0...10 V DC	N46.. +	G...6...E	1
	Y3	Vanne 2 ou 3 voies	+	VV.. / VX..	1
		Servomoteur progressif, 24 V AC, 0...10 V DC	+	S..6...	1
	F3	Thermostat antigel, 2-points	N1284	QAF81..	1

Options	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	B5	Sonde de température ambiante LG-Ni 1000	N1721	QAA24	1
	B9	Sonde de température de gaine 40 cm LG-Ni 1000	N1761	QAM2120.040	1
	S5	Horloge hebdomadaire, 1 canal	N5243	SEH62.1	1
	Y2	Moteur de volet progressif, 24V AC, 0...10 V DC	N46.. +	G...6...E	1
	Y6	Moteur de volet progressif, 24V AC, 0...10 V DC	N46.. +	G...6...E	1

Variantes	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	B1a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1761	QAM21..	1
	B5a	Sonde température ambiante LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1 sans potentiomètre de consigne		QAA..	1
	B5b	Sonde température ambiante LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1 avec potentiomètre de consigne		QAA..	1
	B5c	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1761	QAM21..	1
	B9a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1761	QAM21..	1
	B9b	Sonde température extérieure LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1811	QAC..	1
	F3a	Sonde antigel, côté air, 0-10V DC	N1821	QAF..	1
	F3b	Sonde antigel sur l'eau, applique ou plongeur, LG-Ni1000	N1801/N1781	QAD2.. / QAE212..	1

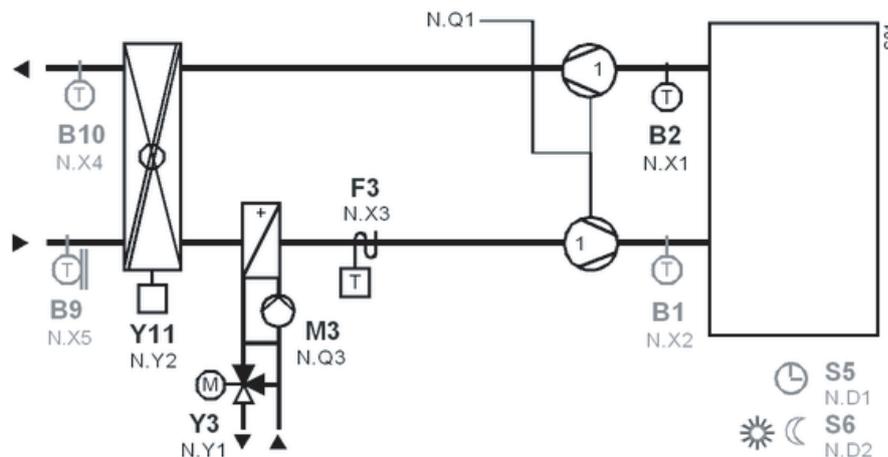


Contrôle température de reprise (ambiance) avec protection antigel et commande ventilateurs

Centrale d'air avec batterie chaude à eau avec protection antigel et récupérateur

- Options**
- Protection anti-givre
 - Commutateur de mode de fonctionnement Confort / Economie
 - Limitation mini et maxi de la température de soufflage
 - Fonctions dépendantes de la température extérieure

Schéma de l'installation



Description du fonctionnement

Fonctions de base

- Le régulateur universel (N1) compare la température de reprise (B2) ou d'ambiance (B2b/B2c) au point de consigne. S'il y a écart entre mesure et consigne, le régulateur agit sur le récupérateur (Y11) et sur la vanne chaude (Y3) en séquence. Si l'installation est arrêtée, la vanne chaude est fermée et le récupérateur est arrêté.
- La pompe (M3) de la batterie chaude est activée à (5 %) de la charge et désactivée à (0 %). L'arrêt de la pompe peut être temporisé.

Protection antigel

- Si un thermostat antigel (F3) est connecté au régulateur la vanne s'ouvre impérativement si la température descend en dessous de la valeur réglée sur le thermostat (Ex : 5 °C) et le ventilateur est arrêté.

Options

Compensation hiver

- Cette fonction est activée quand une sonde de température extérieure (B9x) (ou de gaine) est connectée.
- Les valeurs de SUM-D et WIN-D de la compensation de la consigne sont pré-réglées à 0K de base. Il n'y a donc pas de compensation.
- Pour activer la fonction il est nécessaire de régler la valeur CMP1-D pour les régulateurs 1 et/ou 2.

Options (suite)

Les compensations sont actives en mode Confort et en mode Economie.

- **Chauffage** : Pour le confort, la consigne de température de reprise est constante jusqu'à 0°C: (WIN-STT = 0 °C et WIN-END = -10 °C). Ces réglages sont des réglages standards qu'il est possible de modifier.

Limitation Minimum et maximum de la température de soufflage

- Pour activer cette fonction il faut connecter une sonde de limitation (B1) à l'entrée X2.
- Les valeurs de limitation haute et basse sont de base réglées à : (LIM MAX = 35 °C, LIM MIN = 16 °C), mais il est possible de modifier ces valeurs. Le mode de régulation du limiteur est PI.

Protection anti-givre

- Si une sonde de température de gaine (B10) est connectée, le régulateur prévient le risque de givre sur le récupérateur. Si la température d'extraction descend en dessous du pré-réglage (SEQ SET = 1 °C) la récupération se réduit (Y11) et la vanne de la batterie chaude s'ouvre (Y3).

Commutation d'économie maximum

- La fonction est activée si une sonde de température (B2) est connectée en X1 et une sonde de température extérieure (B9) en X5.
- La fonction optimise les coûts d'énergie. Si la température extérieure est supérieure à celle de reprise, avec un différentiel de (3 K), le signal de la limite MECH (Y11) est inversé. La valeur de limite MECH peut être modifiée.

Options (suite)

Enclenchement des pompes en fonction de la température extérieure

- Cette fonction est activée quand une sonde de température extérieure (B9x) (ou de gaine) est connectée. Si la température extérieure est inférieure à la valeur réglée (ON-OUTS) les pompes sont enclenchées et déclenchées avec un différentiel de 2 K.
- Cette fonction peut être désactivée en réglant la valeur ON-OUTS à -50 °C

Mode d'opération Confort / Protection

- Un contact externe (S5) (Ex. Horloge) peut être utilisé pour commuter d'un mode Confort à Protection (PRT), ou vice versa.

Mode d'opération Confort / Economie

- Un contact externe (S6) peut être utilisé pour commuter d'un mode Confort à Economie (ECO), ou vice versa.

Variantes

Protection antigel avec sonde sur l'air

- En standard le régulateur est configuré avec un thermostat de protection antigel T.O.R. (DIG). Il est possible de changer cette configuration et d'utiliser une sonde de protection antigel (F3a) sur l'air (0...10 V DC).

Protection antigel avec sonde sur l'eau

- En standard le régulateur est configuré avec un thermostat de protection antigel T.O.R. (DIG). Il est possible de changer cette configuration et d'utiliser une sonde de protection antigel (F3b) sur l'eau (LG-Ni 1000).

Liste du matériel	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	N1	Régulateur universel, 2 boucles	N3101	RLU232	1
	B2	Sonde de température de gaine 40 cm LG-Ni 1000	N1761	QAM2120.040	1
	F3	Thermostat antigel, 2-points	N1284	QAF81..	1
	Y3	Vanne 2 ou 3 voies	+	VV.. / VX..	1
		Servomoteur progressif, 24 V AC, 0...10 V DC	+	S..6...	1
Options	B1	Sonde de température de gaine 40 cm LG-Ni 1000	N1761	QAM2120.040	1
	B9	Sonde de température de gaine 40 cm LG-Ni 1000	N1761	QAM2120.040	1
	B10	Sonde de température de gaine 40 cm LG-Ni 1000	N1761	QAM2120.040	1
	S5	Horloge hebdomadaire, 1 canal	N5243	SEH62.1	1
Variantes	B1a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1761	QAM21..	1
	B2a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1761	QAM21..	1
	B2b	Sonde température ambiante LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1 sans potentiomètre de consigne		QAA..	1
	B2c	Sonde température ambiante LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1 avec potentiomètre de consigne		QAA..	1
	B9a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1761	QAM21..	1
	B9b	Sonde température extérieure LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1811	QAC..	1
	B10a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1761	QAM21..	1
	F3a	Sonde antigel, côté air, 0-10V DC	N1821	QAF..	1
	F3b	Sonde antigel sur l'eau, applique ou plongeur, LG-Ni1000	N1801/N1781	QAD2.. / QAE212..	1

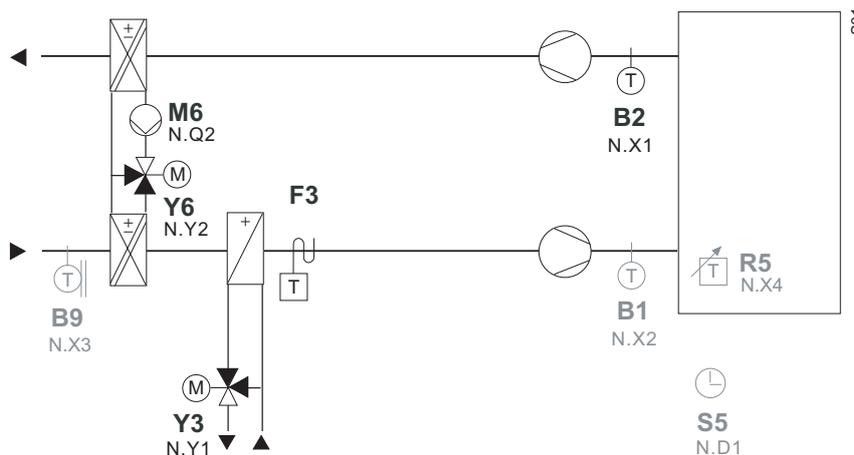


Contrôle température de reprise (ambiance) avec récupérateur à eau

Centrale d'air avec récupérateur à eau, batterie chaude à eau avec protection antigel externe

- Options**
- Potentiomètre de consigne à distance
 - Limitation mini et maxi de la température de soufflage
 - Fonctions dépendantes de la température extérieure

Schéma de l'installation



Description du fonctionnement

Fonctions de base

- Le régulateur universel (N1) compare la température de reprise (B2) au point de consigne. S'il y a écart entre mesure et consigne, le régulateur agit sur la vanne chaude du récupérateur à eau (Y6) et sur la vanne de la batterie chaude (Y3). Si l'installation est arrêtée, les vannes chaudes du récupérateur et de la batterie sont fermées.
- Les pompes (M3, M6) des batteries chaudes sont activées à (5 %) de la charge et désactivée à (0 %). L'arrêt des pompes peut être temporisé.

Protection antigel

- Le thermostat antigel progressif et TOR (F3) ouvre progressivement la vanne chaude en cas de risque de gel et si la température continue à descendre (Ex : 5 °C), coupe impérativement les ventilateurs et ferme les volets d'air neuf.

Options

Compensation hiver

- Cette fonction est activée quand une sonde de température extérieure (B9x) (ou de gaine) est connectée.
- Les valeurs de SUM-D et WIN-D de la compensation de la consigne sont pré-réglées à 0K de base. Il n'y a donc pas de compensation.
- Pour activer la fonction il est nécessaire de régler la valeur CMP1-D pour les régulateurs 1 et / ou 2.

Options (suite)

Les compensations sont actives en mode Confort et en mode Economie.

- **Chauffage** : Pour le confort, la consigne de température de reprise est constante jusqu'à 0°C: (WIN-STT = 0 °C et WIN-END = -10 °C). Ces réglages sont des réglages standards qu'il est possible de modifier.

Limitation Minimum et maximum de la température de soufflage

- Pour activer cette fonction il faut connecter une sonde de limitation (B1) à l'entrée X2.
- Les valeurs de limitation haute et basse sont de base réglées à : (LIM MAX = 35 °C, LIM MIN = 16 °C), mais il est possible de modifier ces valeurs. Le mode de régulation du limiteur est PI.

Commutation d'économie maximum

- La fonction est activée si une sonde de température (B2) est connectée en X1 et une sonde de température extérieure (B9) en X3.
- La fonction optimise les coûts d'énergie. Si la température extérieure est supérieure à celle de reprise, avec un différentiel de (3 K), le signal de la limite MECH (Y6) est inversé. La valeur de limite MECH peut être modifiée.

Potentiomètre de consigne relatif

- Si un potentiomètre relatif (R5) est connecté en X4, la consigne peut être modifiée de ±3 K.

Options (suite)

Enclenchement des pompes en fonction de la température extérieure

- Cette fonction est activée quand une sonde de température extérieure (B9x) (ou de gaine) est connectée. Si la température extérieure est inférieure à la valeur réglée (ON-OUTS) les pompes sont enclenchées et déclenchées avec un différentiel de 2 K.
- Cette fonction peut être désactivée en réglant la valeur ON-OUTS à -50 °C

Mode d'opération Confort / Protection

- Un contact externe (S5) (Ex. Horloge) peut être utilisé pour commuter d'un mode Confort à Protection (PRT), ou vice versa.

Mode d'opération Confort / Economie

- Un contact externe (S6) peut être utilisé pour commuter d'un mode Confort à Economie (ECO), ou vice versa.

Liste du matériel	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	N1	Régulateur universel, 2 boucles	N3101	RLU222	1
	B2	Sonde de température de gaine 40 cm LG-Ni 1000	N1761	QAM2120.040	1
	Y3	Vanne 2 ou 3 voies Servomoteur progressif, 24 V AC, 0...10 V DC	+ +	VV.. / VX.. S..6...	1 1
	Y6	Vanne 2 ou 3 voies Servomoteur progressif, 24 V AC, 0...10 V DC	+ +	VV.. / VX.. S..6...	1 1
	F3	Thermostat antigel progressif externe	N1283	QAF64.2	1
Options	B1	Sonde de température de gaine 40 cm LG-Ni 1000	N1761	QAM2120.040	1
	B9	Sonde de température de gaine 40 cm LG-Ni 1000	N1761	QAM2120.040	1
	R5	Potentiomètre de consigne, passif, plages de réglage: -20...20°C; 20...60°C; -3...3K	N46.. +	BSG21.5	1
	S5	Horloge hebdomadaire, 1 canal	N5243	SEH62.1	1
Variantes	B1a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1761	QAM21..	1
	B2a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1761	QAM21..	1
	B2b	Sonde température ambiante LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1 sans potentiomètre de consigne		QAA..	1
	B2c	Sonde température ambiante LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1 avec potentiomètre de consigne		QAA..	1
	B9a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1761	QAM21..	1
	B9b	Sonde température extérieure LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1811	QAC..	1

Applications de ventilation et climatisation

Centrale d'air avec volets de mélange, batterie chaude à eau et froide à détente directe

Synco™ 200 RLU222

Installation type A24

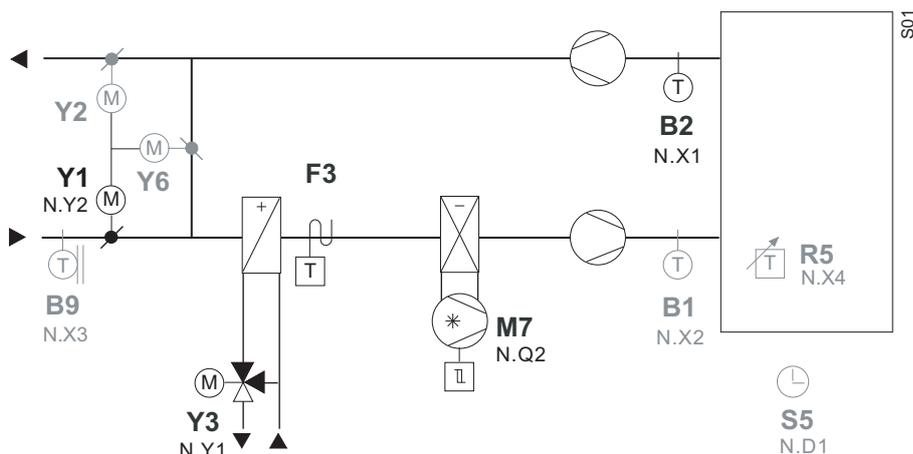


Contrôle de la température de reprise (ambiance)

Centrale d'air avec batterie chaude à eau et protection antigel externe, froide à détente directe et volets de mélange

- Options**
- Potentiomètre de consigne à distance
 - Limitation mini et maxi de la température de soufflage
 - Fonctions dépendantes de la température extérieure

Schéma de l'installation



Description du fonctionnement

Fonctions de base

- Le régulateur universel (N1) compare la température de reprise (B2) ou d'ambiance (B2b/B2c) au point de consigne. S'il y a écart entre mesure et consigne, le régulateur agit sur la vanne chaude (Y3) les volets de mélange (Y1, Y2, Y6) et sur les étages de la batterie froide (M7) à détente directe. Si l'installation est arrêtée, la vanne chaude et les volets d'air neuf sont fermés et la batterie froide est arrêtée.
- De base en fonctionnement normal, les volets d'air neuf sont ouverts à 20%, pour assurer un minimum d'air hygiénique.

Protection antigel

- Le thermostat antigel progressif et TOR (F3) ouvre progressivement la vanne chaude en cas de risque de gel et si la température continue à descendre (Ex : 5 °C), coupe impérativement les ventilateurs et ferme les volets d'air neuf.

Options

Commutation d'économie maximum

- La fonction est activée si une sonde de température (B2) est connectée en X1 et une sonde de température extérieure (B9) en X3.
- La fonction optimise les coûts d'énergie. Si la température extérieure est supérieure à celle de reprise, avec un différentiel de (3 K), le signal de la limite MECH (Y2) pour les volets Y1, Y2, Y6 est inversé. La valeur de limite MECH peut être modifiée.

Options (suite)

Limitation Minimum et maximum de la température de soufflage

- Pour activer cette fonction il faut connecter une sonde de limitation (B1) à l'entrée X2.
- Les valeurs de limitation haute et basse sont de base réglées à : (LIM MAX = 35 °C, LIM MIN = 16 °C), mais il est possible de modifier ces valeurs. Le mode de régulation du limiteur est PI.

Compensation été/hiver

- Cette fonction est activée quand une sonde de température extérieure (B9x) (ou de gaine) est connectée.
- Les valeurs de SUM-D et WIN-D de la compensation de la consigne sont pré-réglées à 0K de base. Il n'y a donc pas de compensation.
- Pour activer la fonction il est nécessaire de régler la valeur CMP1-D pour les régulateurs 1 et / ou 2. Les compensations sont actives en mode Confort et en mode Economie.

- **Chauffage** : Pour le confort, la consigne de température de reprise est constante jusqu'à 0°C: (WIN-STT = 0 °C et WIN-END = -10 °C). Ces réglages sont des réglages standards qu'il est possible de modifier.
- **Refroidissement** : Pour le confort et l'économie, la consigne de température de reprise augmente de 20 °C à 30 °C (SUM-STT = 20 °C et SUM-END = 30 °C). Ces réglages sont des réglages standards qu'il est possible de modifier.

Options (suite)

Enclenchement des pompes en fonction de la température extérieure

- Cette fonction est activée quand une sonde de température extérieure (B9x) (ou de gaine) est connectée. Si la température extérieure est inférieure à la valeur réglée (ON-OUTS) les pompes sont enclenchées et déclenchées avec un différentiel de 2 K.
- Cette fonction peut être désactivée en réglant la valeur ON-OUTS à -50 °C

Mode d'opération Confort / Protection

- Un contact externe (S5) (Ex. Horloge) peut être utilisé pour commuter d'un mode Confort à Protection (PRT), ou vice versa. Si nécessaire, le régulateur doit être reconfiguré pour commuter de Confort à Economie

Potentiomètre de consigne relatif

- Si un potentiomètre de consigne relatif (R5) est connecté en X4, la consigne peut être modifiée de ±3 K.

Liste du matériel	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	N1	Régulateur universel, 2 boucles	N3101	RLU222	1
	B2	Sonde de température de gaine 40 cm LG-Ni 1000	N1761	QAM2120.040	1
	Y1	Moteur de volet progressif, 24 V AC, 0...10 V DC +		G...6...E	1
	Y3	Vanne 2 ou 3 voies Servomoteur progressif, 24 V AC, 0...10 V DC	+ +	VV.. / VX.. S..6...	1 1
	F3	Thermostat antigel progressif externe	N1283	QAF64.2	1
Options	B1	Sonde de température de gaine 40 cm LG-Ni 1000	N1761	QAM2120.040	1
	B9	Sonde de température de gaine 40 cm LG-Ni 1000	N1761	QAM2120.040	1
	R5	Potentiomètre de consigne, passif, plages de réglage: -20...20°C; 20...60°C; -3...3K	N1991	BSG21.5	1
	S5	Horloge hebdomadaire, 1 canal	N5243	SEH62.1	1
	Y2	Moteur de volet progressif, 24 V AC, 0...10 V DC +		G...6...E	1
	Y6	Moteur de volet progressif, 24 V AC, 0...10 V DC +		G...6...E	1
Variantes	B1a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1761	QAM21..	1
	B2a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1761	QAM21..	1
	B2b	Sonde température ambiante LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1 sans potentiomètre de consigne		QAA..	1
	B2c	Sonde température ambiante LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1 avec potentiomètre de consigne		QAA..	1
	B9a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1761	QAM21..	1
	B9b	Sonde température extérieure LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1811	QAC..	1

Applications de ventilation et climatisation

Centrale d'air avec volets de mélange, batteries chaude et froide à eau et actions humidification et déshumidification

Synco™ 200 RLU232

Installation type A16

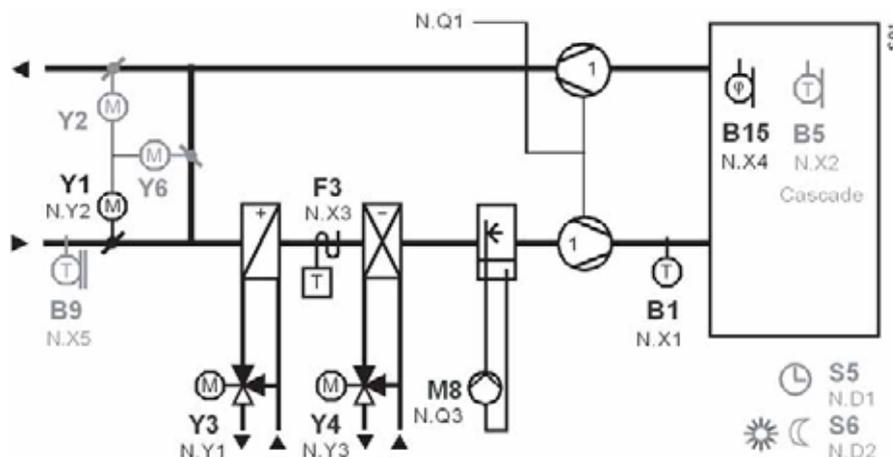


Contrôle de la température de soufflage/ambiance et de l'humidité (HR%) avec protection antigel et commande des ventilateurs

Centrale d'air avec batteries chaude et froide à eau avec protection antigel, volets de mélange et humidificateur pour fonctions d'humidification et déshumidification

- Options**
- Potentiomètre de consigne à distance
 - Cascade température ambiance/soufflage
 - Fonctions dépendantes de la température extérieure

Schéma de l'installation



Description du fonctionnement

Fonctions de base

- Le régulateur universel (N1) compare la température de soufflage (B1) au point de consigne. S'il y a écart entre mesure et consigne, le régulateur agit sur la vanne chaude (Y3) les volets de mélange (Y1, Y2, Y6) et sur la vanne froide (Y4). Si l'installation est arrêtée, les vannes chaude et froide ainsi que les volets d'air neuf sont fermés.
- De base en fonctionnement normal, les volets d'air neuf sont ouverts à 20%, pour assurer un minimum d'air hygiénique.
- Si l'humidité relative de la pièce est inférieure à la consigne, la pompe de l'humidificateur (M8) est mise en service en fonction de la demande (5 %) et désactivée à (0 %). L'arrêt de la pompe peut être temporisé (DLY OFF).
- Si un thermostat antigel (F3) est connecté au régulateur la vanne s'ouvre impérativement si la température descend en dessous de la valeur réglée sur le thermostat (Ex : 5 °C) et le ventilateur est arrêté.

Options

Cascade ambiance(reprise)/soufflage

- Si une sonde d'ambiance (B5) ou de reprise (B5c) est connectée en X2 une cascade ambiance/soufflage est générée. La consigne du régulateur est la température ambiante. Le régulateur d'ambiance définit la consigne du régulateur de soufflage, dans les limites maxi et mini soufflage de base réglées à : (SU MAX = 35 °C, SU MIN = 16 °C).

Options (suite)

Compensation été/hiver

- Cette fonction est activée quand une sonde de température extérieure (B9x) (ou de gaine) est connectée.
- Les valeurs de SUM-D et WIN-D de la compensation de la consigne sont pré-réglées à 0K de base. Il n'y a donc pas de compensation.
- Pour activer la fonction il est nécessaire de régler la valeur CMP1-D pour les régulateurs 1 et/ou 2. Les compensations sont actives en mode Confort et en mode Economie.
- *Chauffage* : Pour le confort, la consigne de température de reprise est constante jusqu'à 0°C: (WIN-STT = 0 °C et WIN-END = -10 °C). Ces réglages sont des réglages standards qu'il est possible de modifier.
- *Refroidissement* : Pour le confort et l'économie, la consigne de température de reprise augmente de 20 °C à 30 °C (SUM-STT = 20 °C et SUM-END = 30 °C). Ces réglages sont des réglages standards qu'il est possible de modifier.

Commutation d'économie maximum

- La fonction est activée si une sonde de température (B2) est connectée en X1 et une sonde de température extérieure (B9) en X3.
- La fonction optimise les coûts d'énergie. Si la température extérieure est supérieure à celle de reprise, avec un différentiel de (3 K), le signal de la limite MECH (Y6) est inversé. La valeur de limite MECH peut être modifiée.

Applications de ventilation et climatisation

Centrale d'air avec volets de mélange, batteries chaude et froide à eau et actions humidification et déshumidification

Synco™ 200 RLU232

Installation type A16

5

Options (suite)

Mode d'opération Confort / Protection

- Un contact externe (S5) (Ex. Horloge) peut être utilisé pour commuter d'un mode Confort à Protection (PRT), ou vice versa. Si nécessaire, le régulateur doit être reconfiguré pour commuter de Confort à Economie

Mode d'opération Confort / Economie

- Un contact externe (S6) peut être utilisé pour commuter d'un mode Confort à Economie (ECO), ou vice versa.

Variantes

Protection antigel avec sonde sur l'air

- En standard le régulateur est configuré avec un thermostat de protection antigel T.O.R. (DIG). Il est possible de changer cette configuration et d'utiliser une sonde de protection antigel (F3a) sur l'air (0...10 V DC).

Protection antigel avec sonde sur l'eau

- En standard le régulateur est configuré avec un thermostat de protection antigel T.O.R. (DIG). Il est possible de changer cette configuration et d'utiliser une sonde de protection antigel (F3b) sur l'eau (LG-Ni 1000).

Liste du matériel	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	N1	Régulateur universel, 2 boucles	N3101	RLU232	1
	B1	Sonde de température de gaine 40 cm LG-Ni 1000	N1761	QAM2120.040	1
	B15	Sonde d'hygrométrie ambiante 0...10 V DC	N1857	QFA2000	1
	Y1	Moteur de volet, progressif, 24 V AC, 0...10 V DC	+	G...6...E	1
	Y3	Vanne 2 ou 3 voies Servomoteur progressif, 24 V AC, 0...10 V DC	+	VV.. / VX.. S..6...	1 1
	Y4	Vanne 2 ou 3 voies Servomoteur progressif, 24 V AC, 0...10 V DC	+	VV.. / VX.. S..6...	1 1
	F3	Thermostat antigel, 2-points	N1284	QAF81..	1
Options	B5	Sonde de température ambiante LG-Ni 1000	N1721	QAA24	1
	B9	Sonde de température de gaine 40 cm LG-Ni 1000	N1761	QAM2120.040	1
	S5	Horloge hebdomadaire, 1 canal	N5243	SEH62.1	1
	Y2	Moteur de volet, progressif, 24 V AC, 0...10 V DC	+	G...6...E	1
	Y6	Moteur de volet, progressif, 24 V AC, 0...10 V DC V	+	G...6...E	1
Variantes	B1a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1761	QAM21..	1
	B5a	Sonde température ambiante LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1 sans potentiomètre de consigne		QAA..	1
	B5b	Sonde température ambiante LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1 avec potentiomètre de consigne		QAA..	1
	B5c	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1761	QAM21..	1
	B9a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1761	QAM21..	1
	B9b	Sonde température extérieure LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1811	QAC..	1
	B15a	Sonde d'hygrométrie d'ambiance ou de gaine, 0...10 V DC		QAF..	1
	F3a	Sonde antigel, côté air, 0-10V DC	N1821	QAF..	
	F3b	Sonde antigel sur l'eau, applique ou plongeur, LG-Ni1000	N1801/N1781	QAD2.. / QAE212..	1

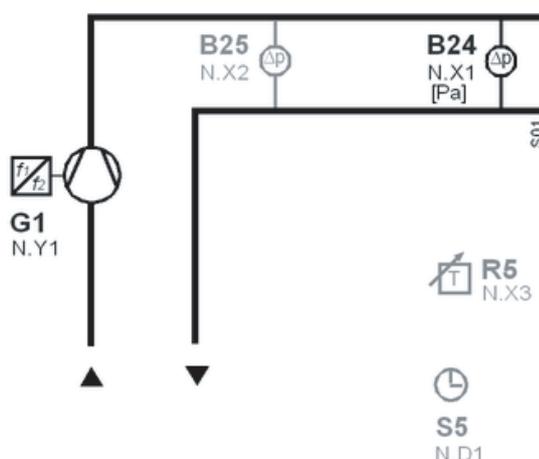


Contrôle de la différence de pression d'air

Régulation de la différence de pression d'air dans une gaine avec ventilateur équipé d'un variateur de fréquence

- Options**
- Limitation minimum et maximum de la différence de pression d'air
 - Potentiomètre de consigne absolue

Schéma de l'installation



Description du fonctionnement

Fonctions de base

- Le régulateur universel (N1) compare la différence de pression mesurée à la sonde (B24) au point de consigne et s'il y a écart ajuste la vitesse du ventilateur équipé d'un variateur (G1).
- Quand l'installation est à l'arrêt, le ventilateur est arrêté.

Options

Limitation minimum et maximum de la différence de pression

- Pour activer la fonction, il faut qu'une sonde de différence de pression (B25) soit connectée en X2.
- Les valeurs de réglage de base des limites sont or (LIM MAX = 1000 Pa, LIM MIN = 400 Pa). Ces valeurs peuvent être modifiées. En mode normal le régulateur fonctionne en mode PI.

Potentiomètre de consigne absolue

- Un point de consigne externe absolu est possible en raccordant un potentiomètre (R5), en X3. La consigne absolue est active en mode Confort et Economie.

Mode d'opération Confort / Protection

- Un contact externe (S5) (Ex. Horloge) peut être utilisé pour commuter d'un mode Confort à Protection (PRT), ou vice versa. Si nécessaire, le régulateur doit être reconfiguré pour commuter de Confort à Economie

<i>Liste du matériel</i>	<i>Légende</i>	<i>Appareil</i>	<i>Fiche Produit</i>	<i>Code article</i>	<i>Qté</i>
	N1	Régulateur universel, 1 boucle	N3101	RLU220	1
	B24	Sonde de différence de pression d'air, 0...10V DC, 0...500 Pa	N1916	QBM65-5	1
	G1	Variateur de fréquence	N5192 +	SED2..	1
<hr/>					
Options	B25	Sonde de différence de pression d'air, 0...10V DC, 0...500 Pa	N1916	QBM65-5	1
	R5	Potentiomètre de consigne absolue, actif, 0...10 V DC, Echelle : 0...10%	N1992	BSG61	1
	Z5	Echelles pour BSG..	N1991	BSG-Z	1
	S5	Horloge hebdomadaire, 1 canal	N5243	SEH62.1	1
<hr/>					
Variantes	B24a	Sonde de différence de pression d'air, 0...10V DC		QBM..	1
	B25a	Sonde de différence de pression d'air, 0...10V DC		QBM..	1

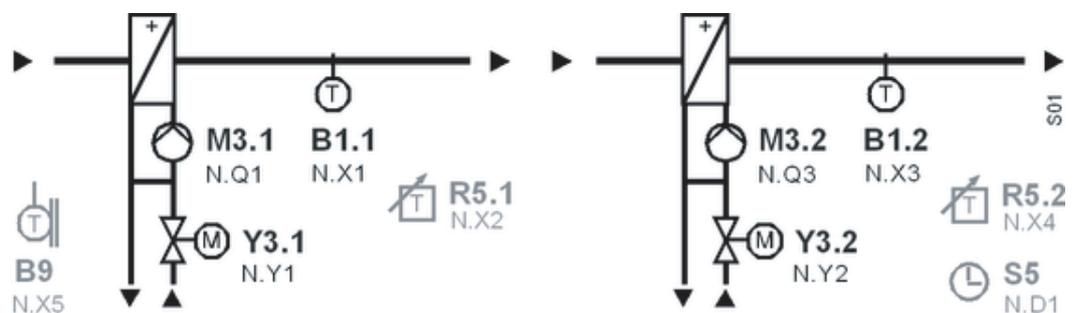


Contrôle température de soufflage

Contrôle de la température de soufflage dans 2 installations de ventilation autonomes.

- Options**
- Potentiomètres de consigne à distance
 - Compensation en fonction de la température extérieure
 - Commutation confort/économie

Schéma de l'installation



Description du fonctionnement

Fonctions de base

- Le régulateur universel (N1) compare la température de soufflage (B1.1 / B1.2) au point de consigne. S'il y a écart entre mesure et consigne, le régulateur agit sur les vannes chaudes (Y3.1 / Y3.2).
- Les pompes, si elles sont commandées (M3.1 / M3.2) sont mises en service en fonction du signal de sortie (5 %) et arrêtées à (0 %). L'arrêt des pompes est temporisé à 1 minute. Les valeurs peuvent être modifiées.
- A l'arrêt de l'installation les vannes chaudes sont fermées et les pompes sont arrêtées.

Options

Compensation hiver

- Cette fonction est activée quand une sonde de température extérieure (B9x) (ou de gaine) est connectée.
- Les valeurs de CMP 1D et CMP 2D de la compensation de la consigne sont pré-réglées à 0K de base. Il n'y a donc pas de compensation.
- Pour activer la fonction il est nécessaire de régler la valeur CMP1-D pour les régulateurs 1 et/ou 2.
- Les compensations sont actives en mode Confort et en mode Economie.

Options (suite)

Blocage de la séquence en fonction de la température extérieure

- Cette fonction est activée quand une sonde de température extérieure (B9x) (ou de gaine) est connectée.
- Ceci assure qu'il n'y aura jamais de demande de chaud en été. Il faut régler la valeur (LOCK S1) pour bloquer les séquences à la valeur désirée.

Enclenchement des pompes en fonction de la température extérieure

- Cette fonction est activée quand une sonde de température extérieure (B9x) (ou de gaine) est connectée. Si la température extérieure est inférieure à la valeur réglée (ON-OUTS) les pompes sont enclenchées et déclenchées avec un différentiel de 2 K.
- Cette fonction peut être désactivée en réglant la valeur ON-OUTS à -50 °C

Point de consigne absolu externe

- Un potentiomètre de consigne absolu peut être connecté : R5.1 (pour régulateur 1) et R5.2 (pour régulateur 2) raccordés aux bornes d'entrée X2 et X4.

Mode d'opération Confort / Protection

- Un contact externe (S5) (Ex. Horloge) peut être utilisé pour commuter d'un mode Confort à Protection (PRT).

Mode d'opération Confort / Economie

- Un contact externe (S6) (Ex. Horloge) peut être utilisé pour commuter d'un mode Confort à Economie (ECO).

Liste du matériel	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	N1	Régulateur universel, 2 boucles	N3101	RLU232	1
	B1.1	Sonde de température de gaine, 40 cm, LG Ni1000	N1761	QAM2120.040	1
	B1.2	Sonde de température de gaine, 40 cm, LG Ni1000	N1761	QAM2120.040	1
	Y3.1	Vanne 2 ou 3 voies Servomoteur progressif, 24 V AC, 0...10 V DC	+ +	VV.. / VX.. S..6...	1 1
	Y3.2	Vanne 2 ou 3 voies Servomoteur progressif, 24 V AC, 0...10 V DC	+ +	VV.. / VX.. S..6...	1 1

Options	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	B9	Sonde température extérieure LG-Ni 1000	N1811	QAC22	1
	R5.1	Potentiomètre de consigne, actif, 0...10 V DC, Echelle 0...10%	N1992	BSG61	1
	Z5.1	Echelles pour BSG..	N1991	BSG-Z	1
	R5.2	Potentiomètre de consigne, actif, 0...10 V DC, Echelle 0...10%	N1992	BSG61	1
	Z5.2	Echelles pour BSG..	N1991	BSG-Z	1
	S5	Horloge hebdomadaire, 1 canal	N5243	SEH62.1	1

Variantes	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	B1a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1761	QAM21..	1
	B9a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1761	QAM21..	1
	B9b	Sonde température extérieure LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1811	QAC..	1

5

Régulateurs autonomes pour installations CVC

Montage direct sur équipements

RLA162



Régulateur de température ambiante

Régulateur électronique compact pour montage direct en ambiance.
Peut être utilisé comme régulateur autonome, ou comme limiteur combiné avec un régulateur de température de gaine (BPZ:RLM162).

Applications :

- Régulation progressive de la température avec un ou deux signaux de sortie 0...10 V-.
- Régulation et limitation de la température ambiante dans les installations CVC autonomes.

Appareils commandés possibles :

- Servomoteurs de vannes de chauffage ou de refroidissement
- Servomoteurs de volet d'air
- Relais électroniques à étages ou vannes de courant pour chauffage électrique
- Convertisseurs de signaux

Caractéristiques :

- Entrée pour limitation minimale de la température de soufflage
- Compensation en fonction de la température extérieure
- Possibilité de raccorder un potentiomètre de correction de consigne
- Algorithme P ou PI
- Mode service
- Modes de fonctionnement pour le chauffage et le refroidissement
- Commutation de consigne via contact externe ou horloge

Fiche produit	N3331
Tension d'alimentation	24 V~ ±20 %
Fréquence	50/60 Hz
Consommation	2 VA
Plage de réglage de consigne	8...30 °C
Plage de correction de consigne	0...10 K
Type d'entrées analogiques	1 x LG-Ni 1000 1 x 0...10 V-
Type d'entrées numériques	Contact NO, libre de potentiel
Type de sorties analogiques	2 x 0...10 V-, max. 1 mA
Type de protection	IP30
Dimensions (L x H x P)	97 x 114 x 43 mm

Référence Code article

BPZ:RLA162 **RLA162**

Périphériques pour BPZ:RLA162

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Sonde de température extérieure	11-4	N1811	BPZ:QAC22	QAC22
Régulateur de température de gaine	5-90	N3332	BPZ:RLM162	RLM162

Régulateur de température à plongeur

RLE132

Régulateur électronique compact pour montage direct sur les équipements (livré avec doigt de gant).

Applications :

- Régulation progressive de la température avec signal de positionnement trois points et contact auxiliaire.

Idéal pour les applications de régulation suivantes :

- Température d'ECS
- Température de départ
- Echangeur

Caractéristiques :

- Réglage de la température de confort et d'économie
- Commutation de consigne via contact externe ou horloge
- Fonction anti-légionellose par contact externe
- Sortie numérique pour demande de chaleur
- Raccordement possible d'un potentiomètre de consigne à distance
- Limitation minimale de la température de retour chaudière
- Limitation minimale ou maximale de la température de départ et de retour
- Algorithme PI
- Mode service



5

Fiche produit	N3334
Tension d'alimentation	230 V~ +10/ -15 %
Fréquence	50/60 Hz
Consommation	4 VA
Plage de réglage de consigne	0...130 °C
Plage de correction de consigne	0...50 K
Type d'entrées analogiques	1 x LG-Ni 1000 1 x 0...1000 Ω
Type d'entrées numériques	Contact NO, libre de potentiel
Type de sorties relais	1 sortie 3 pts 24...230 V~, max. 2 A 1 contact NO, libre de potentiel 24...230 V~, max. 2 A
Longueur d'immersion	150 mm
Pression nominale	PN 10
Type de protection	IP65
Dimensions (L x H x P)	125 x 152 x 78 mm

Référence Code article

BPZ:RLE132 RLE132

Périphériques pour BPZ:RLE132

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Potentiomètre de consigne passif, universel, avec échelles graduées interchangeables	12-9	N1991	BPZ:BSG21.1	BSG21.1
Sonde de température extérieure	11-4	N1811	BPZ:QAC22	QAC22

Régulateurs autonomes pour installations CVC

Montage direct sur équipements

RLE162



Régulateur de température à plongeur

Régulateur électronique compact pour montage direct sur les équipements.

Applications :

- Régulation progressive de la température avec signaux de sortie 0...10 V- et contact auxiliaire.
- Régulation et limitation de la température dans les installations de production d'ECS, de chauffage et de refroidissement.

Idéal pour les applications de régulation suivantes :

- Température d'ECS
- Température de départ dans les installations de chauffage
- Echangeur
- Température d'eau de refroidissement

Caractéristiques :

- Limitation minimale ou maximale de la température
- Sortie auxiliaire
- Compensation en fonction de la température extérieure
- Algorithme P ou PI
- Mode service
- Modes de fonctionnement pour le chauffage et le refroidissement
- Commutation de consigne via contact externe ou horloge

Fiche produit

N3333

Tension d'alimentation

24 V~ ±20 %

Fréquence

50/60 Hz

Consommation

2 VA

Plage de réglage de consigne

-10...+130 °C

Plage de correction de consigne

0...60 K

Type d'entrées analogiques

1 x LG-Ni 1000
1 x 0...1000 Ω
2 x 0...10 V-

Type d'entrées numériques

Contact NO, libre de potentiel

Type de sorties analogiques

2 x 0...10 V-, max. 1 mA

Type de sorties relais

Contact simple NO,
libre de potentiel
24...230 V~, max. 2 A

Longueur d'immersion

130 mm

Pression nominale

PN 10

Type de protection

IP65

Dimensions (L x H x P)

125 x 152 x 78 mm

Référence

Code article

BPZ:RLE162

RLE162

Périphériques et accessoires pour BPZ:RLE162

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Potentiomètre de consigne passif, universel, avec échelles graduées interchangeables	12-9	N1991	BPZ:BSG21.1	BSG21.1
Sonde de température extérieure	11-4	N1811	BPZ:QAC22	QAC22
Doigt de gant PN10 150 mm	10-9	N1194	BPZ:ALT-SB150	ALT-SB150

Régulateur de température différentielle

RLE127

Régulateur électronique compact pour montage direct sur les équipements (livré avec doigt de gant).

Applications :

- Régulation pour les applications de chauffage et de refroidissement par différence de température. Une sonde de température supplémentaire est requise (LG-Ni 1000).

Idéal pour les installations suivantes :

- Systèmes d'accumulation d'énergie solaire
- Chauffage de piscine avec panneaux solaires
- Installations comportant plusieurs ballons d'accumulation

Caractéristiques :

- Réglage de la température de charge minimale
- Réglage de température absolue
- Raccordement possible d'un potentiomètre de correction de consigne
- Touche de test de fonctionnement et d'affichage



5

Fiche produit	N3337
Tension d'alimentation	230 V~ +10/ -15 %
Fréquence	50/60 Hz
Consommation	4 VA
Plage de réglage de consigne	Différence de température: 0...30 K Temp. de charge min. : 30...80 °C Température absolue : 40...90 °C Température max. : 40...120 °C
Type d'entrées analogiques	2 x LG-Ni 1000 1 x 0...1000 Ω
Type de sorties relais	2 contacts inverseurs libres de potentiel 24...230V~, max. 2 A
Longueur d'immersion	150 mm
Pression nominale	PN 10
Type de protection	IP65
Dimensions (L x H x P)	125 x 152 x 78 mm

Référence Code article

BPZ:RLE127 RLE127

Périphériques pour BPZ:RLE127

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Potentiomètre de consigne passif, universel, avec échelles graduées interchangeables	12-9	N1991	BPZ:BSG21.1	BSG21.1
Sonde de température d'applique	11-14	N1801	BPZ:QAD22	QAD22
Sonde de température à plongeur	11-11	N1781	BPZ:QAE2120.010	QAE2120.010
Sonde de température chemisée pour capteurs solaires	11-9	N1833	BPZ:QAP21.2	QAP21.2
Sonde de température chemisée	11-9	N1831	BPZ:QAP21.3	QAP21.3

Régulateurs autonomes pour installations CVC

Montage direct sur équipements

RLM162



Régulateur de température de gaine

Régulateur électronique compact pour montage direct sur les équipements, avec accessoire pour montage sur gaine.

Applications :

- Régulation progressive de la température avec un ou deux signaux de sortie 0...10 V-.
- Régulation et limitation de la température de reprise ou de soufflage dans les installations CVC autonomes.

Idéal pour les applications de régulation suivantes :

- Restaurants, salles de conférence, magasins de stockage
- Salles de classe, amphithéâtres
- En liaison avec une préparation d'air centralisée

Les appareils pouvant être commandés sont les suivants :

- Servomoteurs de vannes de chauffage ou de refroidissement
- Servomoteurs de registres
- Relais électroniques à étages ou vannes de courant pour chauffage électrique
- Convertisseurs de signaux
- Evaporateurs directs

Caractéristiques :

- Limitation minimale de la température de soufflage
- Sortie numérique pour fonction auxiliaire
- Compensation en fonction de la température extérieure
- Algorithme P ou PI
- Mode service
- Modes de fonctionnement pour le chauffage et le refroidissement
- Commutation de consigne via contact externe ou horloge

Fiche produit	N3332
Tension d'alimentation	24 V~ ±20 %
Fréquence	50/60 Hz
Consommation	2 VA
Plage de réglage de consigne	0...50 °C
Plage de correction de consigne	0...10 K
Type d'entrées analogiques	1 x LG-Ni 1000 1 x 0...1000 Ω 1 x 0...10 V-
Type d'entrées numériques	2 contacts simples NO, libres de potentiel
Type de sorties analogiques	2 x 0...10 V-, max. 1 mA
Type de sorties relais	Contact simple, libre de potentiel 24...230 V~, max. 2 A
Longueur du capillaire	400 mm
Type de fixation	bride
Type de protection	IP65
Dimensions (L x H x P)	125 x 152 x 78 mm

Référence

Code article

BPZ:RLM162

RLM162

Périphériques pour BPZ:RLM162

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Potentiomètre de consigne passif, universel, avec échelles graduées interchangeables	12-9	N1991	BPZ:BSG21.1	BSG21.1
Sonde de température extérieure	11-4	N1811	BPZ:QAC22	QAC22

RLU..



5

Régulateurs autonomes universels

Régulateurs séquentiels adaptés aux applications telles que température, humidité relative ou absolue, pression ou pression différentielle, débit d'air, qualité d'air etc.

- Applications standard préprogrammées
- Possibilité d'adaptation pour nouvelle configuration
- Comportement P, PI ou PID
- Afficheur digital
- Ne nécessite pas d'outil de mise en service (facultatif)

Fiche produit	N3101
Tension d'alimentation	24 V~ ± 20 %
Fréquence	50/60 Hz
Consommation	5 VA (BPZ:RLU2..) 6 VA (BPZ:RLU23..)
Type d'entrées universelles	LG-Ni 1000, T1, Pt1000, 2x LG-Ni 1000 0... 10 V- 0... 1000 Ω, 1000...1175 Ω Contact libre de potentiel
Type d'entrées numériques	Contacts libres de potentiel 15 V-, 5 mA
Type de sorties analogiques	0...10 V-, max. 1 mA
Type de sorties relais	Contacts simples ou inverseurs, libres de potentiel 19...265 V~, max. 4(3) A
Type de protection	IP20
Dimensions (L x H x P)	123 x 90 x 86 mm (BPZ:RLU2..) 176 x 90 x 86 mm (BPZ:RLU23..)

Vue d'ensemble des BPZ:RLU...

Nombre d'entrées numériques	Nombre d'entrées universelles	Nombre de sorties analogiques	Nombre de sorties relais	Nombre de boucles de réglage	Référence	Code article
1	4	0	2	1	BPZ:RLU202	RLU202
1	4	2	0	1	BPZ:RLU220	RLU220
1	4	2	2	2	BPZ:RLU222	RLU222
2	5	3	2	2	BPZ:RLU232	RLU232
2	5	3	6	2	BPZ:RLU236	RLU236

Périphériques et accessoires pour BPZ:RLU..

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Kit de montage en façade		N3101	BPZ:ARG62.201	ARG62.201
Transformateurs avec boîtier	17-15	N5536	BPZ:SEM62..	SEM62..
Horloge de commutation digitale	17-16	N5243	BPZ:SEH62.1	SEH62.1
Convertisseur de signaux	17-13	N5146	BPZ:SEZ220	SEZ220

Régulateurs autonomes pour installations CVC

Montage en armoire

Sondes et potentiomètres pour BPZ:RLU..

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Sonde de température extérieure	11-4	N1811	BPZ:QAC22	QAC22
Sondes de température ambiante	11-5	N1745	BPZ:QAA2..	QAA2..
Sondes de température pour gaine	11-7	N1761	BPZ:QAM21..0..	QAM21..0..
Sondes de température à plongeur	11-11	N1781	BPZ:QAE21..	QAE21..
Sondes combinées d'hygrométrie d'ambiance	11-15	N1857	BPZ:QFA20..	QFA20..
Sondes combinées d'hygrométrie de gaine	11-18	N1864	BPZ:QFM21..	QFM21..
Sondes combinées de qualité d'air ambiant	11-21	N1961	BPZ:QPA20..	QPA20..
Sondes de pression différentielle	11-26	N1916	BPZ:QBM65..	QBM65...
Sondes de pression pour fluides ou gaz	11-23		BPZ:QBE..	QBE..
Sonde de vitesse d'air	11-29	N1932	BPZ:QVM62.1	QVM62.1
Potentiomètre de consigne passif, universel, avec échelles graduées interchangeables	12-9	N1991	BPZ:BSG21.1	BSG21.1
Potentiomètre de consigne actif	12-9	N1992	BPZ:BSG61	BSG61

Appareils tout ou rien pour BPZ:RLU..

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Thermostats antigel	10-17	N1284	BPZ:QAF81..	QAF81..
Sondes antigel progressives	10-17	N1821	BPZ:QAF63..	QAF63..
Hygrostats d'ambiance	10-19	N1518	BPZ:QFA1..	QFA1..
Hygrostats de gaine	10-19	N1514	FR2:LEQHRG..	QHRG..
Pressostats différentiels pour air et gaz non corrosifs	10-20	N1552	BPZ:QBM81..	QBM81..

Outil de mise en service

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Valise de mise en service et d'exploitation locale	9-12	N5655	BPZ:OCI700.1	OCI700.1



6 - Régulateurs communicants pour installations CVC

- Vue d'ensemble de la gamme
- Principales caractéristiques
- Applications
- Régulateurs de chauffage
- Régulateurs universels
- Modules entrées/sorties
- Appareils de service
- Modules d'extensions

Vue d'ensemble de la gamme

Synco™ 700 – toujours à votre service.

Synco™ 700 régule, surveille, commande et communique de l'installation primaire à la régulation terminale ; avec raccordement à l'installation électrique.

Principales caractéristiques :

- Système modulaire flexible
- Exploitation conviviale
- Applications préprogrammées
- Horloge digitale hebdomadaire et annuelle
- Mise en service extrêmement simple
- Communication ouverte grâce à Konnex
- Coordination optimale des applications
- Technique d'installation économique

6

Régulateurs standards

- RMU7.. Applications de ventilation et climatisation
- RMH7.. Applications de chauffage
- RMK7.. Applications de cascade de chaudières
- RMS7.. Applications spécifiques et Entrées / Sorties



Appareils de service et d'exploitation

- RMZ790 Appareil embrochable
- RMZ791 Appareil déporté en façade d'armoire
- RMZ792 Afficheur sur bus



Modules d'extension

- | | | | |
|----------|-----------------------|----------|------------|
| ■ RMZ781 | Chaudière | ■ RMZ785 | Universels |
| ■ RMZ782 | Circuits de chauffage | ■ RMZ787 | |
| ■ RMZ783 | Eau chaude sanitaire | ■ RMZ788 | |
| ■ RMZ786 | Pompes jumelées | ■ RMZ789 | |



Synco™ 700



Principales caractéristiques

	BPZ:RMK770-1	BPZ:RMH760-1	BPZ:RMH760B-1	BPZ:RMU710B-1	BPZ:RMU720B-1	BPZ:RMU730B-1	BPZ:RM5705-1
Applications							
Cascade chaudières	■						
Cascade groupes froid							■
Chauffage		■	■				
Eau chaude sanitaire		■	■				
Climatisation				■	■	■	
Entrées / Sorties	Option	Option	Option	Option	Option	Option	■
Régulateurs associés							
Température	■	■	■	■	■	■	■
Universel (T°C / HR% / Pr / ppm ..)	1	1	2	1	2	3	3
Nombre de boucles	1	1	2	1	2	3	3
Entrées / Sorties							
Entrées universelles	8	5	6	6	8	8	8
Entrées numériques	2						
Sorties analogiques 0-10V-	2	1	2	2	3	4	4
Sorties relais TOR	7	4	5	2	4	6	6

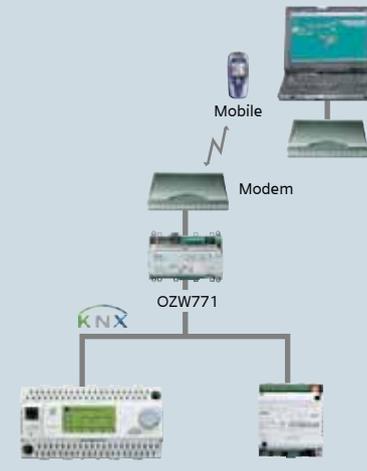
	BPZ:RMZ781	BPZ:RMZ782	BPZ:RMZ782B	BPZ:RMZ783	BPZ:RMZ783B	BPZ:RMZ785	BPZ:RMZ786	BPZ:RMZ787	BPZ:RMZ788	BPZ:RMZ789
Applications										
Chaudières	■									
Réseau régulé		■	■							
Eau chaude sanitaire				■	■					
Entrées / Sorties							■	■	■	■
Pompes jumelées							■			
Régulateurs associés										
BPZ:RMK770-1						■		■	■	■
BPZ:RMH760-1	■	■		■			■	■	■	
BPZ:RMH760B-1			■		■			■	■	■
BPZ:RMU710B-1							■	■	■	
BPZ:RMU720B-1							■	■	■	
BPZ:RMU730B-1							■	■	■	
BPZ:RMS705-1						■		■		
Entrées / Sorties										
Entrées universelles	3	3	3	4	4	8		4	4	6
Entrées numériques							4			
Sorties analogiques 0-10V-		1	1	1	1				2	2
Sorties relais TOR	4	3	3	5	5		4	4	2	4



Valise de mise en service et d'exploitation OCI700.1
Mise en service, optimisation de l'installation, diagnostic

- Plug & play
- Choix du diagnostic, par exemple suivi de tendance ou comparaison de paramètres
- Génération de protocoles de mise en service

OCI700
KNX
Synco™ 700
Synco™ RXB



Centrale de communication OZW771
Logiciel de télégestion ACS série 700
Exploitation conviviale et service optimal

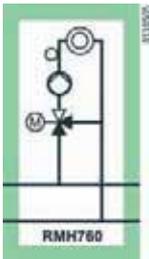
- Surveillance de l'installation
- Notification de messages d'erreur et de maintenance
- Représentation graphique de l'installation
- Suivi et consultation des valeurs de process (par exemple suivi de tendance)

Mobile
Modem
OZW771
KNX
Synco™ 700
Synco™ RXB

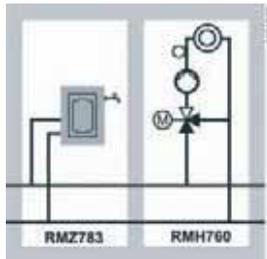
Vue d'ensemble des applications préprogrammées disponibles dans les régulateurs Synco™ 700 RMH...

Les numéros, mentionnés au-dessus de chaque schéma de principe, correspondent au code de l'application dans le régulateur.

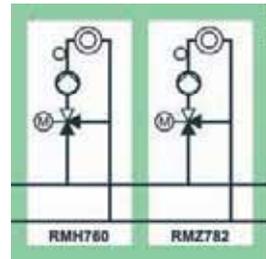
0-2 (cf. p.6-14)



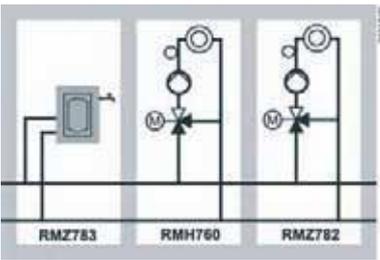
0-3



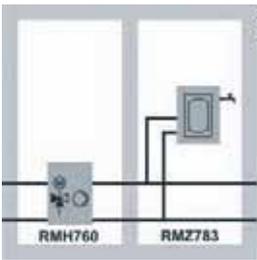
0-4 (cf. p.6-16)



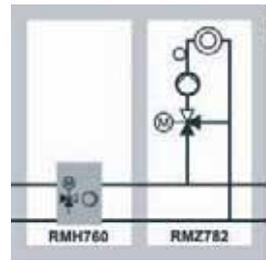
0-5



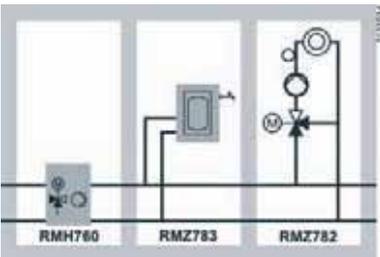
1-1



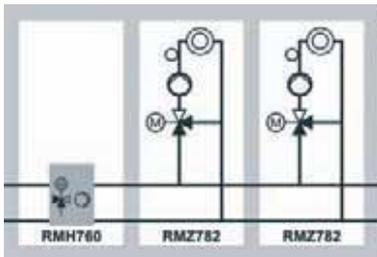
1-2



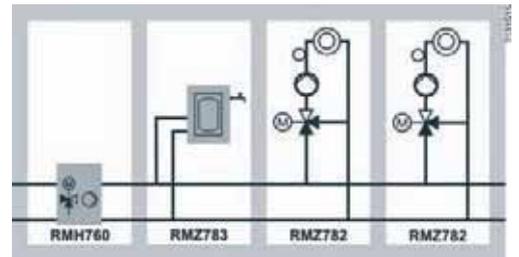
1-3



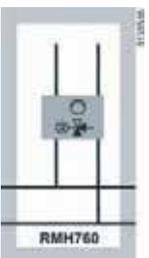
1-4



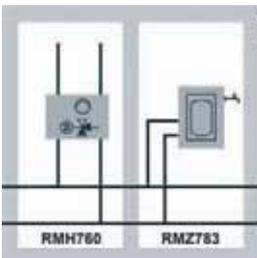
1-5



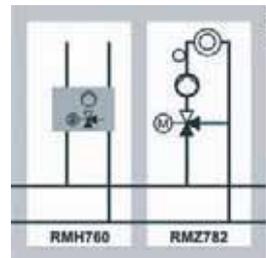
2-0



2-1



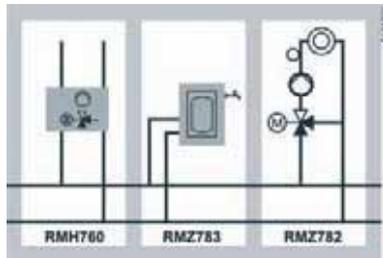
2-2



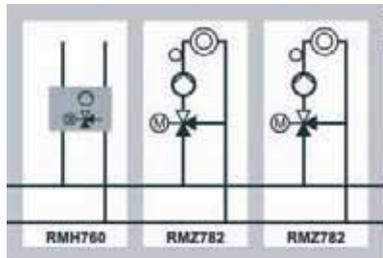
Régulateurs communicants pour installations CVC

Applications chauffage

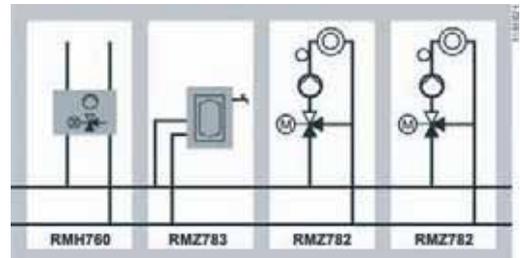
2-3



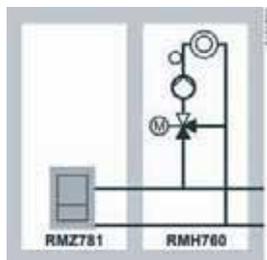
2-4



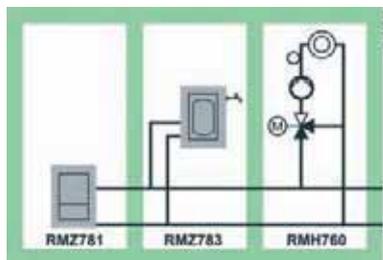
2-5



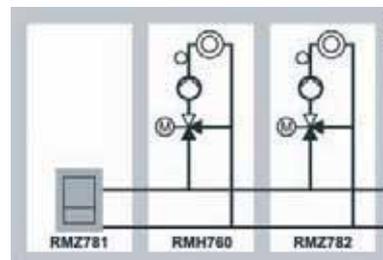
3-2



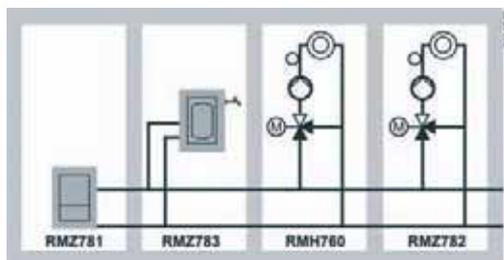
3-3 (cf. p.6-18)



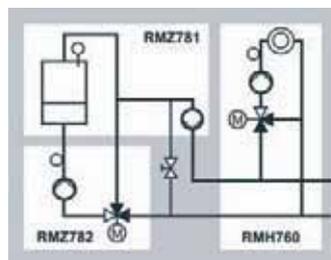
3-4



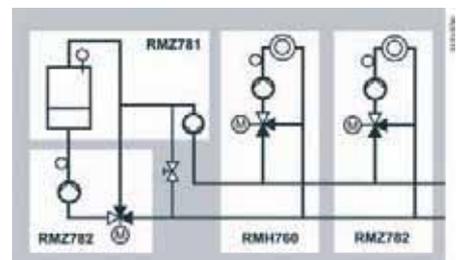
3-5



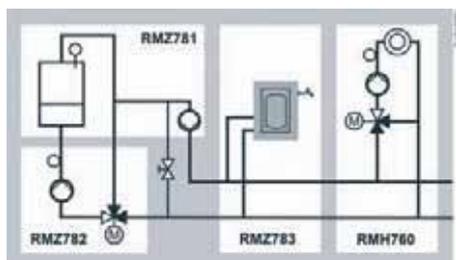
4-2



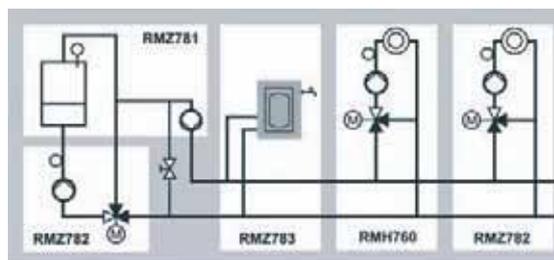
4-4



4-3

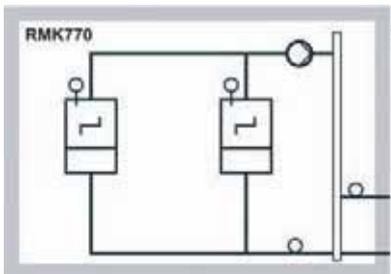


4-5

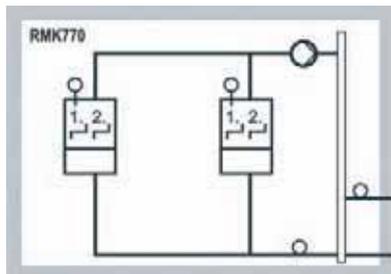


Vue d'ensemble des applications préprogrammées disponibles
dans les régulateurs Synco™ 700 RMK..

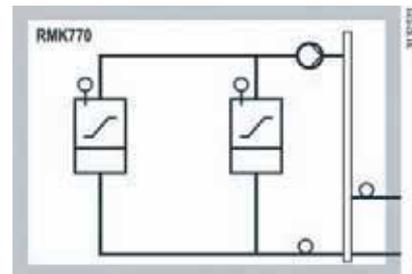
K1.1



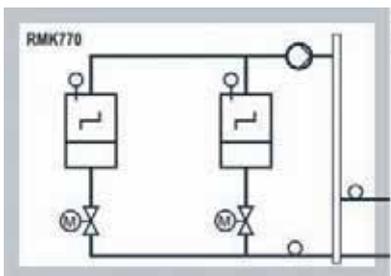
K1.2



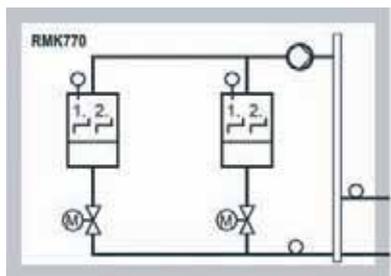
K1.3



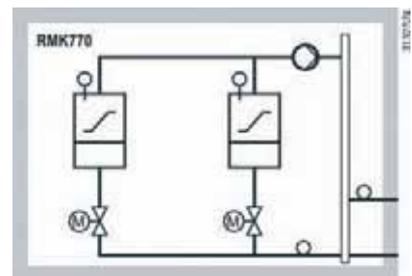
K2.1



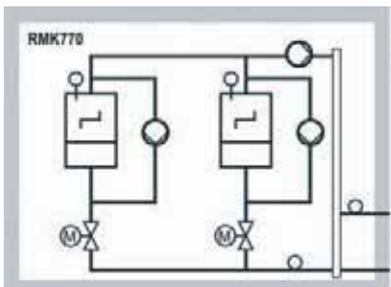
K2.2



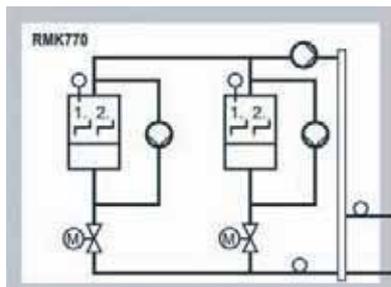
K2.3



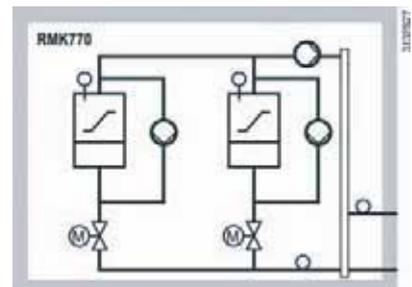
K3.1



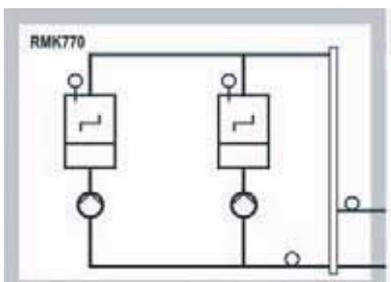
K3.2



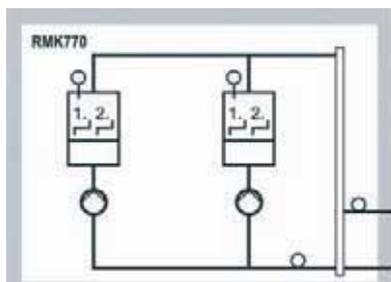
K3.3



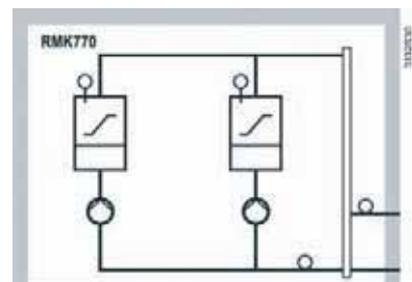
K4.1



K4.2



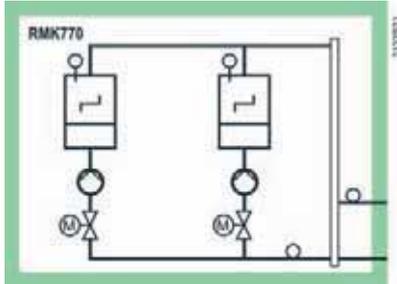
K4.3



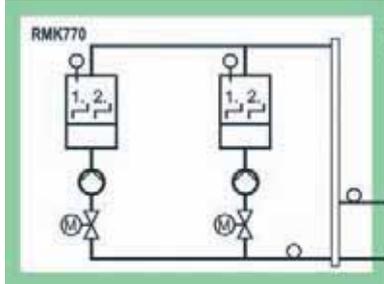
Régulateurs communicants pour installations CVC

Applications chauffage

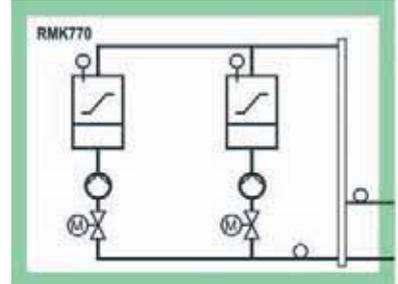
K5.1 (cf. p.6-20)



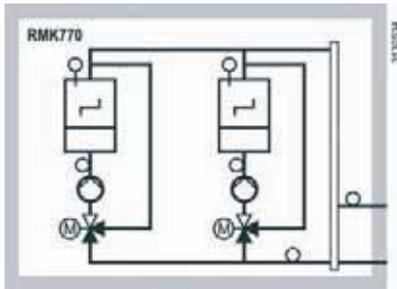
K5.2 (cf. p.6-20)



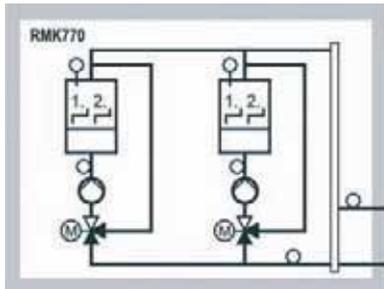
K5.3 (cf. p.6-20)



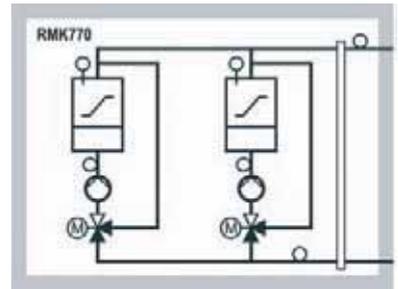
K6.1



K6.2



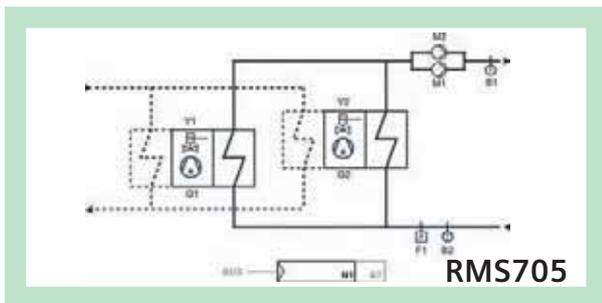
K6.3



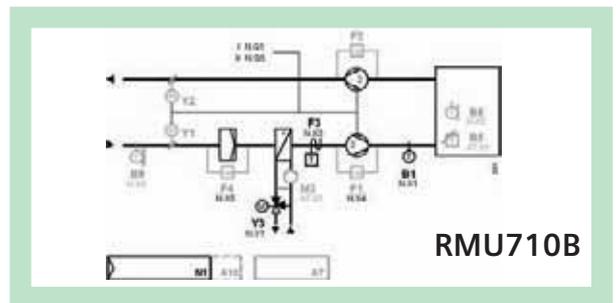
Vue d'ensemble des applications préprogrammées disponibles dans les régulateurs Synco™ 700 RMU.. (et celles possibles avec le module Entrées / Sorties Synco™ 700 RMS..)

Les numéros, mentionnés au-dessus de chaque schéma de principe, correspondent au code de l'application dans le régulateur.

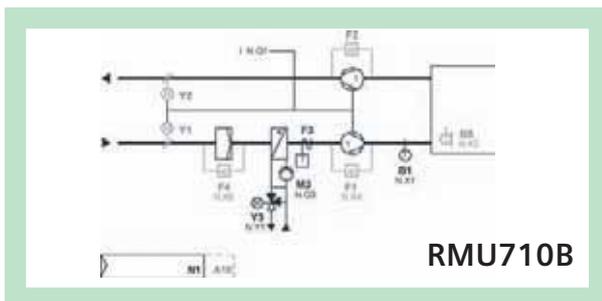
CBA001MS1 FRd (cf. p.6-27)



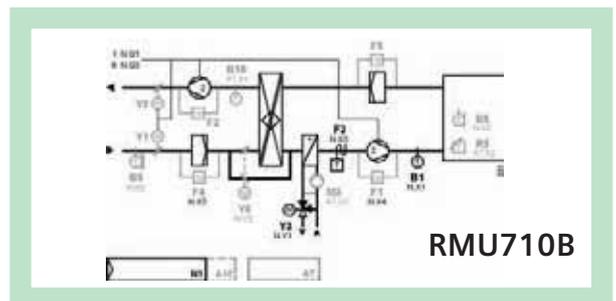
ADA001U1B FRd (A01) (cf. p.6-28)



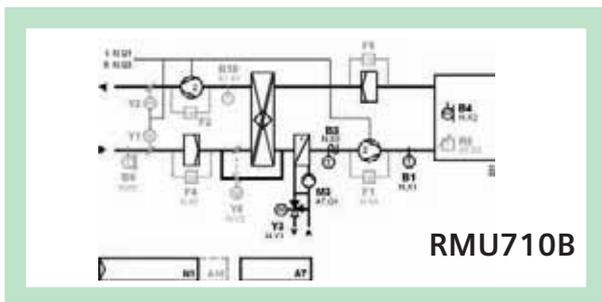
ADA002U1B FRd (A01) (cf. p.6-30)



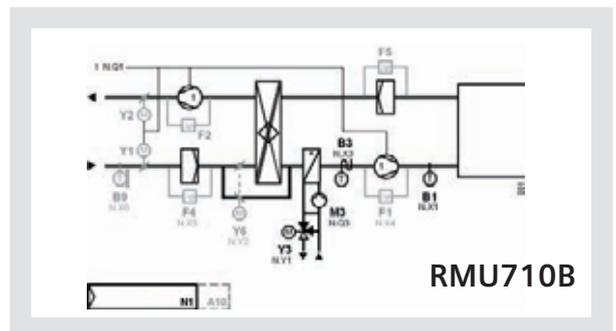
ADAE01U1B FRd (A05) (cf. p.6-32)



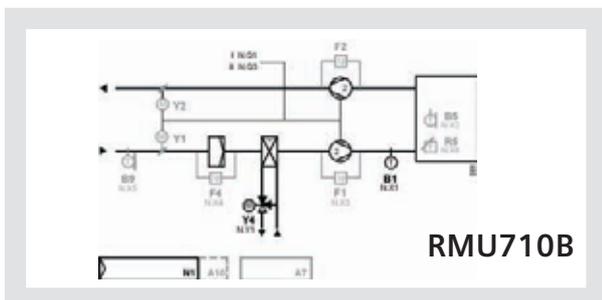
ADAE02U1B FRd (A05) (cf. p.6-34)



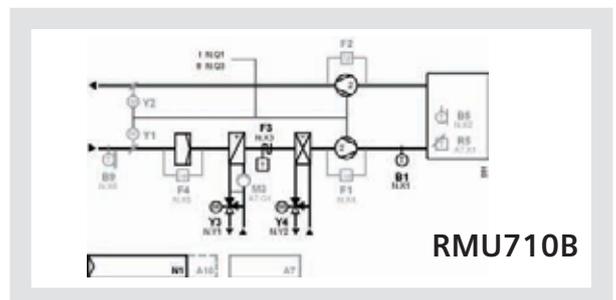
ADAE03U1B HQd (A05)



ADB001U1B HQd (A02)



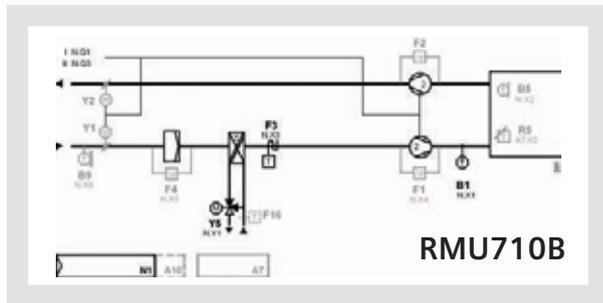
ADC001U1B HQd (A03)



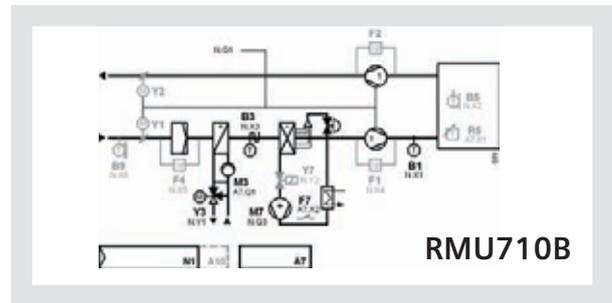
Régulateurs communicants pour installations CVC

Applications de ventilation et climatisation

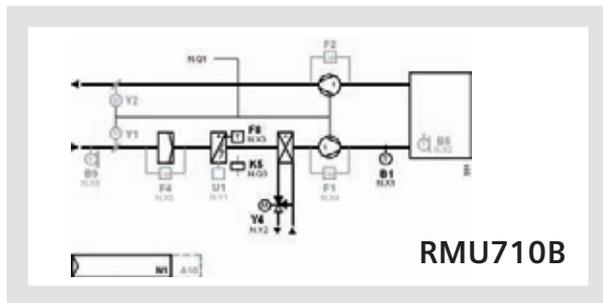
ADC002U1B HQd (A06)



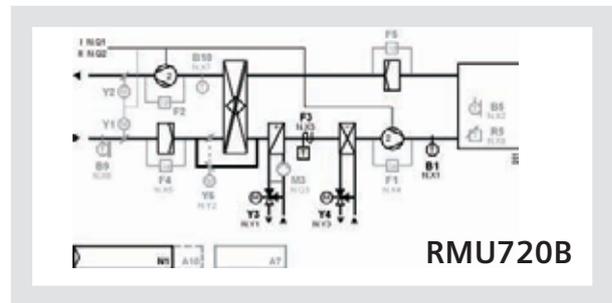
ADC003U1B HQd (A03)



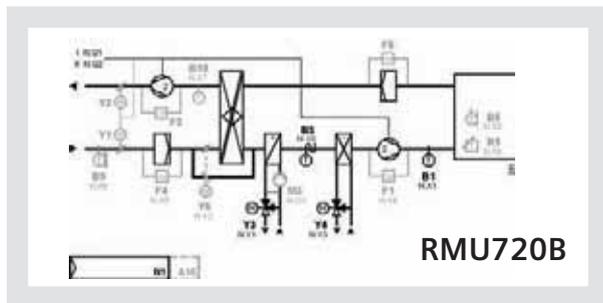
ADC004U1B HQd (A03)



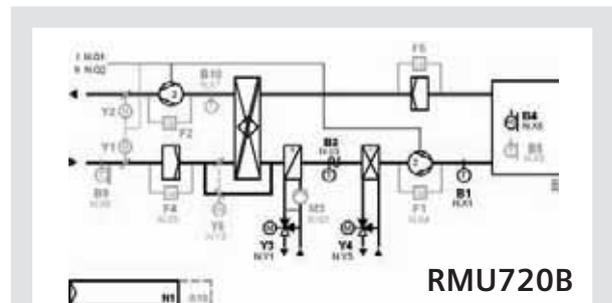
ADCE01U2B HQd (A02)



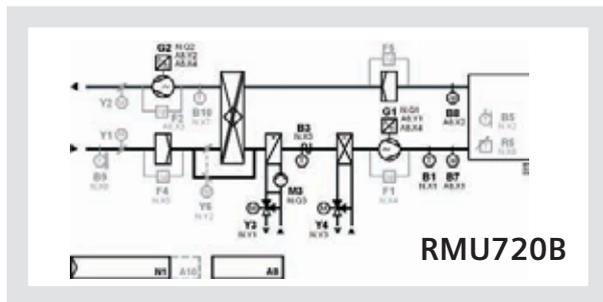
ADCE02U2B HQd (A02)



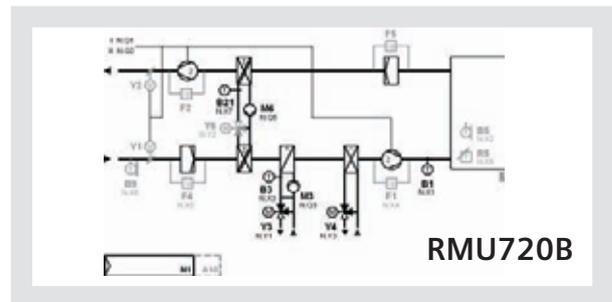
ADCE03U2B HQd (A02)



ADCE04U2B HQd (A02)



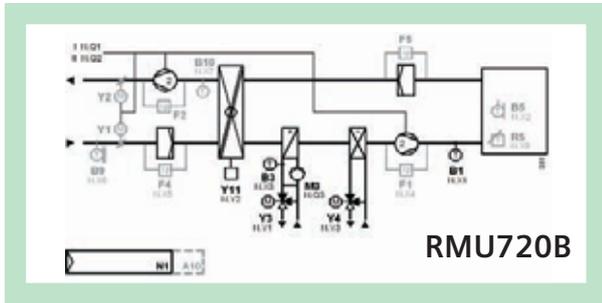
ADCE05U2B HQd (A02)



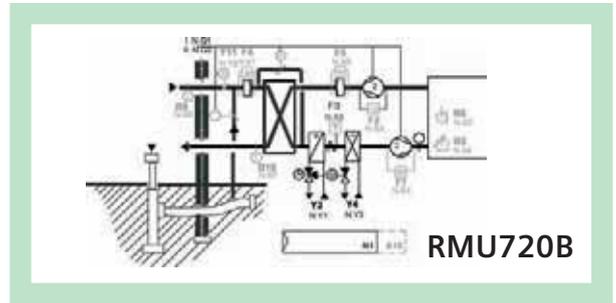
Régulateurs communicants pour installations CVC

Applications de ventilation et climatisation

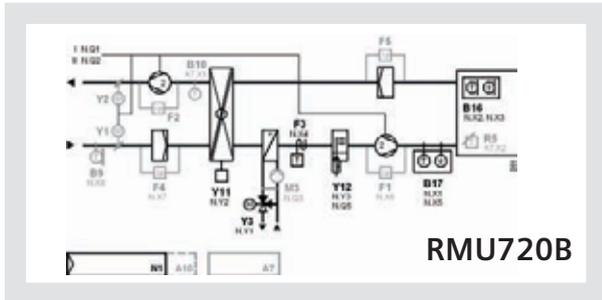
ADCF01U2B FRd (A02) (cf. p.6-36)



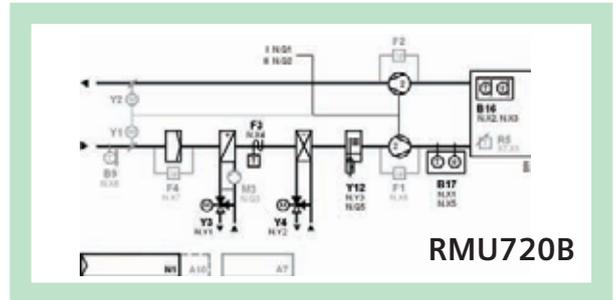
ADCF03U2BFRd (A02) (cf. p.6-38)



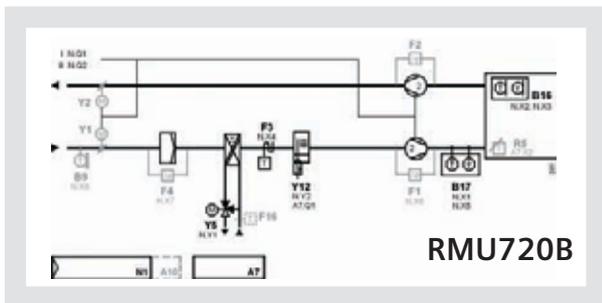
ADDP01U2B HQd (A05)



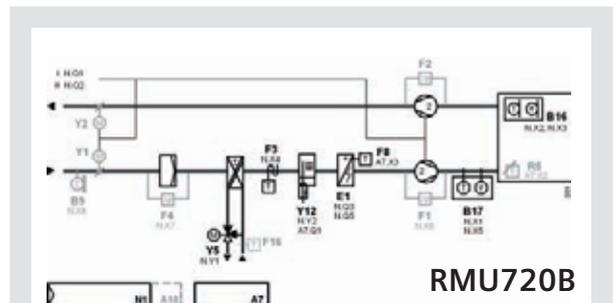
ADFB01U2B FRd (A03) (cf. p.6-40)



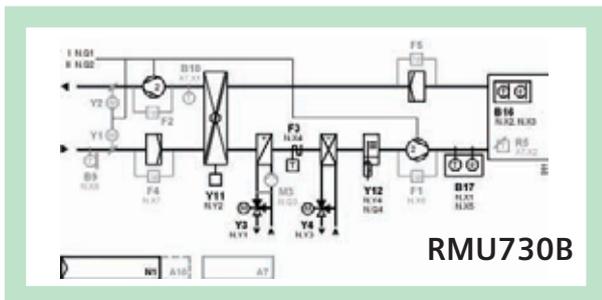
ADFB02U2B HQd (A06)



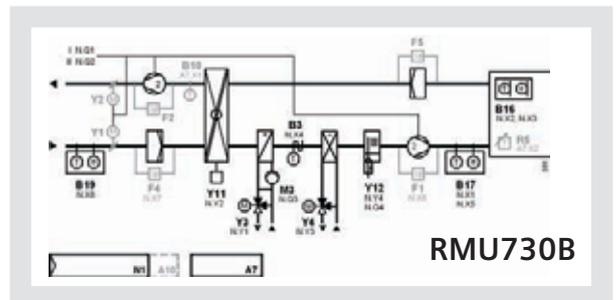
ADFB03U2B HQd (A09)



ADFP01U3B FRd (A02) (cf. p.6-42)



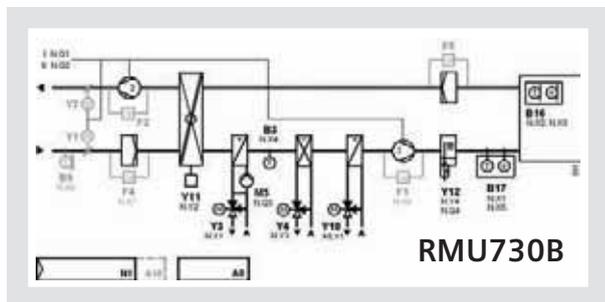
ADFP02U3B HQd (A02)



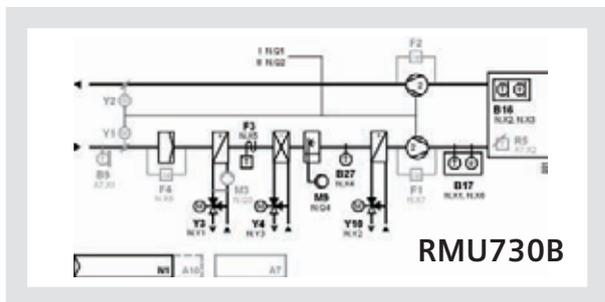
Régulateurs communicants pour installations CVC

Applications de ventilation et climatisation

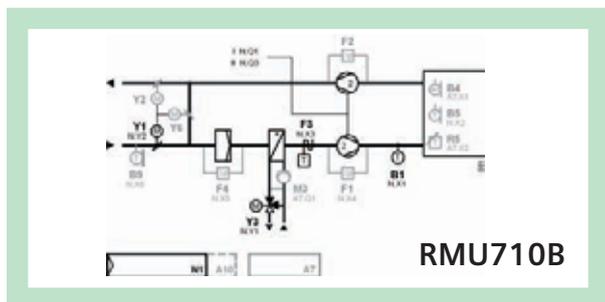
ADFP03U3B HQd (A02)



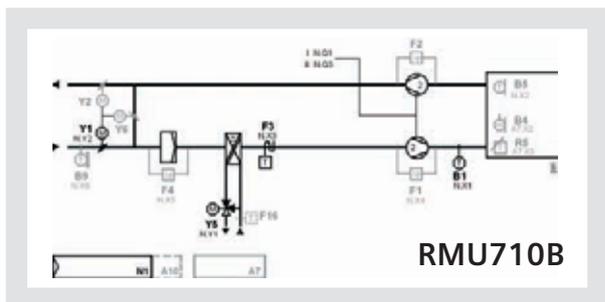
ADZA01U3B HQd (A03)



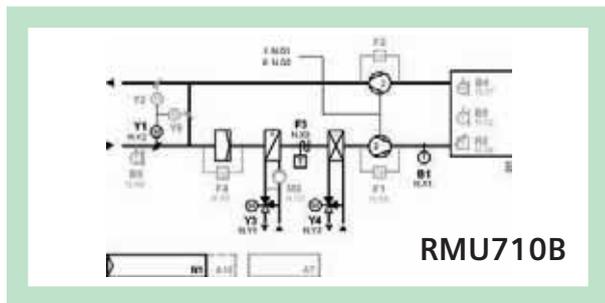
AEA001U1B FRd (A04) (cf. p.6-44)



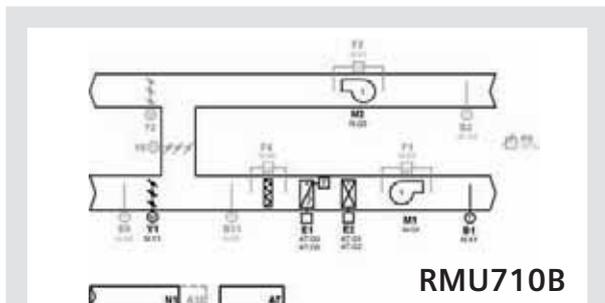
AEC001U1B HQd (A07)



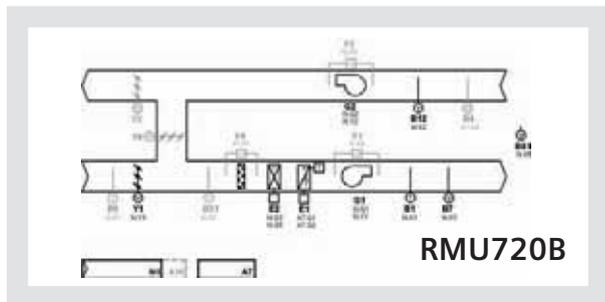
AEC001U2B FRd (A01) (cf. p.6-46)



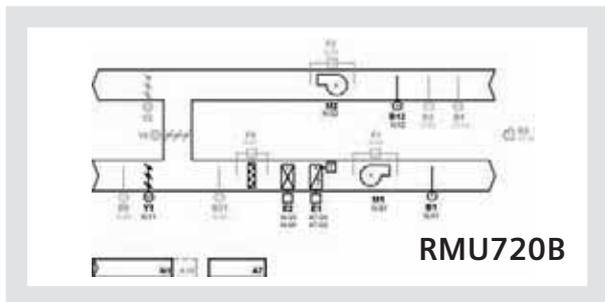
AEC002U1B HQd (A10)



AEC002U2B HQd (A11)



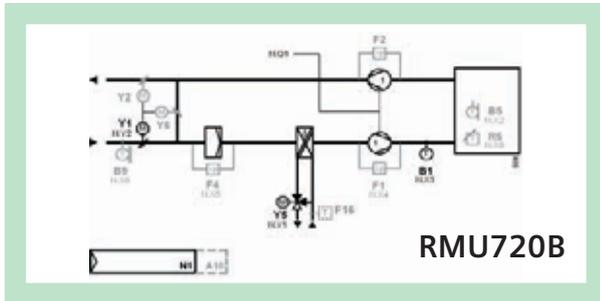
AEC003U2B HQd (A12)



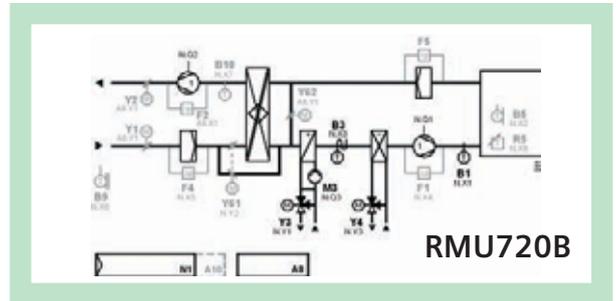
Régulateurs communicants pour installations CVC

Applications de ventilation et climatisation

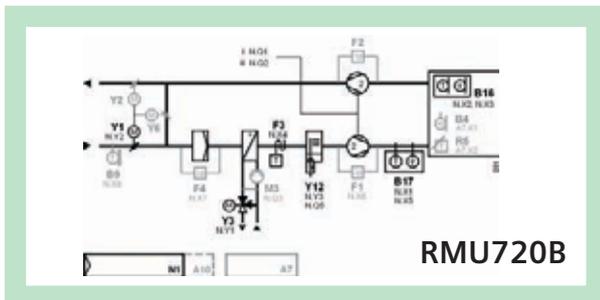
AEC005U2B FRd (A01) (cf. p.6-48)



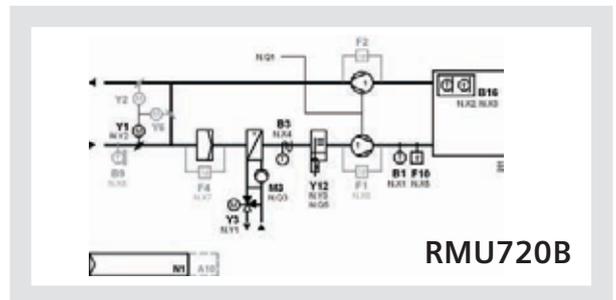
AECE01U2B FRd (A02) (cf. p.6-50)



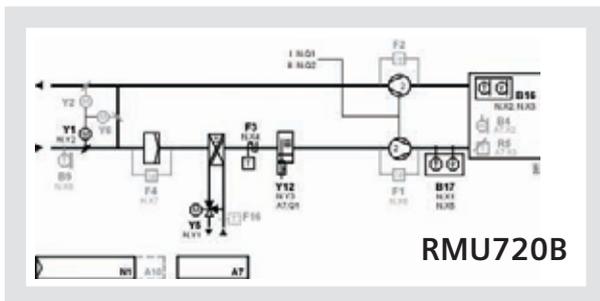
AEDB01U2B FRd (A04) (cf. p.6-52)



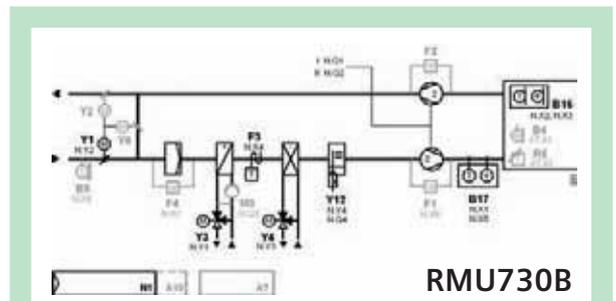
AEDB02U2B HQd (A04)



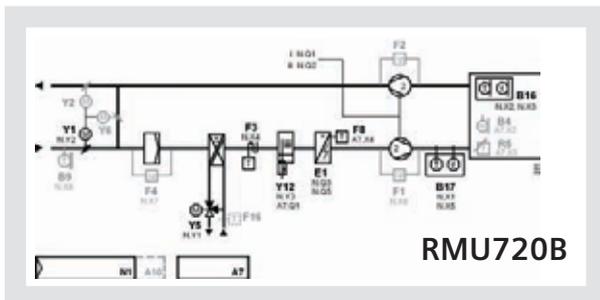
AEFB01U2B HQd (A07)



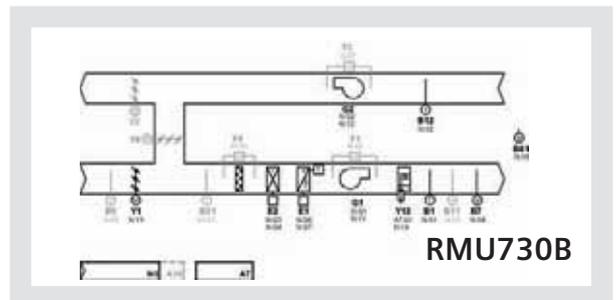
AEFB01U3B FRd (A01) (cf. p.6-54)



AEFB02U2B HQd (A08)



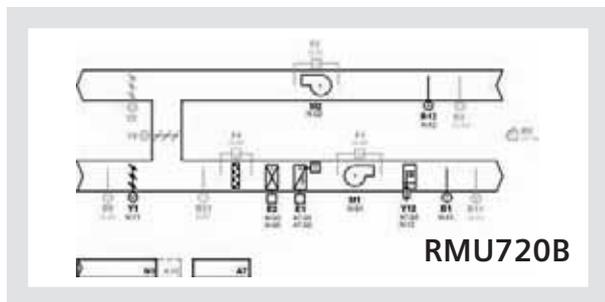
AEFB02U3B HQd (A10)



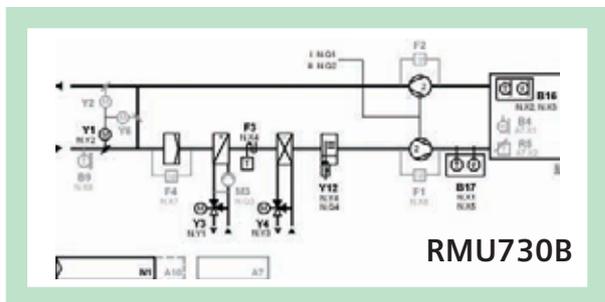
Régulateurs communicants pour installations CVC

Applications de ventilation et climatisation

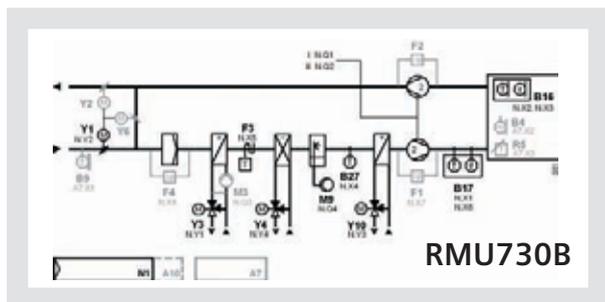
AEFB03U2B HQd (A10)



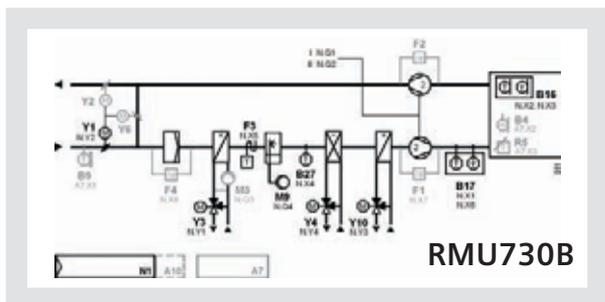
AEHB01U3B FRd (A01) (cf. p.6-56)



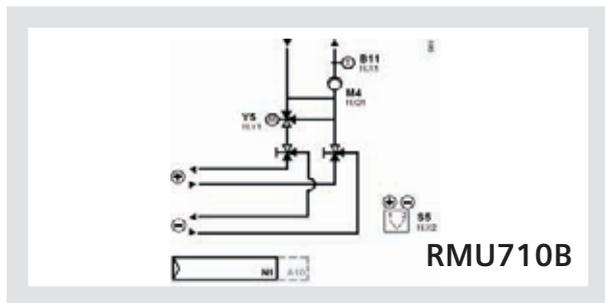
AEZH01U3B HQd (A04)



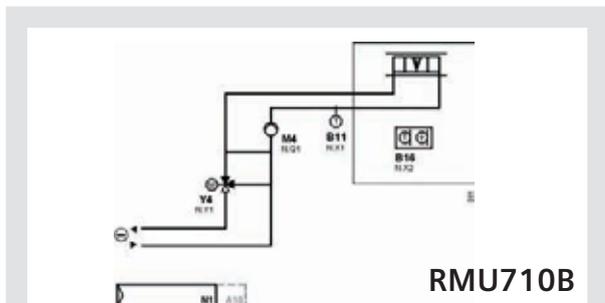
AEZH02U3B HQd (A05)



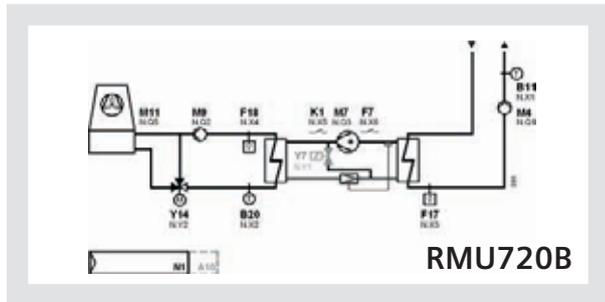
COB001U1B HQd



COC001U1B HQd



CBA001U2B HQd

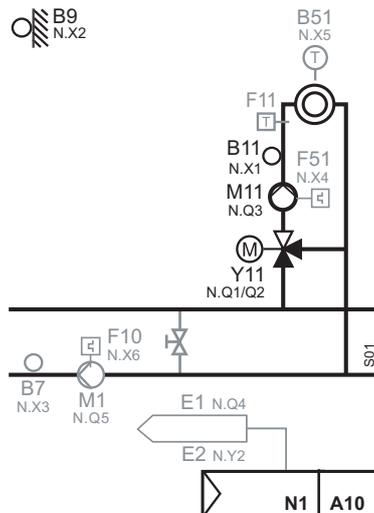




Régulation de la température de départ en fonction des conditions atmosphériques, action sur la vanne de mélange



Schéma de l'installation



Description du fonctionnement

Fonctions de base

- Régulation de la température de départ en fonction des conditions atmosphériques avec consignes de Confort, Préconfort, Economie et Mode protection réglables
- Hors-gel du bâtiment et de l'installation (*)
- Possibilité de commuter entre trois consignes d'ambiance selon programme horaire
- Horloge annuelle
- Programme de congés (16 périodes) et jours d'exception
- Programme hebdomadaire (jusqu'à 6 points de commutation par jour)
- Programme horaire du circuit de chauffage
- Limitation de la température de départ
- Limite de chauffe ECO jour et ECO nuit
- Mise en température optimisée
- Abaissement accéléré

Fonctions supplémentaires

- Relèvement de la température ambiante réduite en cas de baisse de la température extérieure
- Surveillance des disjoncteurs-protecteurs des pompes
- Sortie pour demande de chaleur 0...10 V- ou via relais (marche/arrêt)
- Affichage des consignes, des valeurs mesurées, des limitations actives et des défauts
- Transmission des heures de commutation, des signaux de demande, des défauts, etc. aux autres appareils Synco™ 700
- Communication avec le poste central équipé du logiciel ACSxx

Options

- Influence réglable de la température ambiante (nécessite une sonde d'ambiance)
- Protection contre la surchauffe du départ du circuit de chauffage avec thermostat limiteur de sécurité
- Abaissement optimisé (nécessite une sonde d'ambiance)
- Réchauffage rapide (nécessite une sonde d'ambiance)
- Limitation minimale de la température de retour par réduction de la consigne du circuit de chauffage

(*) Sous réserve d'alimentation de l'installation en tension et combustible

Liste du matériel	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	N1	Régulateur de chauffage, langues disponibles de, fr, it, es	N3133	RMH760B-1	1
	A10	Appareil de service et d'exploitation embrochable sur régulateur	N3111	RMZ790	1
	B11	Sonde d'applique LG-Ni 1000	N1801	QAD22	1
	B9	Sonde de température extérieure LG-Ni1000	N1811	QAC22	1
	Y11	Vanne à 2 ou 3 voies	+	V..	1
		Servomoteur 3 points, 230 V~	+	S..3...	1

Options	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	B7	Sonde d'applique LG-Ni 1000	N1801	QAD22	1
	B51	Sonde d'ambiance LG-Ni 1000	N1721	QAA24	1
	F11	Limiteur de température, 45..60°C, capillaire 700mm, collier de fixation en applique	N1190	RAK-TB.1400S	1

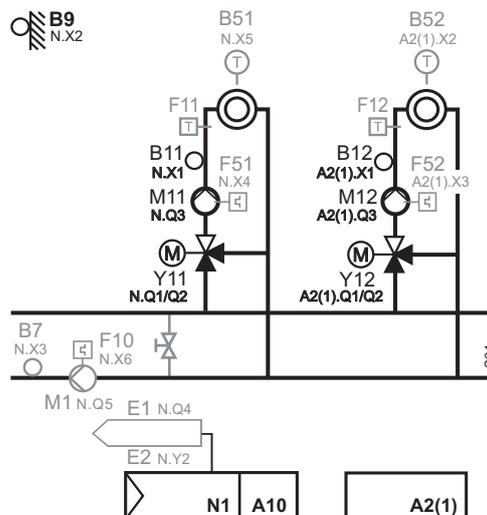
Variantes	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	A10a	Appareil de service et d'exploitation à distance avec câble de 3 m	N3112	RMZ791	1
	B11a	Sonde de température à plongeur ou en applique LG-Ni1000, 0...10 V-, Pt1000, T1	+	QAD.. / QAE21..	1
	B51a	Appareil d'ambiance sur bus Konnex	N1633	QAW740	1
	B51b	Sonde d'ambiance LG-Ni1000, 0...10 V-, Pt1000, T1 sans potentiomètre de consigne	+	QAA..	1
	B7a	Sonde de température à plongeur ou en applique LG-Ni1000, 0...10 V-, Pt1000, T1	+	QAD.. / QAE21..	1
	B9a	Sonde de température extérieure LG-Ni1000, 0...10 V-, Pt1000, T1, CTN575	+	QAC..	1
	F11a	Thermostat ou limiteur de sécurité	+	RAK-TW.. / RAK-TB..	1
	Y11a	Vanne à 2 ou 3 voies	+	VV.. / VX.. / M..	1
		Servomoteur à commande progressive, 24 V~, 0...10 V-	+	S..6...	1
	Y11b	Vanne à 3 ou 4 voies	+	VB.. / VC..	1
		Servomoteurs électriques 5..40 Nm pour vannes motorisées à course rotative	+	SQK../SQL..	1



Régulation de la température de départ en fonction des conditions atmosphériques, action sur les circuits de mélange



Schéma de l'installation



Description du fonctionnement

Fonctions de base

- Régulation de la température de départ en fonction des conditions atmosphériques avec consignes de Confort, Préconfort, Economie et Mode protection réglables
- Hors-gel du bâtiment et de l'installation (*)
- Possibilité de commuter entre trois consignes d'ambiance selon programme horaire
- Horloge annuelle
- Programme de congés (16 périodes) et jours d'exception
- Programme hebdomadaire (jusqu'à 6 points de commutation par jour)
- Programmes horaires des circuits de chauffage 1 et 2
- Limitation de la température de départ
- Limite de chauffe ECO jour et ECO nuit
- Mise en température optimisée
- Abaissement accéléré

Fonctions supplémentaires

- Relèvement de la température ambiante réduite en cas de baisse de la température extérieure
- Surveillance des disjoncteurs-protecteurs des pompes
- Sortie pour demande de chaleur 0...10 V- ou via relais (marche/arrêt)
- Affichage des consignes, des valeurs mesurées, des limitations actives et des défauts
- Transmission des heures de commutation, des signaux de demande, des défauts, etc. aux autres appareils Synco™ 700
- Communication avec le poste central équipé du logiciel ACSxx

Options

- Influence réglable de la température ambiante (nécessite une sonde d'ambiance)
- Protection contre la surchauffe du départ du circuit de chauffage avec thermostat limiteur de sécurité
- Abaissement optimisé (nécessite une sonde d'ambiance)
- Réchauffage rapide (nécessite une sonde d'ambiance)
- Limitation minimale de la température de retour par réduction de la consigne des circuits de chauffage

(*) Sous réserve d'alimentation de l'installation en tension et combustible

Liste du matériel	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	N1	Régulateur de chauffage, langues disponibles de, fr, it, es	N3133	RMH760B-1	1
	A10	Appareil de service et d'exploitation embrochable sur régulateur	N3111	RMZ790	1
	A2(1)	Module de circuit de chauffage	N3136	RMZ782B	1
	B11	Sonde d'applique LG-Ni 1000	N1801	QAD22	1
	B12	Sonde d'applique LG-Ni 1000	N1801	QAD22	1
	B9	Sonde de température extérieure LG-Ni1000	N1811	QAC22	1
	Y11	Vanne à 2 ou 3 voies	+	V..	1
		Servomoteur 3 points, 230 V~	+	S..3...	1
	Y12	Vanne à 2 ou 3 voies	+	V..	1
		Servomoteur 3 points, 230 V~	+	S..3...	1

Options	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	B7	Sonde d'applique LG-Ni 1000	N1801	QAD22	1
	B51	Sonde d'ambiance LG-Ni 1000	N1721	QAA24	1
	B52	Sonde d'ambiance LG-Ni 1000	N1721	QAA24	1
	F11	Limiteur de température, 45..60°C, capillaire 700mm, collier de fixation en applique	N1190	RAK-TB.1400S	1
	F12	Limiteur de température, 45..60°C, capillaire 700mm, collier de fixation en applique	N1190	RAK-TB.1400S	1

Variantes	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	A10a	Appareil de service et d'exploitation à distance avec câble de 3 m	N3112	RMZ791	1
	B11a	Sonde de température à plongeur ou en applique LG-Ni1000, 0...10 V-, Pt1000, T1	+	QAD.. / QAE21..	1
	B12a	Sonde de température à plongeur ou en applique LG-Ni1000, 0...10 V-, Pt1000, T1	+	QAD.. / QAE21..	1
	B51a	Appareil d'ambiance sur bus Konnex	N1633	QAW740	1
	B51b	Sonde d'ambiance LG-Ni1000, 0...10 V-, Pt1000, T1 sans potentiomètre de consigne	+	QAA..	1
	B52a	Appareil d'ambiance sur bus Konnex	N1633	QAW740	1
	B52b	Sonde d'ambiance LG-Ni1000, 0...10 V-, Pt1000, T1 sans potentiomètre de consigne	+	QAA..	1
	B7a	Sonde de température à plongeur ou en applique LG-Ni1000, 0...10 V-, Pt1000, T1	+	QAD.. / QAE21..	1
	B9a	Sonde de température extérieure LG-Ni1000, 0...10 V-, Pt1000, T1, CTN575	+	QAC..	1
	F11a	Thermostat ou limiteur de sécurité	+	RAK-TW.. / RAK-TB..	1
	F12a	Thermostat ou limiteur de sécurité	+	RAK-TW.. / RAK-TB..	1

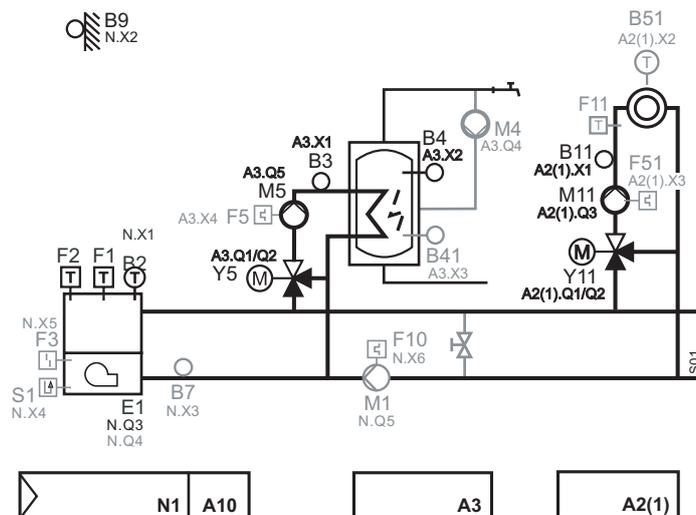


Régulation de la température de départ en fonction des conditions atmosphériques, action sur la vanne de mélange

Préparation d'ECS en fonction des besoins par régulation de la charge d'un ballon
Régulation de la température de chaudière en fonction des besoins



Schéma de l'installation



Description du fonctionnement

Fonctions de base

- Régulation de la température de départ en fonction des conditions atmosphériques avec consignes de Confort, Préconfort, Economie et Mode protection réglables
- Hors-gel du bâtiment et de l'installation (*)
- Possibilité de commuter entre trois consignes d'ambiance selon programme horaire
- Horloge annuelle
- Programme de congés (16 périodes) et jours d'exception
- Programme hebdomadaire (jusqu'à 6 points de commutation par jour)
- Programme horaire du circuit de chauffage
- Limitation de la température de départ
- Limite de chauffe ECO jour et ECO nuit
- Mise en température optimisée
- Abaissement accéléré
- Régulation de la température de charge du ballon avec consignes Confort, Réduit, Légionelles et Antigel réglables
- Programme horaire pour production ECS
- Régulation de la température de chaudière en fonction des besoins
- Délestage au démarrage de la chaudière par limitation des consignes des consommateurs

Fonctions de base (suite)

- Commande d'une pompe de chaudière selon le mode de fonctionnement de la chaudière
- Commande d'un brûleur à une ou deux allures
- Régulation de la température de chaudière par brûleur modulant avec commande 3 points ou 0...10 V- progressive
- Contact de défaut de brûleur
- Signal de retour du brûleur

Options

- Influence réglable de la température ambiante (nécessite une sonde d'ambiance)
- Protection contre la surchauffe du départ du circuit de chauffage avec thermostat limiteur de sécurité
- Deuxième sonde pour ballon semi-instantané
- Abaissement optimisé (nécessite une sonde d'ambiance)
- Réchauffage rapide (nécessite une sonde d'ambiance)
- Limitation minimale de la température de retour par limitation de la consigne des consommateurs

(*) Sous réserve d'alimentation de l'installation en tension et combustible

Liste du matériel	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	N1	Régulateur de chauffage, langues disponibles de, fr, it, es	N3133	RMH760B-1	1
	A10	Appareil de service et d'exploitation embrochable sur régulateur	N3111	RMZ790	1
	A2(1)	Module de circuit de chauffage	N3136	RMZ782B	1
	A3	Module d'ECS	N3136	RMZ783B	1
	B11	Sonde d'applique LG-Ni 1000	N1801	QAD22	1
	B9	Sonde de température extérieure LG-Ni1000	N1811	QAC22	1
	B2	Sonde de température chemisée PVC 2 m, LG-Ni1000	N1831	QAP22	1
	B3	Sonde d'applique LG-Ni 1000	N1801	QAD22	1
	B4	Sonde de température chemisée PVC 2 m, LG-Ni1000	N1831	QAP22	1
	Y11	Vanne à 2 ou 3 voies	+	V..	1
		Servomoteur 3 points, 230 V~	+	S..3...	1
	Y5	Vanne à ou voies	+	V..	1
		Servomoteur 3 points, 230 V~	+	S..3...	1

Options	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	B7	Sonde d'applique LG-Ni 1000	N1801	QAD22	1
	B41	Sonde de température chemisée PVC 2 m, LG-Ni1000	N1831	QAP22	1
	B51	Sonde d'ambiance LG-Ni 1000	N1721	QAA24	1
	F1	Thermostat de sécurité, 40..120°C, capillaire 700mm, collier de fixation en applique	N1187	RAK-TW.1200S	1
	F2	Thermostat limiteur de sécurité, 90...110°C, doigt de gant 100 mm, capillaire 700mm	N1189	RAK-ST.1310P	1
	F11	Limiteur de température, 45..60°C, capillaire 700mm, collier de fixation en applique	N1190	RAK-TB.1400S	1

Variantes	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	A10a	Appareil de service et d'exploitation à distance avec câble de 3 m	N3112	RMZ791	1
	B11a	Sonde de température à plongeur ou en applique LG-Ni1000, 0...10 V-, Pt1000, T1	+	QAD.. / QAE21..	1
	B2a	Sonde de température avec câble PVC LG-Ni1000, Pt1000, T1	+	QAP2..	1
	B3a	Sonde de température à plongeur ou en applique LG-Ni1000, 0...10 V-, Pt1000, T1	+	QAD.. / QAE21..	1
	B4a	Sonde de température avec câble PVC LG-Ni1000, 0...10 V-, Pt1000, T1	+	QAP2.. / QAE21..	1
	B41a	Sonde de température avec câble PVC LG-Ni1000, 0...10 V-, Pt1000, T1	+	QAP2.. / QAE21..	1
	B51a	Appareil d'ambiance sur bus Konnex	N1633	QAW740	1
	B51b	Sonde d'ambiance LG-Ni1000, 0...10 V-, Pt1000, T1 sans potentiomètre de consigne	+	QAA..	1
	B7a	Sonde de température à plongeur ou en applique LG-Ni1000, 0...10 V-, Pt1000, T1	+	QAD.. / QAE21..	1

Applications chauffage

Cascade de deux chaudières, avec pompes de chaudière et vannes d'isolement, commande de brûleurs, régulation de la température de départ/extérieur

Synco™ 700 RMK770

Type d'installation K5.1



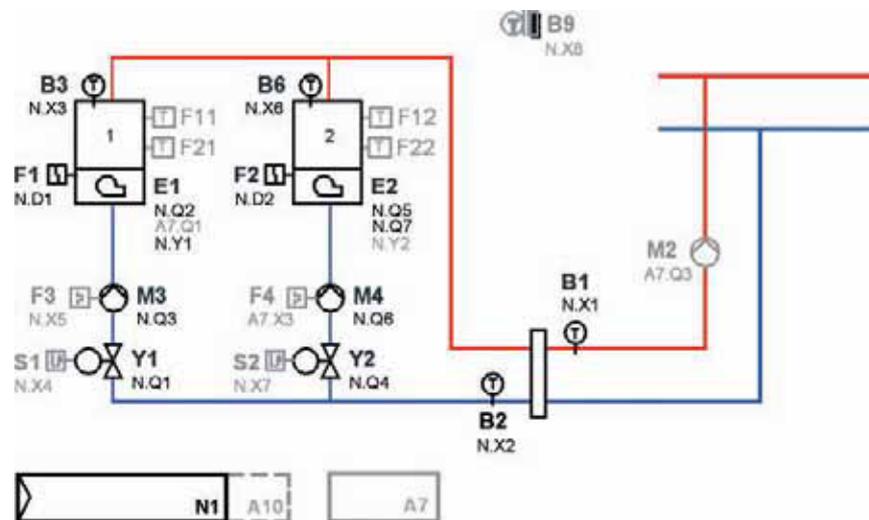
Cascade de deux chaudières, avec pompes de chaudière et vannes d'isolement, commande de brûleurs, régulation de la température de départ/extérieur

- Utilisation**
- Commande de la séquence chaudière
 - Chaudière 1 avec brûleur modulant
 - Chaudière 2 avec brûleur à deux allures
 - Régul. de temp. de chaudière en fonction de la demande
 - Consigne de départ en fonction de la demande

- Extensions :**
- Chaudière 1, brûleur 2 allures
 - Chaudière 2, brûleur modulant
 - Sonde de temp. extérieure
 - Commande pompe alim.



Schéma de l'installation



Description du fonctionnement

Fonctions de base

- Commande de la séquence des chaudières
- Commutation automatique de la chaudière pilote selon les heures de fonctionnement
- Commande des pompes de chaudière
- Commande des vannes d'isolement
- Chaudière 1, régulation de la température de chaudière par brûleur modulant avec commande progressive 0...10 V- (possibilité commande 3pts)
- Chaudière 2, régulation de la température de chaudière par brûleur à deux allures
- Contact de défaut de brûleur
- Limitation de la durée de marche minimale du brûleur
- Protection du brûleur au démarrage
- Limitation max. et min. de la température de chaudière
- Sélection du mode de fonctionnement chaudière
- Test des éléments de la chaudière
- Compteur d'heures de fonctionnement et de démarrages du brûleur
- Limitation min. et max. de la température de départ
- Commutation automatique sur le régime d'été (chauffage arrêté)
- Arrêt temporisé, dégommage des pompes
- Mesure et évaluation des signaux de demande de chaleur via le bus Konnex

Options

- Chaudière 1, régulation de la température de chaudière avec brûleur à deux allures
- Chaudière 2, régulation de la température de chaudière avec brûleur modulant avec commande progressive 0...10 V (possibilité de commande 3 pts)
- Surveillance des pompes de chaudière
- Contact de signalisation de défaut chaudière
- Maintien de température de retour agissant sur les consommateurs
- Contact pour demande de chaleur et enclenchement de la pompe d'alimentation (d'une installation de ventilation par ex.)
- Relais de signalisation de défaut
- Possibilité de communication externe sur PC avec logiciel ACS715

Applications chauffage

Cascade de deux chaudières, avec pompes de chaudière et vannes d'isolement, commande de brûleurs, régulation de la température de départ/extérieur

Synco™ 700 RMK770

Type d'installation K5.1

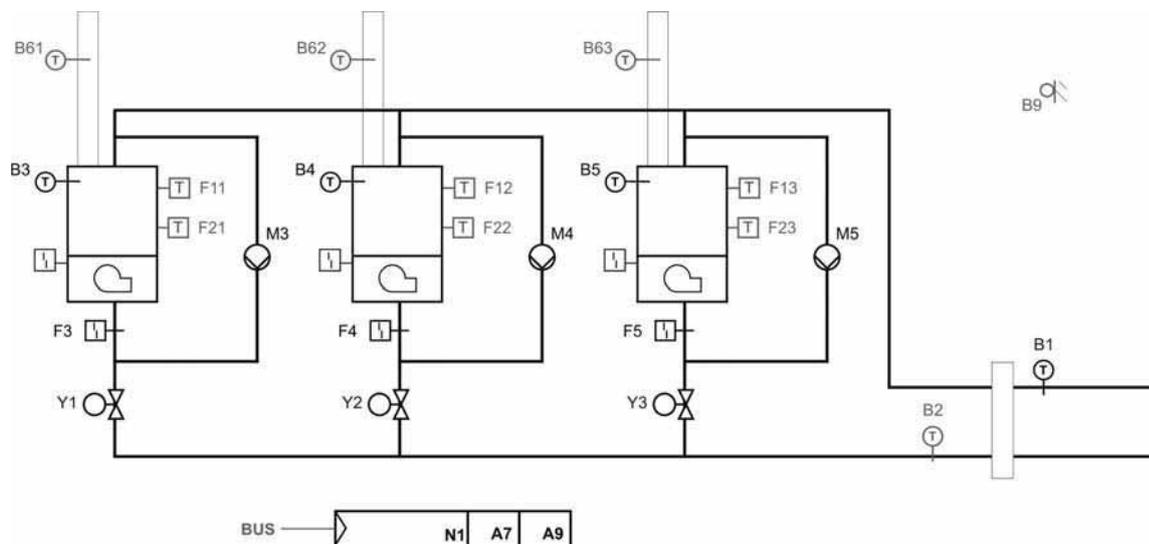
Liste du matériel	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	N1	Régulateur modulaire de cascade chaudières	N3132	RMK770-1	1
	A10	Appareil de service et d'exploitation embrochable sur régulateur	N3111	RMZ790	1
	B1	Sonde d'applique	N1801	QAD22	1
	B2	Sonde d'applique	N1801	QAD22	1
	B3	Sonde à câble	N1832	QAP21.3	1
	B6	Sonde à câble	N1832	QAP21.3	1
	Y1	Vanne à papillon Servomoteur de registre 3 points, 230 V	+ +	VKF... SQL3...	1 1
	Y2	Vanne à papillon Servomoteur de registre 3 points, 230 V	+ +	VKF... SQL3...	1 1
Options	A7	Module d'extension	N3146	RMZ787	1
	B9	Sonde de température extérieure	N1811	QAC22	1
	F11	Thermostat de sécurité	N1190	RAK-TW...	1
	F21	Thermostat limiteur de sécurité	N1189	RAK-ST...	1
	F12	Thermostat de sécurité	N1190	RAK-TW...	1
	F22	Thermostat limiteur de sécurité	N1189	RAK-ST...	1
	S1	Contact auxilliaire vanne isolement	+	ASC...	1
	S2	Contact auxilliaire vanne isolement	+	ASC...	1
Variantes	A10a	Appareil de service et d'exploitation à distance	N3112	RMZ791	1
	B1a, B2a	Sonde de température à plongeur	N1781	QAE21...	2
	B3a, B6a	Sonde de température à plongeur	N1781	QAE21..	2



Cascade de 3 chaudières, avec pompes de charge et régulation de température de départ des brûleurs modulants



Schéma de l'installation



Description du fonctionnement

Fonctions de base

- Commande de la séquence de la chaudière
- Commutation automatique de la chaudière pilote selon les heures de fonctionnement
- Commande des pompes de chaudière
- Régulation de la température des chaudières par brûleur modulant avec commande progressive 0...10 V- ou 3 pts
- Contact de défaut de brûleur
- Limitation de la durée de marche minimale du brûleur
- Limitation maximale et minimale de la température de chaudière
- Sélection du régime de la chaudière
- Compteur d'heures de fonctionnement et de démarrages du brûleur
- Limitation minimale et maximale de la température de départ
- Commutation automatique sur le régime d'été (chauffage arrêté)
- Arrêt temporisé, dégonnage des pompes
- Arrêt temporisé, dégonnage des vannes
- Mesure et évaluation des signaux de demande de chaud par le bus Konnex
- Bus standard Konnex

Options

- Régulation de la température de chaudière par brûleur à deux allures
- Signal de retour du brûleur
- Surveillance du disjoncteur de protection des pompes de chaudière
- Contact de signalisation de défaut chaudière
- Commande de la pompe d'alimentation, surveillance du disjoncteur de protection
- Maintien de température de retour agissant sur consommateurs
- Contact pour demande de chaleur et enclenchement de la pompe d'alimentation (d'une installation de ventilation par ex.)
- Mesure de la température des fumées, avec alarme de seuil
- Relais de signalisation de défaut
- Mode de mesure des fumées, test de la chaudière

Liste du matériel	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	N1	Régulateur modulaire de cascade chaudières Appareil de service et d'exploitation embrochable		RMK770-1 RMZ790	1 1
	A9	Module universel		RMZ789	1
	A7	Module universel		RMZ787	1
	B1	Sonde de température à plongeur		QAE21...	1
	B3, B4, B5	Sondes à cable		QAP21.3	3
	Y1, Y2, Y3	Vannes à papillon Servomoteurs 3 points, 230 V~		VKF... SQL3...	3 3
	F3, F4, F5	Contrôleurs de débit		LEQDEG1	3

Options	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	B2	Sonde de température à plongeur		QAE21...	1
	B61, B62,				
	B63	Sondes de température de gaz de fumée		FGT-PT1000	3
	F11	Thermostat de sécurité		RAK-TW..	1
	F21	Thermostat limiteur de sécurité		RAK-ST..	1
	F12	Thermostat de sécurité		RAK-TW..	1
	F22	Thermostat limiteur de sécurité		RAK-ST..	1
	F13	Thermostat de sécurité		RAK-TW..	1
	F23	Thermostat limiteur de sécurité		RAK-ST..	1
	B9	Sonde de température extérieure		QAC22	1

Nota : les sondes B.. ainsi que les commandes de la 3ème chaudière peuvent utiliser n'importe quelles bornes d'entrée ou de sortie (universalité du régulateur)



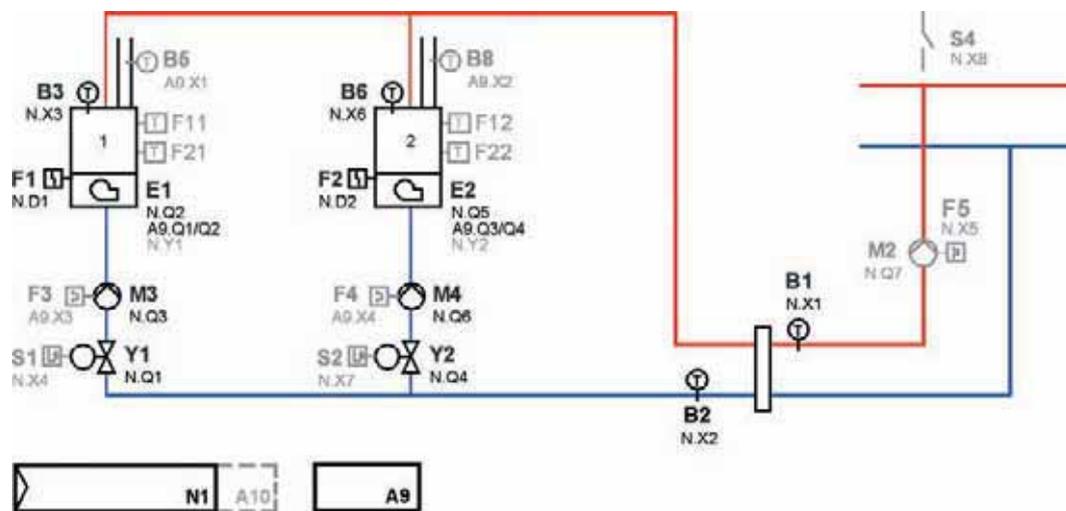
Cascade de deux chaudières, avec pompes de chaudière et vannes d'isolement, commande de brûleurs, régulation de la température de départ/extérieur

- Utilisation**
- Commande de la séquence chaudière
 - Commande de brûleurs modulants, signal 3 points
 - Régulation de la température de chaudière en fonction de la demande

- Options :**
- Sonde de température de fumées
 - Commande de la pompe d'alimentation



Schéma de l'installation



Description du fonctionnement

Fonctions de base

- Commande de la séquence de la chaudière
- Inversion de la séquence de chaudières en fonction de la température du retour principal
- Commutation automatique de la chaudière pilote selon les heures de fonctionnement
- Commande des pompes de chaudière
- Commande des vannes d'isolement
- Régulation de la température de chaudière par brûleur modulant avec commande progressive 0...10 V ou commande 3 points
- Contact de défaut de brûleur
- Limitation de la durée de marche minimale du brûleur
- Protection du brûleur au démarrage
- Limitation maximale et minimale de la température de chaudière
- Sélection du mode de fonctionnement chaudière
- Mode de mesure des fumées, test de la chaudière
- Compteur d'heures de fonctionnement et de démarrages du brûleur
- Limitation minimale et maximale de la température de départ
- Arrêt temporisé et dégommage des pompes
- Mesure et évaluation des signaux de demande de chaud via le bus Konnex

Options

- Répétition de signaux des vannes d'isolement
- Commande de la pompe d'alimentation
- Surveillance des disjoncteurs de protection des pompes
- Maintien de température de retour agissant sur les consommateurs
- Contact pour demande de chaleur et enclenchement de la pompe d'alimentation (d'une installation de ventilation par ex.)
- Mesure de la température des fumées, avec alarme de seuil

Liste du matériel	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	N1	Régulateur modulaire de cascade chaudières	N3132	RMK770-1	1
	A10	Appareil de service et d'exploitation embrochable sur régulateur	N3111	RMZ790	1
	A9	Module universel (6 EU, 4 SN, 2 SA)	N3146	RMZ789	1
	B1	Sonde d'applique	N1801	QAD22	1
	B2	Sonde d'applique	N1801	QAD22	1
	B3	Sonde de température chemisée	N1832	QAP21.3	1
	B6	Sonde de température chemisée	N1832	QAP21.3	1
	Y1	Vanne à papillon	*	VKF...	1
		Servomoteur de registre 3-points, 230 V~	*	SQL3...	1
	Y2	Vanne à papillon	*	VKF...	1
		Servomoteur de registre 3-points, 230 V~	*	SQL3...	1

Options	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	B5, B8	Sonde de température de gaz de fumée	N1846	FGT-PT1000	2
	F11	Thermostat de sécurité	N1190	RAK-TW...	1
	F21	Thermostat limiteur de sécurité	N1189	RAK-ST...	1
	F12	Thermostat de sécurité	N1190	RAK-TW...	1
	F22	Thermostat limiteur de sécurité	N1189	RAK-ST...	1
	S1	Butée fin de course	*	ASC...	1
	S2	Butée fin de course	*	ASC...	1

Variantes	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	A10a	Appareil de service et d'exploitation à distance	N3112	RMZ791	1
	B1a, B2a	Sonde de température à plongeur	N1781	QAE21...	2
	B3a, B6a	Sonde de température à plongeur	N1781	QAE21...	2

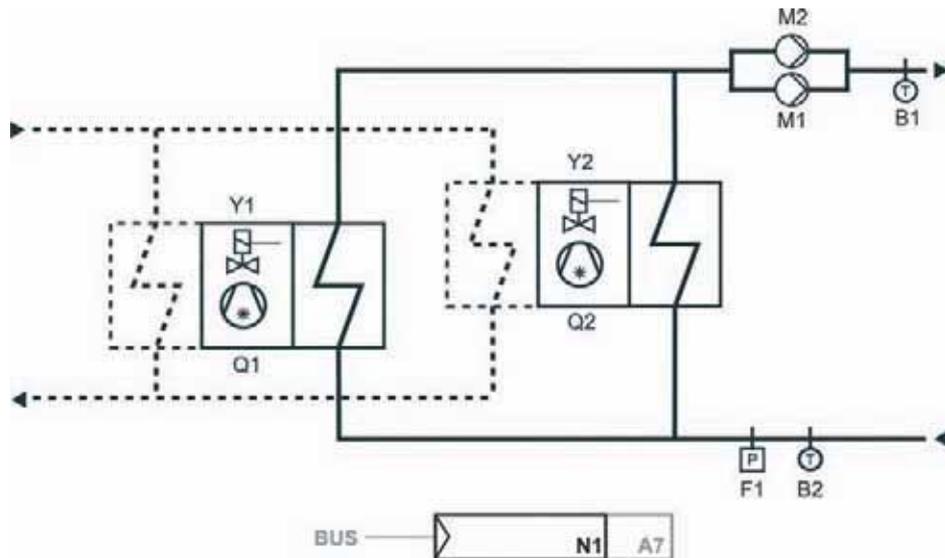
Régulateurs communicants pour installations CVC

Applications de ventilation et climatisation



Régulation de température de départ eau glacée.
Cascade de groupes frigorifiques avec variation de puissance

Schéma de l'installation



Description du fonctionnement

Fonctions de base

- Régulation de température de départ eau glacée avec action sur 2 machines frigorifiques à puissance variable (ex. bipasse gaz chaud).
- Comptage des heures de fonctionnement avec message d'information lié à seuil paramétrable
- Programme horaire hebdomadaire avec possibilité de dérogation manuelle
- Programmes exceptions annuelles
- Prise en compte des demandes de froid des autres régulateurs de l'installation (centrales d'air, ventilos-convecteurs, cassettes ...) via le bus de communication.
- Prise en charge des défauts des groupes frigorifiques, des pompes et des pressostats
- Bus standard Konnex

Options

- Comptage d'énergie (eau glacée et/ou électrique)
- Prise en charge de défauts complémentaires
- Suivi de tendances de fonctionnement

Liste du matériel

Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
N1	Module Entrées / Sorties		RMS705-1	1
	Appareil de service et d'exploitation		RMZ790	1
B1, B2	Sondes de température à plongeur		QAE2120.010	2
F1	Pressostat manque d'eau		QDEG1	1

Options

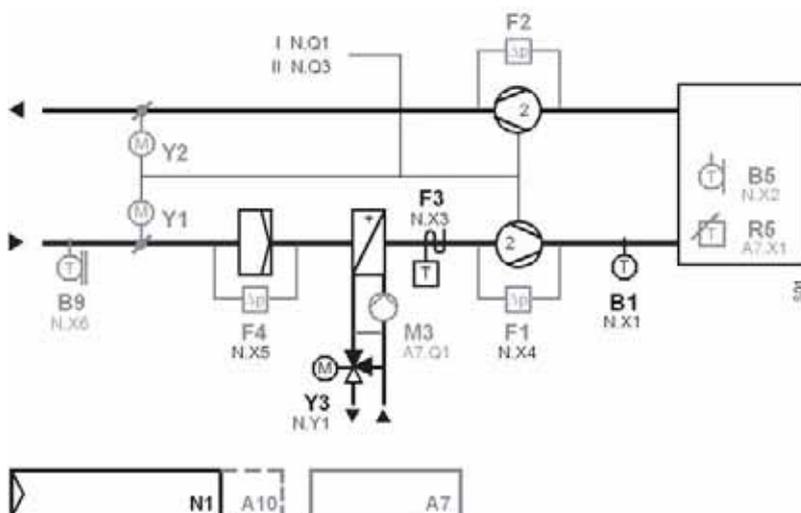
A7	Module d'extension universel		RMZ787	1
----	------------------------------	--	--------	---



Cascade température ambiante/soufflage avec batterie chaude à eau



Schéma de l'installation



Description du fonctionnement

Fonctions de base

- Programme horaire hebdomadaire/programme jours spéciaux
- Commande 2 vitesses ventilateur
- Régulation de la température de soufflage par action sur la vanne de la batterie chaude
- Thermostat antigel
- Surveillance des ventilateurs de soufflage et d'extraction par pressostats différentiels
- Surveillance du filtre air neuf par pressostat différentiel

Options

- Contrôle de la pompe batterie chaude avec fonction de dégommage
- Relais défaut 1 pour messages urgents
- Relais défaut 2 pour messages non urgents
- Potentiomètre de consigne
- 3 entrées de défaut additionnels

Fonctions auxiliaires

- Mode inoccupation (sonde de température ambiante requise)
- Mesure température extérieure pour les fonctions suivantes: Compensation hiver, préchauffage, blocage de la seconde vitesse de ventilation et commutation de la pompe de la batterie chaude si température extérieure trop basse.

Variantes

- Régulation cascade ambiante (reprise)/soufflage avec limitation mini et maxi de la température de soufflage
- Protection antigel sur l'air interne en 2-phases
- Protection antigel sur l'eau interne en 2-phases

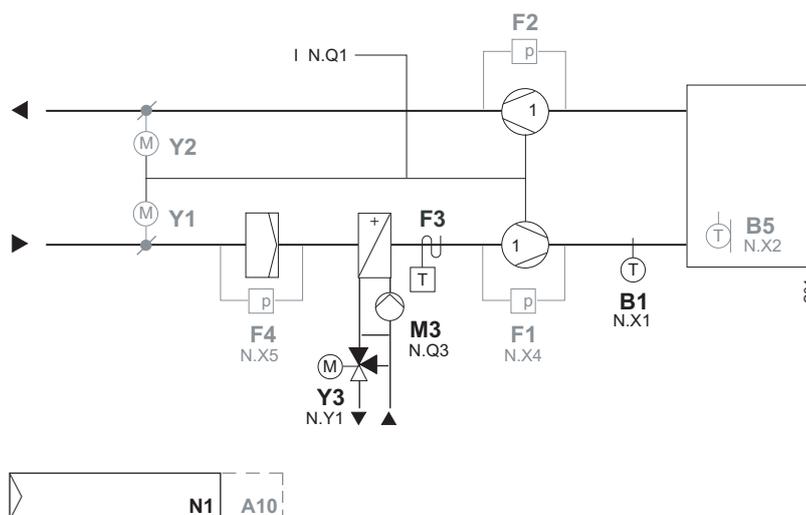
Liste du matériel	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	N1	Régulateur universel, 1 boucle	N3150	RMU710B-1	1
	B1	Sonde de température de gaine 40 cm LG-Ni 1000	N1761	QAM2120.040	1
	F3	Thermostat antigel, 2-points	N1284	QAF81..	1
	Y3	Vanne 2 ou 3 voies Servomoteur progressif, AC 24 V, DC 0...10 V	+ +	VV.. / VX.. S..6...	1 1
Options					
	A10	Appareil de service local	N3111	RMZ790	1
	A7	Module d'extension universel (4UI, 4DO)	N3146	RMZ787	1
	B5	Sonde de température ambiante LG-Ni 1000	N1721	QAA24	1
	B9	Sonde de température de gaine 40 cm LG-Ni 1000	N1761	QAM2120.040	1
	F1	Pressostat différentiel, 20...300 Pa	N1552	QBM81-3	1
	F2	Pressostat différentiel, 20...300 Pa	N1552	QBM81-3	1
	F4	Pressostat différentiel, 50...500 Pa	N1552	QBM81-5	1
	R5	Potentiomètre de consigne, passif, plages de température: -20...20°C; 20...60°C; -3...3K	N1991	BSG21.5	1
	Y1	Moteur de volet 2 positions	+	G...2...E	1
	Y2	Moteur de volet 2 positions	+	G...2...E	1
Variantes					
	A10a	Appareil de service déporté, câble 3 m	N3112	RMZ791	1
	B1a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, DC 0...10 V, Pt1000, T1	+	QAM21..	1
	B5a	Sonde de température ambiante LG-Ni1000, DC 0...10 V, Pt1000, T1 sans décalage de consigne	+	QAA..	1
	B5b	Sonde de température ambiante LG-Ni1000, DC 0...10 V, Pt1000, T1 avec décalage de consigne	+	QAA..	1
	B5c	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, DC 0...10 V, Pt1000, T1	+	QAM21..	1
	B5d	Appareil d'ambiance sur Bus Konnex	N1633	QAW740	1
	B9a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, DC 0...10 V, Pt1000, T1	+	QAM21..	1
	B9b	Sonde de température extérieure LG-Ni1000, DC 0...10 V, Pt1000, T1	N1811	QAC..	1
	F1a	Pressostat différentiel	N1552	QBM81..	1
	F2a	Pressostat différentiel	N1552	QBM81..	1
	F3a	Sonde antigel, côté air, 0-10V DC	N1821	QAF..	1
	F3b	Sonde antigel sur l'eau, applique ou plongeur, LG-Ni1000	N1801/N1781	QAD2.. / QAE212..	1
	F4a	Pressostat différentiel	N1552	QBM81..	1



Cascade température ambiante/soufflage avec batterie chaude à eau



Schéma de l'installation



Description du fonctionnement

Fonctions de base

- Programme horaire hebdomadaire / programme jours spéciaux
- Commande ventilateur 1 vitesse
- Régulation cascade ambiante (reprise)/soufflage avec limitation mini et maxi de la température de soufflage
- Régulation de la température ambiante par action sur la vanne de la batterie chaude
- Surveillance des ventilateurs de soufflage et d'extraction par pressostats différentiels
- Surveillance du filtre air neuf par pressostat différentiel
- Commande de la pompe de la batterie chaude avec fonction de dégommage
- Mode inoccupation
- Protection contre le gel (F3) par thermostat antigel séquentiel en 2 phases, externe au régulateur

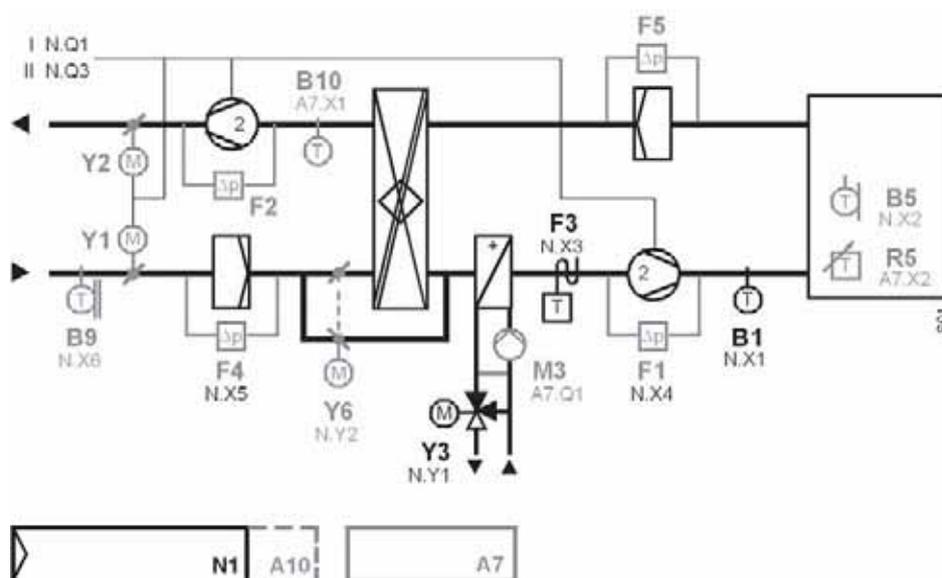
Liste du matériel	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	N1	Régulateur universel, 1 boucle	N3150	RMU710B-1	1
	B1	Sonde de température de gaine 40 cm LG-Ni 1000	N1761	QAM2120.040	1
	Y3	Vanne 2 ou 3 voies Servomoteur progressif, 24 V AC, 0...10 V DC	+ +	VV.. / VX.. S..6...	1 1
	F3	Thermostat antigel séquentiel (progressif + TOR)	N1283	QAF64.2	1
Options	A10	Appareil de service local	N3111	RMZ790	1
	B5	Sonde de température ambiante LG-Ni 1000	N1721	QAA24	1
	F1	Pressostat différentiel, 20...300 Pa	N1552	QBM81-3	1
	F2	Pressostat différentiel, 20...300 Pa	N1552	QBM81-3	1
	F4	Pressostat différentiel, 50...500 Pa	N1552	QBM81-5	1
	Y1	Moteur de volet 2 positions	+	G...2...E	1
	Y2	Moteur de volet 2 positions	+	G...2...E	1
Variantes	A10a	Appareil de service déporté, câble 3 m	N3112	RMZ791	1
	B1a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	+	QAM21..	1
	B5a	Sonde de température ambiante LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1 sans décalage de consigne	+	QAA..	1
	B5b	Sonde de température ambiante LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1 avec décalage de consigne	+	QAA..	1
	B5c	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	+	QAM21..	1
	B5d	Appareil d'ambiance sur Bus Konnex	N1633	QAW740	1
	F1a	Pressostat différentiel	N1552	QBM81..	1
	F2a	Pressostat différentiel	N1552	QBM81..	1
	F3a	Sonde antigel, côté air, 0-10V DC	N1821	QAF..	1
	F3b	Sonde antigel sur l'eau, applique ou plongeur, LG-Ni1000	N1801/N1781	QAD2.. / QAE212..	1
	F4a	Pressostat différentiel	N1552	QBM81..	1



Régulation de la température ambiante avec cascade ambiance/soufflage sur centrale de récupération et batterie chaude à eau



Schéma de l'installation



Description du fonctionnement

Fonctions de base

- Programme horaire hebdomadaire / programme jours spéciaux
- Commande ventilateur 2 vitesses
- Régulation de la température de soufflage par action sur le récupérateur de chaleur et la vanne de la batterie chaude en séquence
- Thermostat antigel
- Surveillance des ventilateurs de soufflage et d'extraction par pressostats différentiels
- Surveillance du filtre air neuf par pressostat différentiel
- Commande de la pompe de la batterie chaude avec fonction de dégommage

Fonctions auxiliaires

- Mode inoccupation (sonde d'ambiance requise)
- Sonde de température extérieure pour les fonctions suivantes: compensation hiver, préchauffage, blocage de la seconde vitesse de ventilateur et commutation de la pompe de la batterie chaude par température extérieure trop basse.

Options

- Commande de la pompe de la batterie chaude avec fonction de dégommage
- Relais de défaut 1 pour message urgent
- Relais de défaut 1 pour message non urgent
- Fonction anti-givre pour le récupérateur avec sonde de température d'air extrait
- Potentiomètre de consigne
- 2 entrées de défauts additionnels

Variantes

- Régulation cascade ambiance (reprise)/ soufflage avec limitation mini et maxi de la température de soufflage
- Protection antigel sur l'air interne en 2-phases
- Protection antigel sur l'eau interne en 2-phases

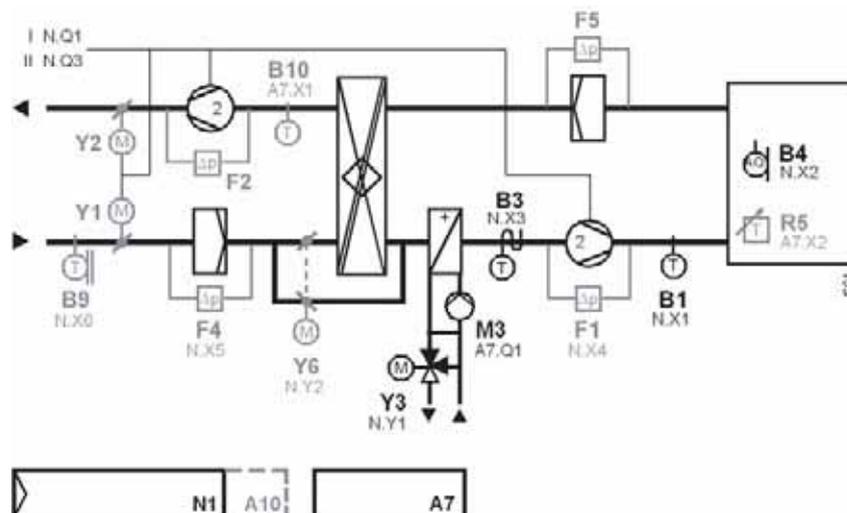
Liste du matériel	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	N1	Régulateur universel	N3150	RMU710B-1	1
	B1	Sonde de température de gaine 40 cm LG-Ni 1000	N1761	QAM2120.040	1
	F3	Thermostat antigel, 2-points	N1284	QAF81..	1
	Y3	Vanne 2 ou 3 voies Servomoteur progressif, AC 24 V, DC 0...10 V	+ +	VV.. / VX.. S..6...	1 1
Options	A10	Appareil de service local	N3111	RMZ790	1
	A7	Module d'extension universel (4UI, 4DO)	N3146	RMZ787	1
	B5	Sonde de température ambiante LG-Ni 1000	N1721	QAA24	1
	B9	Sonde de température de gaine 40 cm LG-Ni 1000	N1761	QAM2120.040	1
	B10	Sonde de température de gaine 40 cm LG-Ni 1000	N1761	QAM2120.040	1
	F1	Pressostat différentiel, 20...300 Pa	N1552	QBM81-3	1
	F2	Pressostat différentiel, 20...300 Pa	N1552	QBM81-3	1
	F4	Pressostat différentiel, 50...500 Pa	N1552	QBM81-5	1
	F5	Pressostat différentiel, 50...500 Pa	N1552	QBM81-5	1
	R5	Potentiomètre de consigne passif, plages de température: -20...20°C; 20...60°C; -3...3K	N1991	BSG21.5	1
	Y1	Moteur de volet 2 positions	+	G...2...E	1
	Y2	Moteur de volet 2 positions	+	G...2...E	1
	Y6	Servomoteur progressif, AC 24 V, DC 0...10 V	+	G...6...E	1
Variantes	A10a	Appareil de service déporté câble 3 m	N3112	RMZ791	1
	B1a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, DC 0...10 V, Pt1000, T1	+	QAM21..	1
	B5a	Sonde de température ambiante LG-Ni1000, DC 0...10 V, Pt1000, T1 sans potentiomètre de consigne	+	QAA..	1
	B5b	Sonde de température ambiante LG-Ni1000, DC 0...10 V, Pt1000, T1 avec potentiomètre de consigne	+	QAA..	1
	B5c	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, DC 0...10 V, Pt1000, T1	+	QAM21..	1
	B5d	Unité d'ambiance sur bus Konnex	N1633	QAW740	1
	B9a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, DC 0...10 V, Pt1000, T1	+	QAM21..	1
	B9b	Sonde extérieure LG-Ni1000, DC 0...10 V, Pt1000, T1	+	QAC..	1
	B10a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, DC 0...10 V, Pt1000, T1	+	QAM21..	1
	F1a	Pressostat différentiel	N1552	QBM81..	1
	F2a	Pressostat différentiel	N1552	QBM81..	1
	F3a	Sonde antigel, côté air, 0-10V DC	N1821	QAF..	1
	F3b	Sonde antigel sur l'eau, applique ou plongeur, LG-Ni1000	N1801/N1781	QAD2.. / QAE212..	1
	F4a	Pressostat différentiel	N1552	QBM81..	1
	F5a	Pressostat différentiel	N1552	QBM81..	1



Contrôle température de soufflage avec récupérateur à air, batterie chaude à eau et contrôle de la qualité de l'air ambiant



Schéma de l'installation



Description du fonctionnement

Fonctions de base

- Programme horaire hebdomadaire/programme jours spéciaux
- Contrôle des 2 vitesses ventilateur, avec commutation des modes d'opération:
Confort: On, vitesse 1. si qualité d'air mauvaise, vitesse 2
Préconfort: Off. Si qualité d'air mauvaise, vitesse 1 ou 2
Economie: Off
- Contrôle de la température par action sur le récupérateur et la vanne de la batterie chaude en séquence
- Protection antigel sur l'air et régulation interne avec fonction de protection en 2-phases
- Surveillance du soufflage et de l'extraction par pressostats différentiels
- Surveillance des filtres par pressostats différentiels
- Compensation hiver, fonction de préchauffage, blocage de la 2eme vitesse ventilateur et mise en route de la pompe batterie chaude par température extérieure basse
- Récupérateur de chaleur avec commutation d'économie maximum (MECH) dépendant de la température extérieure
- Contrôle de la pompe de la batterie chaude avec fonction de dégivrage

Fonctions auxiliaires

- Soutient de la qualité d'air en mode Economie
- Relais défaut 1 pour messages urgents
- Relais défaut 2 pour messages non urgents
- Relais de défauts additionnels 1
- Relais de défauts additionnels 1

Options

- Contrôle fonction anti givre du récupérateur de chaleur par capteur de température de l'air extrait
- Potentiomètre de consigne à distance

Liste du matériel	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	N1	Régulateur universel	N3150	RMU710B-1	1
	A7	Module d'extension universel (4UI, 4DO)	N3146	RMZ787	1
	B1	Sonde de température de gaine 40 cm LG-Ni 1000	N1761	QAM2120.040	1
	B3	Sonde antigel progressif, tube capillaire 6000 mm	N1821	QAF63.6	1
	B4	Sonde de qualité d'air CO2+COV	N1961	QPA2002	1
	Y3	Vanne 2 ou 3 voies Servomoteur progressif, AC 24 V, DC 0...10 V	+ +	VV.. / VX.. S..6...	1 1

Options	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	A10	Appareil de service local	N3111	RMZ790	1
	B9	Sonde de température de gaine, 40 cm LG-Ni 1000	N1761	QAM2120.040	1
	B10	Sonde de température de gaine 40 cm LG-Ni 1000	N1761	QAM2120.040	1
	F1	Pressostat différentiel, 20...300 Pa	N1552	QBM81-3	1
	F2	Pressostat différentiel, 20...300 Pa	N1552	QBM81-3	1
	F4	Pressostat différentiel, 50...500 Pa	N1552	QBM81-5	1
	F5	Pressostat différentiel, 50...500 Pa	N1552	QBM81-5	1
	R5	Potentiomètre de consigne, passif, plage de température: -20...20°C; 20...60°C; -3...3K	N1991	BSG21.5	1
	Y1	Moteurs de volet 2 positions	+	G...2...E	1
	Y2	Moteurs de volet 2 positions	+	G...2...E	1
	Y6	Moteur de volet modulant, 24 V AC, 0...10 V DC	+	G...6...E	1

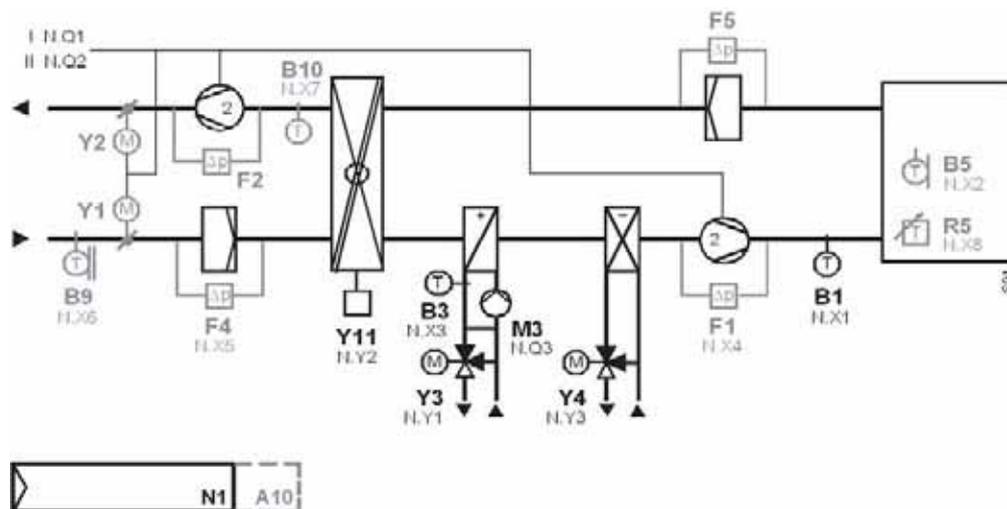
Variantes	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	A10a	Appareil de service déporté, câble 3 m	N3112	RMZ791	1
	B1a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, DC 0...10 V, Pt1000, T1	+	QAM21..	1
	B3a	Sonde antigel, côté air, 0-10V DC	N1821	QAF..	1
	B3b	Sonde antigel sur l'eau, applique ou plongeur, LG-Ni1000	N1801/N1781	QAD2.. / QAE212..	1
	B4a	Sonde de qualité d'air (CO2/COV), DC 0...10 V	+	QP..	1
	B9a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, DC 0...10 V, Pt1000, T1	+	QAM21..	1
	B9b	Sonde de température extérieure LG-Ni1000, DC 0...10 V, Pt1000, T1	+	QAC..	1
	B10a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, DC 0...10 V, Pt1000, T1	+	QAM21..	1
	F1a	Pressostat différentiel	N1552	QBM81..	1
	F2a	Pressostat différentiel	N1552	QBM81..	1
	F4a	Pressostat différentiel	N1552	QBM81..	1
	F5a	Pressostat différentiel	N1552	QBM81..	1



Régulation de la température ambiante avec cascade ambiance/soufflage sur centrale de récupération double flux, et batterie chaude et froide à eau



Schéma de l'installation



Description du fonctionnement

Fonctions de base

- Programme horaire hebdomadaire / Programme jours spéciaux
- Contrôle ventilateur 2 vitesses
- Régulation d'ambiance avec cascade ambiance/soufflage et limitation mini et maxi température de soufflage
- Contrôle de la température de soufflage via le récupérateur, la batterie chaude et froide à eau en séquence
- Protection avec sonde antigel sur l'eau avec action en 2-phases
- Surveillance des ventilateurs soufflage et extraction par pressostats différentiels
- Surveillance des filtres par pressostats différentiels
- Mode inoccupation
- Ventilation nocturne
- Compensation été/hiver et fonction de préchauffage, blocage des 2eme vitesses ventilateurs si température extérieure trop basses, commutation de la pompe si température extérieure basse
- Récupération centrale double flux avec Changeover et commutation d'économie maximale (MECH)
- Commande de la pompe avec fonction dégommage
- Supervision de l'efficacité de la récupération par mesure de la température de l'air extrait
- Relais défauts

Options

- Potentiomètre de consigne à distance

Liste du matériel	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	N1	Régulateur universel, 2 boucles	N3150	RMU720B-1	1
	B1	Sonde de température de gaine, 40 cm LG-Ni 1000	N1761	QAM2120.040	1
	B3	Sonde de température à plongeur 6 x 260 mm, LG-Ni1000, -40...180 °C	N1790	QAE26.9	1
	Y3	Vanne 2 ou 3 voies Servomoteur progressif, AC 24 V, DC 0...10 V	+ +	VV.. / VX.. S..6...	1 1
	Y4	Vanne 2 ou 3 voies Servomoteur progressif, AC 24 V, DC 0...10 V	+ +	VV.. / VX.. S..6...	1 1

Options	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	A10	Appareil de service local	N3111	RMZ790	1
	B5	Sonde de température ambiante LG-Ni 1000	N1721	QAA24	1
	B9	Sonde de température de gaine 40 cm LG-Ni 1000	N1761	QAM2120.040	1
	B10	Sonde de température de gaine 40 cm LG-Ni 1000	N1761	QAM2120.040	1
	F1	Pressostat différentiel, 20...300 Pa	N1552	QBM81-3	1
	F2	Pressostat différentiel, 20...300 Pa	N1552	QBM81-3	1
	F4	Pressostat différentiel, 50...500 Pa	N1552	QBM81-5	1
	F5	Pressostat différentiel, 50...500 Pa	N1552	QBM81-5	1
	R5	Potentiomètre de consigne de température passif: -20...20°C; 20...60°C; -3...3K	N1991	BSG21.5	1
	Y1	Moteur de volet 2 points	+	G...2...E	1
	Y2	Moteur de volet 2 points	+	G...2...E	1

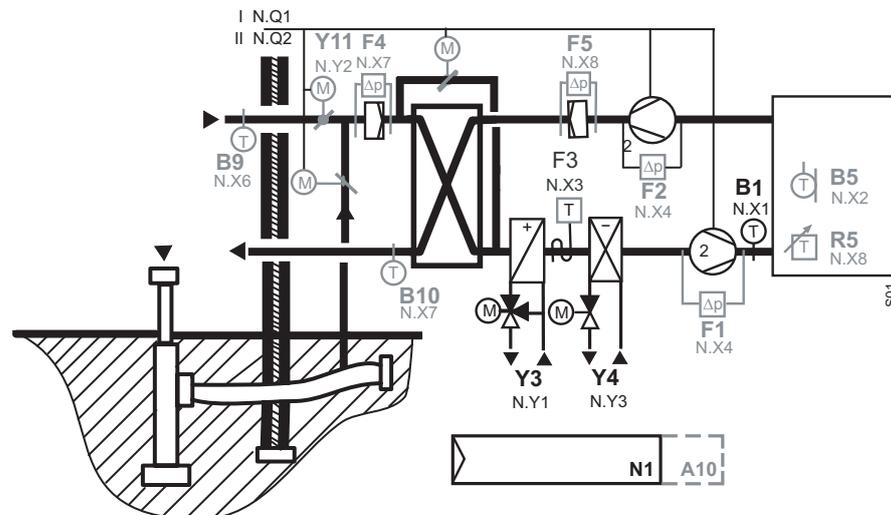
Variantes	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	A10a	Appareil de service à distance	N3112	RMZ791	1
	B1a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, DC 0...10 V, Pt1000, T1	+	QAM21..	1
	B3a	Sonde antigel, côté air, 0-10V DC	N1821	QAF..	1
	B3b	Sonde antigel sur l'eau, applique ou plongeur, LG-Ni1000	N1801/N1781	QAD2.. / QAE212..	1
	B5a	Sonde de température ambiante LG-Ni1000, DC 0...10 V, Pt1000, T1 sans réglage de consigne	+	QAA..	1
	B5b	Sonde de température ambiante LG-Ni1000, DC 0...10 V, Pt1000, T1 avec réglage de consigne	+	QAA..	1
	B5c	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, DC 0...10 V, Pt1000, T1	+	QAM21..	1
	B5d	Appareil d'ambiance sur Bus Konnex	N1633	QAW740	1
	B9a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, DC 0...10 V, Pt1000, T1	+	QAM21..	1
	B9b	Sonde extérieure LG-Ni1000, DC 0...10 V, Pt1000, T1	+	QAC..	1
	B10a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, DC 0...10 V, Pt1000, T1	+	QAM21..	1
	F1a	Pressostat différentiel	N1552	QBM81..	1
	F2a	Pressostat différentiel	N1552	QBM81..	1
	F4a	Pressostat différentiel	N1552	QBM81..	1
	F5a	Pressostat différentiel	N1552	QBM81..	1



Régulation de la température ambiante avec cascade ambiance/soufflage sur centrale de récupération double flux avec apport d'air neuf par puits canadien et batterie chaude et froide à eau



Schéma de l'installation



Description du fonctionnement

Fonctions de base

- Programme horaire hebdomadaire / Programme jours spéciaux
- Commande ventilateur 2 vitesses
- Régulation d'ambiance avec cascade ambiance/soufflage et limitation mini et maxi de la température de soufflage
- Contrôle de la température de soufflage via le récupérateur double flux et les batteries chaude et froide à eau en séquence
- Protection avec sonde antigel sur l'air avec action en 2-phases
- Surveillance des ventilateurs soufflage et extraction par pressostats différentiels
- Surveillance des filtres par pressostats différentiels
- Mode inoccupation
- Ventilation nocturne
- Compensation été/hiver et fonction de préchauffage, blocage des 2eme vitesses ventilateurs si température extérieure trop basses, commutation de la pompe si température extérieure basse
- Récupération centrale double flux avec Changeover et commutation d'économie maximale (MECH)
- Supervision de l'efficacité de la récupération par mesure de la température de l'air extrait
- Relais défauts

Options

- Potentiomètre de consigne à distance
- Commande de la pompe avec fonction dégommage si batterie chaude avec pompe de bouclage et bipasse

Liste du matériel	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	N1	Régulateur universel, 2 boucles	N3150	RMU720B-2	1
	B1	Sonde de température de gaine, 40 cm LG-Ni 1000	N1761	QAM2120.040	1
	Y3	Vanne 2 ou 3 voies	+	VV.. / VX..	1
		Servomoteur progressif, 24 V AC, 0...10 V DC	+	S..6...	1
	Y4	Vanne 2 voies	+	VV..	1
		Servomoteur progressif, 24 V AC, 0...10 V DC	+	S..6...	1

Options	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	A10	Appareil de service local	N3111	RMZ790	1
	B5	Sonde de température ambiante LG-Ni 1000	N1721	QAA24	1
	B9	Sonde de température de gaine 40 cm LG-Ni 1000	N1761	QAM2120.040	1
	B10	Sonde de température de gaine 40 cm LG-Ni 1000	N1761	QAM2120.040	1
	F1	Pressostat différentiel, 20...300 Pa	N1552	QBM81-3	1
	F2	Pressostat différentiel, 20...300 Pa	N1552	QBM81-3	1
	F4	Pressostat différentiel, 50...500 Pa	N1552	QBM81-5	1
	F5	Pressostat différentiel, 50...500 Pa	N1552	QBM81-5	1
	R5	Potentiomètre de consigne de température passif: -20...20°C; 20...60°C; -3...3K	N1991	BSG21.5	1
	Y1	Moteur de volet 2 points	+	G...2...E	1
	Y2	Moteur de volet 2 points	+	G...2...E	1

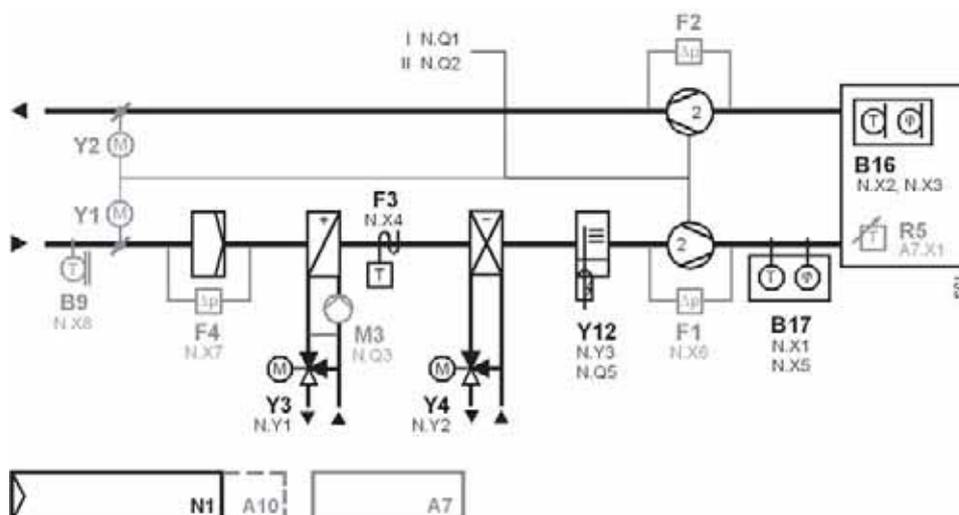
Variantes	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	A10a	Appareil de service à distance	N3112	RMZ791	1
	B1a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, DC 0...10 V, Pt1000, T1	+	QAM21..	1
	B3a	Thermostat antigel	+	QAF..	1
	B3b	Sonde de température de départ LG-Ni1000	+	QAD2.. / QAE212..	1
	B5a	Sonde de température ambiante LG-Ni1000, DC 0...10 V, Pt1000, T1 sans réglage de consigne	+	QAA..	1
	B5b	Sonde de température ambiante LG-Ni1000, DC 0...10 V, Pt1000, T1 avec réglage de consigne	+	QAA..	1
	B5c	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, DC 0...10 V, Pt1000, T1	+	QAM21..	1
	B5d	Appareil d'ambiance sur Bus Konnex	N1633	QAW740	1
	B9a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, DC 0...10 V, Pt1000, T1	+	QAM21..	1
	B9b	Sonde extérieure LG-Ni1000, DC 0...10 V, Pt1000, T1	+	QAC..	1
	B10a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, DC 0...10 V, Pt1000, T1	+	QAM21..	1
	F1a	Pressostat différentiel	N1552	QBM81..	1
	F2a	Pressostat différentiel	N1552	QBM81..	1
	F4a	Pressostat différentiel	N1552	QBM81..	1
	F5a	Pressostat différentiel	N1552	QBM81..	1



Cascade température ambiante/soufflage avec batteries chaude et froide à eau et humidificateur



Schéma de l'installation



Description du fonctionnement

Fonctions de base

- Programme horaire hebdomadaire/programme jours spéciaux
- Commande ventilateur 2 vitesses
- Régulation de la température et d'humidité ambiante par action sur les vannes des batteries chaude et froide en séquence et de l'humidificateur
- Thermostat antigel
- Surveillance des ventilateurs de soufflage et de reprise par pressostats différentiels
- Surveillance du filtre air neuf par pressostat différentiel
- Commande de la pompe de la batterie chaude avec fonction de dégommage
- Limitation de l'humidité de soufflage

Fonctions auxiliaires

- Mode soutien inoccupation (sonde de température ambiante requise)
- Ventilation nocturne (sondes de température ambiante et extérieure requise)
- Sonde de température extérieure pour les fonctions suivantes: Compensation été/hiver, préchauffage, blocage de la 2ème vitesse ventilateur et mise en service pompe par température extérieure très basse
- Commande de la pompe de la batterie chaude avec fonction de dégommage

Options

- Relais de défaut 1 pour messages urgents
- Relais de défaut 2 pour messages non urgents
- Potentiomètre de consigne
- 3 entrées de défaut additionnels

Variantes

- Cascade ambiante/soufflage avec limitation minimum et maximum de la température de soufflage
- Protection antigel avec fonction interne en 2 phases par sonde antigel sur l'air
- Protection antigel avec fonction interne en 2 phases par sonde antigel sur l'eau

Liste du matériel	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	N1	Régulateur universel, 2 boucles	N3150	RMU720B-1	1
	B16	Sonde combinée humidité (DC 0...10 V) et température (LG-Ni1000) d'ambiance	N1857	QFA2020	1
	B17	Sonde combinée humidité (DC 0...10 V) et température (LG-Ni1000) de gaine	N1864	QFM2120	1
	F3	Thermostat antigel	N1284	QAF81.	1
	Y3	Vanne 2 ou 3 voies	+	VV.. / VX..	1
		Servomoteur progressif, 24 V AC, 0...10 V DC	+	S..6...	1
	Y4	Vanne 2 ou 3 voies	+	VV.. / VX..	1
		Servomoteur progressif, 24 V AC, 0...10 V DC	+	S..6...	1

Options	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	A10	Appareil de service local	N3111	RMZ790	1
	A7	Module d'extension universel (4UI, 4DO)	N3146	RMZ787	1
	B9	Sonde de température de gaine 40 cm LG-Ni 1000	N1761	QAM2120.040	1
	F1	Pressostat différentiel, 20...300 Pa	N1552	QBM81-3	1
	F2	Pressostat différentiel, 20...300 Pa	N1552	QBM81-3	1
	F4	Pressostat différentiel, 50...500 Pa	N1552	QBM81-5	1
	Y1	Moteur de volet 2 points	+	G...2...E	1
	Y2	Moteur de volet 2 points	+	G...2...E	1
	R5	Potentiomètre de consigne, passif, plages de réglage: -20...20°C; 20...60°C; -3...3K	N1991	BSG21.5	1

Variantes	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	A10a	Appareil de service déporté, câble 3m	N3112	RMZ791	1
	B9a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	+	QAM21..	1
	B9b	Sonde de température extérieure, LG-Ni1000, DC 0...10 V, Pt1000, T1	+	QAC..	1
	B16a	Sonde Hygrométrie ambiance	+	QFA..	1
	B16b	Sonde Hygrométrie de gaine	+	QFM..	1
	B17a	Sonde Hygrométrie de gaine	+	QFM..	1
	B17b	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, DC 0...10 V, Pt1000, T1	+	QAM21..	1
	F1a	Pressostat différentiel	N1552	QBM81..	1
	F2a	Pressostat différentiel	N1552	QBM81..	1
	F3a	Sonde antigel, côté air, 0-10V DC	N1821	QAF..	1
	F3b	Sonde antigel sur l'eau, applique ou plongeur, LG-Ni1000	N1801/N1781	QAD2.. / QAE212..	1
	F4a	Pressostat différentiel	N1552	QBM81..	1

Applications de ventilation et climatisation

Centrale de climatisation avec récupérateur à air, batteries chaude et froide à eau, humidificateur

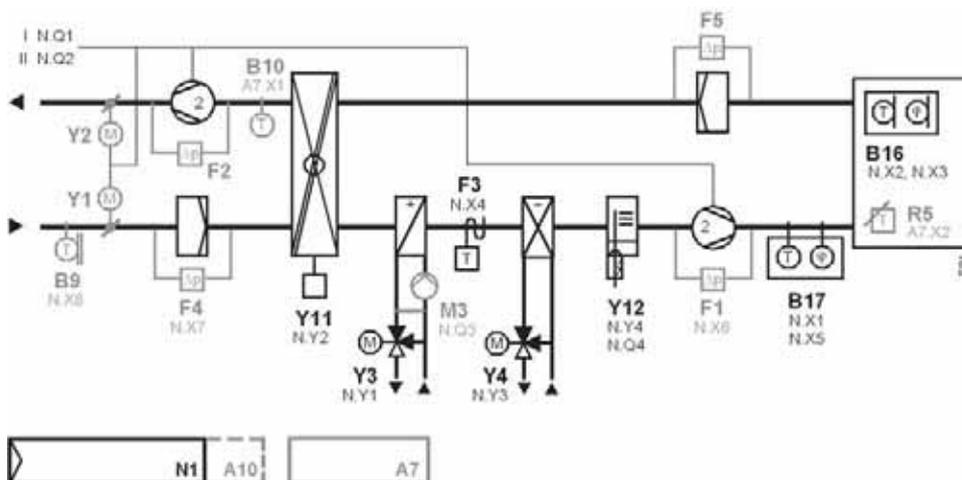
Synco™ 700 RMU730B

Installation type A02



Cascade température ambiante/soufflage et contrôle humidité avec récupérateur à air, batteries chaude et froide à eau, humidificateur pour chauffage, refroidissement, humidification et déshumidification

Schéma de l'installation



Description du fonctionnement

Fonctions de base

- Programme horaire hebdomadaire/programme jours spéciaux
- Commande ventilateur 2 vitesses
- Contrôle de la température de soufflage par action sur le récupérateur et les vannes des batteries chaude et froide en séquence
- Contrôle de l'humidité ambiante avec commande T.O.R et progressive de l'humidificateur
- Thermostat antigel
- Surveillance des ventilateurs de soufflage et de reprise par pressostats différentiels
- Surveillance du filtre air neuf par pressostat différentiel
- Limitation de l'humidité de soufflage

Fonctions auxiliaires

- Mode soutien inoccupation (sonde de température ambiante requise)
- Ventilation nocturne (sondes de température ambiante et extérieure requise)
- Sonde de température extérieure pour les fonctions suivantes: Compensation été/hiver, préchauffage, blocage de la 2ème vitesse ventilateur et mise en service pompe par température extérieure très basse
- Récupérateur de chaleur avec fonction de commutation d'économie maximale (Change over MECH) (Sondes de température ambiante et extérieure requises)
- Commande de la pompe de la batterie chaude avec fonction de dégommage
- Relais de défaut 1 pour messages urgents
- Relais de défaut 2 pour messages non urgents

Options

- Surveillance du rendement du récupérateur (sondes de température ambiante, extérieure et extraction requises)
- Potentiomètre de consigne
- 2 signaux de défaut additionnels

Variantes

- Cascade ambiante/soufflage avec limitation minimum et maximum de la température de soufflage
- Protection antigel avec fonction interne en 2 phases par sonde antigel sur l'air
- Protection antigel avec fonction interne en 2 phases par sonde antigel sur l'eau

Applications de ventilation et climatisation

Synco™ 700 RMU730B

Centrale de climatisation avec récupérateur à air,
batteries chaude et froide à eau, humidificateur

Installation type A02

Liste du matériel	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	N1	Régulateur universel, 3 boucles	N3150	RMU730B-1	1
	B16	Sonde combinée humidité (DC 0...10 V) et température (LG-Ni1000) d'ambiance	N1857	QFA2020	1
	B17	Sonde combinée humidité (DC 0...10 V) et température (LG-Ni1000) de gaine	N1864	QFM2120	1
	F3	Thermostat antigel	N1284	QAF81..	1
	Y3	Vanne 2 ou 3 voies	+	VV.. / VX..	1
		Servomoteur progressif, 24 V AC, 0...10 V DC	+	S..6...	1
	Y4	Vanne 2 ou 3 voies	+	VV.. / VX..	1
		Servomoteur progressif, 24 V AC, 0...10 V DC	+	S..6...	1

Options	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	A10	Appareil de service local	N3111	RMZ790	1
	A7	Module d'extension universel (4UI, 4DO)	N3146	RMZ787	1
	B9	Sonde de température de gaine 40 cm LG-Ni 1000	N1761	QAM2120.040	1
	B10	Sonde de température de gaine 40 cm LG-Ni 1000	N1761	QAM2120.040	1
	F1	Pressostat différentiel, 20...300 Pa	N1552	QBM81-3	1
	F2	Pressostat différentiel, 20...300 Pa	N1552	QBM81-3	1
	F4	Pressostat différentiel, 20...500 Pa	N1552	QBM81-5	1
	F5	Pressostat différentiel, 50...500 Pa	N1552	QBM81-5	1
	R5	Potentiomètre de consigne, passif, plages de réglage: -20...20°C; 20	N1991	BSG21.5	1
	Y1	Moteur de volet 2 points	+	G...2...E	1
	Y2	Moteur de volet 2 points	+	G...2...E	1

Variantes	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	A10a	Appareil de service déporté, câble 3m	N3112	RMZ791	1
	B9a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	+	QAM21..	1
	B9b	Sonde de température extérieure, LG-Ni1000, DC 0...10 V, Pt1000, T1	+	QAC..	1
	B10a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, DC 0...10 V, Pt1000, T1	+	QAM21..	1
	B16a	Sonde Hygrométrie ambiance	+	QFA..	1
	B16b	Sonde Hygrométrie de gaine	+	QFM..	1
	B17a	Sonde Hygrométrie de gaine	+	QFM..	1
	B17b	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, DC 0...10 V, Pt1000, T1	+	QAM21..	1
	F1a	Pressostat différentiel	N1552	QBM81..	1
	F2a	Pressostat différentiel	N1552	QBM81..	1
	F3a	Sonde antigel, côté air, 0-10V DC	N1821	QAF..	1
	F3b	Sonde antigel sur l'eau, applique ou plongeur, LG-Ni1000	N1801/N1781	QAD2.. / QAE212..	1
	F4a	Pressostat différentiel	N1552	QBM81..	1
	F5a	Pressostat différentiel	N1552	QBM81..	1

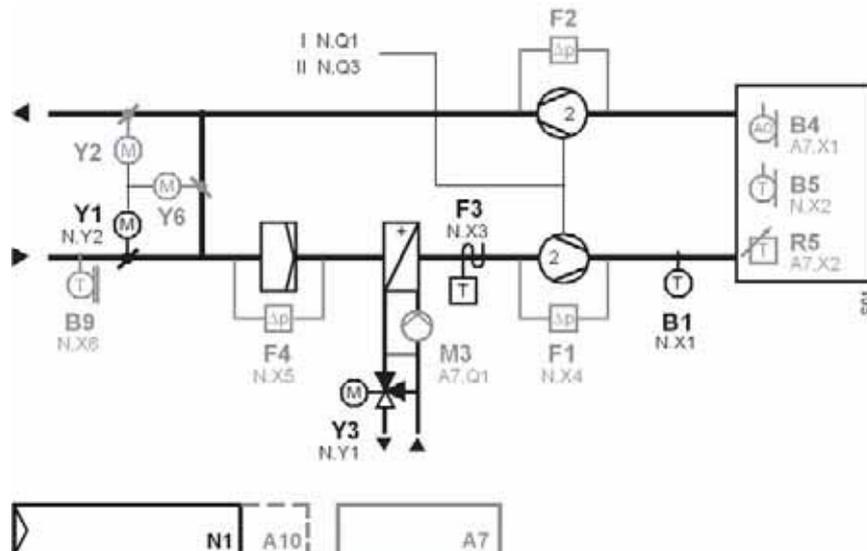
6



Cascade température ambiante/soufflage et contrôle humidité avec récupérateur à air, batteries chaude et froide à eau, humidificateur pour chauffage, refroidissement, humidification et déshumidification



Schéma de l'installation



Description du fonctionnement

Fonctions de base

- Programme horaire hebdomadaire/programme jours spéciaux
- Commande ventilateur 2 vitesses
- Régulation de la température de soufflage par action sur les volets de mélange, la vanne de la batterie chaude en séquence et protection antigel
- Surveillance des ventilateurs de soufflage et de reprise par pressostats différentiels
- Surveillance du filtre air neuf par pressostat différentiel

Fonctions auxiliaires

- Mode soutien inoccupation (sonde de température ambiante requise)
- Sonde de température extérieure pour les fonctions suivantes: Compensation été/hiver, préchauffage, blocage de la 2ème vitesse ventilateur et mise en service pompe par température extérieure très basse
- Sonde de température extérieure pour les fonctions suivantes: Compensation été/hiver, préchauffage, blocage de la 2ème vitesse ventilateur et mise en service pompe par température extérieure très basse
- Volets d'air de mélange avec fonction de commutation d'économie maximale (Change over MECH) (Sondes de température ambiante et extérieure requises)

Options

- Relais de défaut 1 pour messages urgents
- Relais de défaut 2 pour messages non urgents
- Potentiomètre de consigne
- 2 entrées de défaut additionnels
- Contrôle qualité d'air avec action sur les volets de mélange

Variantes

- Cascade ambiante/soufflage avec limitation minimum et maximum de la température de soufflage
- Protection antigel avec fonction interne en 2 phases par sonde antigel sur l'air
- Protection antigel avec fonction interne en 2 phases par sonde antigel sur l'eau

Liste du matériel	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	N1	Régulateur universel, 1 boucle	N3150	RMU710B-1	1
	B1	Sonde de température de gaine 40 cm LG-Ni 1000	N1761	QAM2120.040	1
	F3	Thermostat antigel	N1284	QAF81..	1
	Y1	Moteur de volet progressif, 24 V AC, 0...10 V DC	+	G...6...E	1
	Y3	Vanne 2 ou 3 voies Servomoteur progressif, 24 V AC, 0...10 V DC	+	VV.. / VX.. S..6...	1 1

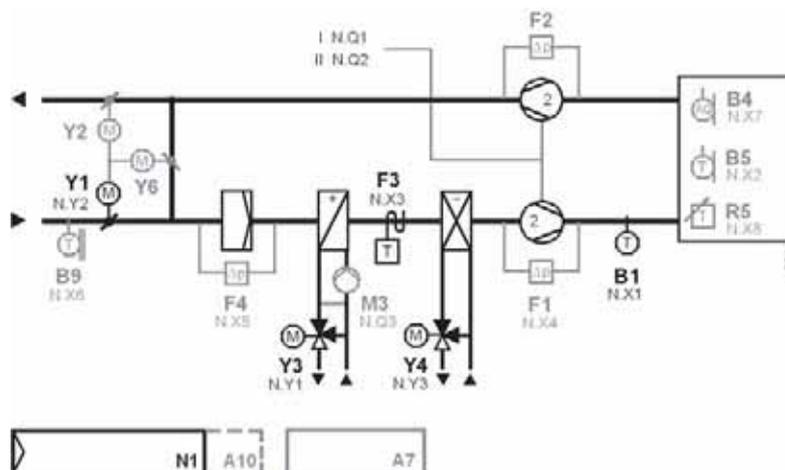
Options	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	A10	Appareil de service déporté, câble 3m	N3111	RMZ790	1
	A7	Module d'extension universel (4UI, 4DO)	N3146	RMZ787	1
	B4	Sonde de qualité d'air CO2+COV	N1961	QPA2002	1
	B5	Sonde de température ambiante LG-Ni 1000	N1721	QAA24	1
	B9	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	N1761	QAM2120.040	1
	F1	Pressostat différentiel, 20...300 Pa	N1552	QBM81-3	1
	F2	Pressostat différentiel, 20...300 Pa	N1552	QBM81-3	1
	F4	Pressostat différentiel, 50...500 Pa	N1552	QBM81-5	1
	R5	Potentiomètre de consigne, passif, plages de réglage: -20...20°C; 20...60°C; -3...3K	N1991	BSG21.5	1
	Y2	Moteur de volet progressif, 24 V AC, 0...10 V DC	+	G...6...E	1
	Y6	Moteur de volet progressif, 24 V AC, 0...10 V DC	+	G...6...E	1

Variantes	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	A10a	Appareil de service déporté, câble 3m	N3112	RMZ791	1
	B1a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	+	QAM21..	1
	B4a	Sonde de qualité d'air ambiant (CO2/COV), 0...10 V DC	+	QPA..	1
	B5a	Sonde de température ambiante LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1 sans potentiomètre de consigne	+	QAA..	1
	B5b	Sonde de température ambiante LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1 avec potentiomètre de consigne	+	QAA..	1
	B5c	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, DC 0...10 V, Pt1000, T1	+	QAM21..	1
	B5d	Unité d'ambiance sur bus Konnex	N1633	QAW740	1
	B5e	Sonde de qualité d'air de gaine, 0...10 V DC	+	QPM21..	1
	B9a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, DC 0...10 V, Pt1000, T1	+	QAM21..	1
	B9b	Sonde température extérieure LG-Ni1000, DC 0...10 V, Pt1000, T1	+	QAC..	1
	F1a	Pressostat différentiel	N1552	QBM81..	1
	F2a	Pressostat différentiel	N1552	QBM81..	1
	F3a	Sonde antigel, côté air, 0-10V DC	N1821	QAF..	1
	F3b	Sonde antigel sur l'eau, applique ou plongeur, LG-Ni1000	N1801/N1781	QAD2.. / QAE212..	1
	F4a	Pressostat différentiel	N1552	QBM81..	1



Cascade température ambiante/soufflage et contrôle qualité d'air avec volets de mélange et batterie chaude et froide à eau

Schéma de l'installation



Description du fonctionnement

Fonctions de base

- Programme horaire hebdomadaire/programme jours spéciaux
- Commande ventilateur 2 vitesses
- Régulation de la température de soufflage par action sur les volets de mélange, les vannes des batteries chaude et froide en séquence et protection antigél
- Thermostat antigél
- Surveillance des ventilateurs de soufflage et de reprise par pressostats différentiels
- Surveillance du filtre air neuf par pressostat différentiel

Fonctions auxiliaires

- Mode soutien inoccupation (sonde de température ambiante requise)
- Ventilation nocturne (sondes de température ambiante et extérieure requise)
- Sonde de température extérieure pour les fonctions suivantes: Compensation été/hiver, préchauffage, blocage de la 2ème vitesse ventilateur et mise en service pompe par température extérieure très basse et limitation maximum de l'ouverture des volets d'air
- Volets de mélange avec fonction de commutation d'économie maximale (Change over MECH) (Sondes de température ambiante et extérieure requises)
- Commande de la pompe de la batterie chaude avec fonction de dégivrage

Fonctions auxiliaires (suite)

- Contrôle de la qualité de l'air ambiant avec action sur les volets d'air
- Potentiomètre de consigne

Options

- Relais de défaut 1 pour messages urgents
- Relais de défaut 2 pour messages non urgents
- Potentiomètre de consigne
- 4 entrées de défauts additionnels

Variantes

- Cascade ambiante/soufflage avec limitation minimum et maximum de la température de soufflage
- Protection antigél avec fonction interne en 2 phases par sonde antigél sur l'air
- Protection antigél avec fonction interne en 2 phases par sonde antigél sur l'eau

Applications de ventilation et climatisation

Synco™ 700 RMU720B

Centrale air conditionné avec volets de mélange
et batteries chaude et froide à eau

Installation type A01

Liste du matériel	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	N1	Régulateur universel, 2 boucles	N3150	RMU720B-1	1
	B1	Sonde de température de gaine LG-Ni1000	N1761	QAM2120.040	1
	F3	Thermostat antigel, 2-points	N1284	QAF81..	1
	Y1	Moteur de volet progressif, 24 V AC, 0...10 V DC +		G...6...E	1
	Y3	Vanne 2 ou 3 voies	+	VV.. / VX..	1
		Servomoteur progressif, AC 24 V, DC 0...10 V	+	S..6...	1
	Y4	Vanne 2 ou 3 voies	+	VV.. / VX..	1
		Servomoteur progressif, 24 V AC, 0...10 V DC	+	S..6...	1
Options	A10	Appareil de service local	N3111	RMZ790	1
	A7	Module d'extension universel (4UI, 4DO)	N3146	RMZ787	1
	B4	Sonde de qualité d'air ambiant CO2+COV	N1961	QPA2002	1
	B5	Sonde de température ambiante LG-Ni1000	N1721	QAA24	1
	B9	Sonde de température de gaine LG-Ni1000	N1761	QAM2120.040	1
	F1	Pressostat différentiel, 20...300 Pa	N1552	QBM81-3	1
	F2	Pressostat différentiel, 20...300 Pa	N1552	QBM81-3	1
	F4	Pressostat différentiel, 50...500 Pa	N1552	QBM81-5	1
	R5	Potentiomètre de consigne, passif, plages de réglage: -20...20°C; 20...60°C; -3...3K	N1991	BSG21.5	1
	Y2	Moteur de volet progressif, 24 V AC, 0...10 V DC +		G...6...E	1
	Y6	Moteur de volet progressif, 24 V AC, 0...10 V DC +		G...6...E	1
Variantes	A10a	Appareil de service déporté, câble 3m	N3112	RMZ791	1
	B1a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	+	QAM21..	1
	B4a	Sonde de qualité d'air ambiant (CO2/VOC), 0...10 V DC	+	QPA..	1
	B5a	Sonde de température ambiante LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1 sans potentiomètre de consigne	+	QAA..	1
	B5b	Sonde de température ambiante LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1 avec potentiomètre de consigne	+	QAA..	1
	B5c	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	+	QAM21..	1
	B5d	Unité d'ambiance sur bus Konnex	N1633	QAW740	1
	B5e	Sonde de température et de qualité d'air d'ambiance ou de gaine, 0...10 V DC	+	QP..2..60	1
	B9a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	+	QAM21..	1
	B9b	Sonde de température extérieure, LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	+	QAC..	1
	F1a	Pressostat différentiel	N1552	QBM81..	1
	F2a	Pressostat différentiel	N1552	QBM81..	1
	F3a	Sonde antigel, côté air, 0-10V DC	N1821	QAF..	1
	F3b	Sonde antigel sur l'eau, applique ou plongeur, LG-Ni1000	N1801/N1781	QAD2.. / QAE212..	1
	F4a	Pressostat différentiel	N1552	QBM81..	1

Applications de ventilation et climatisation

Centrale air conditionné avec volets de mélange et batterie chaude ou froide à eau (change over)

Synco™ 700 RMU720B

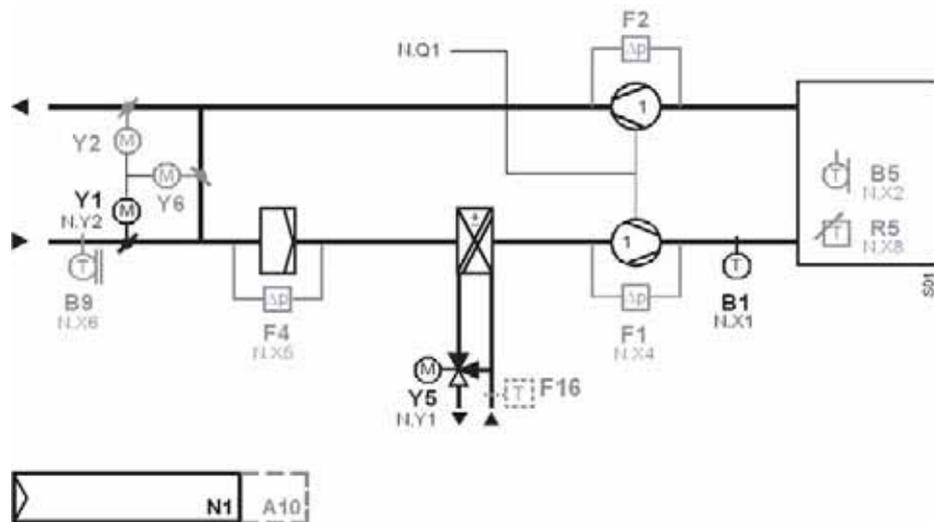
Installation type A01



Cascade température ambiante/soufflage avec volets d'air de mélange et batterie chaude ou froide à eau



Schéma de l'installation



Description du fonctionnement

Fonctions de base

- Programme horaire hebdomadaire/programme jours spéciaux
- Contrôle de la vitesse ventilateur
- Régulation de la température ambiante par action sur les volets de mélange et sur la vanne de la batterie chaude ou froide en séquence et limitation de la température de soufflage
- Change over chaud/froid
- Surveillance des ventilateurs de soufflage et de reprise par pressostats différentiels
- Surveillance du filtre air neuf par pressostat différentiel
- Mode soutien inoccupation (sonde de température ambiante requise)
- Ventilation nocturne (sondes de température ambiante et extérieure requise)
- Sonde de température extérieure pour les fonctions suivantes: Compensation été/hiver, préchauffage, blocage de la 2ème vitesse ventilateur et mise en service pompe par température extérieure très basse
- Volets de mélange avec fonction de commutation d'économie maximale (Change over MECH) (Sondes de température ambiante et extérieure requises)
- Relais de défaut 1 pour messages urgents
- Relais de défaut 2 pour messages non urgents

Options

- Potentiomètre de consigne

Applications de ventilation et climatisation

Synco™ 700 RMU720B

Centrale air conditionné avec volets de mélange et batterie chaude ou froide à eau (change over)

Installation type A01

Liste du matériel	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	N1	Régulateur universel, 2 boucles	N3150	RMU720B-1	1
	B1	Sonde de température de gaine 40 cm LG-Ni 1000	N1761	QAM2120.040	1
	Y1	Moteur de volet progressif, 24 V AC, 0...10 V DC +		G...6...E	1
	Y5	Vanne 2 ou 3 voies Servomoteur progressif, 24 V AC, 0...10 V DC +	+ +	VV.. / VX.. S..6...	1 1
Options	A10	Appareil de service local	N3111	RMZ790	1
	B5	Sonde de température ambiante LG-Ni1000	N1721	QAA24	1
	B9	Sonde de température de gaine 40 cm LG-Ni 1000	N1761	QAM2120.040	1
	F1	Pressostat différentiel, 20...300 Pa	N1552	QBM81-3	1
	F2	Pressostat différentiel, 20...300 Pa	N1552	QBM81-3	1
	F4	Pressostat différentiel, 50...500 Pa	N1552	QBM81-5	1
	F16	Thermostat change over, 30 °C / 15 °C, IP65	N1294.1	C/O-38505	1
	R5	Potentiomètre de consigne, passif, plages de réglage: -20...20°C; 20...60°C; -3...3K	N1991	BSG21.5	1
	Y2	Moteur de volet 2 points	+	G...2...E	1
	Y6	Moteur de volet 2 points	+	G...2...E	1
Variantes	A10a	Appareil de service déporté, câble 3m	N3112	RMZ791	1
	B1a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	+	QAM21..	1
	B5a	Sonde de température ambiante LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1 sans potentiomètre de consigne	+	QAA..	1
	B5b	Sonde de température ambiante LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1 avec potentiomètre de consigne	+	QAA..	1
	B5c	Sonde de température de gaine 40 cm LG-Ni 1000	+	QAM21..	1
	B5d	Unité d'ambiance sur bus Konnex	N1633	QAW740	1
	B9a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	+	QAM21..	1
	B9b	Sonde de température extérieure, LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	+	QAC..	1
	F1a	Pressostat différentiel	N1552	QBM81..	1
	F2a	Pressostat différentiel	N1552	QBM81..	1
	F4a	Pressostat différentiel	N1552	QBM81..	1
	F16a	Sonde de température de départ LG-Ni1000	N1801	QAD22	1

Applications de ventilation et climatisation

Centrale air conditionné avec récupérateur à air,
batteries chaude et froide à eau

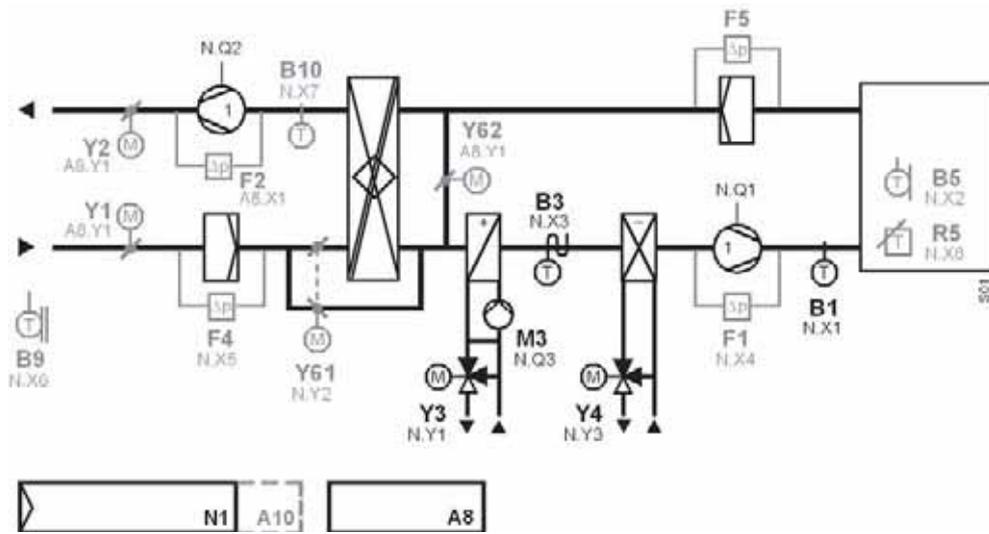
Synco™ 700 RMU720B

Installation type A02



Cascade température ambiante/soufflage avec récupérateur à air avec volet de bypasse , batteries chaude et froide à eau

Schéma de l'installation



Description du fonctionnement

Fonctions de base

- Programme horaire hebdomadaire/programme jours spéciaux
- Commande ventilateurs
- Cascade température ambiante (reprise)/ soufflage avec limitation minimum et maximum de la température de soufflage
- Régulation de la température de soufflage par action sur le récupérateur, les vannes des batteries chaude et froide en séquence
- Protection antigel avec fonction interne en 2 phases par sonde antigel sur l'air
- Surveillance des ventilateurs de soufflage et de reprise par pressostats différentiels
- Surveillance du filtre air neuf par pressostat différentiel
- Mode soutien inoccupation (sonde de température ambiante requise)
- Ventilation nocturne (sondes de température ambiante et extérieure requise)
- Sonde de température extérieure pour les fonctions suivantes: Compensation été/hiver, préchauffage et mise en service pompe par température extérieure très basse
- Récupérateur de chaleur avec fonction de commutation d'économie maximale (Change over MECH) (Sondes de température ambiante et extérieure requises)
- Commande de la pompe de la batterie chaude avec fonction de dégommage
- Relais de défauts

Options

- Protection anti givre du récupérateur
- Potentiomètre de consigne

Applications de ventilation et climatisation

Synco™ 700 RMU720B

Centrale air conditionné avec récupérateur à air,
batteries chaude et froide à eau

Installation type A02

Liste du matériel	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	N1	Régulateur universel, 2 boucles	N3150	RMU720B-1	1
	A8	Module d'extension universel (4UI, 2AO,2DO)	N3146	RMZ788	1
	B1	Sonde de température de gaine 40 cm LG-Ni 1000	N1761	QAM2120.040	1
	B3	Sonde antigel progressif, capillaire tube 6000 mm	N1821	QAF63.6	1
	Y3	Vanne 2 ou 3 voies Servomoteur progressif, 24 V AC, 0...10 V DC	+ +	VV.. / VX.. S..6...	1 1
	Y4	Vanne 2 ou 3 voies Servomoteur progressif, 24 V AC, 0...10 V DC	+ +	VV.. / VX.. S..6...	1 1
Options	A10	Appareil de service local	N3111	RMZ790	1
	B5	Sonde de température ambiante LG-Ni1000	N1721	QAA24	1
	B9	Sonde de température de gaine 40 cm LG-Ni 1000	N1761	QAM2120.040	1
	B10	Sonde de température de gaine 40 cm LG-Ni 1000	N1761	QAM2120.040	1
	F1	Pressostat différentiel, 20...300 Pa	N1552	QBM81-3	1
	F2	Pressostat différentiel, 20...300 Pa	N1552	QBM81-3	1
	F4	Pressostat différentiel, 50...500 Pa	N1552	QBM81-5	1
	F5	Pressostat différentiel, 50...500 Pa	N1552	QBM81-5	1
	R5	Potentiomètre de consigne, passif, plages de réglage: -20...20°C; 20...60°C; -3...3K	N1991	BSG21.5	1
	Y1	Moteur de volet progressif, 24 V AC, 0...10 V DC +		G...6...E	1
	Y2	Moteur de volet progressif, 24 V AC, 0...10 V DC +		G...6...E	1
	Y61	Moteur de volet progressif, 24 V AC, 0...10 V DC +		G...6...E	1
	Y62	Moteur de volet progressif, 24 V AC, 0...10 V DC +		G...6...E	1
Variantes	A10a	Appareil de service local	N3112	RMZ791	1
	B1a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	+ +	QAM21.. QAM21..	1 1
	B3a	Sonde antigel, côté air, 0-10V DC	N1821	QAF..	1
	B3b	Sonde antigel sur l'eau, applique ou plongeur, LG-Ni1000	N1801/N1781	QAD2.. / QAE212..	1
	B5a	Sonde de température ambiante LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1 sans potentiomètre de consigne	+ +	QAA.. QAA..	1 1
	B5b	Sonde de température ambiante LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1 avec potentiomètre de consigne	+ +	QAA.. QAA..	1 1
	B5c	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	+ +	QAM21.. QAM21..	1 1
	B5d	Unité d'ambiance sur bus Konnex	N1633	QAW740	1
	B9a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	+ +	QAM21.. QAM21..	1 1
	B9b	Sonde de température extérieure, LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	+ +	QAC.. QAC..	1 1
	B10a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	+ +	QAM21.. QAM21..	1 1
	F1a	Pressostat différentiel	N1552	QBM81..	1
	F2a	Pressostat différentiel	N1552	QBM81..	1
	F4a	Pressostat différentiel	N1552	QBM81..	1
	F5a	Pressostat différentiel	N1552	QBM81..	1



Applications de ventilation et climatisation

Centrale air conditionné avec volets de mélange, batterie chaude à eau et humidification et fonction de chauffage, humidification et déshumidification

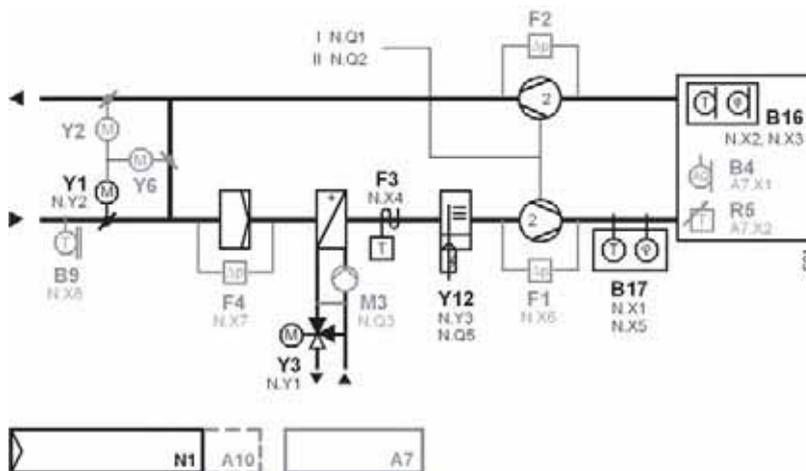
Synco™ 700 RMU720B

Installation type A04



Cascade température ambiante/soufflage avec volets d'air de mélange, batterie chaude à eau et humidificateur

Schéma de l'installation



Description du fonctionnement

Fonctions de base

- Programme horaire hebdomadaire/programme jours spéciaux
- Commande ventilateur 2 vitesses
- Régulation de la température et d'humidité ambiante par action sur les volets de mélange, l'humidificateur, la vanne de la batterie chaude en séquence et protection antigel de la batterie chaude
- Cascade température ambiante (reprise)/ soufflage avec limitation minimum et maximum de la température et de l'humidité de soufflage
- Dispositif antigel
- Surveillance des ventilateurs de soufflage et de reprise par pressostats différentiels
- Surveillance du filtre air neuf par pressostat différentiel
- Contrôle de l'humidité ambiante avec commande T.O.R et progressive de l'humidificateur

Fonctions auxiliaires

- Mode soutien inoccupation (sonde de température ambiante requise)
- Ventilation nocturne (sondes de température ambiante et extérieure requise)
- Sonde de température extérieure pour les fonctions suivantes: Compensation été/hiver, préchauffage, blocage de la 2ème vitesse ventilateur et mise en service pompe par température extérieure très basse

Fonctions auxiliaires (suite)

- Volets d'air de mélange avec fonction de commutation d'économie maximale (Change over MECH) (Sondes de température ambiante et extérieure requises)
- Commande de la pompe de la batterie chaude avec fonction de dégivrage

Options

- Relais de défaut 1 pour messages urgents
- Relais de défaut 2 pour messages non urgents
- Potentiomètre de consigne
- Contrôle de la qualité de l'air ambiant avec action sur les volets d'air
- 2 entrées de défaut additionnels

Variantes

- Cascade ambiante/soufflage avec limitation minimum et maximum de la température de soufflage
- Protection antigel avec fonction interne en 2 phases par sonde antigel sur l'air
- Protection antigel avec fonction interne en 2 phases par sonde antigel sur l'eau

Applications de ventilation et climatisation

Synco™ 700 RMU720B

Centrale air conditionné avec volets de mélange, batterie chaude à eau et humidification et fonction de chauffage, humidification et déshumidification

Installation type A04

Liste du matériel	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	N1	Régulateur universel, 2 boucles	N3150	RMU720B-1	1
	B16	Sonde combinée humidité (0...10 V DC) et température (LG-Ni1000) d'ambiance	N1857	QFA2020	1
	B17	Sonde combinée humidité (0...10 V DC) et température (LG-Ni1000) de gaine	N1864	QFM2120	1
	F3	Thermostat antigel	N1284	QAF81..	1
	Y1	Moteur de volet progressif, 24 V AC, 0...10 V DC +		G...6...E	1
	Y3	Vanne 2 ou 3 voies Servomoteur progressif, 24 V AC, 0...10 V DC	+ +	VV.. / VX.. S..6...	1 1

Options	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	A10	Appareil de service local	N3111	RMZ790	1
	A7	Module d'extension universel (4UI, 4DO)	N3146	RMZ787	1
	B4	Sonde de qualité d'air CO2+COV	N1961	QPA2002	1
	B9	Sonde de température de gaine 40 cm LG-Ni 1000	N1761	QAM2120.040	1
	F1	Pressostat différentiel, 20...300 Pa	N1552	QBM81-3	1
	F2	Pressostat différentiel, 20...300 Pa	N1552	QBM81-3	1
	F4	Pressostat différentiel, 50...500 Pa	N1552	QBM81-5	1
	R5	Potentiomètre de consigne, passif, plages de réglage: -20...20°C; 20...60°C; -3...3K	N1991	BSG21.5	1
	Y2	Moteur de volet progressif, 24 V AC, 0...10 V DC +		G...6...E	1
	Y6	Moteur de volet progressif, 24 V AC, 0...10 V DC +		G...6...E	1

Variantes	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	A10a	Appareil de service local	N3112	RMZ791	1
	B4a	Module d'extension universel (4UI, 4DO)	+	QP..	1
	B9a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	+	QAM21..	1
	B9b	Sonde de température extérieure, LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	+	QAC..	1
	B16a	Sonde Hygrométrie de gaine	+	QFM..	1
	B16b	Sonde Hygrométrie ambiance	+	QFA..	1
	B16c	Sonde de gaine pour qualité d'air, température, humidité 0...10 V DC	+	QP..2..62	1
	B17a	Sonde Hygrométrie de gaine	+	QFM..	1
	B17b	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	+	QAM21..	1
	F1a	Pressostat différentiel	N1552	QBM81..	1
	F2a	Pressostat différentiel	N1552	QBM81..	1
	F3a	Sonde antigel, côté air, 0-10V DC	N1821	QAF..	1
	F3b	Sonde antigel sur l'eau, applique ou plongeur, LG-Ni1000	N1801/N1781	QAD2.. / QAE212..	1
	F4a	Pressostat différentiel	N1552	QBM81..	1

Applications de ventilation et climatisation

Centrale air conditionné avec volets de mélange, batteries chaude et froide à eau et humidificateur avec fonction de chauffage, refroidissement et humidification

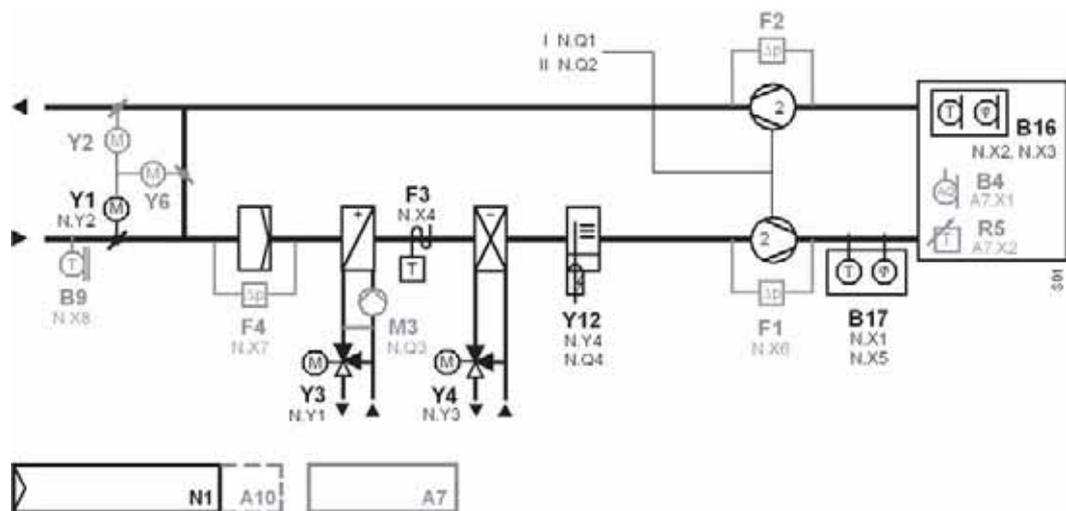
Synco™ 700 RMU730B

Installation type A01



Cascade température ambiante/soufflage et contrôle humidité avec volets d'air de mélange, batteries chaude et froide à eau et humidificateur

Schéma de l'installation



Description du fonctionnement

Fonctions de base

- Programme horaire hebdomadaire/programme jours spéciaux
- Commande ventilateur 2 vitesses
- Régulation de la température et d'humidité ambiante par action sur les volets d'air de mélange, les vannes des batteries chaude et froide en séquence et de l'humidificateur et protection antigel
- Compensation été/hiver
- Limitation de l'humidité de soufflage
- Thermostat antigel
- Surveillance des ventilateurs de soufflage et de reprise par pressostats différentiels
- Surveillance du filtre air neuf par pressostat différentiel
- Contrôle de l'humidité ambiante avec commande T.O.R et progressive de l'humidificateur

Fonctions auxiliaires

- Volets de mélange avec fonction de commutation d'économie maximale (Change over MECH) (Sondes de température ambiante et extérieure requises)
- Commande de la pompe de la batterie chaude avec fonction de dégivrage

Options

- Contrôle de la qualité d'air ambiant (CO2) avec action sur les volets de mélange
- Potentiomètre de consigne
- 2 signaux de défaut additionnels

Variantes

- Cascade température ambiante (reprise)/ soufflage avec limitation minimum et maximum de la température de soufflage
- Protection antigel avec fonction interne en 2 phases par sonde antigel sur l'air
- Protection antigel avec fonction interne en 2 phases par sonde antigel sur l'eau

Applications de ventilation et climatisation

Synco™ 700 RMU730B

Centrale air conditionné avec volets de mélange, batteries chaude et froide à eau et humidificateur avec fonction de chauffage, refroidissement et humidification

Installation type A01

Liste du matériel	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	N1	Régulateur universel, 3 boucles	N3150	RMU730B-1	1
	B16	Sonde combinée humidité (DC 0...10 V) et température (LG-Ni1000) d'ambiance	N1857	QFA2020	1
	B17	Sonde combinée humidité (DC 0...10 V) et température (LG-Ni1000) de gaine	N1864	QFM2120	1
	F3	Thermostat antigel	N1284	QAF81..	1
	Y1	Moteur de volet progressif, 24 V AC, 0...10 V DC +		G...6...E	1
	Y3	Vanne 2 ou 3 voies Servomoteur progressif, 24 V AC, 0...10 V DC	+ +	VV.. / VX.. S..6...	1 1
	Y4	Vanne 2 ou 3 voies Servomoteur progressif, 24 V AC, 0...10 V DC	+ +	VV.. / VX.. S..6...	1 1

Options	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	A10	Appareil de service local	N3111	RMZ790	1
	A7	Module d'extension universel (4UI, 4DO)	N3146	RMZ787	1
	B4	Sonde de qualité d'air CO2+COV	N1961	QPA2002	1
	B9	Sonde de température de gaine 40 cm LG-Ni 1000	N1761	QAM2120.040	1
	F1	Pressostat différentiel, 20...300 Pa	N1552	QBM81-3	1
	F2	Pressostat différentiel, 20...300 Pa	N1552	QBM81-3	1
	F4	Pressostat différentiel, 50...500 Pa	N1552	QBM81-5	1
	R5	Potentiomètre de consigne, passif, plages de réglage: -20...20°C; 20...60°C; -3...3K	N1991	BSG21.5	1
	Y2	Moteur de volet progressif, 24 V AC, 0...10 V DC +		G...6...E	1
	Y6	Moteur de volet progressif, 24 V AC, 0...10 V DC +		G...6...E	1

Variantes	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	A10a	Appareil de service déporté, câble 3m	N3112	RMZ791	1
	B4a	Sonde de qualité d'air de gaine (CO2/COV), 0...10 V DC	+	QPM21..	1
	B9a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	+	QAM21..	1
	B9b	Sonde de température extérieure, LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	+	QAC..	1
	B16a	Sonde Hygrométrie de gaine	+	QFM..	1
	B16b	Sonde Hygrométrie d'ambiance	+	QFA..	1
	B16c	Sonde d'ambiance combinée de qualité d'air, température et humidité 0...10 V DC	+	QP..2..62	1
	B17a	Sonde Hygrométrie de gaine	+	QFM..	1
	B17b	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	+	QAM21..	1
	F1a	Pressostat différentiel	N1552	QBM81..	1
	F2a	Pressostat différentiel	N1552	QBM81..	1
	F3a	Sonde antigel, côté air, 0-10V DC	N1821	QAF..	1
	F3b	Sonde antigel sur l'eau, applique ou plongeur, LG-Ni1000	N1801/N1781	QAD2.. / QAE212..	1
	F4a	Pressostat différentiel	N1552	QBM81..	1

Applications de ventilation et climatisation

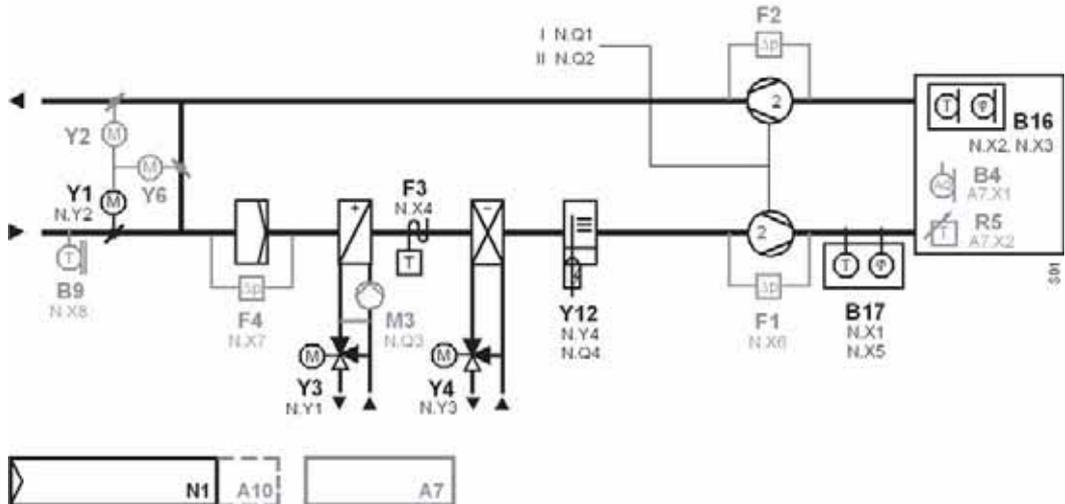
Centrale air conditionné avec volets de mélange, batterie chaude et froide à eau et humidificateur avec fonction de chauffage, refroidissement, humidification, déshumidification

Synco™ 700 RMU730B
Installation type A01



Cascade température ambiante/soufflage et contrôle humidité avec volets d'air de mélange, batterie chaude et froide à eau et humidificateur

Schéma de l'installation



Description du fonctionnement

Fonctions de base

- Programme horaire hebdomadaire/programme jours spéciaux
- Commande ventilateur 2 vitesses
- Régulation de la température et d'humidité ambiante par action sur les volets d'air de mélange, les vannes des batteries chaude et froide en séquence et de l'humidificateur et protection antigel
- Compensation été/hiver
- Limitation de l'humidité de soufflage
- Thermostat antigel
- Surveillance des ventilateurs de soufflage et de reprise par pressostats différentiels
- Surveillance du filtre air neuf par pressostat différentiel
- Contrôle de l'humidité ambiante avec commande T.O.R et progressive de l'humidificateur

Fonctions auxiliaires

- Volets de mélange avec fonction de commutation d'économie maximale (Change over MECH) (Sondes de température ambiante et extérieure requises)
- Fonction rampe au démarrage des volets d'air
- Préchauffage de la batterie chaude au démarrage
- Commande de la pompe de la batterie chaude avec fonction de dégivrage

Options

- Contrôle de la qualité d'air ambiant (CO2) avec action sur les volets de mélange
- Potentiomètre de consigne
- 2 signaux de défaut additionnels

Variantes

- Cascade température ambiante (reprise)/ soufflage avec limitation minimum et maximum de la température de soufflage
- Protection antigel avec fonction interne en 2 phases par sonde antigel sur l'air
- Protection antigel avec fonction interne en 2 phases par sonde antigel sur l'eau

Applications de ventilation et climatisation

Synco™ 700 RMU730B

Centrale air conditionné avec volets de mélange, batterie chaude et froide à eau et humidificateur avec fonction de chauffage, refroidissement, humidification, déshumidification

Installation type A01

Liste du matériel	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	N1	Régulateur universel, 3 boucles	N3150	RMU730B-1	1
	B16	Sonde combinée humidité (DC 0...10 V) et température (LG-Ni1000) d'ambiance	N1857	QFA2020	1
	B17	Sonde combinée humidité (DC 0...10 V) et température (LG-Ni1000) de gaine	N1864	QFM2120	1
	F3	Thermostat antigel	N1284	QAF81..	1
	Y1	Moteur de volet progressif, 24 V AC, 0...10 V DC +		G...6...E	1
	Y3	Vanne 2 ou 3 voies Servomoteur progressif, 24 V AC, 0...10 V DC	+ +	VV.. / VX.. S..6...	1 1
	Y4	Vanne 2 ou 3 voies Servomoteur progressif, 24 V AC, 0...10 V DC	+ +	VV.. / VX.. S..6...	1 1

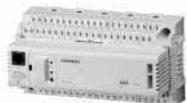
Options	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	A10	Appareil de service local	N3111	RMZ790	1
	A7	Module d'extension universel (4UI, 4DO)	N3146	RMZ787	1
	B4	Sonde de qualité d'air CO2+COV	N1961	QPA2002	1
	B9	Sonde de température de gaine 40 cm LG-Ni 1000	N1761	QAM2120.040	1
	F1	Pressostat différentiel, 20...300 Pa	N1552	QBM81-3	1
	F2	Pressostat différentiel, 20...300 Pa	N1552	QBM81-3	1
	F4	Pressostat différentiel, 50...500 Pa	N1552	QBM81-5	1
	R5	Potentiomètre de consigne, passif, plages de réglage: -20...20°C; 20...60°C; -3...3K	N1991	BSG21.5	1
	Y2	Moteur de volet progressif, 24 V AC, 0...10 V DC +		G...6...E	1
	Y6	Moteur de volet progressif, 24 V AC, 0...10 V DC +		G...6...E	1

Variantes	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code article	Qté
	A10a	Appareil de service déporté, câble 3m	N3112	RMZ791	1
	B4a	Sonde de qualité d'air de gaine (CO2/COV), 0...10 V DC	+	QPM21..	1
	B9a	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	+	QAM21..	1
	B9b	Sonde de température extérieure, LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	+	QAC..	1
	B16a	Sonde Hygrométrie de gaine	+	QFM..	1
	B16b	Sonde Hygrométrie d'ambiance	+	QFA..	1
	B16c	Sonde d'ambiance combinée de qualité d'air, température et humidité 0...10 V DC	+	QP..2..62	1
	B17a	Sonde Hygrométrie de gaine	+	QFM..	1
	B17b	Sonde de température de gaine LG-Ni1000, 0...10 V DC, Pt1000, T1	+	QAM21..	1
	F1a	Pressostat différentiel	N1552	QBM81..	1
	F2a	Pressostat différentiel	N1552	QBM81..	1
	F3a	Sonde antigel, côté air, 0-10V DC	N1821	QAF..	1
	F3b	Sonde antigel sur l'eau, applique ou plongeur, LG-Ni1000	N1801/N1781	QAD2.. / QAE212..	1
	F4a	Pressostat différentiel	N1552	QBM81..	1

Régulateurs communicants pour installations CVC

Régulateurs chauffage

RMK770-1



Régulateur communicant de cascade de chaudières

Régulateur de cascade chaudières avec fonctions intégrées de régulation, de commande et de surveillance pour :

- 6 chaudières max.
- Brûleurs à 1 ou 2 étages ou modulants
- Prérégulation
- Circuit de chauffage
- Applications standard préprogrammées (cf. Catalogue d'applications Synco)
- Circuits RC intégrés aux commandes 3 points pour les servomoteurs et brûleurs modulants, évitant le décalage de positionnement.
- Exploitation avec texte en clair à l'aide d'un appareil de service et d'exploitation, embrochable ou à distance
- Communication intégrée par bus KNX
- Ne nécessite pas d'outil de mise en service
- Bouton dédié à la visualisation et à l'acquiescement des alarmes

Des modules d'extension complètent le régulateur de cascade de chaudières Synco 700 pour la réalisation de fonctions supplémentaires. Ils sont reliés au régulateur par embrochage. Les modules d'extension ne peuvent pas fonctionner de façon autonome. L'ensemble de l'exploitation, c'est-à-dire la mise en service et la commande par l'utilisateur final, s'effectue via l'appareil de service et d'exploitation relié au régulateur.

3 modules d'extension peuvent être connectés à un même régulateur.

Fiche produit	N3132
Tension d'alimentation	24 V~ ±20 %
Fréquence	50/60 Hz
Consommation	12 VA
Type d'entrées universelles	8 entrées paramétrables LG-Ni 1000, T1, Pt1000, 2x LG-Ni 1000 0...10 V- 0... 1000 Ω, 1000...1175 Ω Contact libre de potentiel
Type d'entrées numériques	2 contacts simples, libres de potentiel Impulsions de comptage 15 V-, 5 mA
Type de sorties analogiques	2 x 0...10 V-, max. 1 mA
Type de sorties relais	5 contacts simples, libres de potentiel 2 contacts inverseurs, libres de potentiel 19...250 V~, max. 4(3) A
Communication	KNX
Type de protection	IP20
Dimensions (L x H x P)	173 x 90 x 80 mm

Référence Code article

BPZ:RMK770-1 **RMK770-1**

Périphériques pour régulateurs BPZ:RMK770-1

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Appareil de service et d'exploitation embrochable	6-65	N3111	BPZ:RMZ790	RMZ790
Appareil de service et d'exploitation à distance	6-68	N3112	BPZ:RMZ791	RMZ791
Module d'extension universel	6-65	N3146	BPZ:RMZ785	RMZ785
Module d'extension universel	6-68	N3146	BPZ:RMZ787	RMZ787
Module d'extension universel	6-68	N3146	BPZ:RMZ788	RMZ788
Module d'extension universel	6-68	N3146	BPZ:RMZ789	RMZ789
Transformateurs avec boîtier	17-15	N5536	BPZ:SEM62..	SEM62..

Régulateur communicant de chauffage

RMH760-1

Régulateur de chauffage utilisé comme pré-régulateur ou régulateur de circuit de chauffage

- Applications standard préprogrammées (cf. Catalogue d'applications Synco)
- Configuration libre
- Exploitation avec texte en clair à l'aide d'un appareil de service et d'exploitation embrochable ou à distance
- Communication intégrée par bus KNX
- Ne nécessite pas d'outil de mise en service
- Bouton dédié à la visualisation et à l'acquittement des alarmes

Des modules d'extension complètent le régulateur de chauffage Synco 700 pour la réalisation de fonctions supplémentaires. Ils sont reliés au régulateur par embrochage. L'ensemble de l'exploitation, c'est-à-dire la mise en service et la commande par l'utilisateur final, s'effectue via l'appareil de service et d'exploitation relié au régulateur.

4 modules d'extension peuvent être connectés à un même régulateur, jamais plus d'un de chaque type (sauf BPZ:RMZ782)



6

Fiche produit	N3131
Tension d'alimentation	24 V~ ±20 %
Fréquence	50/60 Hz
Consommation	12 VA
Type d'entrées universelles	5 entrées paramétrables LG-Ni 1000, T1, Pt1000, 2x LG-Ni 1000 0...10 V- 0... 1000 Ω, 1000...1175 Ω Contact libre de potentiel
Type de sorties analogiques	1 x 0...10 V-, max. 1 mA
Type de sorties relais	3 contacts simples, libres de potentiel 1 contact inverseur, libre de potentiel 19...265 V~, max. 4(3) A
Communication	KNX
Type de protection	IP20
Dimensions (L x H x P)	173 x 90 x 80 mm

Référence Code article

BPZ:RMH760-1 RMH760-1

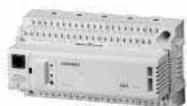
Périphériques pour régulateurs BPZ:RMH760-1

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Appareil de service et d'exploitation embrochable	6-65	N3111	BPZ:RMZ790	RMZ790
Appareil de service et d'exploitation à distance	6-65	N3112	BPZ:RMZ791	RMZ791
Module de chaudière	6-67	N3135	BPZ:RMZ781	RMZ781
Module de circuit de chauffage	6-67	N3135	BPZ:RMZ782	RMZ782
Module ECS	6-68	N3135	BPZ:RMZ783	RMZ783
Module pour pompes jumelées	6-69	N3145	BPZ:RMZ786	RMZ786
Module d'extension universel	6-68	N3146	BPZ:RMZ787	RMZ787
Module d'extension universel	6-68	N3146	BPZ:RMZ788	RMZ788
Transformateurs avec boîtier	17-15	N5536	BPZ:SEM62..	SEM62..

Régulateurs communicants pour installations CVC

Régulateurs chauffage

RMH760B-1



Régulateur communicant de chauffage

Régulateur de chauffage utilisé pour la production de chaleur ou la préréglation ou la régulation de circuits de chauffage

- Applications standard préprogrammées (cf. Catalogue d'applications Synco) avec régulation de brûleur
- Circuits RC intégrés aux commandes 3 points pour les servomoteurs et brûleurs modulant, évitant le décalage de positionnement.
- Exploitation avec texte en clair à l'aide d'un appareil de service et d'exploitation embrochable ou à distance
- Communication intégrée par bus KNX
- Ne nécessite pas d'outil de mise en service
- Bouton dédié à la visualisation et à l'acquittement des alarmes

Des modules d'extension complètent le régulateur de chauffage Synco 700 pour la réalisation de fonctions supplémentaires. Ils sont reliés au régulateur par embrochage. L'ensemble de l'exploitation, c'est-à-dire la mise en service et la commande par l'utilisateur final, s'effectue via l'appareil de service et d'exploitation relié au régulateur.

4 modules d'extension peuvent être connectés à un même régulateur, jamais plus d'un de chaque type (sauf BPZ:RMZ782B)

Fiche produit	N3133
Tension d'alimentation	24 V~ ±20 %
Fréquence	50/60 Hz
Consommation	12 VA
Type d'entrées universelles	6 entrées paramétrables LG-Ni 1000, T1, Pt1000, 2x LG-Ni 1000 0...10 V- 0... 1000 Ω, 1000...1175 Ω Contact libre de potentiel Impulsions (4 compteurs max.)
Type de sorties analogiques	2 x 0...10 V-, max. 1 mA
Type de sorties relais	3 contacts simples, libres de potentiel 2 contacts inverseurs, libres de potentiel 19...250 V~, max. 4(3) A
Communication	KNX
Type de protection	IP20
Dimensions (L x H x P)	173 x 90 x 80 mm

Référence Code article

BPZ:RMH760B-1 **RMH760B-1**

Périphériques pour régulateurs BPZ:RMH760B-1

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Appareil de service et d'exploitation embrochable	6-65	N3111	BPZ:RMZ790	RMZ790
Appareil de service et d'exploitation à distance	6-65	N3112	BPZ:RMZ791	RMZ791
Module de circuit de chauffage	6-67	N3136	BPZ:RMZ782B	RMZ782B
Module ECS	6-68	N3136	BPZ:RMZ783B	RMZ783B
Module d'extension universel	6-68	N3146	BPZ:RMZ787	RMZ787
Module d'extension universel	6-68	N3146	BPZ:RMZ789	RMZ789
Transformateurs avec boîtier	17-15	N5536	BPZ:SEM62..	SEM62..

Sondes et potentiomètres pour BPZ:RMH.. et BPZ:RMK770-1

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Sonde de température extérieure	11-4	N1811	BPZ:QAC22	QAC22
Sonde d'ambiance	11-5	N1721	BPZ:QAA24	QAA24
Sondes de température à plongeur	11-11	N1781	BPZ:QAE21..	QAE21..
Potentiomètre de consigne passif, universel, avec échelles graduées interchangeables	12-9	N1991	BPZ:BSG21.1	BSG21.1

Appareils tout ou rien pour BPZ:RMH.. et BPZ:RMK770-1

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Thermostats de sécurité à plongeur	10-7	N1189	BPZ:RAK-ST..	RAK-ST...
Thermostats doubles réglage / sécurité	10-11	N1192	BPZ:RAZ-ST..	RAZ-ST....
Contrôleur de débit pour liquides et gaz	10-21	N1592.1	FR2:LEQDEG1	QDEG1
Pressostats pour liquides et vapeur	10-20	N1554	FR2:LESNSC..Q	SNSC..Q

Outil de mise en service

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Valise de mise en service et d'exploitation locale	9-12	N5655	BPZ:OCI700.1	OCI700.1

Régulateurs communicants pour installations CVC

Régulateurs universels

RMU..



Régulateurs communicants universels

Régulateurs universels avec fonctions intégrées de régulation, commande et surveillance. Conviennent pour grandeurs réglées telles que température, humidité relative / absolue, pression / pression différentielle, débit d'air, qualité de l'air etc.

- Applications standard préprogrammées (cf. Catalogue d'applications Synco™)
- Comportement P, PI ou PID
- Possibilité d'extension des fonctions (modules d'extension)
- Exploitation avec texte en clair à l'aide d'un appareil de service et d'exploitation, embrochable ou à distance
- Communication intégrée par bus KNX
- Ne nécessitent pas d'outil de mise en service
- Bouton dédié à la visualisation et à l'acquittement des alarmes

Des modules d'extension complètent les régulateurs universels Synco™ 700 pour la réalisation de fonctions supplémentaires. Les modules d'extension sont reliés au régulateur par embrochage.

3 modules d'extension peuvent être connectés à un même régulateur, jamais plus d'un de chaque type.

Fiche produit	N3144
Tension d'alimentation	24 V~ ±20 %
Fréquence	50/60 Hz
Consommation	12 VA
Type d'entrées universelles	LG-Ni 1000, T1, Pt1000, 2x LG-Ni 1000 0...10 V- 0... 1000 Ω, 1000...1175 Ω Contact libre de potentiel
Type de sorties analogiques	0...10 V-, max. 1 mA
Type de sorties relais	contact de commande, libre de potentiel 19...265 V~, max. 4(3) A
Communication	KNX
Type de protection	IP20
Dimensions (L x H x P)	173 x 90 x 80 mm

Vue d'ensemble des régulateurs BPZ:RMU..

Entrées universelles	Sorties analogiques	Sorties relais	Boucles de réglage	Référence	Code article
6	2	2	1	BPZ:RMU710B-1	RMU710B-1
8	3	4	2	BPZ:RMU720B-1	RMU720B-1
8	4	6	3	BPZ:RMU730B-1	RMU730B-1

Périphériques pour régulateurs BPZ:RMU..

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Appareil de service et d'exploitation embrochable	6-65	N3111	BPZ:RMZ790	RMZ790
Appareil de service et d'exploitation à distance	6-65	N3112	BPZ:RMZ791	RMZ791
Module pour pompes jumelées	6-69	N3145	BPZ:RMZ786	RMZ786
Module d'extension universel	6-68	N3146	BPZ:RMZ787	RMZ787
Module d'extension universel	6-68	N3146	BPZ:RMZ788	RMZ788
Transformateurs avec boîtier	17-15	N5536	BPZ:SEM62..	SEM62..

Sondes et potentiomètres pour BPZ:RMU..

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Sonde de température extérieure	11-4	N1811	BPZ:QAC22	QAC22
Sondes de température ambiante	11-5	N1745	BPZ:QAA2..	QAA2..
Sondes de température pour gaine	11-7	N1761	BPZ:QAM21..0..	QAM21..0..
Sondes de température à plongeur	11-11	N1781	BPZ:QAE21..	QAE21..
Sondes combinées d'hygrométrie d'ambiance	11-15	N1857	BPZ:QFA20..	QFA20..
Sondes combinées d'hygrométrie de gaine	11-18	N1864	BPZ:QFM21..	QFM21..
Sondes combinées de qualité d'air ambiant	11-21	N1961	BPZ:QPA20..	QPA20..
Sondes de pression différentielle	11-26	N1916	BPZ:QBM65..	QBM65..
Sondes de pression pour fluides ou gaz	11-23		BPZ:QBE..	QBE..
Sonde de vitesse d'air	11-29	N1932	BPZ:QVM62.1	QVM62.1
Potentiomètre de consigne passif, universel, avec échelles graduées interchangeables	12-9	N1991	BPZ:BSG21.1	BSG21.1
Potentiomètre de consigne actif	12-9	N1992	BPZ:BSG61	BSG61

Appareils tout ou rien pour BPZ:RMU..

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Thermostats antigél	10-17	N1284	BPZ:QAF81..	QAF81..
Sondes antigél progressives	10-17	N1821	BPZ:QAF63..	QAF63..
Hygrostats d'ambiance	10-19	N1518	BPZ:QFA1..	QFA1..
Hygrostats de gaine	10-19	N1514	FR2:LEQHRG..	QHRG..
Pressostats différentiels pour air et gaz non corrosifs	10-20	N1552	BPZ:QBM81..	QBM81..

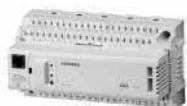
Outil de mise en service

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Valise de mise en service et d'exploitation locale	9-12	N5655	BPZ:OCI700.1	OCI700.1

Régulateurs communicants pour installations CVC

Module Entrées / Sorties

RMS705-1



Module d'entrées / sorties communicant

Le module RMS705 permet l'extension des fonctionnalités de la gamme Synco 700 en offrant des blocs de fonction librement paramétrables pour :

- Fonctions de commande et de surveillance dans les installations de chauffage, ventilation et de froid
- Applications non standard

Livré sans applications standard.

La configuration peut être sauvegardée et réutilisée dans des applications récurrentes.

Le RMS705 est particulièrement indiqué pour les utilisations suivantes :

- Raccordement d'alarmes universelles supplémentaires
- Affichage de tendances
- Compteur d'impulsions
- Comptage des heures de fonctionnement
- Enregistrement d'événements (fonction anti-légionellose, par exemple)
- Programmes horaires supplémentaires (marche / arrêt) pour fonctions de base
- Blocs de fonction logiques pour enclenchement / déclenchement en fonction de différentes conditions
- Commande en cascade / en séquence de pompes, ventilateurs, moteurs, groupes de froid etc. avec équilibrage de la durée de fonctionnement
- Fonctions de commutation 'linéaire', 'binaire' et 'flexible'
- Commande de pompes d'alimentation en fonction du besoin de chauffage ou de refroidissement

Des modules d'extension complètent les régulateurs universels Synco 700 pour la réalisation de fonctions supplémentaires. Les modules d'extension sont reliés au régulateur par embrochage.

3 modules d'extension peuvent être connectés à un même module RMS705-1, jamais plus de deux de chaque type

Fiche produit	N3123
Tension d'alimentation	24 V~ ±20 %
Consommation	12 VA
Type d'entrées universelles	8 entrées paramétrables LG-Ni 1000, T1, Pt1000, 2x LG-Ni 1000 0...10 V- Contacts libres de potentiel Impulsions (max. 25 Hz)
Type de sorties analogiques	4 x 0...10 V-, max. 1 mA
Type de sorties relais	5 contacts simples, libres de potentiel 1 contact inverseur, libre de potentiel 19...250 V~, max. 4(3) A
Communication	KNX
Type de protection	IP20
Dimensions (L x H x P)	173 x 90 x 80 mm

	Référence	Code article
	BPZ:RMS705	RMS705-1

Périphériques pour les modules BPZ:RMS705-1

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Appareil de service et d'exploitation embrochable	6-65	N3111	BPZ:RMZ790	RMZ790
Module d'extension universel	6-68	N3146	BPZ:RMZ785	RMZ785
Module d'extension universel	6-68	N3146	BPZ:RMZ787	RMZ787
Transformateurs avec boîtier	17-15	N5536	BPZ:SEM62..	SEM62..

Appareil de service et d'exploitation embrochable

RMZ790



Appareil embrochable sur les régulateurs Synco 700, pour l'affichage et la modification pour le service ou l'utilisateur final des paramètres et valeurs de l'installation

- Exploitation avec texte clair en français
- Embrochable et débrochable même lorsque le régulateur est sous tension
- Navigation par menu et bouton rotatif
- Bouton dédié à la visualisation et à l'acquiescement des alarmes

Fiche produit	N3111
Tension d'alimentation	Alimentation par le régulateur
Consommation	2 VA
Type de protection	IP20(IP40)
Dimensions (L x H x P)	145 x 44 x 23 mm

Référence Code article

BPZ:RMZ790 RMZ790

Appareil de service et d'exploitation à distance

RMZ791



Appareil déporté pour les régulateurs Synco 700, pour l'affichage et la modification pour le service ou l'utilisateur final des paramètres et valeurs de l'installation

- Exploitation avec texte clair en français
- Navigation par menu et bouton rotatif
- Bouton dédié à la visualisation et à l'acquiescement des alarmes
- Diverses variantes de montage (montage en façade d'armoire ou mural)
- Affichage grand format
- Câble de raccordement de 3 m

Fiche produit	N3112
Tension d'alimentation	Alimentation par le régulateur
Consommation	2 VA
Type de protection	IP20
Dimensions (L x H x P)	145 x 96 x 34 mm

Référence Code article

BPZ:RMZ791 RMZ791

Régulateurs communicants pour installations CVC

Appareils de service et d'exploitation

RMZ792



Appareil de service et d'exploitation sur bus

Appareil déporté sur bus KNX, pour l'affichage et la modification des paramètres et valeurs de l'installation

- Exploitation avec texte clair en français
- Navigation par menu et bouton rotatif
- Bouton dédié à la visualisation et à l'acquiescement des alarmes
- Diverses variantes de montage (montage en façade d'armoire ou mural)
- Affichage grand format
- Câble de raccordement de 3m
- Carte mémoire SD

Fiche produit N3113

Tension d'alimentation Via bus KNX ou bus externe 24 V~

Consommation 2.5 VA

Communication KNX

Type de protection IP20

Dimensions (L x H x P) 145 x 96 x 34 mm

Référence

Code article

BPZ:RMZ792

RMZ792

RMA792



Carte mémoire pour RMZ792

Contient les descriptifs d'appareils Synco 700 et les différents catalogues de langues pour le RMZ792

Référence

Code article

BPZ:RMA792

RMA792

QAW740



Appareil d'ambiance sur bus KNX pour Synco™ 700

Appareil numérique avec affichage de la température ambiante, de la dérogation du programme hebdomadaire et des alarmes. Avec bouton de correction de consigne, touche de sélecteur de régime de température et dérogation horaire.

Fiche produit N1633

Plage de correction de consigne ± 3 K

Communication KNX

Câble de raccordement 2 fils

Type de protection IP20

Dimensions (L x H x P) 96 x 96 x 47 mm

Référence

Code article

BPZ:QAW740

QAW740

Module de chaudière

RMZ781

Ce module d'extension permet de répondre aux besoins de fonctions supplémentaires des régulateurs BPZ:RMH760-1.



- Régulation de la température de chaudière en fonction de la demande
- Maintien de la température de retour chaudière par la vanne mélangeuse (cette fonction exige en plus le module de circuit de chauffage)
- Commande d'un brûleur modulant, à une ou deux allures

Fiche produit N3135

Tension d'alimentation Alimentation par le régulateur

Consommation 3 VA

Type d'entrées universelles LG-Ni 1000 ou T1,
2x LG-Ni 1000 ou T1
0...10 V-
numérique (contact de commande,
libre de potentiel)

Type de sorties relais 3 contacts de commande simples, libres de potentiel
1 contact inverseur, libre de potentiel
19...265 V~, max. 4(3) A

Appareil associé BPZ:RMH760-1

Type de protection IP 20

Dimensions (L x H x P) 117 x 90 x 75 mm

Référence

Code article

BPZ:RMZ781

RMZ781

Module de circuit de chauffage

RMZ782

Ce module d'extension permet de répondre aux besoins de fonctions supplémentaires des régulateurs BPZ:RMH760..

RMZ782B



- Régulation de température de départ en fonction des conditions extérieures avec action sur vanne mélangeuse en association avec le régulateur BPZ:RMH760.. en pré-régulateur
- Régulation de la température de départ d'un circuit de chauffage en fonction des conditions atmosphériques par commande d'une vanne mélangeuse
- Maintien de la température de retour par vanne mélangeuse en association avec le module d'extension BPZ:RMZ781

Mêmes fonctions de régulation, de commande et de surveillance du circuit de chauffage qu'avec les BPZ:RMH760...

Fiche produit N3136

Tension d'alimentation Alimentation par le régulateur

Consommation 2 VA

Type d'entrées universelles LG-Ni 1000, T1, Pt1000,
2x LG-Ni 1000
0... 1000 Ω, 1000...1175 Ω
0...10 V-
numérique (contact de commande,
libre de potentiel)

Type de sorties relais 3 contacts de commande simples, libres de potentiel
19...265 V~, max. 4(3) A

Appareil associé BPZ:RMH760-1 (BPZ:RMZ782)
BPZ:RMH760B-1 (BPZ:RMZ782B)

Type de protection IP 20

Dimensions (L x H x P) 117 x 90 x 75 mm

Référence

Code article

BPZ:RMZ782

RMZ782

BPZ:RMZ782B

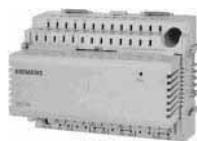
RMZ782B

Régulateurs communicants pour installations CVC

Modules d'extension

RMZ783

RMZ783B



Module ECS

Ce module d'extension permet de répondre aux besoins de fonctions supplémentaires des régulateurs RMH760..

- Régulation de la température du ballon ECS
- Charge de ballon ECS à partir du départ commun, avec pompe ou vanne mélangeuse
- Charge du ballon ECS par un échangeur de chaleur, avec pompe et vanne mélangeuse
- Charge du ballon ECS selon un programme horaire
- Commande de la pompe de circulation selon un programme horaire

Fiche produit N3136

Tension d'alimentation Alimentation par le régulateur

Consommation 2 VA

Type d'entrées universelles LG-Ni 1000 ou T1, 2x LG-Ni 1000 ou T1
0...10 V-
numérique (contact de commande, libre de potentiel)

Type de sorties relais 4 contacts de commande simples, libres de potentiel
1 contact inverseur, libre de potentiel
19...265 V~, max. 4(3) A

Appareil associé BPZ:RMH760-1 (BPZ:RMZ783)
BPZ:RMH760B-1 (BPZ:RMZ783B)

Type de protection IP 20

Dimensions (L x H x P) 117 x 90 x 75 mm

Référence Code article

BPZ:RMZ783 **RMZ783**

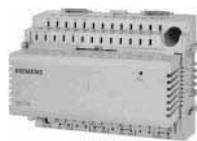
BPZ:RMZ783B **RMZ783B**

RMZ785

RMZ787

RMZ788

RMZ789



Modules d'extension universels

Ces modules permettent de répondre aux besoins d'entrées et de sorties supplémentaires des régulateurs Synco 700. Les fonctions sont décrites dans la fiche du régulateur correspondant

Fiche produit N3146

Consommation 2 VA

Type d'entrées universelles LG-Ni 1000, T1, Pt1000, 2x LG-Ni 1000
0... 1000 Ω, 1000...1175 Ω
0...10 V-
Contact libre de potentiel

Type de sorties analogiques 0...10 V, max. 1- mA

Type de sorties relais contact de commande, libre de potentiel
19...265 V~, max. 4(3) A

Dimensions (L x H x P) 117 x 90 x 75 mm

Attention : valable seulement pour les modules universels BPZ:RMZ785, BPZ:RMZ787, BPZ:RMZ788 et BPZ:RMZ789 !

Référence Code article

BPZ:RMZ785 **RMZ785**

BPZ:RMZ787 **RMZ787**

BPZ:RMZ788 **RMZ788**

BPZ:RMZ789 **RMZ789**

Vue d'ensemble des BPZ:RMZ78..

Entrées universelles	Sorties analogiques	Sorties relais	Appareils associés	Référence	Code article
8	0	0	BPZ:RMK770-1 BPZ:RMB795-1 BPZ:RMS705-1	BPZ:RMZ785	RMZ785
4	0	4	BPZ:RMU7.. BPZ:RMH760-1 BPZ:RMH760B-1 BPZ:RMK770-1 BPZ:RMB795-1 BPZ:RMS705-1	BPZ:RMZ787	RMZ787
4	2	2	BPZ:RMU7.. BPZ:RMH760-1 BPZ:RMK770-1	BPZ:RMZ788	RMZ788
6	2	4	BPZ:RMK770-1 BPZ:RMH760B-1	BPZ:RMZ789	RMZ789

Module pour pompes jumelées

- Commande de deux pompes jumelées avec
- Sélection de la priorité (Auto, Pompe 1, Pompe 2)
 - Permutation automatique en cas de défaut
 - Dégommage de la pompe

Fiche produit	N3145
Consommation	3 VA
Type d'entrées universelles	4 entrées numériques, libres de potentiel
Type de sorties relais	4 contacts de commande simples, libres de potentiel 19...265 V~, max. 4(3) A
Appareils associés	BPZ:RMU7.. BPZ:RMH760-1
Dimensions (L x H x P)	117 x 90 x 75 mm

RMZ786



	Référence	Code article
	BPZ:RMZ786	RMZ786

Connecteurs inter-modules

Ensemble de 2 connecteurs pour le montage à distance des modules d'extension BPZ:RMZ78.. dans l'armoire électrique.

Longueur de câble maximale entre deux connecteurs : 10 m

Fiche produit	N3138
Dimensions (L x H x P)	18.5 x 87.5 x 22.5 mm

RMZ780



	Référence	Code article
	BPZ:RMZ780	RMZ780



7 - Thermostats et régulateurs compacts pour unités terminales

- Vue d'ensemble de la gamme
- Principales caractéristiques
- Application
- Thermostats d'ambiance
- Thermostats ou régulateurs d'ambiance pour ventilo-convecteurs
- Thermostats ou régulateurs d'ambiance pour VAV
- Thermostats ou régulateurs d'ambiance universels
- Thermostat d'ambiance spécial PAC

Vue d'ensemble de la gamme

Bien être, confort et économies d'énergie

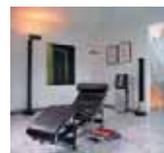
Dans les pays industrialisés, la plupart des gens passent environ 90% de leur temps en espace fermé. A peu près un tiers de ce temps, est consacré au travail. Il va de soi que la qualité de l'air, la température ambiante adéquate et le renouvellement d'air jouent un rôle prépondérant pour le bien être, la productivité et les économies d'énergie.

Applications

Siemens propose une gamme complète de thermostats et de régulateurs de température ambiante pour les applications du domaine résidentiel, hôtelier ou les bâtiments commerciaux :

- Ventilo-convecteurs
- Pompes à chaleur
- VAV
- Radiateurs
- Chauffage électrique
- Ventilation avec chauffage/refroidissement
- Plafonds rafraîchissants

Nos produits s'intègrent parfaitement dans les pièces grâce au montage mural, semi-encastré ou encastré, aux versions analogiques ou numériques, avec ou sans afficheur.



7

Thermostats et régulateurs compacts

Avec un style élégant, le meilleur choix lorsque la simplicité et l'accessibilité sont les priorités.

- Alimentés en 24 V~ ou 230 V~
- Sonde déportable
- Avec ou sans commandes en façade selon les besoins
- Avec ou sans voyants ou afficheur digital



Régulateurs autonomes

Pour montage en allège ou plafond, pour des pièces modulables ou des volumes étendus.

- Alimentation 230 V~
- Appareils d'ambiance 2 fils avec commandes et affichage en fonction des besoins
- Limitation de la température de soufflage



Principales caractéristiques

Grille de sélection des thermostats et régulateurs autonomes

Type de thermostat / régulateur	APPLICATIONS									FONCTIONNALITES						
	Chauffage	Refroidissement	Chauffage et refroidissement	VC 2 tubes Chaud ou Froid	VC 2 tubes Froid seulement	VC 2 tubes Chaud seulement	VC 2 tubes Chaud ou Froid + Elec.	VC 4 tubes Chaud et Froid	VAV Chaud et Froid	VAV Froid seulement	VAV Chaud ou Froid	Algorithme de contrôle	Nb. de séquences	Réglage de consigne	Change over manuel	Change over auto
RAA10 (*)	■	■										2pts	1	■		
RAA20 (*)	■	■										2pts	1	■		
RAA30 (*)	■	■										2pts	1	■		
RAA40 (*)	■	■										2pts	1	■	■	
RAA50 (*)	■											2pts	1	■		
RAB10				■								2pts	1	■	■	■
RAB10.1				■								2pts	1	■	■	■
RAB20				■	■	■						2pts	1	■		■
RAB20.1				■	■	■						2pts	1	■		■
RAB30								■				2pts	1	■	■	■
RAB30.1								■				2pts	1	■	■	■
RCC10				■	■	■						PI	1	■		■
RCC10.1				■	■	■						PI	1	■		■
RCC20							■					PI	2	■		■
RCC30								■				PI	2	■		■
RCC50.1				■								PI	2	■		■
RCC60.1				■	■	■						PI	2	■		■
RCU10									■			PI	2	■		
RCU10.1									■			PI	2	■		
RCU20										■		PI	1	■		■
RCU50									■			P	2	■		■
RCU50.1									■			P	2	■		■
RCU50.2									■			P	2	■	■	
RCU60									■			P	2	■		
RCU60.1									■			P	2	■		
RCU61									■			P	2	■		
RCU61.1									■			P	2	■		
RDF10				■	■	■						2pts	1	■		■
RDF10.2				■								2pts	1	■	■	■
RDF20							■					2pts	2	■		■
RDF30								■				2pts	2	■		■
RDF50.1				■	■	■						PI	2	■		■
RDF60.1				■	■	■						PI	2	■		■
RDF110				■	■	■						2pts	1	■		■
RDF110/IR				■	■	■						2pts	1	■		■
RDF110.2				■	■	■						2pts	1	■	■	■
RDF110.2/IR				■	■	■						2pts	1	■	■	■
RDF210				■	■	■						2pts	1	■	■	■
RDF210/IR				■	■	■						2pts	1	■	■	■
RDF210.2				■	■	■						2pts	1	■	■	■
RDF210.2/IR				■	■	■						2pts	1	■	■	■
RDF310.2				■	■	■						2pts	1	■	■	■
RDF310.21				■	■	■						2pts	1	■	■	■
RDF410.21				■	■	■						2pts	1	■	■	■

VC : Ventilateur convecteur - P : action proportionnelle - PI = action proportionnelle intégrale - * : voir chapitre 2 (thermostats RAA...)

** : Alimentation thermostat: 24V ~ et vitesses 230V ~

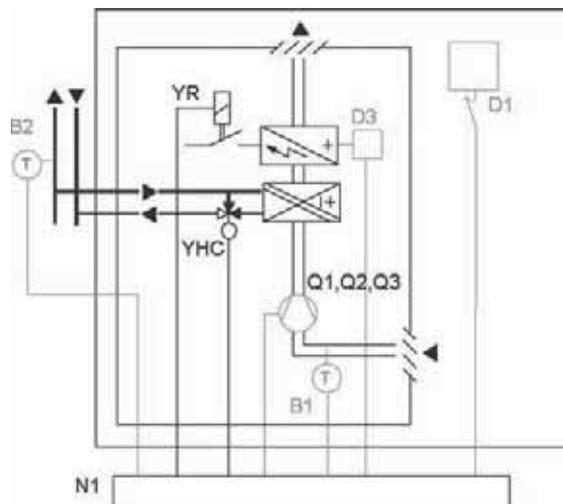


Contrôle de la température ambiante ou reprise

Ventilo-convecteur 2 tubes 2 fils (batterie chaude ou froide à eau avec change over et batterie chaude électrique)

- Utilisation**
- Bureaux
 - Batiments commerciaux
 - Boutiques

Schéma de l'installation



Description du fonctionnement

Fonctions de base

- Le régulateur compact (N1) avec sa sonde intégrée contrôle la température ambiante et agit sur la vanne progressive de la batterie chaude ou froide (YHC) et sur la commande (YR) de la batterie électrique.
- La sonde change over (B2) inverse le sens de la séquence en fonction de la température de l'eau de production.
- La batterie électrique est équipée d'un thermostat de sécurité incendie.

Options

- Sonde de température de reprise
- Horloge externe pour commutation mode de fonctionnement

Variantes

- Régulateur avec afficheur
- Thermostat change over

Ventilo-convecteur 2 tubes/2fils

RCC20

<i>Liste du matériel</i>	<i>Légende</i>	<i>Appareil</i>	<i>Fiche Produit</i>	<i>Code article</i>	<i>Qté</i>
	N1	Régulateur de température ambiante	N3022	RCC20	1
	Y1	Vanne 3 voies de zone	N4842	VXI46..	1
		Servomoteur tout ou rien	N4865	SFP21/18	1
	B2	Sonde de température change over	N1840	QAH11	1
		Kit de montage pour sonde change over	N1840	ARG86.3	1
	D3	Thermostat de sécurité incendie	N1235	NTZ-R6585	1
Options	B1	Sonde de température de reprise chemisée	N1840	QAH11	1
	D1	Horloge hebdomadaire, 1 canal			1
Variantes	N1a	Régulateur de température ambiante avec afficheur	N3058	RDF210	1
	B2a	Thermostat change over	N1294.1	C/O-38505	1

7

Thermostats et régulateurs compacts pour unités terminales

Thermostats d'ambiance pour ventilo-convecteurs

RAB..



Thermostats d'ambiance pour ventilo-convecteurs

Thermostats mécaniques pour ventilo-convecteurs 2 ou 4 tubes

- Membrane à gaz
- Comportement tout ou rien
- Bouton de consigne de température en façade
- Sélecteur 3 vitesses de ventilation et Arrêt
- Couleur façade blanc NCS S 0502-G (RAL 9003)
- Couleur socle gris NCS 2801-Y43R (RAL 7035)

Fiche produit	N3010
Plage de réglage de consigne	8...30 °C
Différentiel	≤ 1 K
Type de sorties relais	Contacts libres de potentiel 24...250 V~ 0,2...6(2) A
Type de protection	IP30
Dimensions (L x H x P)	97 x 113 x 43 mm

Vue d'ensemble des thermostats BPZ:RAB..

Action	Changeover	Commutateur de ventilation	Commutateur de régime	Fiche produit	Référence	Code article
Chauffage ou Refroidissement	Manuel	3 vitesses / Arrêt	Chaud / Froid	N3011	BPZ:RAB10	RAB10
Chauffage ou Refroidissement	Manuel	3 vitesses / Arrêt	Chaud / Froid / Ventilation seule	N3011	BPZ:RAB10.1	RAB10.1
Chauffage ou Refroidissement	Contact externe	3 vitesses / Arrêt	---	N3012	BPZ:RAB20	RAB20
Chauffage ou Refroidissement	Contact externe	3 vitesses / Arrêt	Chaud / Froid / Ventilation seule	N3012	BPZ:RAB20.1	RAB20.1
Chauffage et Refroidissement	Manuel	3 vitesses / Arrêt	Chaud / Froid	N3013	BPZ:RAB30	RAB30
Chauffage et Refroidissement	Manuel	3 vitesses / Arrêt	Chaud / Froid / Ventilation seule	N3013	BPZ:RAB30.1	RAB30.1
---	---	3 vitesses / Arrêt	---	N3019	BPZ:RAB90	RAB90

Périphériques pour thermostats BPZ:RAB..

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Servomoteur électrique 230 V~ pour vannes BPZ:V..I46..	14-20	N4891	BPZ:SFA21/18	SFA21/18
Servomoteur thermique 230 V~ pour vannes BPZ:V..P47..	14-21	N4878	BPZ:STP21	STP21

Thermostats et régulateurs compacts pour unités terminales

Régulateurs compacts pour ventilo-convecteurs

Régulateurs de température ambiante pour ventilo-convecteurs

RCC..

Régulateurs électroniques de température pour ventilo-convecteurs 2 ou 4 tubes et/ou batterie électrique



- Affichage d'état par voyants
- Bouton de consigne de température en façade
- Sélecteur 3 vitesses de ventilation et Arrêt
- Entrée de contact de commutation de régime : CONFORT, ECONOMIE ou VEILLE (BPZ:RCC..1)
- Régulation progressive à comportement PI (BPZ:RCC50.1 et BPZ:RCC60.1)
- Couleur façade : blanc RAL9003 (NCS S 0502-G)
- Couleur socle : gris clair RAL7035 (NCS 2801-Y43R)

Fiche produit	N3021
Tension d'alimentation	230 V~ +10/-15 % 24 V~ (BPZ:RCC50.1)
Consommation	6 VA
Plage de réglage de consigne	8...30 °C
Type de sorties analogiques	0-10 V- max. ±1 mA
Type de sorties Triac	Ventilateur : Sortie sous potentiel 230 V~, max. 600 VA Servomoteur : Sortie sous potentiel 230 V~, max. 300 VA Résistance électrique : Sortie sous potentiel 230 V~, max. 1250 VA
Type de protection	IP30
Dimensions (L x H x P)	97 x 114 x 43 mm

Vue d'ensemble des régulateurs BPZ:RCC..

Action	Changeover	Sonde déportée	Type de vanne	Différentiel	Fiche produit	Référence	Code article
Chauffage ou Refroidissement	Contact externe	Oui	TOR 230V~	1(4) K en chaud 0,5(2) K en froid	N3021	BPZ:RCC10	RCC10
Chauffage ou Refroidissement	Contact externe	Non	TOR 230V~	2 K en chaud 1 K en froid	N3021	BPZ:RCC10.1	RCC10.1
Chauffage ou Refroidissement + électrique	Contact externe	Oui	TOR 230V~	1(4) K en chaud 0,5(2) K en froid	N3022	BPZ:RCC20	RCC20
Chauffage et Refroidissement	---	Oui	TOR 230V~	1(4) K en chaud 0,5(2) K en froid	N3023	BPZ:RCC30	RCC30
Chauffage ou Refroidissement	Contact externe	Non	0-10 V-	Bande proportionnelle : 4 K en chaud 2 K en froid	N3025	BPZ:RCC50.1	RCC50.1
Chauffage ou Refroidissement	Contact externe	Oui	3 pts 230 V~	Bande proportionnelle : 4 K en chaud 2 K en froid	N3026	BPZ:RCC60.1	RCC60.1

Thermostats et régulateurs compacts pour unités terminales

Régulateurs compacts pour ventilo-convecteurs

Périphériques pour les régulateurs BPZ:RCC..

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Sonde de température chemisée	11-10	N1840	BPZ:QAH11	QAH11
Kit de montage pour sonde de change-over		N1840	BPZ:ARG86.3	ARG86.3
Sonde de température ambiante	11-5	N1747	BPZ:QAA32	QAA32
Servomoteur électrique 230 V~ pour vannes BPZ:V..I46..	14-20	N4891	BPZ:SFA21/18	SFA21/18
Servomoteur thermique 230 V~ pour vannes BPZ:V..P47..	14-21	N4878	BPZ:STP21	STP21
Servomoteurs électriques 3 pts 230 V~ pour vannes BPZ:V..P47..	14-23	N4864	BPZ:SSP31	SSP31
Servomoteurs électriques 0-10 V- pour vannes BPZ:V..P47..	14-23	N4864	BPZ:SSP61	SSP61
Transformateurs avec boîtier	17-15	N5536	BPZ:SEM62..	SEM62..

Thermostats et régulateurs compacts pour unités terminales

Régulateurs compacts pour ventilo-convecteurs

Régulateurs de température ambiante pour ventilo-convecteurs

RDF...

Régulateurs électroniques de température pour ventilo-convecteurs 2 ou 4 tubes et/ou batterie électrique

- Affichage digital
- Bouton de consigne de température en façade
- Sélecteur 3 vitesses de ventilation et Arrêt
- Paramètres d'installation et de régulation réglables
- Entrée de contact de commutation de régime : CONFORT, ECONOMIE ou VEILLE
- Fonction de prévention des dégâts causés par l'humidité par ventilation mini. permanente (RDF... .1)
- Régulation progressive à comportement PI (RDF50.1 et RDF60.1)
- Fonction vitesses automatiques (RDF110.. / 210.. / 310.. et 410..)
- Couleur façade : blanc RAL9003 (NCS S 0502-G)



Fiche produit	N3051
Tension d'alimentation	230 V~ +10/-15 % 24 V~ (RDF50.1)
Consommation	6 VA
Plage de réglage de consigne	5...35 °C
Différentiel	0,5...4 K en chaud et froid
Type de sorties analogiques	0...10 V- max. ±1 mA
Type de sorties Triac	Ventilateur: Sortie sous potentiel 230 V~, max. 6(4) A Servomoteur : Sortie sous potentiel 230 V~, max. 5(3) A Résistance de chauffage: Sortie sous potentiel 230 V~, max. 5(3) A
Type de protection	IP30
Dimensions (L x H x P)	96 x 117 x 35 mm (hors RDF310 et RDF410) 86 x 86 x 50 mm (RDF310 et RDF410)

Thermostats et régulateurs compacts pour unités terminales

Régulateurs compacts pour ventilo-convecteurs

Vue d'ensemble des régulateurs BPZ:RDF..

Action	Changeover	Sonde déportée	Type de vanne	Fiche produit	Référence	Code article
Chaud / Froid (2 tubes)	Contact externe	Oui	TOR 230V~	N3051	BPZ:RDF10	RDF10
Chaud ou Froid (2 tubes)	Bouton en façade	Oui	TOR 230V~	N3051	BPZ:RDF10.2	RDF10.2
Chaud ou Froid + Elec. (2 tubes)	Contact externe	Oui	TOR 230V~	N3052	BPZ:RDF20	RDF20
Chaud et Froid (4 tubes)	---	Oui	TOR 230V~	N3053	BPZ:RDF30	RDF30
Chaud / Froid (2 tubes)	Contact externe	Oui	0-10 V- DC	N3055	BPZ:RDF50.1	RDF50.1
Chaud / Froid (2 tubes)	Contact externe	Oui	3 pts 230 V~	N3056	BPZ:RDF60.1	RDF60.1
Chaud / Froid (2 tubes)	Contact externe	Non	TOR 230V~	N3057	BPZ:RDF110	RDF110
Chaud / Froid (2 tubes)	Contact externe	Non	TOR 230V~	N3057	BPZ:RDF110/IR	RDF110/IR
Chaud / Froid (2 tubes)	Bouton en façade	Non	TOR 230V~	N3057	BPZ:RDF110.2	RDF110.2
Chaud / Froid (2 tubes)	Bouton en façade	Non	TOR 230V~	N3057	BPZ:RDF110.2/IR	RDF110.2/IR
Chaud / Froid (2 tubes)	Contact externe	Non	TOR 230V~	N3058	BPZ:RDF210	RDF210
Chaud / Froid (2 tubes)	Contact externe	Non	TOR 230V~	N3058	BPZ:RDF210/IR	RDF210/IR
Chaud / Froid (2 tubes)	Contact externe	Non	TOR 230V~	N3058	BPZ:RDF210.2	RDF210.2
Chaud / Froid (2 tubes)	Contact externe	Non	TOR 230V~	N3058	BPZ:RDF210.2/IR	RDF210.2/IR
Chaud / Froid (2 tubes)	Bouton en façade	Non	TOR 230V~	N3067	BPZ:RDF310.2	RDF310.2
Chaud / Froid (2 tubes)	Bouton en façade	Non	TOR 230V~	N3067	BPZ:RDF310.21	RDF310.21
Chaud / Froid (2 tubes)	Bouton en façade	Non	TOR 230V~	N3067	BPZ:RDF410.21	RDF410.21

Thermostats et régulateurs compacts pour unités terminales

Régulateurs compacts pour ventilo-convecteurs

Périphériques pour les régulateurs BPZ:RDF..

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Sonde de température chemisée	11-10	N1840	BPZ:QAH11	QAH11
Kit de montage pour sonde de change-over		N1840	BPZ:ARG86.3	ARG86.3
Sonde de température ambiante	11-5	N1747	BPZ:QAA32	QAA32
Servomoteur électrique 230 V~ pour vannes BPZ:V..I46..	14-20	N4891	BPZ:SFA21/18	SFA21/18
Servomoteur thermique 230 V~ pour vannes BPZ:V..P47..	14-21	N4878	BPZ:STP21	STP21
Servomoteurs électriques 3 pts 230 V~ pour vannes BPZ:V..P47..	14-23	N4864	BPZ:SSP31	SSP31
Servomoteurs électriques 0-10 V- pour vannes BPZ:V..P47..	14-23	N4864	BPZ:SSP61	SSP61
Transformateurs avec boîtier	17-15	N5536	BPZ:SEM62..	SEM62..
Télécommande infrarouge pour régulateur RDF.. /IR		N3059	BPZ:IRA210	IRA210

Thermostats et régulateurs compacts pour unités terminales

Régulateurs compacts universels

RCU..



Régulateurs de température ambiante universels

Régulateurs électroniques de température universels et VAV

- Bouton de consigne de température en façade
- Entrée de contact de commutation de régime : CONFORT, ECONOMIE ou VEILLE
- Régulation progressive à comportement P (BPZ:RCU20, BPZ:RCU50.. et BPZ:RCU60..)
- Compensation externe de la consigne par signal 0-10V- (BPZ:RCU50, BPZ:RCU50.1 et BPZ:RCU6..)
- Couleur façade : blanc RAL9003 (NCS S 0502-G)

Fiche produit	N3041
Tension d'alimentation	230 V~ +10 / -15 % (BPZ:RCU10.. et BPZ:RCU20) 24 V~ ±20 % (BPZ:RCU50.. et BPZ:RCU6..)
Consommation	6 VA
Plage de réglage de consigne	8...30 °C
Type de sorties analogiques	Refroidissement: 0...10 V-, max. ±1 mA
Type de sorties Triac	Chauffage : Sortie sous potentiel 24 V~ 0,02...2 A
Type de protection	IP30
Dimensions (L x H x P)	97 x 114 x 43 mm

Vue d'ensemble des régulateurs BPZ:RCU..

Action	Changeover	Type de sorties	Fiche produit	Référence	Code article
Chauffage et Refroidissement	---	2 x 230V~ TOR ou modulé	N3041	BPZ:RCU10	RCU10
Chauffage ou Refroidissement	Bouton en façade	2 x 230V~ TOR ou modulé	N3041	BPZ:RCU10.1	RCU10.1
Chauffage ou Refroidissement	Sonde externe	1 x 3 pts 230V~	N3042	BPZ:RCU20	RCU20
Chauffage ou Refroidissement	Sonde externe	1 x 0-10 V- avec limitation mini.	N3045	BPZ:RCU50	RCU50
Chauffage ou Refroidissement	Sonde externe	1 x 0-10 V- avec limitation mini.	N3045	BPZ:RCU50.1	RCU50.1
Chauffage ou Refroidissement	Sonde externe	1 x 0-10 V- avec limitation mini.	N3045	BPZ:RCU50.2	RCU50.2
Chauffage et Refroidissement	---	1 x 0-10 V- avec limitation mini. 1 x 24V~ modulé	N3046	BPZ:RCU60	RCU60
Chauffage et Refroidissement	---	1 x 0-10 V- avec limitation mini. 1 x 24V~ modulé	N3046	BPZ:RCU60.1	RCU60.1
Chauffage et Refroidissement	---	1 x 0-10 V- avec limitation mini. 1 x 3 pts 24 V~	N3046	BPZ:RCU61	RCU61
Chauffage et Refroidissement	---	1 x 0-10 V- avec limitation mini. 1 x 3 pts 24 V~	N3046	BPZ:RCU61.1	RCU61.1

Thermostats et régulateurs compacts pour unités terminales

Régulateurs compacts universels

Périphériques pour les régulateurs BPZ:RCU..

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Sonde de température chemisée	11-10	N1840	BPZ:QAH11	QAH11
Kit de montage pour sonde de change-over		N1840	BPZ:ARG86.3	ARG86.3
Servomoteur électrique 230 V~ pour vannes BPZ:V..I46..	14-20	N4891	BPZ:SFA21/18	SFA21/18
Servomoteur thermique 230 V~ pour vannes BPZ:V..P47..	14-21	N4878	BPZ:STP21	STP21
Servomoteurs électriques 3 pts 230 V~ pour vannes BPZ:V..P47..	14-23	N4864	BPZ:SSP31	SSP31
Servomoteurs électriques 3 pts 24 V~ pour vannes BPZ:V..P47..	14-23	N4864	BPZ:SSP81	SSP81
Servomoteurs électriques 0-10 V- pour vannes BPZ:V..P47..	14-23	N4864	BPZ:SSP61	SSP61
Servomoteur rotatif 0... 10 V- pour volet d'air, couple 10 Nm	16-10	N4634	BPZ:GLB161.1E	GLB161.1E
Servomoteur rotatif 0... 10 V- pour volet d'air, couple 5 Nm	16-11	N4634	BPZ:GDB161.1E	GDB161.1E
Transformateurs avec boîtier	17-15	N5536	BPZ:SEM62..	SEM62..



8 - Régulateurs intégrables pour installations terminales

- Vue d'ensemble de la gamme
- Principales caractéristiques
- Applications
- Régulateurs
- Centrale de régulateurs

Building Technologies

SIEMENS

Vue d'ensemble de la gamme

Le niveau de confort et l'efficacité énergétique au niveau local sont des critères déterminants dans une installation. Siemens, grâce à son savoir faire dans le domaine, a conçu des produits de régulation terminale qui s'intègrent parfaitement à l'installation. Ils répondent aux exigences les plus pointues de régulation.

RXB : Régulateurs communicants KNX pour installations terminales

Les régulateurs de la gamme RXB ont été conçus pour les installations terminales communicantes en KNX.

- grande précision de régulation certifiée par les tests eu.bac
- diversité d'applications préchargées
- mise en service simplifiée grâce à la technologie KNX utilisée dans la gamme Synco™ (plug and play)
- protocole de communication ouvert KNX
- intégration dans Synco™ 700 ou dans une GTB



8

RMB 795 : La centrale de régulateurs RXB

Le RMB 795 est la centrale qui gère une installation de régulateurs RXB. Elle permet leur exploitation (par programmes horaires, ...) et leur surveillance. Elle assure aussi le lien avec les appareils de production d'énergie de la gamme Synco™.



RXA : Régulateurs autonomes pour installations terminales

La gamme RXA convient aux installations complexes et performantes.

- diversité d'applications : ventilo-convecteurs 2 tubes / 4 tubes / 2 fils, mais aussi radiateurs
- large choix d'accessoires
- simplicité d'installation et configuration
- fonction maître-esclaves...



Principales caractéristiques

Tableau de sélection des régulateurs d'installations terminales

				Contacts spécifiques					
Applications		Régulateurs	Servomoteurs	PPS2 (pour appareils d'ambiance QAX..)	Vitesses de ventilation	Thermostat de change-over	Sonde de condensation	Thermostat batterie électrique	Thermostat antigel (pour refroidissement gratuit)
RXB	FNC-02	2 tubes avec change-over	RXB21.1 / FC-10	1 ST ou 1 SS	■	■			
	FNC-03	2 tubes avec change-over et batterie électrique	RXB22.1 / FC-12	1 ST ou 1 SS	■	■		■	
	FNC-04	4 tubes	RXB21.1 / FC-10	2 ST ou 2 SS	■	■			
	FNC-05	4 tubes avec batterie électrique	RXB22.1 / FC-12	2 ST	■	■		■	
	FNC-08	4 tubes avec cascade ambiance/soufflage	RXB21.1 / FC-10	2 SS	■	■			
	FNC-10	2 tubes avec change-over et registre d'air neuf	RXB21.1 / FC-11	(1 ST ou 1 SS) + 1 GDB / GLB	■	■			■
	FNC-12	4 tubes avec registre d'air neuf	RXB21.1 / FC-11	2 ST + 1 GDB / GLB	■	■			■
	FNC-18	2 tubes avec change-over et radiateur	RXB21.1 / FC-11	2 ST ou 2 SS	■	■			
	FNC-20	4 tubes, avec un registre réglé	RXB21.1 / FC-10	1 GDB / GLB	■	■			
	CLC-01	Plafond rayonnant rafraîchissant	RXB24.1 / CC-02	2 ST ou 1 SS	■				
	CLC-02	Plafond rayonnant rafraîchissant et radiateurs	RXB24.1 / CC-02	2 ST ou 2 SS	■			■	
RAD-01	Radiateurs	RXB24.1 / CC-02	2 ST ou 1 SS	■			■		
RXA	FNC02	2 tubes avec change-over	RXA20.1 / FC-01	1 ST	■	■			
			RXA21.1 / FC-02	1 ST ou 1 SS	■	■	■		
			RXA29.1 / FC-04	1 ST ou 1 SS			■		
	FNC03	2 tubes avec change-over et batterie électrique	RXA22.1 / FC-03	1 ST	■	■	■		
	FNC04	4 tubes	RXA20.1 / FC-01	2 ST	■	■			
			RXA21.1 / FC-02	2 ST ou 2 SS	■	■			
			RXA29.1 / FC-04	2 ST ou 2 SS					
	FNC05	4 tubes avec batterie électrique	RXA22.1 / FC-03	2 ST	■	■			
	FNC08	4 tubes avec cascade ambiance/soufflage	RXA21.1 / FC-02	2 SS	■	■			
			RXA29.1 / FC-04	2 SS					
	FNC10	2 tubes avec change-over et registre d'air neuf	RXA20.1 / FC-01	1 ST + 1 GMA/GCA	■	■	■		
			RXA21.1 / FC-02	(1 ST ou 1 SS) + 1 GMA/GCA	■	■	■		
			RXA29.1 / FC-04	(1 ST ou 1 SS) + 1 GMA/GCA			■		
	FNC12	4 tubes avec registre d'air neuf	RXA21.1 / FC-02	2 ST + 1 GMA	■	■			
			RXA29.1 / FC-04	2 ST + 1 GMA					
	FNC18	2 tubes (froid) et radiateur	RXA20.1 / FC-01	2 ST	■	■			
			RXA21.1 / FC-02	(1 ST ou 1 SS) + 1 ST	■	■			
			RXA29.1 / FC-04	(1 ST ou 1 SS) + 1 ST					
FNC20	4 tubes avec un registre réglé	RXA20.1 / FC-01	1 GDB / GLB	■	■				
		RXA21.1 / FC-02	1 GDB / GLB	■	■				
		RXA29.1 / FC-04	1 GDB / GLB						

ST : Servomoteur thermique 2 points 24V (ex : STP7..)

SS : Servomoteur 3 points 24V (ex : SSB81..)

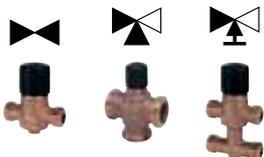
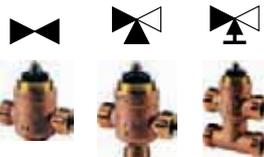
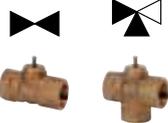
GMA/GCA : Servomoteur de registre 2 points 24V avec ressort de rappel

GDB/GLB : Servomoteur de registre 3 points 24V sans ressort de rappel

Appareils d'ambiance PPS2 compatibles

Fonctions	QAX30.1	QAX31.1	QAX32.1	QAX33.1	QAX34.1	QAX34.3	QAX84.1/PPS2	QAX90.1	QAX91.1	QAX39.1
Sonde de température ambiante	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Correction de la consigne de température		■	■	■	■	■	■		■	■
Sélection du mode de fonctionnement (Auto)			■	■	■	■	■			
Sélection des vitesses de ventilation (I / II / III)				■	■	■	■			
Affichage LCD					■	■	■			
Liaison sans fil radio								■	■	
Accès aux paramètres des Synco RXB..						■				

Combinaisons vannes / servomoteurs utilisables avec les régulateurs

	Servomoteurs				
	Thermiques 2P 24V		Electriques 3P 24V		
	STA	STP	SSA	SSB	SSP
					
Réglage manuel	-	-	Oui	Oui	Oui
Affichage de position	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Câble enfichable	STA72E	STP72E	Oui	Oui	Oui
Contact auxiliaire	Oui	Oui	Oui	-	-
Signal de commande	Temps de course(s)				
2P AC 24 V Ressort de rappel	180	180	-	-	-
3P AC 24 V	-	-	150	150	150 / 43
Vannes					
Vanne haute pression					
V..P45					
		PN16 k_{vs} 0,25...6,3 m³/h (3-voies avec bipasse k_{vs} 4) Température 1...110 °C Δp_s 300...725 kPa		RX	
Vanne standard					
V..P47					
		PN16 k_{vs} 0,25...4 m³/h (3-voies avec bipasse k_{vs} 2,5) Température 1...110 °C Δp_s 100...1000 kPa		RX	
Vanne de radiateur					
VDN.. VEN.. VUN..					
		PN10 Température 1...90 °C (120 °C) Δp_{max} 60 / 200 kPa EN215-1		RX	
Vanne TOR					
V..I46					
		PN16 k_{vs} 2...5 m³/h Température 1...110 °C Δp_s 300 kPa		RX	

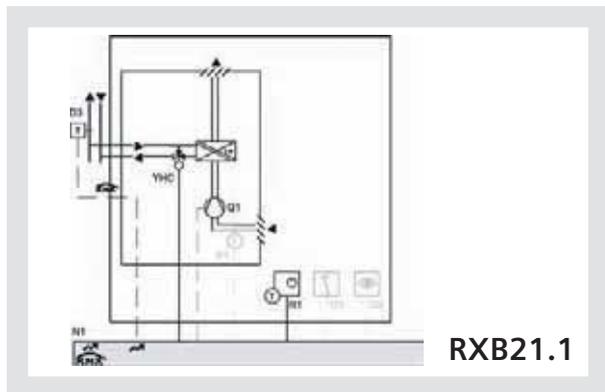
N.O. Normalement ouvert
 RX Compatible régulateurs RX.

Régulateurs intégrables pour installations terminales

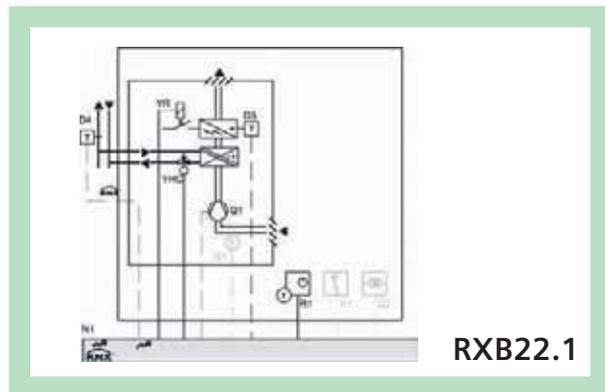
Applications terminales

Applications préprogrammées pour régulateurs communicants RXB

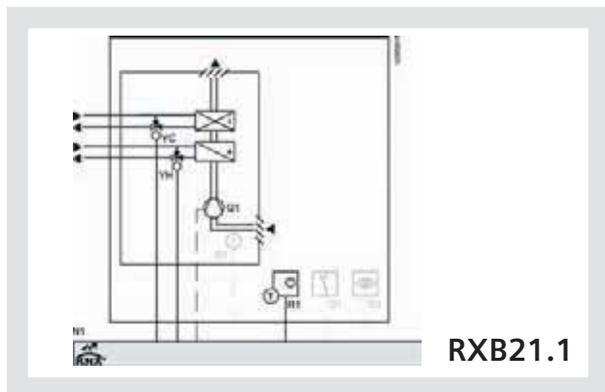
XFNC02B21 FRd (FNC02)



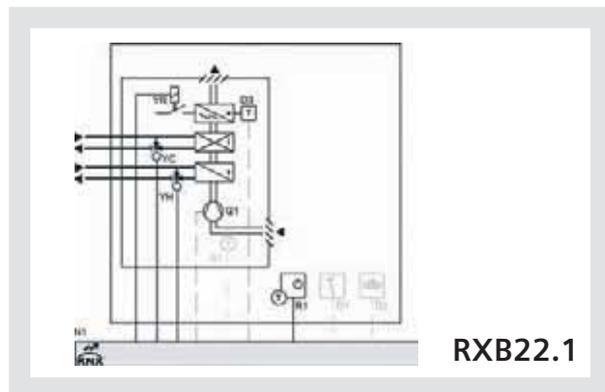
XFNC03B22 FRd (FNC03) (cf.p.8-8)



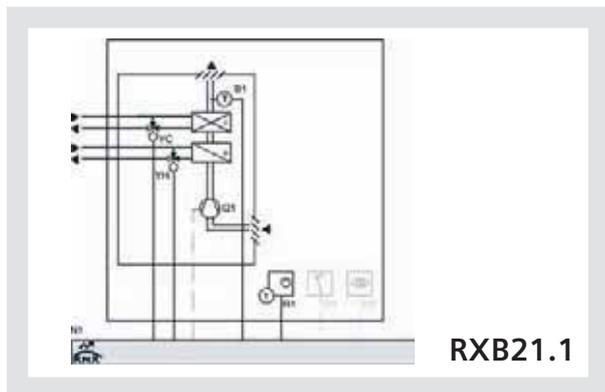
XFNC04B21 FRd (FNC04)



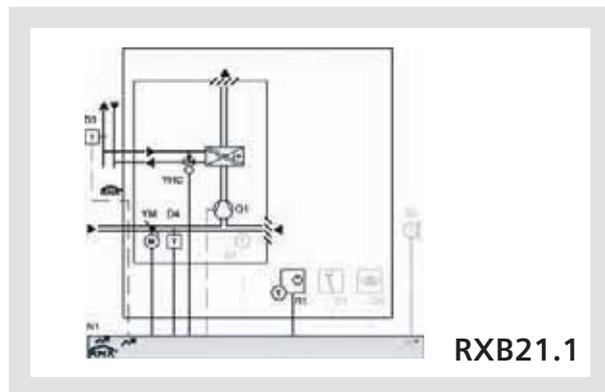
XFNC05B22 FRd (FNC05)



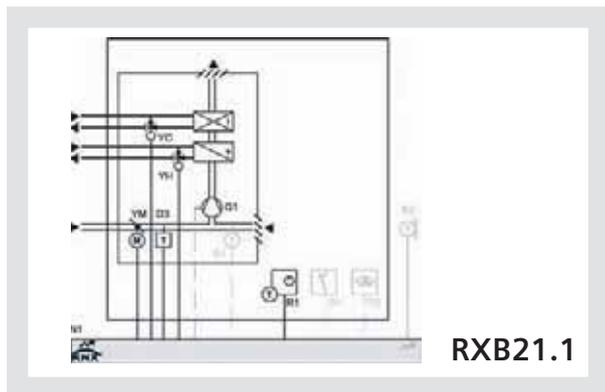
XFNC08B21 FRd (FNC08)



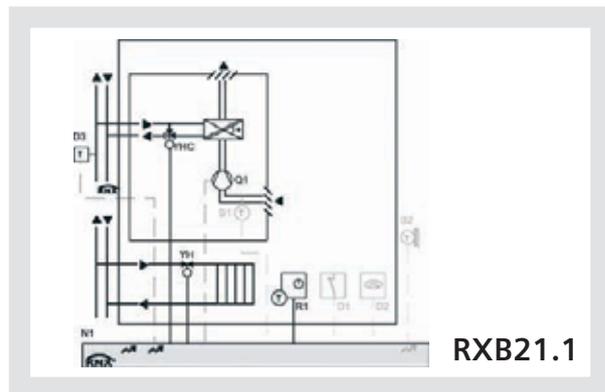
XFNC10B21 FRd (FNC10)



XFNC12B21 FRd (FNC12)



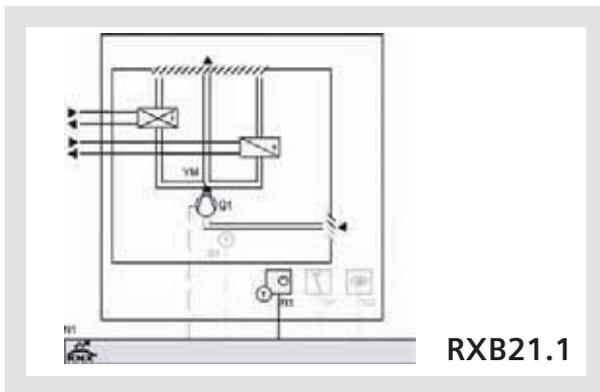
XFNC18B21 FRd (FNC18)



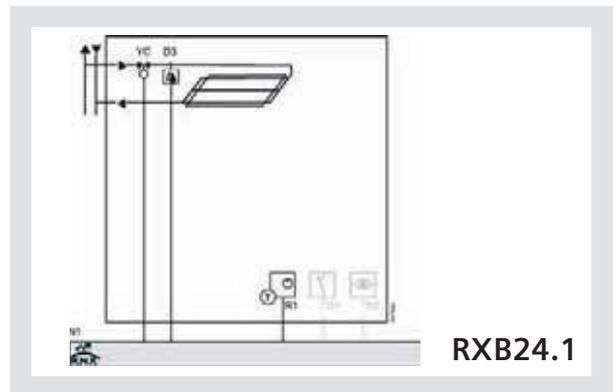
Régulateurs intégrables pour installations terminales

Applications terminales

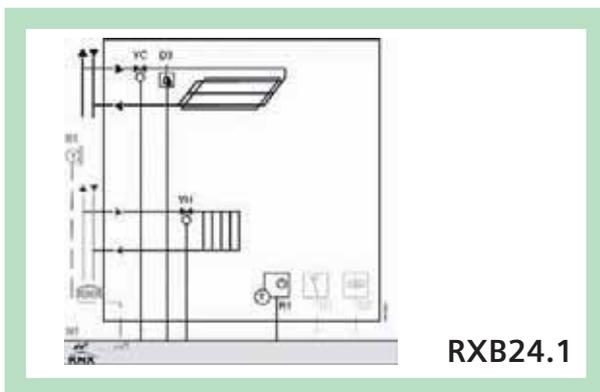
XFNC20B21 FRd (FNC20)



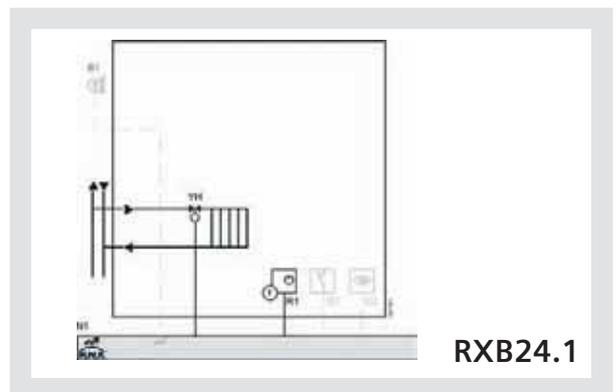
XCLC01B24 FRd (CLC01)



XCLC02B24 FRd (CLC02) (cf.p.8-10)



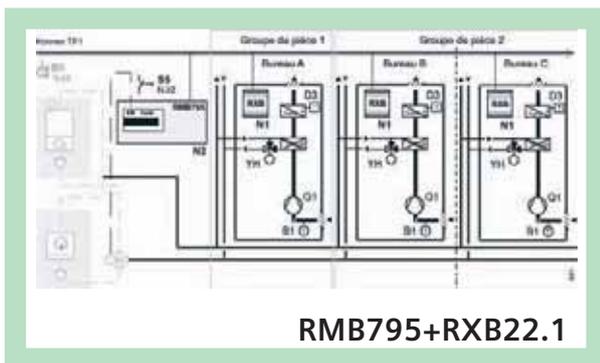
XRAD01B24 FRd (RAD01)



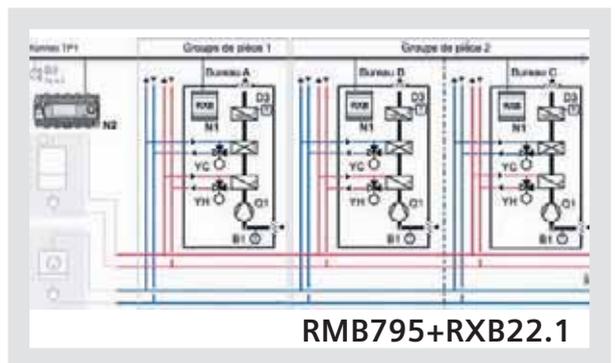
8

Applications possibles avec la centrale RMB et des régulateurs RXB

TAAG01MB7 FRd (cf.p.8-12)

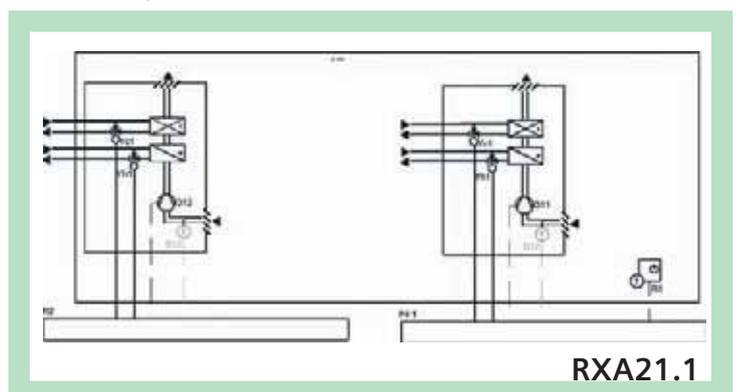


TABH01MB7 FRd



XFNC04 FRd (cf.p.8-16)

Application possible avec deux régulateurs RXA

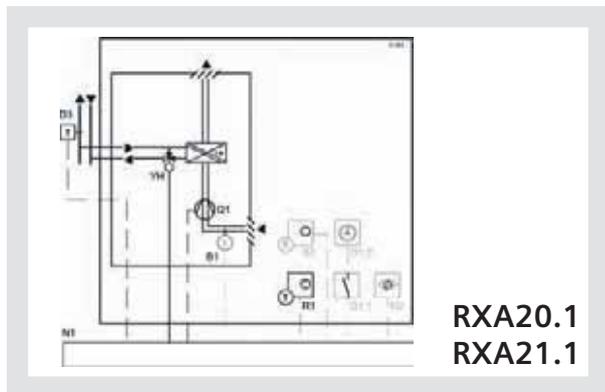


Régulateurs intégrables pour installations terminales

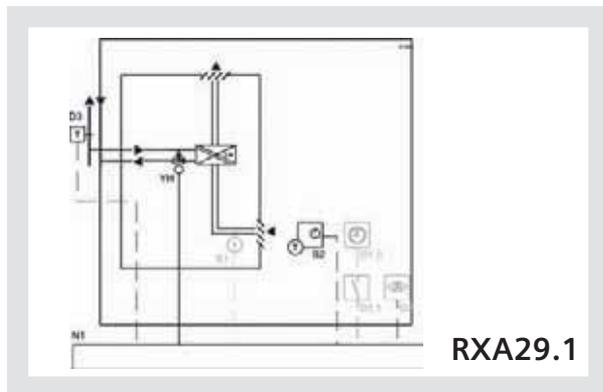
Applications terminales

Applications préprogrammées pour régulateurs non communicants RXA

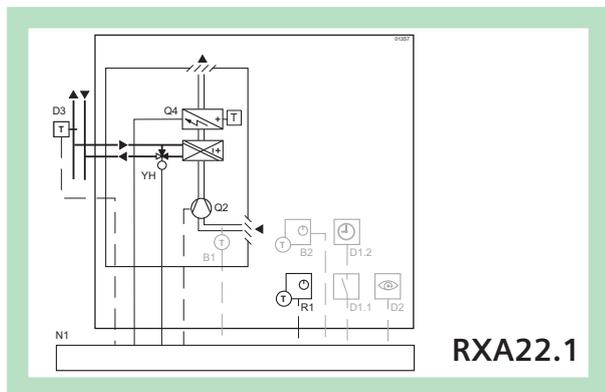
XFNC02A21 FRd (FNC02)



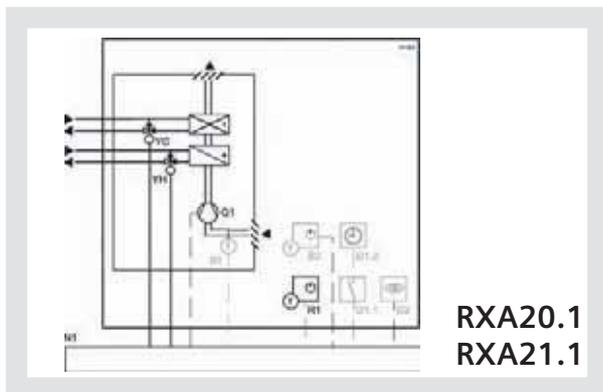
XFNC02A29 FRd (FNC02)



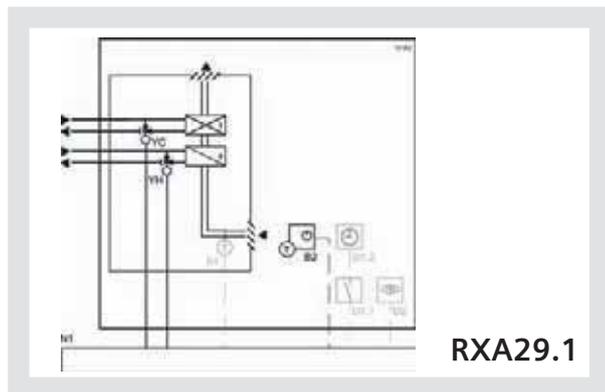
XFNC03A22 FRd (FNC03) (cf.p.8-14)



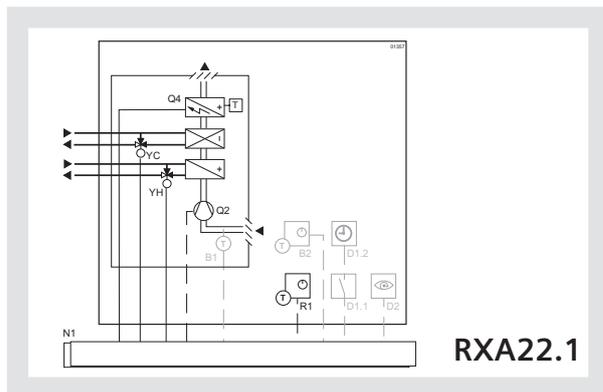
XFNC04A21 FRd (FNC04)



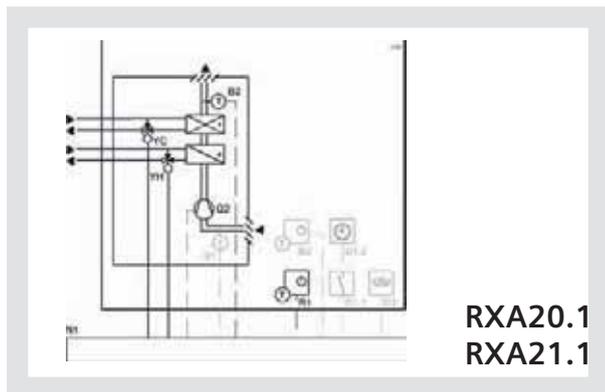
XFNC04A29 FRd (FNC04)



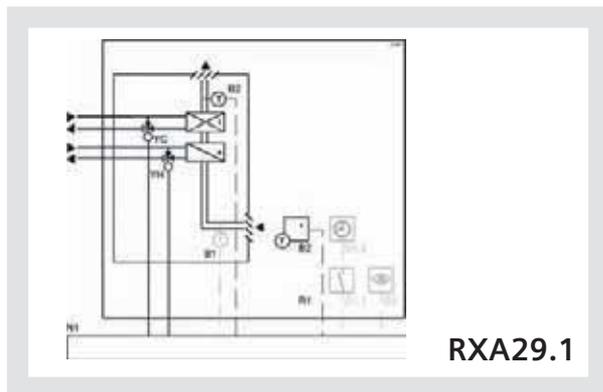
XFNC05A22 FRd (FNC05)



XFNC08A21 FRd (FNC08)



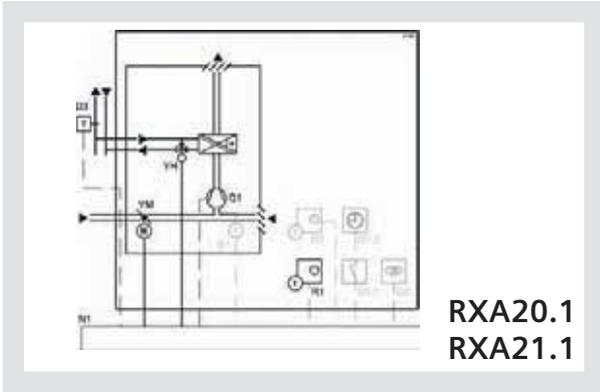
XFNC08A29 FRd (FNC08)



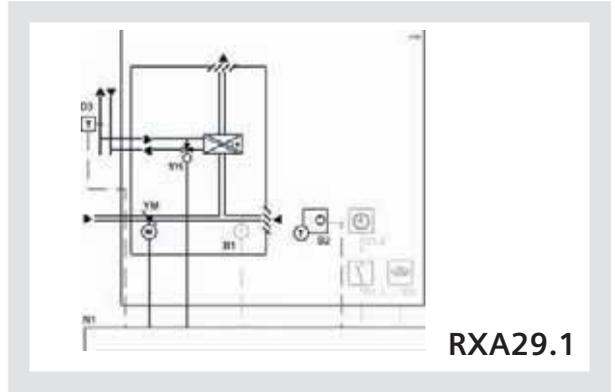
Régulateurs intégrables pour installations terminales

Applications terminales

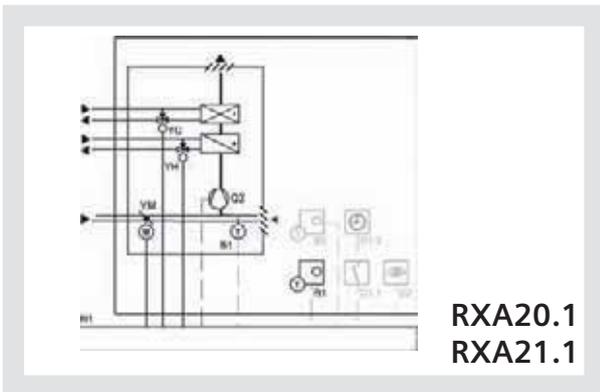
XFNC10A21 FRd (FNC10)



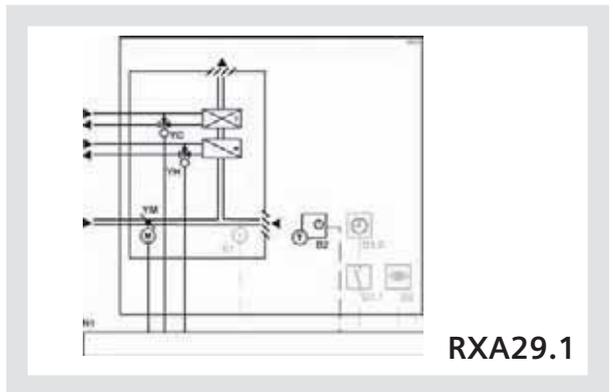
XFNC10A29 FRd (FNC10)



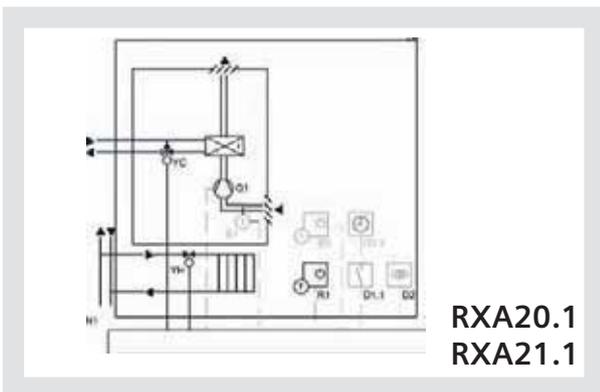
XFNC12A21 FRd (FNC12)



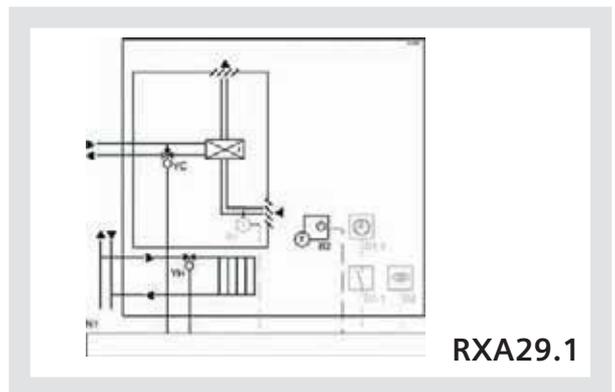
XFNC12A29 FRd (FNC12)



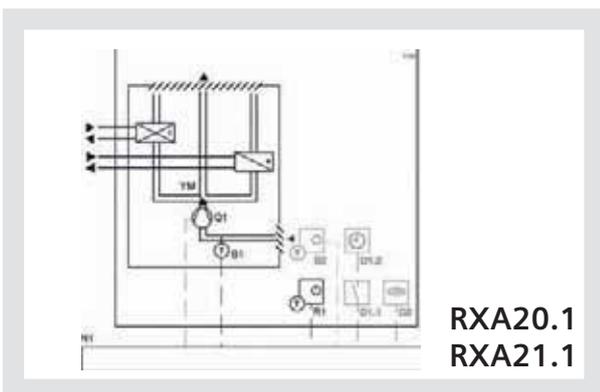
XFNC18A21 FRd (FNC18)



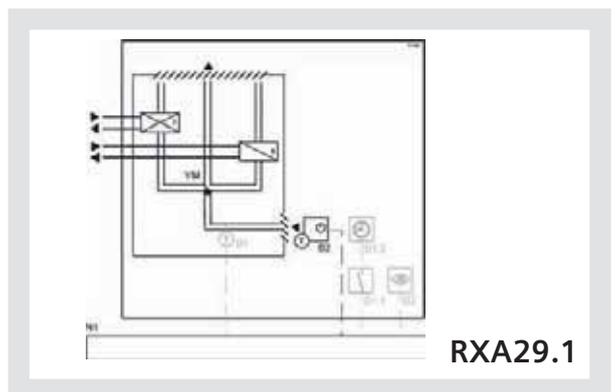
XFNC18A29 FRd (FNC18)



XFNC20A21 FRd (FNC20)



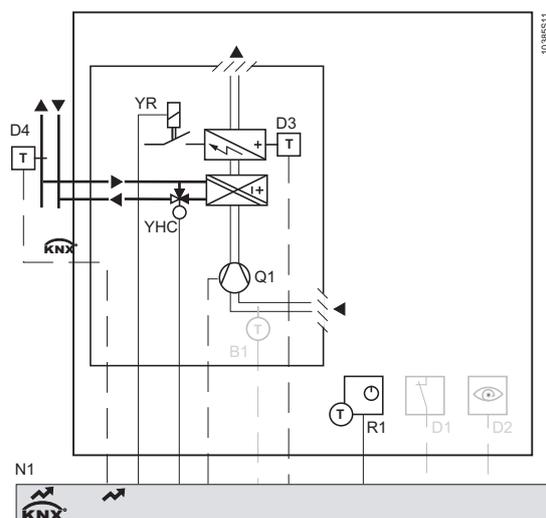
XFNC20A29 FRd (FNC20)





- Chauffage seul, refroidissement seul ou change-over avec eau chaude/eau glacée
- Signal de change-over via bus KNX
- Commande d'une batterie électrique
- Vanne de chauffage / de refroidissement progressive
- Commande de ventilateur automatique ou manuel

Schéma de l'installation



Description du fonctionnement

Ventilo-convecteurs 2 tubes

- Régulation PI
- Séquence de régulation progressive
- Séquence de chauffage uniquement, séquence de refroidissement uniquement ou change-over
- Commande de servomoteur thermique ou électrique (24 V~ PWM ou 24 V~, 3 points)
- Commande de servomoteur électrique sur bus KNX
- Prévention de grippage de vanne

Commande de ventilateur

- 1 ... 3 vitesses automatiques ou manuellement avec appareil d'ambiance

Mesure de température

- Sonde de température ambiante ou Sonde de reprise

Régimes d'ambiance

- Confort, Préconfort, Economie et Mode protection.
- Changement de régime par la touche Veille / Auto de l'appareil d'ambiance, par détecteur de présence, contact de fenêtre ou de manière centralisée

Fonctions générales

- Détecteur de présence
- Contact de fenêtre
- Régime maître-esclave
- Réchauffage accéléré, refroidissement nocturne

Réchauffeur électrique

- Commande tout ou rien ou progressive

Correction de consigne

- Localement sur l'appareil d'ambiance ou de manière centralisée.

Appareils d'ambiance

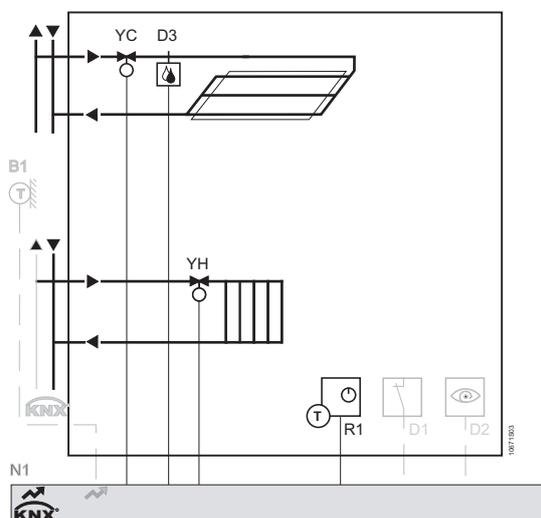
- Au choix avec sonde de température, correction de la consigne,
- Touche Veille / Auto et selection des vitesses de ventilateur, affichage LCD

Liste du matériel	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code Article	Qté
	N1	Régulateur de terminal avec commande de 3 vitesses de ventilateur et batterie électrique	N3873	RXB22.1/FC-12	1
	R1	Appareil d'ambiance avec décalage du point de consigne, sélection du mode de fonctionnement et communication PPS2.	N1645	QAX34.1	1
	YHC	Vanne à siège PN 16 Servomoteur thermique, 105 N, AC/DC 24 V, 2P	N4847 N4876	V..P47.. STP72E	1 1
Options	B1	Sonde de température chemisée PVC 2 m, LG-Ni1000	N1831	QAP22	1
Variantes	R1a	Appareils d'ambiance avec interface PPS2		QAX3..	1
	R1b	Appareils d'ambiance avec interface PPS2 semi-encastré	N1649	QAX84.1/PPS2	1
	YHCa	Vanne à siège PN 16 Servomoteur électrique 3 points pour vannes V..P47., AC 24 V	N4847 N4864	V..P47.. SSP81..	1 1
	YHCb	Vanne à siège PN 16 Servomoteur électrique 3 points pour vannes V..P45., AC 24 V	N4845 N4891	V..P45.. SSB81..	1 1



- Chauffage par radiateur et refroidissement par plafond rafraîchissant
- Vanne de chauffage et de refroidissement à action successive
- Compensation des courants d'air froid
- Surveillance de la condensation

Schéma de l'installation



Description du fonctionnement

Séquence de chauffage et de refroidissement

- Régulation PI
- 2 séquences de régulation : chauffage et refroidissement
- Commande de servomoteurs thermiques / électromécaniques / motorisés de vanne
- (24 V~, PWM / 24 V~, tout ou rien / 24 V~, 3 points)
- Commande de vannes motorisées sur bus KNX
- Compensation des courants d'air froid
- Prévention de grippage de vanne

Température extérieure pour les compensations de courants froids

- Par bus KNX

Mesure de température

- Avec appareil d'ambiance ou sonde de température passive

Régimes d'ambiance

- Confort, Préconfort, Economie et Mode protection
- Commutation via touche Veille / Auto sur l'appareil d'ambiance, via sonde de présence, contact de fenêtre ou de manière centralisée

Fonctions générales

- Détecteur de présence
- Contact de fenêtre
- Régime maître-esclave
- Refroidiss. nocturne etc.

Correction de la consigne

- Localement sur l'appareil d'ambiance ou par commande centrale.

Appareils d'ambiance

- Au choix avec sonde de température, correction de la consigne, touche Veille / Auto, afficheur à cristaux liquides

Liste du matériel	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code Article	Qté
	N1	Régulateur de terminal pour application plafond rayonnant rafraichissant et radiateur	N3874	RXB24.1/CC-02	1
	R1	Appareil d'ambiance avec décalage du point de consigne, sélection du mode de fonctionnement et communication PPS2.	N1645	QAX34.1	1
	YH	Vanne de radiateur Servomoteur thermique, 105 N, AC/DC 24 V, 2P	N2106 N4875	VD.. / VE.. / VU.. STA72E	1 1
	YC	Vanne de radiateur Servomoteur thermique, 105 N, AC/DC 24 V, 2P	N2106 N4875	VD.. / VE.. / VP.. STA72E	1 1
	D3	Detecteur de condensation Module d'extension	N1542 N1542	QXA2000 AQX2000	1 1

Options	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code Article	Qté
	B1	Sonde de température d'ambiance, LG-Ni1000	N1721	QAA24	1

Variantes	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code Article	Qté
	R1a	Sonde de température sur câble PVC 2 m, LG-Ni1000	N1831	QAP22	1
	R1a	Appareils d'ambiance avec interface PPS2		QAX3..	1
	R1b	Appareils d'ambiance avec interface PPS2 semi-encastré	N1649	QAX84.1/PPS2	1
	YHa	Vanne de radiateur Servomoteur électrique 3 points pour vannes de radiateur., AC 24 V	N2106 N4893	VD.. / VE.. / VU.. SSA81..	1 1
	YCa	Vanne de radiateur Servomoteur électrique 3 points pour vannes de radiateur., AC 24 V	N2106 N4893	VD.. / VE.. / VP.. SSA81..	1 1
	YCb	Vanne à siège PN 16 Servomoteur électrique 3 points pour vannes V..P45., AC 24 V	N4845 N4891	V..P45.. SSB81..	1 1
	YCc	Vanne à siège PN 16 Servomoteur thermique, 105 N, AC/DC 24 V, 2P	N4847 N4876	V..P47.. STP72E	1 1
	YCd	Vanne à siège PN 16 Servomoteur électrique 3 points pour vannes V..P47., AC 24 V	N4847 N4864	V..P47.. SSP81..	1 1



Régulation de la température ambiante avec une centrale et un système de ventilo-convecteurs 2 tubes avec batterie électrique

L'installation de ventilo-convecteurs est contrôlée par un RMB795 :

- Chauffage à eau chaude et refroidissement par eau glacée
- Batteries électrique et pilotage de la ventilation avec 3 vitesses en fonction de la température d'ambiance



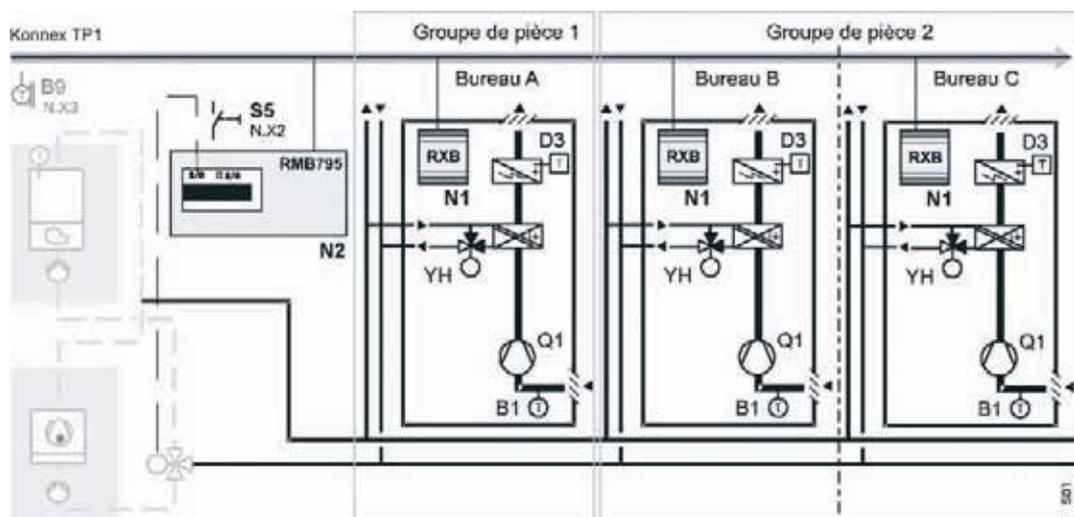
Les variantes possibles sont:

- Système de ventilo-convecteurs 4 tubes au lieu de 2 tubes avec change-over
- Sans batterie électrique (RXB21.1/FC-10)

Options

- Programmes horaires individuels par pièce ou par groupe de pièces, avec vacances et jours spéciaux
- Décalage du point de consigne en fonction de la température extérieure
- Décalage du point de consigne relatif et changement du régime d'ambiance

Schéma de l'installation



Description du fonctionnement

Fonctions de base

- Commande centralisée des RXB par le régulateur RMB795
- Programmes horaires individuels ou par groupe de pièces avec la sélection des modes de fonctionnement Confort, Pré-confort, Eco et Protection et des programmes de vacances et jours spéciaux.
 - Modification du point de consigne par groupe de pièces
 - Compensation été/hiver
 - Gestion de la production par demande d'énergie
 - Change-over chaud/froid (signal généré par une entrée numérique ou par un contact)

Compensation été / hiver

- Si la température extérieure est remontée au RMB, la fonction compensation été/hiver est active.
- Les valeurs de la compensation été et compensation hiver doivent être réglées. La compensation agit sur les points de consigne chaud et froid lors de hautes ou basses températures.

Options

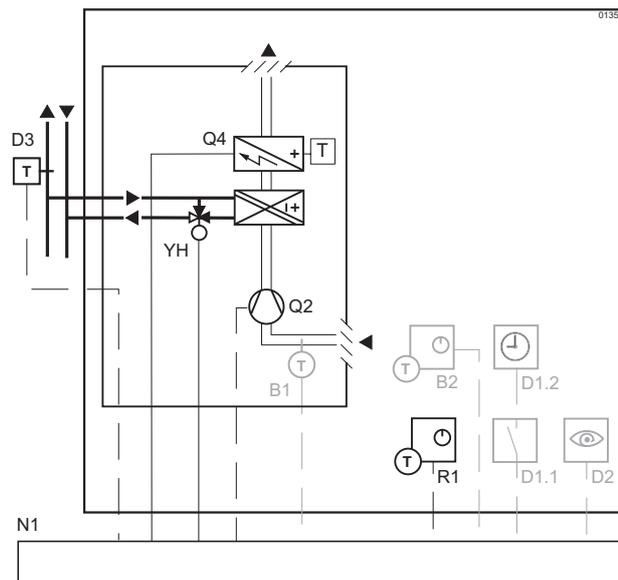
- 10 entrées défaut
- Supervision de la température par groupe de pièces
- Enregistrement de 4 tendances.
- 1 QAW740 par groupe de pièces agissant sur tous les RXB du même groupe de pièces.

<i>Liste du matériel</i>	<i>Légende</i>	<i>Appareil</i>	<i>Fiche Produit</i>	<i>Code Article</i>	<i>Qté</i>
	N2	Centrale de commande pour régulateurs de terminaux	N3121	RMB795- 1	1
	N1	Régulateur de terminaux avec commande de 3 vitesses de ventilateur et batterie électrique	N3873	RXB22.1/FC-12	3
	R1	Appareil d'ambiance PPS2	N1641...46 N1741,	QAX..	3
	YH	Vanne à siège 3 voies PN 16	N4847	VXP47..	3
		Servomoteur thermique, 105 N, AC/DC 24 V, 2P	N4876	STP72E	3
Options	B9	Sonde de température extérieure LG-Ni 1000	N1811	QAC22	1
Variantes	N1a	Régulateur de terminaux avec commande de 3 vitesses de ventilateur	N3873	RXB22.1/FC-10	3



- Chauffage seul, refroidissement seul ou change-over avec eau chaude/eau glacée
- Vanne de chauffage / de refroidissement progressive
- Commande de ventilateur automatique ou manuelle

Schéma de l'installation



Description du fonctionnement

Fonctions

Ventilo-convecteurs 2 tubes

- Régulation PI
- Séquence de régulation progressive, au choix: séquence de chauffage uniquement, séquence de refroidissement uniquement ou change-over avec thermostat D3
- Commande de vannes à servomoteur thermique ou électrique (24 V~ PWM ou 24 V~, 3 points)
- Prévention de grippage de vanne

Commande de ventilateur

- 3 vitesses automatiques ou manuellement avec appareil d'ambiance

Mesure de température

- Sonde de température ambiante ou sonde de reprise

Régimes d'ambiance

- Confort, Préconfort, Economie et Protection.
- Changement de régime par la touche Veille / Auto de l'appareil d'ambiance, par détecteur de présence, contact de fenêtre ou de manière centralisée

Régulateurs compactibles

- L'application FNC03 est fournie avec le régulateur RXA22.1/FC-03

Fonctions Générales

- Détecteur de présence
- Contact de fenêtre
- Régime maître-esclave

Réchauffeur électrique

- Régulation chrono-proportionnelle avec relais interne pour max.1,8 kW
- Thermostat de sécurité

Correction de consigne

- Localement sur l'appareil d'ambiance

Appareils d'ambiance

- Au choix avec sonde de température, correction de la consigne,
- Touche Veille / Auto et vitesses de ventilateur, affichage LCD

Liste du matériel	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code Article	Qté
	N1	Régulateur de terminal avec commande de 3 vitesses de ventilateur et batterie électrique	N3873	RXA22.1/FC-03	1
	R1	Appareil d'ambiance avec décalage du point de consigne, sélection du mode de fonctionnement et communication PPS2.	N1645	QAX34.1	1
	YHC	Vanne à siège PN 16 Servomoteur thermique, 105 N, AC/DC 24 V, 2P	N4847 N4876	V..P47.. STP72E	1 1
Options	B1	Sonde de température sur câble PVC 2 m, LG-Ni1000	N1831	QAP22	1
	D1.2	Horloge digitale	N5243	SEH62.1	1
Variantes	R1a	Appareils d'ambiance avec interface PPS2	N164..	QAX3..	1
	R1b	Appareils d'ambiance avec interface PPS2 semi-encasté	N1649	QAX84.1/PPS2	1

Applications terminales non communicantes

RXA21.1

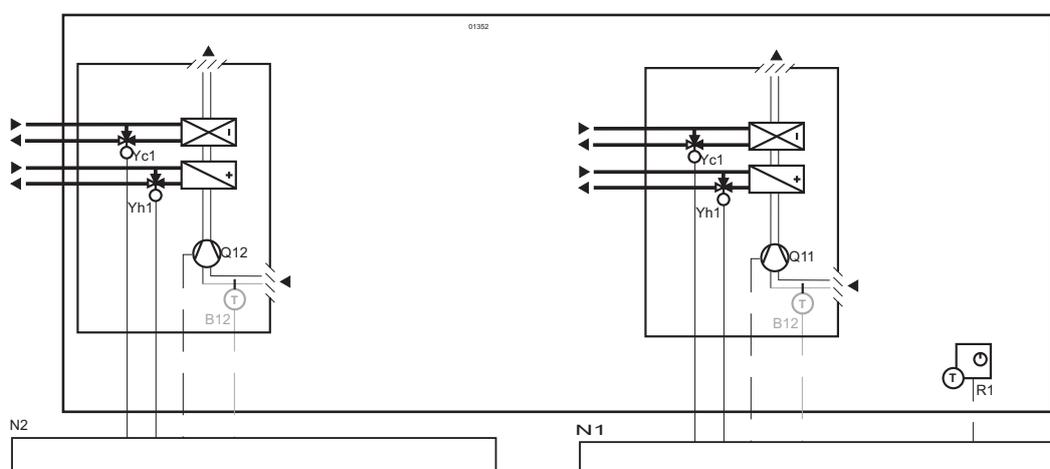
Système de ventilo-convecteurs à 4 tubes avec une application maître-esclaves

Type d'installation Maître-Esclaves



- Chauffage et refroidissement avec eau chaude et eau glacée (4 tubes)
- Fonction maître-esclaves avec un seul appareil d'ambiance
- Commande de ventilateur automatique ou manuelle

Schéma de l'installation



Description du fonctionnement

Fonctions

Ventilo-convecteurs 4 tubes

- Régulation PI
- 2 séquences de régulation progressives, chauffage et refroidissement
- Commande de servomoteur thermique de vanne (24 V~ PWM ou 24 V~, 3 points)
- Prévention de grippage de vanne

Commande de ventilateur

- Vitesses automatiques ou manuellement avec appareil d'ambiance

Mesure de température

- Sonde de température ambiante ou
- Sonde de reprise

Régimes d'ambiance

- Confort, Préconfort, Economie et Mode protection.
- Changement de régime par la touche Veille / Auto de l'appareil d'ambiance, par détecteur de présence, contact de fenêtre ou de manière centralisée

Régulateurs compatibles

- L'application est disponible avec les régulateurs non communicants RXA20.1/FC-01, et RXA21.1/FC-02

Fonction maître-esclave

- 1 seule sonde par pièce
- Gestion jusqu'à 3 esclaves

Correction de consigne

- Localement sur l'appareil d'ambiance

Appareils d'ambiance

- Au choix avec sonde de température, correction de la consigne, touche /Auto et vitesses de ventilateur, affichage LCD

Applications terminales non communicantes

RXA21.1

Système de ventilo-convecteurs à 4 tubes
avec une application maître-esclave

Type d'installation Maître-Esclaves

Liste du matériel	Légende	Appareil	Fiche Produit	Code Article	Qté
	N1,N2	Régulateur de terminal avec commande de 3 vitesses de ventilation	N3873	RXA21.1/FC-02	1
	R1	Appareil d'ambiance avec décalage du point de consigne, sélection du mode de fonctionnement et communication PPS2.	N1645	QAX34.1	1
	Yc1,Yc2	Vanne à siège PN 16 Servomoteur thermique, 105 N, AC/DC 24 V, 2P	N4847	V..P47..	1
			N4876	STP72E	1
	Yh1,Yh2	Vanne à siège PN 16 Servomoteur thermique, 105 N, AC/DC 24 V, 2P	N4847	V..P47..	1
			N4876	STP72E	1

Régulateurs intégrables pour installations terminales

Régulateurs communicants pour installations terminales

RXB2..



Régulateurs communicants pour terminaux

Régulation de température pour ventilo-convecteurs avec action sur vannes et vitesses de ventilation.

- Ventilo-convecteurs 2 ou 4 tubes, plafonds rafraichissants ou radiateurs
- Relais pour batterie chaude électrique (uniquement BPZ:RXB22..)
- Avec ou sans change-over
- Fonction Maître / Esclave via bus
- Gestion des contacts de fenêtres
- Régime de fonctionnement : Confort / Préconfort / Eco / Hors gel
- Changement de régime par l'appareil d'ambiance ou via bus avec centrale BPZ:RMB795-1
- Interface PPS2 2 fils pour appareils d'ambiance
- Communication KNX
- Transformateur intégré
- Montage en allège, plafond ou armoire

Fiche produit	N3872
Tension d'alimentation	230 V~ ±10 %
Consommation	max. 12 VA
Algorithme de régulation	PI
Nombre d'entrées numériques	2
Type de sorties Triac	24 V~ PWM, max. 0,5 A 3 points
Type de sorties relais	Contacts libres de potentiel max. 250 V~, 5(4) A
Communication	KNX PPS2 pour appareils d'ambiance BPZ:QAX..
Type de protection	IP30
Montage	fixation sur rail DIN ou par vis
Dimensions (L x H x P)	113 x 167 x 62 mm

RXB21.1/FC-10



Régulateur terminal pour ventilo-convecteurs

Applications avec commande 3 vitesses de ventilation et vannes thermiques ou 3 pts 24 V~ :

- 2 tubes avec change-over
- 4 tubes
- 4 tubes avec cascade ambiance / soufflage
- 4 tubes avec registre réglé

Fiche produit N3872

Référence Code article

BPZ:RXB21.1/FC-10 **RXB21.1/FC-10**

RXB21.1/FC-11



Régulateur terminal pour ventilo-convecteurs

Applications avec commande 3 vitesses ventilation et vannes thermiques ou 3 pts 24 V~ :

- 2 tubes avec change-over et volet d'air neuf pour refroidissement
- 4 tubes et volet d'air neuf pour refroidissement
- 2 tubes avec change-over et radiateur

Fiche produit N3872

Référence Code article

BPZ:RXB21.1/FC-11 **RXB21.1/FC-11**

Régulateurs intégrables pour installations terminales

Régulateurs communicants pour installations terminales

Régulateur terminal pour ventilo-convecteurs

RXB22.1/FC-12

Applications avec commande 3 vitesses ventilation et vannes thermiques 24 V~ :

- 2 tubes avec ou sans change-over et batterie électrique terminale
- 4 tubes et batterie électrique terminale

Fiche produit N3872



Référence

Code article

BPZ:RXB22.1/FC-12

RXB22.1/FC-12

Régulateur terminal pour plafonds rafraichissants

RXB24.1/CC-02

Applications avec commande de vannes thermiques ou 3 pts 24 V~ :

- plafond rafraichissant
- radiateurs

Fiche produit N3874



Référence

Code article

BPZ:RXB24.1/CC-02

RXB24.1/CC-02

Sondes et appareils d'ambiance pour BPZ:RXB2..

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Sonde d'ambiance	11-5	N1721	BPZ:QAA24	QAA24
Appareils d'ambiance avec interface PPS2	12-6		BPZ:QAX..	QAX..
Potentiomètres de consigne passifs, diverses plages de température	12-9	N1991	BPZ:BSG21.5	BSG21.5
Sonde de température chemisée	11-9	N1831	BPZ:QAP22	QAP22

Appareil tout ou rien pour BPZ:RXB2..

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Thermostat anti-gel	10-18		FR2:LEYTB-3014	YTB-3014
Détecteur de condensation	10-22	N1542	BPZ:QXA2000	QXA2000
Module d'extension pour détecteur de condensation	10-22	N1542	BPZ:AQX2000	AQX2000

Régulateurs intégrables pour installations terminales

Régulateurs communicants pour installations terminales

Organes de réglage pour BPZ:RXB2..

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Servomoteur thermique 24 V~ pour vannes BPZ:V..P47..	14-23	N4876	BPZ:STP72E	STP72E
Servomoteur thermique 24 V~ pour vannes de radiateur	14-23	N4875	BPZ:STA72E	STA72E
Servomoteurs électriques 3 pts 24 V~ pour vannes BPZ:V..P47..	14-26	N4864	BPZ:SSP81	SSP81
Servomoteur électrique 3 pts 24 V~ pour vannes BPZ:V..P45..	14-27	N4891	BPZ:SSB81	SSB81
Servomoteur rotatif 3 pts 24 V~ pour volet d'air, couple 10 Nm	16-10	N4634	BPZ:GLB131.1E	GLB131.1E
Servomoteur rotatif 3 pts 24 V~ pour volet d'air, couple 5 Nm	16-11	N4634	BPZ:GDB131.1E	GDB131.1E

Accessoires pour BPZ:RXB2..

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Couvre-bornes pour régulateurs BPZ:RX...		N3834	BPZ:RXZ20.1	RXZ20.1
Amplificateur de puissance pour commandes thermiques 24 V~	14-30	N3591	BPZ:UA1T	UA1T



Outils de mise en service

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Valise de mise en service et d'exploitation locale	9-12	N5655	BPZ:OCI700.1	OCI700.1
Appareil d'ambiance et de mise en service pour RXB.. avec interface PPS2	12-7	N1640	BPZ:QAX34.3	QAX34.3

Centrale de commande pour régulateurs communicants de terminaux

RMB795-1

Centrale avec fonctions de commande et de surveillance pour la régulation pièce par pièce avec des régulateurs terminaux BPZ:RXB2...

- Programmes horaires par zones, présélection du régime et de la consigne, surveillance de température minimale et maximale et surveillance de température par bus.
- Exploitation et surveillance des régulateurs BPZ:RXB2..
- Signalisation de tendance et de défauts pour les grandeurs d'entrée (température, humidité relative / absolue, pression / différence de pression, débit d'air, qualité de l'air etc.)
- Fonction de commutation centralisée chauffage / refroidissement pour les installations 2 tubes
- Configuration libre
- Exploitation en texte clair à l'aide d'un appareil de service embrochable ou à distance
- Communication intégrée par bus KNX
- Ne nécessite pas d'outil de mise en service



Fiche produit	N3121
Tension d'alimentation	24 V~ ±20 %
Consommation	12 VA
Type d'entrées universelles	6 entrées paramétrables LG-Ni 1000, T1, Pt1000, 2x LG-Ni 1000 0...10 V- 0... 1000 Ω, 1000...1175 Ω Contact libre de potentiel
Type de sorties analogiques	2 x 0...10 V-, max. 1 mA
Type de sorties relais	3 contacts NO, libres de potentiel 1 contact inverseur, libre de potentiel 19...250 V~, max. 4(3) A
Communication	KNX
Type de protection	IP20
Dimensions (L x H x P)	173 x 90 x 80 mm

	Référence	Code article
	BPZ:RMB795-1	RMB795-1

Appareil tout ou rien pour BPZ:RMB795

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Thermostat change-over	10-15	N1294.1	FR2:LEC/O-38505	C/O-38505

Appareils de service et d'exploitation pour BPZ:RMB795

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Appareil de service et d'exploitation embrochable	6-65	N3111	BPZ:RMZ790	RMZ790
Module d'extension universel	6-68	N3146	BPZ:RMZ785	RMZ785
Module d'extension universel	6-68	N3146	BPZ:RMZ787	RMZ787
Transformateurs avec boîtier (24 V)	17-15	N5536	BPZ:SEM62..	SEM62..

Outil de mise en service

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Valise de mise en service et d'exploitation locale	9-12	N5655	BPZ:OCI700.1	OCI700.1

Régulateurs intégrables pour installations terminales

Régulateurs autonomes pour installations terminales

RXA..

Régulateurs d'ambiance autonomes pour ventilo-convecteurs

Régulation de température pour ventilo-convecteurs avec action sur vannes et vitesses de ventilation.

- Ventilo-convecteurs 2 ou 4 tubes et/ou batterie électrique
- Relais pour batterie chaude électrique (uniquement BPZ:RXA22..)
- Avec ou sans change-over
- Fonction Maître / Esclaves jusqu'à 4 appareils
- Gestion des contacts de fenêtres
- Régime de fonctionnement : Confort / Eco / Hors gel
- Changement de régime par contact ou horloge externe
- Interface PPS2 2 fils pour appareils d'ambiance (sauf BPZ:RXA29..)
- Transformateur intégré
- Montage en allège, plafond ou armoire

Fiche produit	N3881
Tension d'alimentation	230 V~ +10 /-15 %
Consommation	max. 12 VA
Algorithme de régulation	PI
Plage de mesure de température	0...50 °C
Plage de réglage de consigne	En façade ± 3 K Externe ± 3 K
Type de sorties Triac	Vanne : 24 V~ PWM, max. 0,5 A et 3,5 VA Servomoteurs de registre: 24 V~, 3 points temps de positionnement max. 7 min.
Type de sorties relais	Contacts libres de potentiel 230 V~, 4 A ou 10 A (uniquement BPZ:RXA22.1/FC-03) sur rail DIN ou vissé sur support
Montage	sur rail DIN ou vissé sur support
Type de protection	IP30
Dimensions (L x H x P)	112 x 62 x 167 mm

RXA20.1/FC-01



Régulateur d'ambiance autonome pour ventilo-convecteurs

Applications avec commande M/A de la ventilation et vannes thermiques 24 V~ :

- 2 tubes avec ou sans change-over
- 4 tubes
- 2 tubes avec ou sans change-over et volet d'air neuf
- 2 tubes et radiateur
- 4 tubes par volets d'air

Fiche produit N3881

Référence Code article

BPZ:RXA20.1/FC-01 RXA20.1/FC-01

RXA21.1/FC-02



Régulateur d'ambiance autonome pour ventilo-convecteurs

Applications avec commande 3 vitesses ventilation et vannes thermiques 24 V~ :

- 2 tubes avec ou sans change-over
- 4 tubes
- 4 tubes avec cascade ambiance soufflage
- 2 tubes avec ou sans change-over et volet d'air neuf pour refroidissement
- 4 tubes et volets d'air neuf pour refroidissement
- 2 tubes et radiateur
- 4 tubes par volets d'air

Fiche produit N3881

Référence Code article

BPZ:RXA21.1/FC-02 RXA21.1/FC-02

Régulateur d'ambiance autonome pour ventilo-convecteurs

RXA22.1/FC-03

Applications avec commande 3 vitesses ventilation et vannes thermiques 24 V~ :

- 2 tubes avec ou sans change-over et batterie électrique terminale
- 4 tubes et batterie électrique terminale



Fiche produit N3881

Référence Code article

BPZ:RXA22.1/FC-03 RXA22.1/FC-03

Régulateur d'ambiance autonome pour ventilo-convecteurs

RXA29.1/FC-04

Applications sans gestion de la ventilation et vannes thermiques ou 3 pts 24 V~ :

- 2 tubes avec ou sans change-over
- 4 tubes
- 4 tubes avec cascade ambiance soufflage
- 2 tubes avec ou sans change-over et volet d'air neuf pour refroidissement
- 4 tubes et volets d'air neuf pour refroidissement
- 2 tubes et radiateur
- 4 tubes par volets d'air



Fiche produit N3882

Référence Code article

BPZ:RXA29.1/FC-04 RXA29.1/FC-04

Sondes et appareils d'ambiance pour BPZ:RXA..

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Sonde d'ambiance	11-5	N1721	BPZ:QAA24	QAA24
Sonde de température d'ambiance avec potentiomètre de décalage de consigne	12-4	N1721	BPZ:QAA27	QAA27
Appareils d'ambiance avec interface PPS2	12-6		BPZ:QAX..	QAX..
Potentiomètres de consigne passifs, diverses plages de température	12-9	N1991	BPZ:BSG21.5	BSG21.5
Sonde de température chemisée	11-9	N1831	BPZ:QAP22	QAP22

Appareils tout ou rien pour BPZ:RXA..

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Thermostat change-over	10-15	N1294.1	FR2:LEC/O-38505	C/O-38505
Thermostat anti-gel	10-18		FR2:LEYTB-3014	YTB-3014

Régulateurs intégrables pour installations terminales

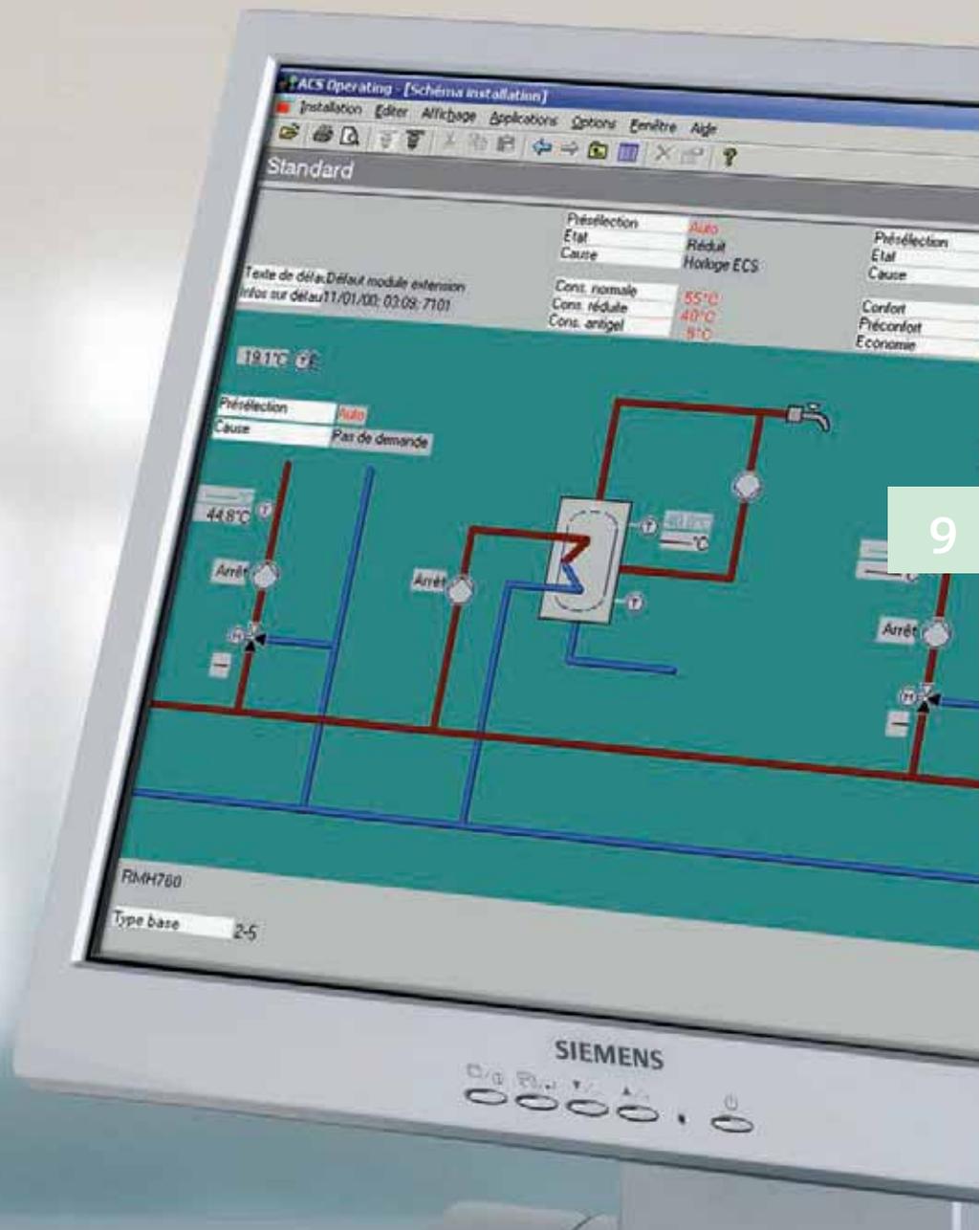
Régulateurs autonomes pour installations terminales

Organes de réglage pour BPZ:RXA..

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Servomoteur thermique 24 V~ pour vannes BPZ:V..P47..	14-23	N4876	BPZ:STP72E	STP72E
Servomoteurs électriques 3 pts 24 V~ pour vannes BPZ:V..P47..	14-26	N4864	BPZ:SSP81	SSP81
Servomoteur rotatif pour volet d'air, TOR, couple 16 Nm, ressort de rappel 90/15 s	16-4	N4613	BPZ:GCA121.1E	GCA121.1E
Servomoteur rotatif pour volet d'air, tout ou rien, 24 V~/-, 7 Nm, avec ressort de rappel 90 /15 s	16-5	N4614	BPZ:GMA121.1E	GMA121.1E
Servomoteur rotatif 3 pts 24 V~ pour volet d'air, couple 10 Nm	16-10	N4634	BPZ:GLB131.1E	GLB131.1E
Servomoteur rotatif 3 pts 24 V~ pour volet d'air, couple 5 Nm	16-11	N4634	BPZ:GDB131.1E	GDB131.1E

Accessoires pour BPZ:RXA..

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Couvre-bornes pour régulateurs BPZ:RX...		N3834	BPZ:RXZ20.1	RXZ20.1
Amplificateur de puissance pour commandes thermiques 24 V~	14-30	N3591	BPZ:UA1T	UA1T



9 - Télégestion

- Vue d'ensemble de la gamme
- Principales caractéristiques
- Valise de mise en service et d'exploitation
- Logiciel de télégestion
- Serveur Web
- Centrales de communication

Building Technologies

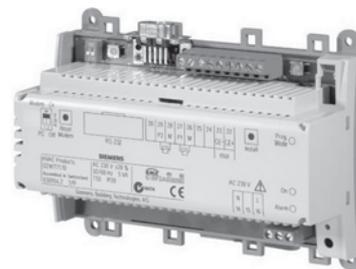
SIEMENS

Vue d'ensemble de la gamme

Centrales de communications Synco OZW771..

Les centrales de communication OZW771.. permettent le raccordement à la télégestion ACS Série 700, en local ou à distance, des appareils suivants :

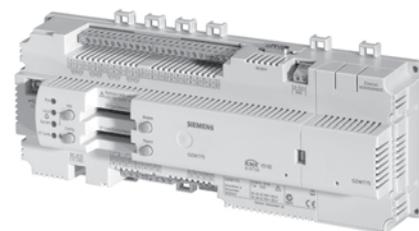
- Régulateurs universels RMU..
- Régulateurs de chauffage RMH..
- Régulateurs de cascade chaudière RMK..
- Modules Entrées / Sorties RMS..
- Centrale de gestion de terminaux RMB..
- Régulateurs terminaux RXB..



Centrale de communication Synco OZW775

La centrale de communication OZW775 permet le raccordement à la télégestion ACS Série 700, en local et/ou à distance, des appareils suivants :

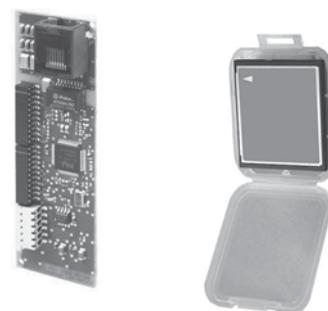
- Régulateurs universels RMU..
- Régulateurs de chauffage RMH..
- Régulateurs de cascade chaudière RMK..
- Modules Entrées / Sorties RMS..
- Centrale de gestion de terminaux RMB..
- Régulateurs terminaux RXB..



Serveur WEB Synco™ 700

Le Serveur Web intégré à l'OZW775 complète idéalement votre système Synco™ et rentabilise de façon optimale l'exploitation de votre installation CVC.

- Carte Ethernet OZZ7E5
- Carte Compact Flash OZZ7CF



Centrale de communication Sigmagyr OCI600

La centrale de communication OCI600 permet le raccordement à la télégestion ACS Série 700 des appareils suivants :

- Régulateurs de chauffage RVL Série 400
- Modules de température QAB30.600
- Modules de comptage AEW2.1



Valise de mise en service OCI700

Pratique et facile à utiliser, cet ensemble permet une connexion directe et locale sur les appareils pour leur mise en service, ainsi qu'une exploitation locale via un PC.

Intégrant tout le matériel nécessaire sur site.

- Câbles de connexion PC et régulateurs
- Interface PC
- Logiciel ACS700

Cette valise permet la mise en oeuvre et le paramétrage de tous les régulateurs pouvant être télégérés :

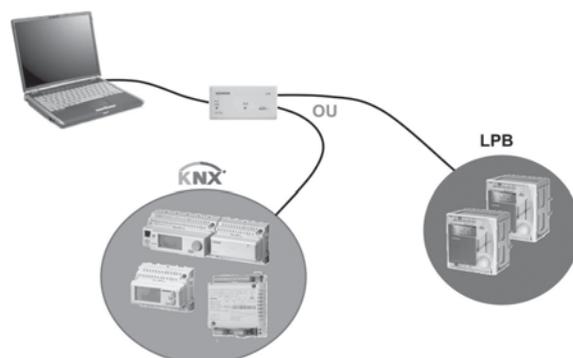
- Régulateurs de chauffage RVL Série 400
- Régulateurs de la gamme Synco 200 RLU..
- Régulateurs de la gamme Synco 700 RM..



Principales caractéristiques

Gamme de logiciels et centrales pour la gestion locale ou distante des installations de CVC

Depuis de nombreuses années nous sommes proches de vous et connaissons vos besoins. Notre large gamme de nouveaux régulateurs, ainsi que ceux existant sur vos installations, peuvent être très facilement accessibles depuis votre bureau grâce à notre logiciel de télégestion ACS Série 700. Avec notre aide, vous pourrez améliorer la disponibilité de vos installations neuves ou existantes, en optimisant vos consommations d'énergie, vos équipements et leur fonctionnement, ainsi que votre infrastructure.



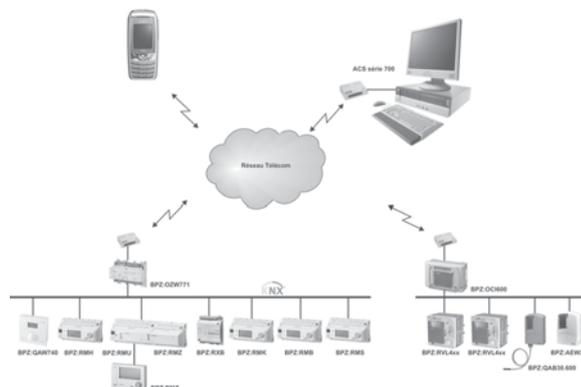
Télégestion pour les installations de chauffage, ventilation et climatisation.

Peu d'ingénierie requise pour élaborer facilement des applications complexes combinant des régulateurs standards flexibles et modulaires de types RVL Série 400 ou Synco™ 700 RM..

- Fonctionnement Plug & Play sous Windows
- Utilisation et surveillance de tous les régulateurs standards
- Accès à l'ensemble des données des régulateurs :
Température, point de consigne, demande de chaleur, programmes horaires, alarmes ...
- Stockage et comparaison de plusieurs configurations de régulateurs
- Suivi de tendance en ligne ou hors ligne
- Historiques
- Réception d'alarmes
- Schémas graphiques de l'installation

Avantages

- Prise en main rapide et simple
- Utilisation conviviale
- Prise en charge de sites neufs ou existants
- ...



Logiciel de télégestion ACS Série 700.

Logiciel sous Windows pour la télégestion, la supervision et la mise en service d'installations de chauffage et de ventilation.

- Télégestion avec les centrales de communication OZW771 & OZW775: exploitation et supervision à distance d'installations CVC dont les appareils de la gamme Synco™ sont connectés sur le bus KNX TP1 (Konnex).
- Télégestion avec les centrales de communication OCI600: exploitation et supervision à distance d'installations de chauffage dont les appareils de la gamme RVL serie 400 sont connectés sur le bus LPB (Local Process Bus).
- Diagnostic et mise en service de régulateurs LPB avec l'interface de service OCI700.
- Diagnostic et mise en service de régulateurs KNX avec l'interface de service OCI700.

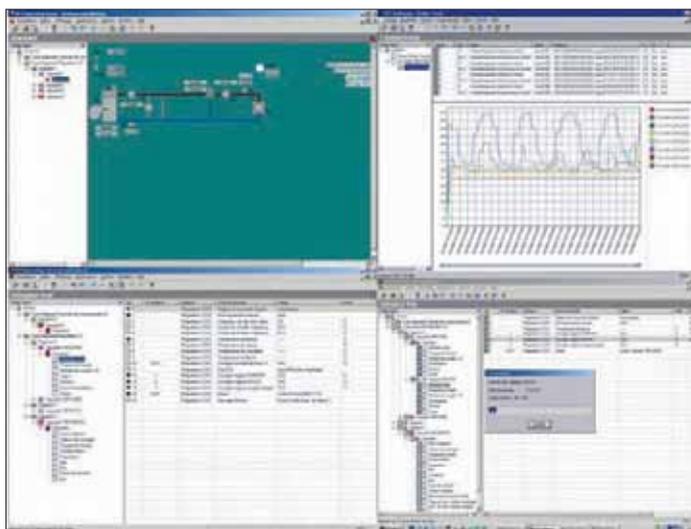
Logiciel de gestion

Application

- Vue d'ensemble de l'installation
- Exploitation et paramétrage à distance
- Dépannage / service
- Relève de compteurs

Propriétés

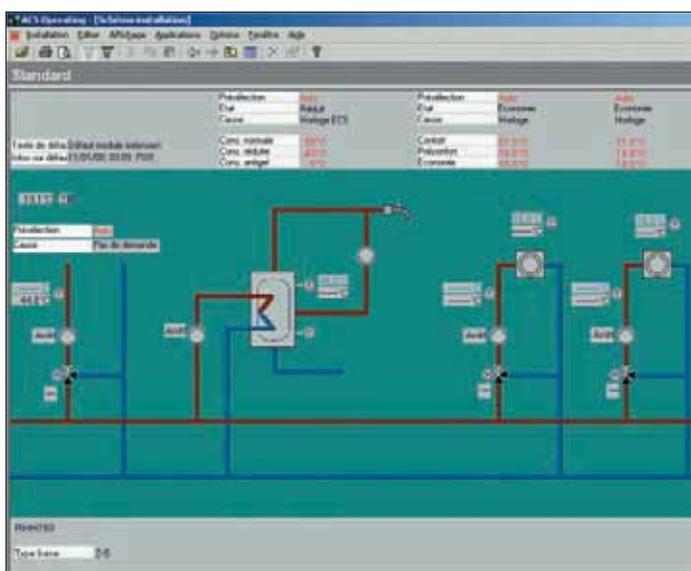
- Exploitation orientée appareil
- Accès étendu aux données
- Fonctions standard
- Peu d'ingénierie (plug & play)
- Personnalisation possible de l'interface



Applications

Schéma de l'installation :

- Consultation rapide de parties d'installation
- Vue d'ensemble de l'installation
- Graphiques et points de données standard définis individuellement pour chaque type d'appareil et pour chaque application.
- Graphiques définis par l'utilisateur :
 - A partir de graphiques standard
 - A partir de graphiques personnels en format bitmap
 - Affichage de points et d'informations supplémentaires
 - Liens vers d'autres graphiques



Carnet opérateur :

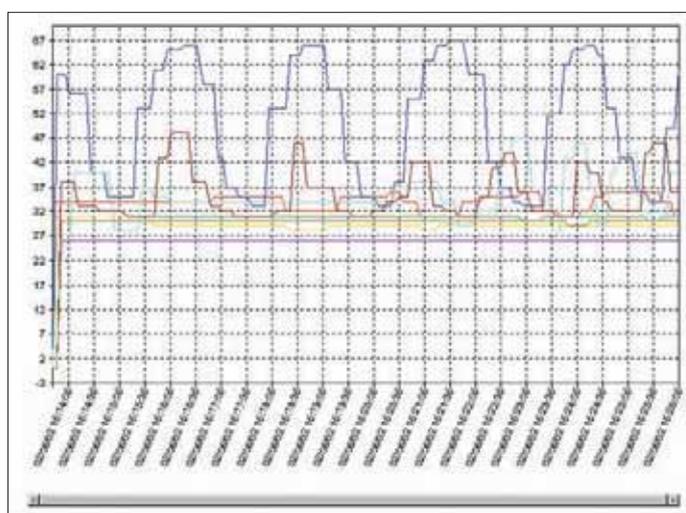
- Vérification de l'état des appareils
- Consultation et modification de paramètres
- Un carnet standard par type d'appareil
- Pages structurées en fonction de l'application
- Plusieurs carnets définis par l'utilisateur par type d'appareil
- Possibilité de passer du carnet standard au carnet personnalisé et vice-versa

Régulateur 1

N°	N° de ligne	Adresse	Point de donnée	Valeur	Unité
<input type="radio"/>	1	2,1	Temp. ambiante mesurée	22,1	°C
<input type="radio"/>	2	2,1	Consigne actuelle d'ambiance	21,0	°C
<input type="radio"/>	4	2,1	Cons. refroidissem. économie	30,0	°C
<input type="radio"/>	5	2,1	Cons. refroidissem. confort	30,0	°C
<input type="radio"/>	6	2,1	Cons. refroidissem. confort	30,0	°C
<input type="radio"/>	7	2,1	Cons. chauffage confort	21,0	°C
<input type="radio"/>	8	2,1	Cons. chauffage préconfort	19,0	°C
<input type="radio"/>	9	2,1	Cons. chauffage économie	15,0	°C
<input type="radio"/>	10	2,1	Seuil min. soufflage	75,0	°C
<input type="radio"/>	11	2,1	Seuil min. soufflage	15,0	°C
<input type="radio"/>	12	2,1	Valeur mesurée	25,7	°C
<input type="radio"/>	13	2,1	Valeur de consigne actuelle	20,3	°C
<input type="radio"/>	20	2,1	Valeur de mesure temp. ext.	26,0	°C
<input type="radio"/>	23	2,1	(Séquence 1 _) charge	0	%

Suivi de tendance en ligne/hors ligne:

- Optimisation de l'installation
- Vérification de l'évolution dans le temps
- Enregistrement simultané de points de différents appareils
- Visualisation dynamique des données de tendance en ligne
- Enregistrement automatique des échantillons
- Sauvegarde, chargement exportation des échantillons



Protocole de mise en service :

- Sauvegarde des données de mise en service d'un ou de plusieurs appareils
- Les données à sauvegarder sont prédéfinies pour chaque type d'appareil
- Consultation des données enregistrées
- Sauvegarde et exportation des protocoles

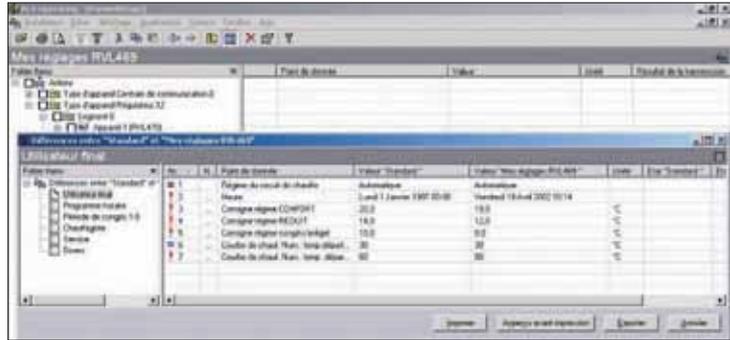
Appareil 1 (RMZ149 Chauffage)

N°	N° de ligne	Adresse	Point de donnée	Valeur	Unité	Etat de la consigne
Mise en service						
Configuration de base						
1	2,1		Type de base	3-5		Requ
2	2,1		Type d'installation	Circuit de chauffage 1		Requ
3	2,1		Position 2	RMZ782 (1)		Requ
4	2,1		Type d'installation 2	Circuit de chauffage 2		Requ
5	2,1		Position 3	RMZ782		Requ
6	2,1		Type d'installation 3	Eau chaude sanitaire 1		Requ
7	2,1		Position 4	---		Requ
8	2,1		Type d'installation 4	---		Requ
Configuration appl.						
Circuit de chauffage 1						
Entrées						
1	2,1		Sonde d'ambiance	RMZ782 (1)X2		Requ
2	2,1		Sonde de retour	---		Requ
3	2,1		Ptr. Consigne ambiance abs.	---		Requ
4	2,1		Ptr. Consigne ambiance ext.	---		Requ

Protocole de mise en service
2003-02-21 14:58:10
Installation TEST_OCINR épreu(TEST_OCINR) Mise en service Chauffage

Paramétrage:

- Création de groupes de paramètres standards
- Comparaison de paramétrages
- Réglage à distance des paramètres
- Suivi des modifications de paramètre
- Plusieurs groupes de paramètres par type d'appareil
- Sauvegarde, chargement et exportation de groupes de paramètres



Logiciel d'alarme

Application

- Réception des messages d'alarme et d'états de l'installation
- Archivage de messages d'alarme
- Impression des messages reçus
- Ajout d'informations aux messages d'alarme

Propriétés

- Affichage personnalisable
- Exportation de messages d'alarme

Type de message	Point de mesure	Défaut	Etat	Date de transmission	Date d'expiration	Numéro de message
0204771.64	Centre Spécif Lias	Chauffe (Régulateur 9) (0.2.2)	Déf. après T. ext.	00.04.2004 11:33:01	00.04.2004 11:39:00	0010000400
0204771.64	Centre Spécif Lias	Salle de pain (Régulateur 4) (0.2.1)	Plas de défaut	00.04.2004 11:33:40	00.04.2004 11:39:30	0010000405
0204771.64	Centre Spécif Lias	Chauffe (Régulateur 10) (0.2.2)	Plas de défaut	00.04.2004 10:42:17	00.04.2004 10:48:24	0010000406
0204771.64	Centre Spécif Lias	DEFAULT BRULEURS 1 (0.2.203)	En Plaine	00.04.2004 11:29	00.04.2004 11:29	0010000407
0204771.64	Centre Spécif Lias	Moteur Core Fuel (Entree 2) (0.2.203)	Cour Plaine	00.04.2004 11:25:41	00.04.2004 11:29:00	0010000408
0204771.64	Centre Spécif Lias	PCUAF 1	1. Défaut	00.04.2004 11:19	00.04.2004 11:19	0010000409
0204771.64	Centre Spécif Lias	PCUAF 1	1. Défaut	00.04.2004 11:19	00.04.2004 11:19	0010000410
0204771.64	Centre Spécif Lias	MANGUE BAS	0. Normal	00.04.2004 11:13	00.04.2004 11:13	0010000411
0204771.64	Centre Spécif Lias	Moteur Core Fuel (Entree 2) (0.2.203)	Cour Vide	00.04.2004 11:13:36	00.04.2004 11:19:24	0010000412
0204771.64	Centre Spécif Lias	DEFAULT BRULEURS 1&2 (Entree 1) (0.2.203)	Normal	00.04.2004 11:07:41	00.04.2004 11:07:06	0010000413
0204771.64	Centre Spécif Lias	Chauffe (Régulateur 10) (0.2.2)	Plas de défaut	00.04.2004 10:42:17	00.04.2004 10:48:24	0010000414
0204771.64	Centre Spécif Lias	DEFAULT BRULEURS 1&2 (Entree 1) (0.2.203)	En Plaine	00.04.2004 10:57:14	00.04.2004 10:53:04	0010000415
0204771.64	Centre Spécif Lias	Centre Spécif Lias (0.2.203)	Plas de défaut	00.04.2004 10:57:11	00.04.2004 10:48:23	0010000416
0204771.64	Centre Spécif Lias	Centre Spécif Lias (0.2.203)	Défaut. Inconnu	00.04.2004 10:57:09	00.04.2004 10:59:01	0010000417
0204771.64	Centre Spécif Lias	Salle de pain (Régulateur 4) (0.2.1)	Plas de défaut	00.04.2004 10:57:46	00.04.2004 10:59:30	0010000418
0204771.64	Centre Spécif Lias	Salle de pain (Régulateur 4) (0.2.1)	Déf. après T. ext.	00.04.2004 10:56:08	00.04.2004 10:58:00	0010000419
0204771.64	Centre Spécif Lias	MANGUE PRESSION	0. Normal	00.04.2004 09:39	00.04.2004 09:39	0010000420
0204771.64	Centre Spécif Lias	Moteur Core Fuel (Entree 2) (0.2.203)	Cour Plaine	00.04.2004 09:33:18	00.04.2004 09:38:57	0010000421
0204771.64	Centre Spécif Lias	MANGUE BAS	1. Défaut	00.04.2004 09:29	00.04.2004 09:29	0010000422
0204771.64	Centre Spécif Lias	VENTILATEUR A	0. Normal	00.04.2004 09:29	00.04.2004 09:29	0010000423
0204771.64	Centre Spécif Lias	(Régulateur 9) (0.2.2)	Plas de défaut	00.04.2004 09:27:21	00.04.2004 09:36:54	0010000424
0204771.64	Centre Spécif Lias	(Régulateur 9) (0.2.2)	Déf. après T. ext.	00.04.2004 09:26:28	00.04.2004 09:29:00	0010000425
0204771.64	Centre Spécif Lias	PCUAF 1	0. Normal	00.04.2004 09:19	00.04.2004 09:19	0010000426
0204771.64	Centre Spécif Lias	Moteur Core Fuel (Entree 2) (0.2.203)	Cour Vide	00.04.2004 09:19:20	00.04.2004 09:13:46	0010000427
0204771.64	Centre Spécif Lias	DEFAULT BRULEURS 1&2 (Entree 1) (0.2.203)	Normal	00.04.2004 09:13:19	00.04.2004 09:18:46	0010000428
0204771.64	Centre Spécif Lias	DEFAULT BRULEURS 1&2 (Entree 1) (0.2.203)	En Plaine	00.04.2004 09:03:02	00.04.2004 09:03:03	0010000429
0204771.64	Centre Spécif Lias	DEFAULT BRULEURS 1&2 (Entree 1) (0.2.203)	Normal	00.04.2004 09:40:30	00.04.2004 09:38:40	0010000430
0204771.64	Centre Spécif Lias	DEFAULT BRULEURS 1&2 (Entree 1) (0.2.203)	En Plaine	00.04.2004 09:36:37	00.04.2004 09:36:30	0010000431
0204771.64	Centre Spécif Lias	Moteur Core Fuel (Entree 2) (0.2.203)	Cour Plaine	00.04.2004 09:34:46	00.04.2004 09:32:30	0010000432

Logiciel d'appels automatiques

Application

- Gestion horaire des paramètres (consignes, etc.) dans les installations de chauffage, pour par ex. gérer les délestages
- Enregistrement périodique de processus sélectionnés et de valeurs de consommation dans les installations de chauffage

Propriétés

- Actions sur les points de donnée de tout appareil du système

N°	Date/Heure	Etat des appels	Valeur
0	22/07/02 09:05:00	Démarrage de l'appel automatique (automatique)	Passage en réduit
1	22/07/02 09:05:00	Ouverture installation	
2	22/07/02 09:05:00	Connexion en cours	
3	22/07/02 09:05:07	Communication stable	
4	22/07/02 09:05:07	Entrée du point de donnée	Rebut
5	22/07/02 09:06:01	Le point de donnée a été correctement échant.	Rebut
6	22/07/02 09:06:01	Entrée du point de donnée	Rebut
7	22/07/02 09:06:03	Le point de donnée a été correctement échant.	Rebut
8	22/07/02 09:06:03	Entrée du point de donnée	Rebut
9	22/07/02 09:06:05	Le point de donnée a été correctement échant.	Rebut
10	22/07/02 09:06:06	Déconnexion en cours	
11	22/07/02 09:06:18	Déconnexion de l'installation	
12	22/07/02 09:06:19	Arrêt de l'appel automatique (automatique)	

Le logiciel ACS série 700 offre différentes fonctionnalités selon le programme choisi.

Fonction	Description	BPZ:ACS700	BPZ:ACS715	BPZ:ACS785
Navigation dans l'installation – Vue des appareils – Vue de l'installation	Vue de l'installation sous forme arborescente La vue correspond à l'adressage des appareils Cette vue est définie par l'utilisateur	■	■ ■	■ ■
Carnet opérateur	Consultation et exploitation à distance de tous les points de donnée transmis par les appareils raccordés.			
– Standard	Pages et points de donnée prédéfinis pour chaque appareil	■	■	■
– Défini par l'utilisateur	Pages et points de donnée définis par l'utilisateur		■	■
Paramétrage	Lecture et édition des paramètres de réglage d'un appareil sous forme de tableaux	■	■	■
Suivi de tendance	Acquisition et représentation dynamique des points de donnée sélectionnés.			
– en ligne	Avec connexion à l'installation	■	■	■
– hors ligne (avec BPZ:OCI600 ou BPZ:OZW775)	Sans connexion avec installation. Mémorisation dans la carte mémoire BPZ:ALC30.128 pour OCI600 ou directement dans l'OZW775		■	■
Protocole de mise en service	Génération de rapports sur les valeurs de réglage d'appareils particuliers, de groupes d'appareil ou de l'installation entière.	■	■	■
Mémoire	Transmission et enregistrement des fichiers provenant des centrales et des cartes mémoire.		■	■
Schéma de l'installation	Consultation et exploitation à distance de points de données avec représentation graphique de l'installation.			
– Standard	Graphiques et points de donnée prédéfinis par appareil		■	■
– Défini par l'utilisateur	Graphiques, points de donnée et branchements définis par l'utilisateur		■	■
Appel automatique	Exécute des commandes de manière cyclique		■	■
Connexion	Type de connexion			
– Directe	- avec câble null modem standard pour OCI600 et OZW771 - avec câble USB pour OZW775	■	■	■
– Modem	via modems raccordés à la ligne téléphonique		■	■
Internet	Via carte Ethernet avec OZW775		■	■

Serveur WEB Synco™ 700

Le Serveur Web Synco™ complète idéalement votre système Synco™ et rentabilise de façon optimale l'exploitation de votre installation CVC.

■ Facilité d'installation, serveur intégré à l'OZW775

La mise en service du serveur Web est simple et conviviale. Le serveur reconnaît automatiquement tous les appareils Synco™ raccordés et met à disposition les points de données correspondants.

■ Adaptation immédiate sur les installations existantes (pas d'ingénierie)

L'exploitation et la supervision de l'installation s'effectue quelle que soit l'heure ou le lieu depuis un PC équipé d'un navigateur Internet.

■ Accès à l'installation en tout lieu et à toute heure

Le système d'alarme vous informe directement d'éventuels défauts ou messages de maintenance émanant de l'installation. Vous pouvez ainsi réagir rapidement, gagner du temps et éviter les interventions de maintenance superflues.

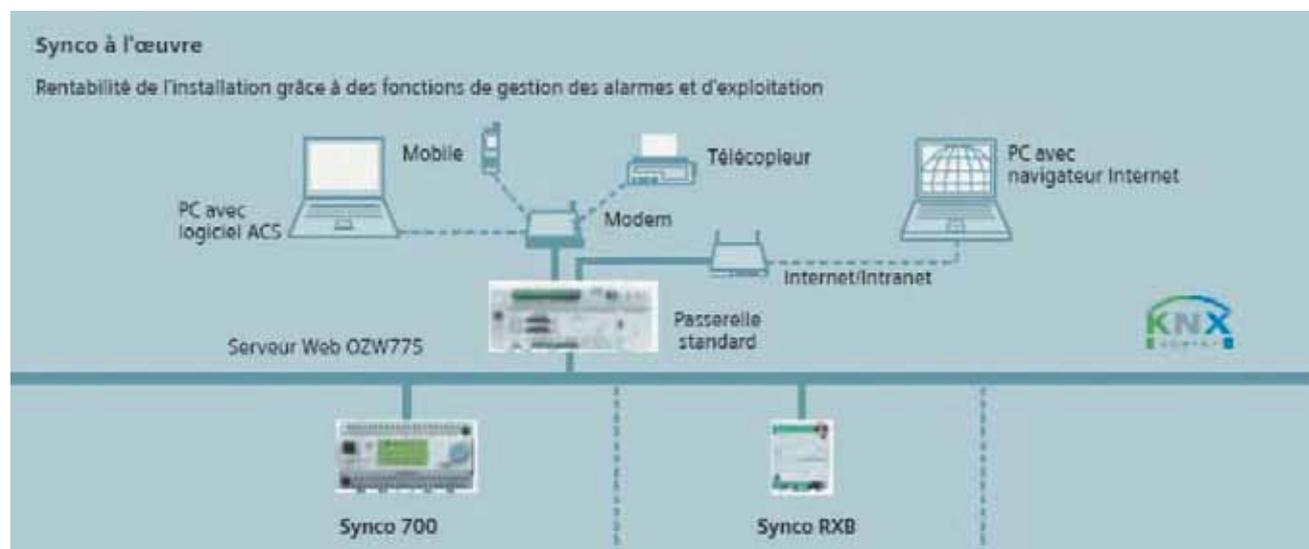
■ Fonctionnement économique et rentable de l'installation

L'installation CVC peut être étendue à tout moment. L'OZW775 peut surveiller jusqu'à 250 régulateurs Synco™, ce qui vous permet de répondre rapidement à des demandes d'extension.

■ Un système extensible pour un investissement pérenne

Architecture générale :

- Autonomie de l'utilisateur
- Nombreuses possibilités de communication
- Système évolutif
- Solution standard homogène et cohérente



Interface du serveur WEB intuitive et conviviale

Navigation avec menu et chemin d'accès

Liste des points de données

Point de donnée	Valeur
[R 1] ref. temp. extérieure	-8 °C
[R 1] Temp. air. ref. Ext.	60 °C
[R 2] ref. temp. extérieure	15 °C
[R 2] Temp. air. ref. Ext.	30 °C
Caract. corps de chauffe	1.30
Pourcentage de lentes	85 %

Liste de tous les appareils raccordés sur le bus

Accueil | Défauts | Transfert de fichier | Compte utilisateurs | Pages des appareils Web

Thierry [Gutter]

Item de l'appareil	Adresse appareil	Type d'appareil	IP série	Etat	Actualiser le
<input checked="" type="checkbox"/> Centre Sportif Lilas	0.2.150	OZW775	00FD0000F5F3	Actualisé	11.03.2008 11:50
<input checked="" type="checkbox"/> Clim. Bureau	0.2.6	RMU730B-1	00FD0001C940	Actualisé	11.03.2008 11:52
<input checked="" type="checkbox"/> Chauffage Gymnase	0.2.5	RMU760B-1	00FD000137E0	Actualisé	11.03.2008 11:54
<input checked="" type="checkbox"/> Chauffage Logements	0.2.1	RMU760-1	00FD00004EC6	Actualisé	11.03.2008 11:54
<input checked="" type="checkbox"/> Automatismes	0.2.3	RM5705-1	00FD00010054	Actualisé	11.03.2008 11:57
<input checked="" type="checkbox"/> Température Ambiante	0.2.11	QAW740	00FD0000EE9B	Actualisé	11.03.2008 11:57
<input checked="" type="checkbox"/> Clim. Gymnase	0.2.10	RMU710-1	00FD00000000	Actualisé	11.03.2008 11:57
<input checked="" type="checkbox"/> Clim. Logements	0.2.4	RMU730-1	00FD00004ED1	Actualisé	11.03.2008 11:58

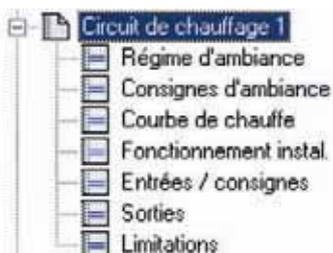
Actualiser Cacher

Arborescence des menus et textes identiques avec :

- Les afficheurs locaux RMZ79x
- Le logiciel ACS715
- Le serveur WEB



RMZ791



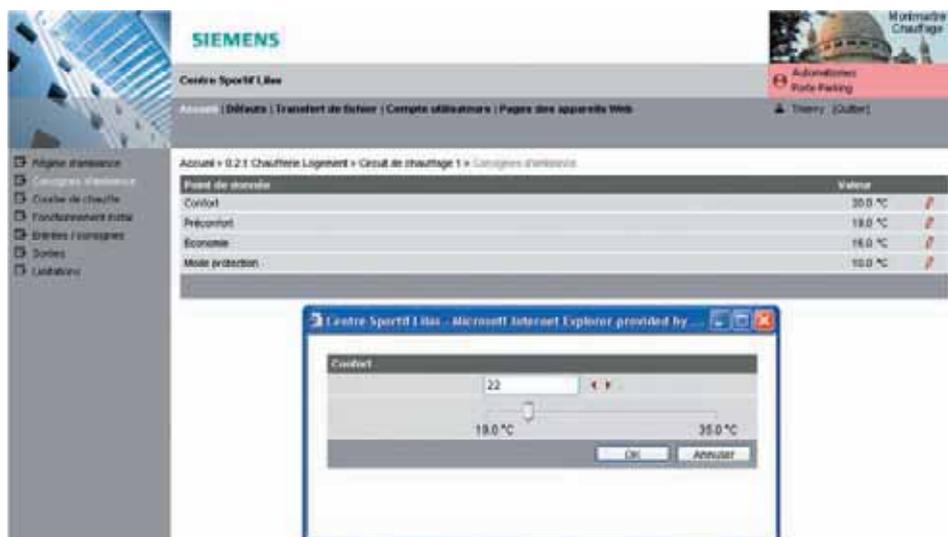
ACS série 700

Page WEB



Accès à l'ensemble des paramètres de tous les régulateurs

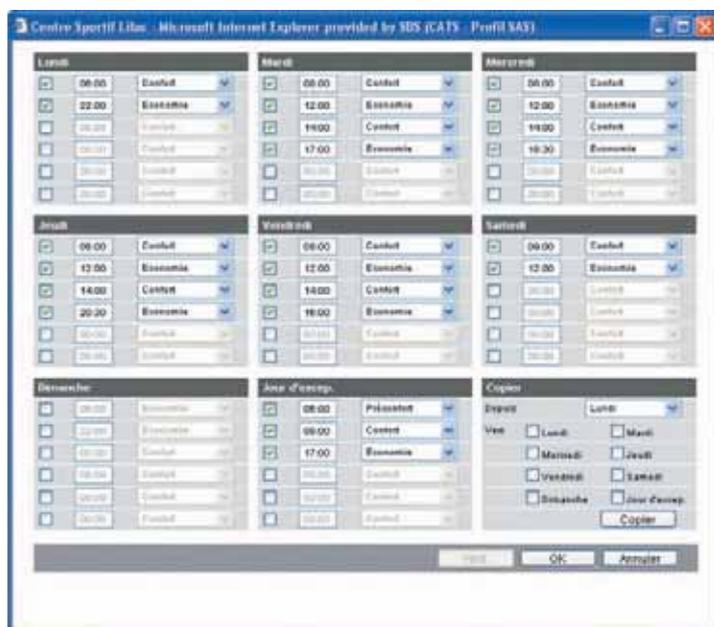
Exemple : Réglage d'un point de consigne



Exemple : Réglage du mode de fonctionnement



Exemple : Réglage des programmes horaires



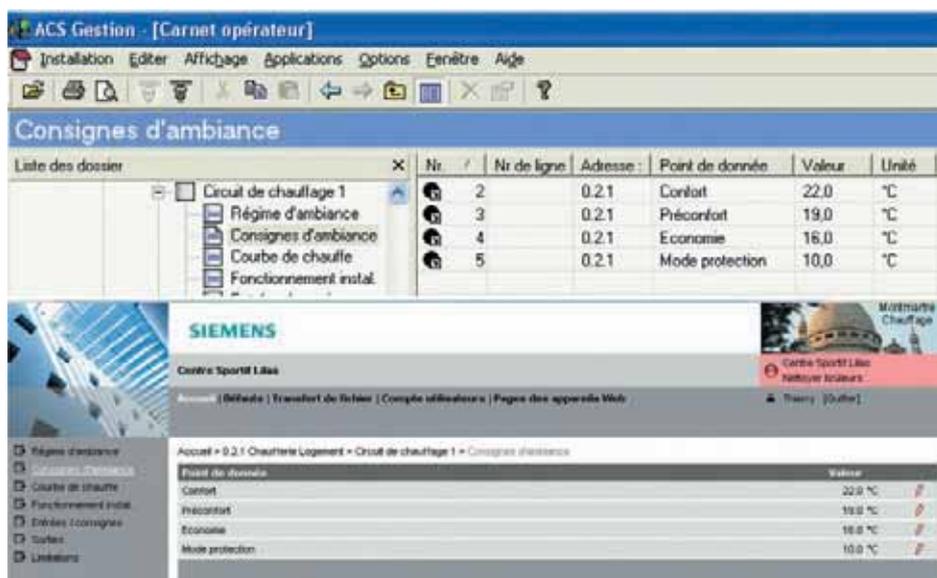
Exemple : Réglages des programmes de vacances



Exemple : Lecture des temps de fonctionnement



Dialogue simultané possible avec ACS et WEB



Affichage des défauts

Plusieurs défaut sur le bus

Défaut 1

Défauts 1...10 détectés par les appareils

1 message par appareil

Défaut	Nom de l'appareil	Info sur défaut	Texte de défaut	Adresse appareil	Type d'appareil
Plusieurs défaut sur le bus	Centre Sportif Liés	12.03.2008; 15:43; 9003	Défaut	0.2.150	OZV775
Défaut 1	Centre Sportif Liés	12.03.2008; 15:43; 9003	Défaut	0.2.150	OZV775
Défaut 2	Clm. Gymnase	11.03.2008; 15:15; 3920	Arête	0.2.10	RMJ710-1
Défaut 3	Chaufferie Logements	11.03.2008; 15:23; 9001	Aus. 1	0.2.1	RMJ760-1
Défaut 4	Automatismes	26.03.2008; 8:47; 9001	Porte Parking	0.2.3	RMS705-1

Gestion des comptes utilisateurs

Nom utilisateur	Description (optionnelle)	Adresse e-mail (optionnelle)	Langue	Groupe utilisateur
Administrateur			English	Administrateur
Alpha			Français	Utilisateur final
Braun			Français	Service
Charlie			Français	Administrateur
Thierry			Français	Administrateur

Appliquer

Changement utilisateur

Nom utilisateur: Charlie

Mot de passe: ●

Répéter le mot de passe: ●

Description (optionnelle):

Adresse e-mail (optionnelle):

Langue: Français

Groupe utilisateur: Administrateur

Utilisateur final

Service

Administrateur

OCI700.1



Valise de mise en service et d'exploitation locale

La valise de mise en service et d'exploitation locale comprend :

- le logiciel d'exploitation locale ACS700
- l'interface OCI700
- le câble USB pour PC
- le câble de liaison pour régulateurs Synco
- le câble de liaison pour régulateurs Sigmagyr

Fiche produit

N5655

Référence

Code article

BPZ:OCI700.1

OCI700.1

Appareils compatibles avec la valise BPZ:OCI700.1

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Régulateur de chauffage	3-25	N2540	BPZ:RVL480	RVL480
Régulateur de chauffage et d'ECS	3-26	N2541	BPZ:RVL481	RVL481
Régulateur de chauffage, d'ECS et chaudière	3-27	N2542	BPZ:RVL482	RVL482
Régulateur complémentaire de chauffage	3-25	N2543	BPZ:RVL479	RVL479
Régulateurs autonomes universels	5-91	N3101	BPZ:RLU..	RLU..
Régulateurs communicants universels	6-62	N3144	BPZ:RMU..	RMU..
Régulateur communicant de chauffage	6-59	N3131	BPZ:RMH760-1	RMH760-1
Régulateur communicant de chauffage	6-60	N3133	BPZ:RMH760B-1	RMH760B-1
Régulateur communicant de cascade de chaudières	6-58	N3132	BPZ:RMK770-1	RMK770-1
Module d'entrées / sorties communicant	6-64	N3123	BPZ:RMS705	RMS705-1
Appareil d'ambiance sur bus KNX pour Synco™ 700	6-66	N1633	BPZ:QAW740	QAW740
Régulateurs communicants pour terminaux	8-18	N3872	BPZ:RXB2..	RXB2..
Centrale de commande pour régulateurs communi- cants de terminaux	8-21	N3121	BPZ:RMB795-1	RMB795-1

Logiciel de télégestion

ACS7..

Logiciel pour la télégestion d'une ou de plusieurs centrales de communication FR2:LEOCI600C, BPZ:OZW771 et BPZ:OZW775.

Version compatible Microsoft® Windows® XP.

L'ACS série 700 est utilisé pour la mise en service locale et la commande à distance d'installations de chauffage, de ventilation et climatisation.

Installations

- Installations comportant un ou plusieurs régulateurs Sigmagyr BPZ:RVL4.. exploités au travers d'une centrale de communication FR2:LEOCI600C
- Installations comportant un ou plusieurs appareils Synco BPZ:RM.., BPZ:QAW740 et BPZ:RXB2.. exploités au travers d'une interface de communication locale BPZ:OCI700 ou distante BPZ:OZW771 et BPZ:OZW775.

Fonctions

- Consultation et modification de tous les points de données transmis par les appareils
- Lecture et écriture de tous les paramètres des appareils configurés par l'utilisateur ou prédéfinis
- Représentation graphique des données de mesure sur une période prédéfinie.
- Rapport de mise en service contenant tous les paramètres de réglage de l'installation.
- Personnalisation des carnets opérateurs.
- Agencement personnalisé des éléments de l'installation.
- Graphiques standard pour les régulateurs avec schémas d'installation spécifiques à l'application et affichage des points de données prédéfinis.
- Définition de graphiques personnalisés à partir des graphiques standard.
- Appels automatiques pour exécuter des tâches récurrentes et fréquentes.
- Réception des alarmes et des états des installations.
- Affichage immédiat des alarmes et des états des installations dans une fenêtre dédiée.
- Enregistrement des alarmes dans des fichiers.
- Impression locale des alarmes.
- Exportation des alarmes et des états des installations vers d'autres programmes.

Fiche produit

N5640

Variantes ACS série 700

Le logiciel ACS série 700 est disponible en différents modules, optimisés selon les besoins de l'utilisateur et la taille des installations. Consulter la fiche produit (N5640) pour plus de détails.

Descriptif	Référence	Code article
Logiciel de mise en service locale	BPZ:ACS700	ACS700
Logiciel de télégestion	BPZ:ACS715	ACS715
Logiciel de télégestion pour installations étendues	BPZ:ACS785	ACS785



Télégestion

Logiciel de télégestion

Appareils compatibles avec BPZ:ACS7..

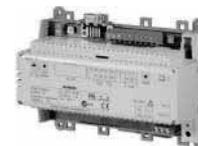
Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Centrales de communication	9-15	N3117	BPZ:OZW771..	OZW771..
Centrale de communication	9-16	N5663	BPZ:OZW775	OZW775
Régulateurs communicants universels	6-62	N3144	BPZ:RMU..	RMU..
Régulateur communicant de chauffage	6-59	N3131	BPZ:RMH760-1	RMH760-1
Régulateur communicant de chauffage	6-60	N3133	BPZ:RMH760B-1	RMH760B-1
Régulateur communicant de cascade de chaudières	6-58	N3132	BPZ:RMK770-1	RMK770-1
Module d'entrées / sorties communicant	6-64	N3123	BPZ:RMS705	RMS705-1
Appareil d'ambiance sur bus KNX pour Synco™ 700	6-66	N1633	BPZ:QAW740	QAW740
Régulateurs communicants pour terminaux	8-18	N3872	BPZ:RXB2..	RXB2..
Centrale de commande pour régulateurs communi- cants de terminaux	8-21	N3121	BPZ:RMB795-1	RMB795-1
Centrale de communication	9-18	N2529	FR2:LEOCI600C	OCI600C
Régulateur de chauffage	3-25	N2540	BPZ:RVL480	RVL480
Régulateur de chauffage et d'ECS	3-26	N2541	BPZ:RVL481	RVL481
Régulateur de chauffage, d'ECS et chaudière	3-27	N2542	BPZ:RVL482	RVL482
Régulateur complémentaire de chauffage	3-25	N2543	BPZ:RVL479	RVL479
Modem téléphonique analogique			FR2:LEPC-MODEM/E	PC-MODEM/E
Commutateur de ligne téléphonique analogique			FR2:LECOM-TEL/A	COM-TEL/A

Centrales de communication

OZW771..

Les centrales de communications OZW771.. assurent les fonctions suivantes :

- Reconnaissance des appareils Synco raccordés par scrutation automatisée du bus
- Accès direct aux appareils Synco par le biais d'un PC connecté directement ou par modem
- Surveillance des appareils Synco et de deux entrées d'alarme par contacts libres de potentiel
- Notification directe, ou par l'intermédiaire d'un modem, des défauts sur le PC
- Transmission des défauts par modem à des récepteurs de SMS
- Fonction d'horloge pour la signalisation des défauts
- Fonction horloge Maître / Esclave



Fiche produit	N3117
Tension d'alimentation	230 V~ ± 10 %
Consommation	5 VA
Type d'entrées numériques	2 contacts libres de potentiel
Communication	KNX
Type de protection	IP20 (IP30)
Dimensions (L x H x P)	161 x 110 x 62 mm

Variantes pour BPZ:OZW771..

Descriptif	Référence	Code article
Centrale de communication pour 4 régulateurs	BPZ:OZW771.04	OZW771.04
Centrale de communication pour 10 régulateurs	BPZ:OZW771.10	OZW771.10
Centrale de communication pour 64 régulateurs	BPZ:OZW771.64	OZW771.64

Accessoires et périphériques pour BPZ:OZW771..

Descriptif	Référence	Code article
Modem téléphonique analogique	FR2:LEPC-MODEM/E	PC-MODEM/E
Modem GSM	FR2:LEGSM/A	GSM/A
Antenne de 3 mètres pour modem GSM	FR2:LEANT-GSM/A	ANT-GSM/A
Adaptateur R.N.I.S.	FR2:LERNIS/A	RNIS/A
Commutateur de ligne téléphonique analogique	FR2:LECOM-TEL/A	COM-TEL/A
Couvre bornes pour centrales OZW771...	BPZ:7411100280	7411100280

Appareils compatibles avec BPZ:OZW771..

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Régulateurs communicants universels	6-62	N3144	BPZ:RMU..	RMU..
Régulateur communicant de chauffage	6-59	N3131	BPZ:RMH760-1	RMH760-1
Régulateur communicant de chauffage	6-60	N3133	BPZ:RMH760B-1	RMH760B-1
Régulateur communicant de cascade de chaudières	6-58	N3132	BPZ:RMK770-1	RMK770-1
Module d'entrées / sorties communicant	6-64	N3123	BPZ:RMS705	RMS705-1
Appareil d'ambiance sur bus KNX pour Synco™ 700	6-66	N1633	BPZ:QAW740	QAW740
Régulateurs communicants pour terminaux	8-18	N3872	BPZ:RXB2..	RXB2..
Centrale de commande pour régulateurs communi- cants de terminaux	8-21	N3121	BPZ:RMB795-1	RMB795-1

OZW775



Centrale de communication

La centrale de communication OZW775 est utilisée pour l'exploitation et la surveillance des appareils Synco™ 700 et des régulateurs terminaux RXB. Caractéristiques principales :

- Télégestion et télésurveillance d'un maximum de 250 appareils Synco™ en réseau KNX par le biais du logiciel ACS et/ou d'un navigateur internet
- Connexion à une station de commande (ordinateur de bureau/portable exécutant l'ACS) directe (USB) ou par téléphonie (modem RS-232)
- Connexion à un navigateur internet via Ethernet (nécessite la carte Ethernet OZZ7E5) et/ou via raccordement direct ou téléphonie
- Possibilité de définir des profils utilisateur pour l'exploitation via Internet
- Définition de textes utilisateur pour les entrées, sorties et blocs de fonction
- Envoi de messages d'erreur à des station de commande, des récepteurs de SMS, télécopieurs et destinataires de courrier électronique (destinataires de message)
- Emission périodique d'états d'installation
- Enregistrement des 500 derniers défauts et messages (historique)
- 4 destinataires de messages avec type de destinataire et période d'émission paramétrables
- 8 entrées numériques pour contacts de signalisation de défaut et de fonctionnement
- 8 entrées universelles configurables pour signaux analogiques, numériques et d'impulsion
- 5 compteurs d'heures de fonctionnement, émission automatique des messages de maintenance
- 8 compteurs de signaux d'impulsion transmis par des compteurs d'énergie thermique, d'eau, de gaz et d'électricité
- 4 horloges hebdomadaires pour la commutation de consommateurs via relais
- 6 relais utilisables avec horloges hebdomadaires ou comme relais de défaut
- 5 suivis de tendances hors connexion comportant jusqu'à 50.000 échantillons

Fiche produit	N5663
Tension de service	24 V~ ±20 %
Tension nominale selon EN 60950-1	24 V~
Très basse tension de protection (TBTP) / de sécurité (TBTS) selon HD 384	
Spécifications du transformateur de sécurité externe (100% durée d'enclenchement, 320 VA maximum)	EN 61558-2-6
Fréquence	50/60 Hz
Consommation OZW775	20 VA
Fusible de la ligne d'alimentation	10 A max. côté transformateur primaire
Type de protection pour montage	
Panneau arrière de coffret ou d'armoire :	IP20 selon EN 60529
Découpe frontale pour l'affichage et l'exploitation :	IP30 selon EN 60529
Dimensions (L x H x P)	298 x 128 x 77 mm

	Référence	Code article
	BPZ:OZW775	OZW775

Accessoires et périphériques pour BPZ:OZW775

Descriptif	Fiche produit	Référence	Code article
Transformateurs avec boîtier	N5536	BPZ:SEM62..	SEM62..
Modem téléphonique analogique		FR2:LEPC-MODEM/E	PC-MODEM/E
Modem GSM		FR2:LEGSM/A	GSM/A
Antenne de 3 mètres pour modem GSM		FR2:LEANT-GSM/A	ANT-GSM/A
Adaptateur R.N.I.S.		FR2:LERNIS/A	RNIS/A
Commutateur de ligne téléphonique analogique		FR2:LECOM-TEL/A	COM-TEL/A
Carte Ethernet	N5663	BPZ:OZZ7E5	OZZ7E5
Carte Compact Flash	N5663	BPZ:OZZ7CF	OZZ7CF
Boîtier avec classe de protection IP30 pour OZW775	N3341	BPZ:ARG62.22	ARG62.22
Routeur Ethernet		FR2:LEROUTEUR/A	ROUTEUR/A
Câble USB de 1,5 mètres		FR2:LECABLE-USB/A	CABLE-USB/A
Câble Ethernet croisé de 3 mètres		FR2:LECABLE-RJ45/A	CABLE-RJ45/A
Coupleur de ligne KNX		5WG1140-1AB13	5WG1140-1AB13

Appareils compatibles avec BPZ:OZW775

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Régulateurs communicants universels	6-62	N3144	BPZ:RMU..	RMU..
Régulateur communicant de chauffage	6-59	N3131	BPZ:RMH760-1	RMH760-1
Régulateur communicant de chauffage	6-60	N3133	BPZ:RMH760B-1	RMH760B-1
Régulateur communicant de cascade de chaudières	6-58	N3132	BPZ:RMK770-1	RMK770-1
Module d'entrées / sorties communicant	6-64	N3123	BPZ:RMS705	RMS705-1
Appareil d'ambiance sur bus KNX pour Synco™ 700	6-66	N1633	BPZ:QAW740	QAW740
Régulateurs communicants pour terminaux	8-18	N3872	BPZ:RXB2..	RXB2..
Centrale de commande pour régulateurs communi- cants de terminaux	8-21	N3121	BPZ:RMB795-1	RMB795-1

OCI600C



Centrale de communication

Interface pour la communication entre un PC et un ou plusieurs régulateurs BPZ:RVL..., avec ou sans utilisation du réseau téléphonique commuté (16 régulateurs max.).

- Communication distante par modem externe
- Détection et traitement des alarmes, défauts, dépassements de seuil.
- Transmission des messages d'alarme vers un PC avec le logiciel de télégestion ACS Série 700, un télécopieur et un téléphone portable.
- Contrôle et commande des installations de chauffage
- Télécommande automatique en fonction d'un ou de programmes hebdomadaires indépendamment de la régulation.
- Mesures et suivis historiques des valeurs réelles de l'installation.
- Transmission des alarmes vers le personnel d'astreinte en fonction d'un ou de programmes hebdomadaires et de programmes de vacances.
- Archivage local de différentes données, alarmes, temps de fonctionnement et comptages d'impulsions avec stockage mensuel.
- Exploitation graphique de toutes les informations nécessaires au suivi et à la conduite des installations à partir d'un poste central.

Fiche produit	N2529
Tension d'alimentation	24 V~
Consommation	8 VA
Type d'entrées numériques	4 entrées paramétrables Contacts libres de potentiel
Type de sorties relais	2 contacts libres de potentiel 24...250 V~, 2 A
Communication	LPB
Type de protection	IP40
Dimensions (L x H x P)	240 x 147 x 111 mm

Livré avec documentation de mise en service ARG600.FR

ATTENTION !!

La centrale OCI600C doit être alimentée par un transformateur 24V~ spécifique n'alimentant aucun autre appareil.

	Référence	Code article
	FR2:LEOCI600C	OCI600C

Accessoires et périphériques pour FR2:LEOCI600C

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Manuel et cartes opérateur OCI600		N2529	BPZ:ARG600.FR	ARG600.FR
Carte mémoire de 128 Ko		N2529	BPZ:ALC30.128	ALC30.128
Transformateurs avec boîtier	17-15	N5536	BPZ:SEM62..	SEM62..
Modem téléphonique analogique			FR2:LEPC-MODEM/E	PC-MODEM/E

Appareils compatibles avec FR2:LEOCI600C

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Régulateur de chauffage	3-25	N2540	BPZ:RVL480	RVL480
Régulateur de chauffage et d'ECS	3-26	N2541	BPZ:RVL481	RVL481
Régulateur de chauffage, d'ECS et chaudière	3-27	N2542	BPZ:RVL482	RVL482
Régulateur complémentaire de chauffage	3-25	N2543	BPZ:RVL479	RVL479
Module 2 entrées de comptage	9-19	N2831	BPZ:AEW2.1	AEW2.1
Module 2 entrées de température	9-19	N2528	BPZ:QAB30.600	QAB30.600

Module 2 entrées de comptage

AEW2.1

Acquiert et mémorise les impulsions provenant de compteurs impulsions du commerce, surveille la connexion avec ces derniers et transmet sur le bus les cumuls de consommation, messages d'erreur, etc ...



Fiche produit	N2831
Tension d'alimentation	24 V~
Consommation	1,2 VA
Type d'entrées numériques	2 entrées compteurs 25 Hz max. pendant 2 ms mini.
Communication	LPB
Type de protection	IP 54
Dimensions (L x H x P)	136 x 96 x 42 mm

	Référence	Code article
	BPZ:AEW2.1	AEW2.1

Accessoires pour BPZ:AEW2.1

Descriptif	Fiche produit	Référence	Code article
Jeu de fiches d'adresses (1...16)	N8105	BPZ:PTG1.16	PTG1.16

9

Module 2 entrées de température

QAB30.600

Pour la mesure de températures complémentaires. Sonde de température chemisée précâblée et possibilité de raccorder une deuxième sonde



Fiche produit	N2528
Tension d'alimentation	24 V~
Consommation	0,75 VA
Type d'entrées analogiques	1 x LG-Ni100 (BPZ:QAC22)
Longueur de câble	1,5 m
Communication	LPB
Type de protection	IP54
Dimensions (L x H x P)	136 x 96 x 42 mm

	Référence	Code article
	BPZ:QAB30.600	QAB30.600

Accessoires et périphériques pour BPZ:QAB30.600

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Jeu de fiches d'adresses (1...16)		N8105	BPZ:PTG1.16	PTG1.16
Gaine de protection 35 mm R 3/8 " pour tuyaux DN20...DN40		N2821	BPZ:ALT35	ALT35
Gaine de protection 65 mm R 3/8 " pour tuyaux DN50...DN80		N2851	BPZ:ALT65	ALT65
Sonde de température extérieure	11-4	N1811	BPZ:QAC22	QAC22



10

10 - Appareils tout ou rien

- Vue d'ensemble de la gamme
- Principales caractéristiques
- Thermostats
- Thermostats antigel
- Hygrostats
- Pressostats
- Divers

Vue d'ensemble de la gamme

Thermostats

Cette gamme comprend aussi bien des thermostats électromécaniques que des thermostats électroniques. Elle couvre quasiment toutes les applications du domaine de chauffage, de la mesure de température par immersion, de régulation de chaudière, de la protection antigel et celles du secteur industriel.

Les thermostats capillaires sont utilisés pour la régulation, la surveillance et la limitation des températures. Notre gamme comprend de nombreux modèles différents : avec consigne fixe ou réglable, à action tout ou rien.

Tous nos produits sont adaptés aux besoins du client afin de satisfaire au plus près les exigences les plus élevées en matière de sécurité et d'environnement

RAK..

Thermostats de réglage ou de sécurité pour montage en plongeur ou en applique. Ils existent en version automatique ou à réarmement manuel, avec un réglage de consigne intérieur ou extérieur.



RAZ..

Thermostats doubles de réglage et/ou de sécurité. Les deux thermostats sont intégrés dans le même boîtier compact.



TRG2..

Thermostats d'ambiance industriels avec élément sensible fonctionnant sur le principe de dilatation d'un liquide. Ils sont particulièrement adaptés à la régulation et la surveillance de températures dans des installations techniques. De construction robuste (IP54), ils peuvent être utilisés dans des locaux à fort taux d'humidité ambiante. Le modèle TRG22 comporte 2 étages avec commutateurs accouplés mécaniquement.



QAF64..

Thermostats antigel progressifs pour installations de ventilation et climatisation côté air. Pour signaler un risque de gel, à installer en aval d'une batterie chaude pour ouvrir la vanne de réchauffage puis couper les ventilateurs et fermer les volets d'air extérieur.



QAF81..

Thermostats de protection antigel pour installations de ventilation et climatisation côté air. Boîtier de protection robuste en aluminium (IP54), différentiel de commutation réduit et reproductivité élevée.



Principales caractéristiques

Température



Modèle	Thermostat d'ambiance	Thermostat à capillaire	Thermostat à plongeur	Thermostat de surchauffe	Thermostat antigel	Thermostat change-over
Fluide	Air	Air / Eau	Eau	Air	Air	Eau
Désignation	BPZ:TRG..	BPZ:TKM2D FR2:LENET..	BPZ:RAK.. BPZ:RAZ.. BPZ:TT..	BPZ:TKM2 FR2:LENTZ..	BPZ:QAF.. BPZ:RAK-TW.5.. FR2:LEYTB..	FR2:LEC/O.

Humidité



Modèle	Hygrostat d'ambiance	Hygrostat de gaine	Détecteur de condensation
Fluide	Air	Air	Eau
Désignation	BPZ:QFA..	FR2:LEQHRG..	BPZ:QXA..

Qualité d'air



Modèle	Régulateur de qualité d'air
Fluide	Air
Désignation	BPZ:QPA84

Pression



Modèle	Pressostat différentiel	Pressostat différentiel
Fluide	Air	Eau
Désignation	BPZ:QBM81..	FR2:LESNSC..

X-tra



Modèle	Contrôleur de débit
Fluide	Eau
Désignation	FR2:LEQDEG1

Vue d'ensemble de la gamme de thermostats de réglage et de sécurité à plongeur ou applique pour installations de chauffage : RAK-T®, RAK-S®, RAZ-T®, RAZ-S®

Référence	Application					Fonction					Construction			Livré avec		Caractéristiques techniques						
	Régulation de température	Limitation de température	Protection antigel pour air*	Chaudière	ECS	Echangeur de chaleur	Chauffage par le sol	Thermostat de réglage (TR)	Limiteur surveillance de température (TW)	Thermostat de sécurité avec Reset (STB)	Limiteur de température avec Reset (TB)	Montage en applique sur tuyau	Montage en plongeur	Montage mural (vis)	Contact inverseur	Gaine de protection 100 mm PN10	Collier de serrage 330 mm	Plage de réglage de consigne (°C)	Température de consigne de coupure (°C)	Différentiel thermique (K)	Longueur du capillaire (mm)	Indice de protection IP
BPZ:RAK-TR.1000B	■			■	■	■		■				■	■	■	■	■	■	15..95		6	700	43
BPZ:RAK-TW.1000B	■			■	■	■		■				■	■	■	■	■	■	15..95		6	700	43
BPZ:RAK-TW.1200B	■			■	■	■		■				■	■	■	■	■	■	40..120		6	700	43
BPZ:RAK-TW1000HB				■	■	■		■				■	■	■	■	■	■	5..95		6	700	65
BPZ:RAK-TW1200HP				■	■	■		■				■	■	■	■	■	■	40...120		6	700	65
BPZ:RAK-TW5000HS		■						■				■	o	■	■	■	■	5..65		5	1600	65
BPZ:RAK-TW.5000S		■						■				■	o	■	■	■	■	5..65		5	1600	43
BPZ:RAK-TW.5010S		■						■				■	o	■	■	■	■	-10..50		5	1600	43
BPZ:RAK-ST.010FP	■	■						■				■	■	■	■	■	o		95	15±5	700	43
BPZ:RAK-ST.020FP	■	■				■		■	■			■	■	■	■	■	o		100	15±5	700	43
BPZ:RAK-ST.030FP	■	■						■	■			■	■	■	■	■	o		110	15±5	700	43
BPZ:RAK-ST.1300P	■	■						■	■			■	■	■	■	■	o	120 ou 130	20±5	700		43
BPZ:RAK-TB.1400S	■	■										■	■	■	■	o	■		45..60	15±5	700	43
BPZ:RAK-TB.1410B	■			■								■	■	■	■	■	■		50..70	15±5	700	43
BPZ:RAK-TB.1420S	■	■										■	■	■	■	■	■		65..80	15±5	700	43
BPZ:RAZ-TW.1000P	■			■			■	■				■	■	■	■	■	■	15..98	6	700		43
BPZ:RAZ-TW.1200P	■			■			■	■				■	■	■	■	■	■	40...120	6	700		43
BPZ:RAZ-ST.010FP	■	■		■			■		■			■	■	■	■	■	■	15..95	95	TR:8±4	700	43
BPZ:RAZ-ST.020FP	■	■		■			■		■			■	■	■	■	■	■	15..95	100	TR:8±4	700	43
BPZ:RAZ-ST.030FP	■	■		■			■		■			■	■	■	■	■	■	15..95	110	TR:8±4	700	43
BPZ:RAZ-ST.1500P	■	■		■			■		■			■	■	■	■	■	■	40...120	120 ou 130	TR:8±4	700	43

■ Standard o Option

*Avec option gaine de protection spéciale pour l'air BPZ:ALT-AB200

Pouvoirs de coupure

Tensions nominales : 24... 250 V~

Intensités nominales :

TR et TW (IP 43) : 0,1...10 (2,5) / 6 (2,5) A

TB et ST : 0,1... 10 (2,5) / 0,5 A

TW (IP65) : 0,1... 16 (2,5) / 6 (2,5) A

Appareils tout ou rien

Thermostats

TRG2



Thermostat d'ambiance industriel

Pour applications dans des installations industrielles et commerciales.

Fiche produit	N1329
Plage de réglage de consigne	-5...50 °C
Différentiel	0,7...6 K réglable
Type de sorties relais	contact inverseur, libre de potentiel max. 250 V~, 10(2) A
Position de montage	horizontale
Type de protection	IP54
Dimensions (L x H x P)	98 x 96 x 67 mm

Référence

Code article

BPZ:TRG2

TRG2

TRG22



Thermostat d'ambiance industriel

Pour applications dans des installations industrielles et commerciales.

Fiche produit	N1329
Plage de réglage de consigne	-5...50 °C
Différentiel	2 K fixe 2...12 K (entre les 2 étages)
Ecart d'enclenchement	2...12 K
Type de sorties relais	2 contacts inverseurs, libres de potentiel max. 250 V~, 10(2) A
Position de montage	horizontale
Type de protection	IP54
Dimensions (L x H x P)	98 x 135 x 67 mm

Référence

Code article

BPZ:TRG22

TRG22

Thermostat de réglage

RAK-TR.1000B

Thermostat électromécanique tout ou rien à micro-contact

- 3 possibilités de montage : applique, plongeur ou mural
- Gaine de protection BPZ:ALT-SB100 fournie
- Consigne réglable par un bouton sur le boîtier



Fiche produit	N1186
Elément de mesure	sonde à dilatation de liquide
Plage de réglage de consigne	15...95 °C
Différentiel	6 K
Type de sorties relais	Contact inverseur, libre de potentiel bornes 1-2: 24...250 V~ 0,1...10(2,5) A bornes 1-3: 24...250 V~ 0,1...6(2,5) A
Doigt de gant	PN 10, 100 mm G½" Ø intérieur 7
Longueur du tube capillaire	700 mm
Type de protection	IP43
Dimensions (L x H x P)	52 x 131 x 64 mm

Référence

Code article

BPZ:RAK-TR.1000B

RAK-TR.1000B

10

Thermostats limiteurs à plongeur

RAK-TW.1..

Thermostats de sécurité électromécaniques à micro-contact

- Gaine de protection BPZ:ALT-SB100 fournie
- 3 possibilités de montage : applique, plongeur ou mural
- Consigne réglable par une vis sous le boîtier



Fiche produit	N1187
Elément de mesure	sonde à dilatation de liquide
Type de sorties relais	contact inverseur libre de potentiel bornes 1-2: 24...250 V~ 0,1...10(2,5) A bornes 1-3: 24...250 V~ 0,1...6(2,5) A
Différentiel	6 K
Type de protection	IP43
Dimensions (L x H x P)	52 x 131 x 57 mm

Vue d'ensemble des thermostats BPZ:RAK-TW.1..

Plage de réglage de consigne	Doigt de gant	Longueur du tube capillaire	Référence	Code article
15...95 °C	PN 10, 100 mm G½" Ø intérieur 7	700 mm	BPZ:RAK-TW.1000B	RAK-TW.1000B
40...120 °C	PN 10, 100 mm G½" Ø intérieur 7	700 mm	BPZ:RAK-TW.1200B	RAK-TW.1200B

Doigt de gant en laiton nickelé

Appareils tout ou rien

Thermostats

RAK-TW.1..H..



Thermostats limiteurs à plonger

- Thermostats de sécurité électromécaniques à micro-contact
- Collier de fixation et gaine de protection fournis
 - 3 possibilités de montage : applique, plongeur ou mural
 - Consigne réglable par une vis sous le boîtier

Fiche produit	N1202
Elément de mesure	sonde à dilatation de liquide
Type de sorties relais	contact inverseur libre de potentiel bornes 1-2: 24...250 V~ 0,1...16(2,5) A bornes 1-3: 24...250 V~ 0,1...6(2,5) A
Différentiel	5 K
Type de protection	IP65
Dimensions (L x H x P)	55 x 129 x 64 mm

Vue d'ensemble des thermostats BPZ:RAK-TW.1..H..

Plage de réglage de consigne	Doigt de gant	Longueur du tube capillaire	Référence	Code article
15...95 °C	PN 10, 100 mm, G½"	700 mm	BPZ:RAK-TW.1000HB	RAK-TW.1000HB
40...120 °C	PN 10, 100 mm, G½"	700 mm	BPZ:RAK-TW.1200HP	RAK-TW.1200HP

Doigt de gant en laiton nickelé

Thermostats de sécurité à plongeur

RAK-TB.1...

- Thermostats de sécurité électromécaniques à micro-contact
- 3 possibilités de montage : applique, plongeur ou mural
 - Gaine de protection BPZ:ALT-SB100 fournie (suivant modèles)
 - Consigne réglable par un bouton sur le boîtier
 - Réarmement manuel protégé



Fiche produit	N1190
Élément de mesure	sonde à dilatation de liquide
Type de sorties relais	Contact inverseur, libre de potentiel Contact 11-12: 24...250 V~, 10(2,5) A Contact 11-13: 24...250 V~, 0,5 A
Température maximale de déverrouillage	au moins 15 K en dessous de la valeur de coupure
Type de protection	IP43
Dimensions (L x H x P)	52 x 131 x 60 mm

Vue d'ensemble des thermostats BPZ:RAK-TB.1...

Point de déclenchement	Doigt de gant	Longueur du tube capillaire	Référence	Code article
45...60 °C Spécial plancher chauffant	---	700 mm	BPZ:RAK-TB.1400S	RAK-TB.1400S
50...70 °C Spécial ECS	PN 10, 100 mm G½ " Ø intérieur 7	700 mm	BPZ:RAK-TB.1410B	RAK-TB.1410B
65...80 °C	---	700 mm	BPZ:RAK-TB.1420S	RAK-TB.1420S

10

Doigt de gant en laiton nickelé

Thermostats de sécurité à plongeur

RAK-ST...

- Thermostats de sécurité électromécaniques à micro-contact
- 3 possibilités de montage : applique, plongeur ou mural
 - Gaine de protection BPZ:ALT-SB100 fournie (suivant modèles)
 - Consigne réglable par un bouton sur le boîtier
 - Réarmement manuel protégé
 - Compensation de la température ambiante
 - Protection contre les ruptures du tube capillaire



Fiche produit	N1189
Élément de mesure	sonde à dilatation de liquide
Type de sorties relais	Contact inverseur, libre de potentiel, Contact 11-12: 250 V~, 10(2,5) A Contact 11-13: 250 V~, 0,5 A
Température maximale de déverrouillage	au moins 15 K en dessous de la valeur de coupure
Type de protection	IP43
Dimensions (L x H x P)	52 x 131 x 60 mm

Appareils tout ou rien

Thermostats

Vue d'ensemble des thermostats BPZ:RAK-ST..

Point de déclenchement	Doigt de gant	Longueur du tube capillaire	Référence	Code article
95 °C	PN 10, 100 mm G½ " Ø intérieur 7	700 mm	BPZ:RAK-ST.010FP	RAK-ST.010FP
100 °C	PN 10, 100 mm G½ " Ø intérieur 7	700 mm	BPZ:RAK-ST.020FP	RAK-ST.020FP
110 °C	PN 10, 100 mm G½ " Ø intérieur 7	700 mm	BPZ:RAK-ST.030FP	RAK-ST.030FP
120...130 °C	PN 10, 100 mm G½ " Ø intérieur 7	700 mm	BPZ:RAK-ST.1300P	RAK-ST.1300P
80...100 °C	---	1600 mm	BPZ:RAK-ST.1430S	RAK-ST.1430S

Doigt de gant en laiton nickelé

Accessoires pour BPZ:RAK-T et BPZ:RAK-S

Descriptif	Fiche produit	Référence	Code article
Kit d'installation	N1193	BPZ:ALT-C001	ALT-C001
Kit de pièces de rechange	N1193	BPZ:ALT-R001	ALT-R001
Bride de montage	N1761	BPZ:AQM63.0	AQM63.0

Doigts de gant pour BPZ:RAK-T.. et BPZ:RAK-S..

Conditionnement	Doigt de gant	Matériau	Pression nominale	Fiche produit	Référence	Code article
1 pièce / sachet	--	acier nickelé		N1193	BPZ:ALT-AB200	ALT-AB200
1 pièce / sachet	100 mm, G½" Ø intérieur 7	laiton nickelé	PN 10	N1194	BPZ:ALT-SB100	ALT-SB100
1 pièce / sachet	150 mm, G½" Ø intérieur 7	laiton nickelé	PN 10	N1194	BPZ:ALT-SB150	ALT-SB150
1 pièce / sachet	200 mm, G½" Ø intérieur 7	laiton nickelé	PN 10	N1194	BPZ:ALT-SB200	ALT-SB200
1 pièce / sachet	280 mm, G½" Ø intérieur 7	laiton nickelé	PN 10	N1194	BPZ:ALT-SB280	ALT-SB280
1 pièce / sachet	450 mm, G½" Ø intérieur 7	laiton nickelé	PN 10	N1194	BPZ:ALT-SB450	ALT-SB450
1 pièce / sachet	100 mm, G½" Ø intérieur 7	acier inox	PN 16	N1194	BPZ:ALT-SS100	ALT-SS100
1 pièce / sachet	150 mm, G½" Ø intérieur 7	acier inox	PN 16	N1194	BPZ:ALT-SS150	ALT-SS150
1 pièce / sachet	280 mm, G½" Ø intérieur 7	acier inox	PN 16	N1194	BPZ:ALT-SS280	ALT-SS280
1 pièce / sachet	450 mm, G½" Ø intérieur 7	acier inox	PN 16	N1194	BPZ:ALT-SS450	ALT-SS450
1 pièce / sachet	100 mm, G½" (avec bride) Ø intérieur 7	acier inox	PN 40	N1194	BPZ:ALT-SSF100	ALT-SSF100
1 pièce / sachet	150 mm, G½" (avec bride) Ø intérieur 7	acier inox	PN 40	N1194	BPZ:ALT-SSF150	ALT-SSF150
1 pièce / sachet	200 mm, G½" (avec bride) Ø intérieur 7	acier inox	PN 40	N1194	BPZ:ALT-SSF200	ALT-SSF200
1 pièce / sachet	280 mm, G½" (avec bride) Ø intérieur 7	acier inox	PN 40	N1194	BPZ:ALT-SSF280	ALT-SSF280
1 pièce / sachet	450 mm, G½" (avec bride) Ø intérieur 7	acier inox	PN 40	N1194	BPZ:ALT-SSF450	ALT-SSF450
1 pièce / sachet	600 mm, G½" (avec bride) Ø intérieur 7	acier inox	PN 40	N1194	BPZ:ALT-SSF600	ALT-SSF600

Appareils tout ou rien

Thermostats

RAZ-TW.1...



Thermostats doubles, réglage / limiteur

Thermostats de sécurité électromécaniques à micro-contacts

- Gaine de protection ALT-DB100 fournie
- 3 possibilités de montage : plongeur ou mural
- Consigne de réglage par un bouton sur le boîtier
- Consigne de limitation par vis sous le boîtier

Fiche produit	N1191
Élément de mesure	sonde à dilatation de liquide
Type de sorties relais	Contact inverseur, libre de potentiel Contact 1-2: 24...250 V~, 10(2,5) A Contact 1-3: 24...250 V~, 6(2,5) A
Différentiel	6 K en réglage 6 K en limitation
Type de protection	IP43
Dimensions (L x H x P)	102 x 131 x 64 mm

Vue d'ensemble des thermostats BPZ:RAZ-TW.1...

Plage de consigne de réglage	Doigt de gant	Longueur du tube capillaire	Référence	Code article
(TR) 15...95 °C (TW) 15...95 °C	PN 10, 100 mm G½" Ø intérieur 7	700 mm	BPZ:RAZ-TW.1000P	RAZ-TW.1000P
(TR) 40...120 °C (TW) 40...120 °C	PN 10, 100 mm G ½" Ø intérieur 7	700 mm	BPZ:RAZ-TW.1200P	RAZ-TW.1200P

Doigt de gant : gaine double 2x Ø intérieur 7, en laiton nickelé

RAZ-ST....



Thermostats doubles réglage / sécurité

Thermostats de sécurité électromécaniques à micro-contacts

- Gaine de protection ALT-DB100 fournie
- 3 possibilités de montage : plongeur ou mural
- Consigne de réglage par un bouton sur le boîtier
- Consigne de limitation par vis sous le boîtier
- Exécution protégée contre les ruptures
- Réarmement manuel protégé

Fiche produit	N1192
Élément de mesure	sonde à dilatation de liquide
Type de sorties relais	TR: Contact inverseur, libre de potentiel Contact 1-2: AC 24...250 V, 10(2,5) A Contact 1-3: 24...250 V~, 6(2,5) A STB: Contact inverseur, libre de potentiel Contact 11-12: 24...250 V~, 10(2,5) A Contact 11-13: 24...250 V~, 0,5 A
Différentiel	6 K en réglage 15 K en sécurité
Température maximale de déverrouillage	au moins 15 K en dessous de la valeur de déclenchement
Longueur du tube capillaire	700 mm
Type de protection	IP43
Dimensions (L x H x P)	102 x 131 x 64 mm

10

Vue d'ensemble des BPZ:RAZ-ST...

Plage de consigne de réglage	Point de déclenchement	Doigt de gant	Référence	Code article
(TR) 15...95 °C	(STB) 95 °C	PN 10, 100 mm, G½" Ø intérieur 7	BPZ:RAZ-ST.010FP	RAZ-ST.010FP
(TR) 15...95 °C	(STB) 100 °C	PN10, 100 mm G½" Ø intérieur 7	BPZ:RAZ-ST.020FP	RAZ-ST.020FP
(TR) 15...95 °C	(STB) 110 °C	PN10, 100 mm G½" Ø intérieur 7	BPZ:RAZ-ST.030FP	RAZ-ST.030FP
(TR) 40...120 °C	(STB) 120...130 °C	PN 10, 100 mm G½" Ø intérieur 7	BPZ:RAZ-ST.1500P	RAZ-ST.1500P

Doigt de gant : gaine double 2x Ø intérieur 7, en laiton nickelé

Appareils tout ou rien

Thermostats

Accessoires pour BPZ:RAZ-T.. et BPZ:RAZ-S..

Doigt de gant	Matériau	Pression nominale	Fiche produit	Référence	Code article
gaine double, 100 mm, G½" 2 x Ø intérieur 7	laiton nickelé	PN 10	N1194	BPZ:ALT-DB100	ALT-DB100
gaine double, 150 mm, G½" 2 x Ø intérieur 7	laiton nickelé	PN 10	N1194	BPZ:ALT-DB150	ALT-DB150
gaine double, 280 mm, G½" 2 x Ø intérieur 7	laiton nickelé	PN 10	N1194	BPZ:ALT-DB280	ALT-DB280
gaine double, 450 mm, G½" 2 x Ø intérieur 7	laiton nickelé	PN 10	N1194	BPZ:ALT-DB450	ALT-DB450
100 mm, G½" Ø intérieur 15	acier fin	PN 16	N1194	BPZ:ALT-DS100	ALT-DS100
150 mm, G½" Ø intérieur 15	acier fin	PN 16	N1194	BPZ:ALT-DS150	ALT-DS150
280 mm, G½" Ø intérieur 15	acier inox	PN 16	N1194	BPZ:ALT-DS280	ALT-DS280
450 mm, G½" Ø intérieur 15	acier inox	PN 16	N1194	BPZ:ALT-DS450	ALT-DS450
Accessoire d'installation			N1193	BPZ:ALT-C001	ALT-C001
Kit de pièces de rechange			N1193	BPZ:ALT-R001	ALT-R001

Thermostats à plongeur

TT..2D..

Fiche produit	N1223
Type de sorties relais	Contact inverseur, libre de potentiel 250 V~; 10(2) A
Position de montage	indifférente
Filetage de raccordement	G½ "
Pression nominale	PN 16
Différentiel	2...12 K ajustable
Type de protection	IP54
Dimensions (L x H x P)	60 x 98 x 75 mm



Vue d'ensemble des TT..2D..

Plage de réglage de consigne	Longueur d'immersion	Référence	Code article
-10...80 °C	150 mm	BPZ:TTM2D	TTM2D
20...150 °C	150 mm	BPZ:TTW2D	TTW2D
20...150 °C	400 mm	BPZ:TTW2DL	TTW2DL

Doigt de gant en laiton nickelé

Thermostat de surchauffe

TKM2

Fiche produit	N1291
Plage de réglage de consigne	20...110 °C
Différentiel	2 K fixe
Type de sorties relais	contact inverseur, libre de potentiel, unipolaire max. 250 V~, 10(2) A
Position de montage	indifférente
Température ambiante au niveau du boîtier	max. 100 °C
Température ambiante de fonctionnement	120 °C
Température ambiante au niveau de la sonde	10 % max. au-dessus de la plage de réglage de consigne
Type de protection	IP54
Longueur de l'élément sensible	200 mm
Dimensions (L x H x P)	60 x 120 x 55 mm



10

Référence	Code article
BPZ:TKM2	TKM2

Thermostat de sécurité incendie

NTZ-R6585

Fiche produit	N1235
Plage de réglage de consigne	+65...+85 °C
Contact inverseur	250 V~, 10 (1,5) A
Type de protection	IP54
Longueur de l'élément sensible	190 mm
Dimensions (L x H x P)	108 x 70 x 72 (190) mm



Référence	Code article
FR2:LENTZ-R6585	NTZ-R6585

Appareils tout ou rien

Thermostats

TKM2D



Thermostat à capillaire

Fiche produit	N1224
Plage de réglage de consigne	-10...+35 °C
Différentiel	réglable 2...6 K
Type de sorties relais	Contact inverseur, libre de potentiel max. 250 V~, 10(2) A
Position de montage	indifférente
Température ambiante au niveau du boîtier	max. 100 °C
Température ambiante au niveau de la sonde	10 % max. au-dessus de la plage de réglage de consigne
Type de protection	IP54
Longueur du tube capillaire	2400 mm
Dimensions (L x H x P)	60 x 120 x 65 mm

Référence Code article

BPZ:TKM2D **TKM2D**

Accessoires pour BPZ:TKM2D

Descriptif	Fiche produit	Référence	Code article
Gaine de protection perforée	N1193	BPZ:ALT-AB200	ALT-AB200
Tubes de protection V4A pour thermostats immergés	N1224	BPZ:Z620	Z620
Etrier de fixation	N1761	BPZ:AQM63.3	AQM63.3

FR2:LENET-..U



Thermostats à capillaire

Fiche produit	N1232
Contact inverseur	24...250 V~, 15 (8) A
Type de protection	IP65
Longueur du capillaire	1500 mm
Dimensions (L x H x P)	108 x 70 x 72 mm

Vue d'ensemble des FR2:LENET-..U

Plage de mesure	Différentiel	Référence	Code article
-15...+30 °C	2...20 K	FR2:LENET-4U	NET-4U
+50...+120 °C	2...20 K	FR2:LENET-10U	NET-10U

Accessoire pour FR2:LENET-..U

Descriptif	Référence	Code article
Ressort de protection, pour air	FR2:LEDBZ25	DBZ25

Thermostat change-over

C/O-38505

Fiche produit	N1294.1
Contact inverseur	250 V~, 3 A résistif
Câble de raccordement	3 fils 1,5 m
Régime de chauffage	fluide > +30 °C (±4 °C).
Régime de refroidissement	fluide < +15 °C (±4 °C),
Dimensions (L x H x P)	33 x 30 x 27 mm



Référence

Code article

FR2:LEC/O-38505

C/O-38505

Appareils tout ou rien

Thermostats anti-gel

RAK-TW.5..



Thermostats antigel

Thermostats de sécurité électromécanique à microcontact

Fiche produit	N1188
Élément de mesure	sonde à dilatation de liquide
Type de sorties relais	micro-contact inverseur libre de potentiel, unipolaire bornes 1-2: 24...250 V~ 0,1...10(2,5) A bornes 1-3: 24...250 V~ 0,1...6(2,5) A
Différentiel	5 K
Type de protection	IP43
Dimensions (L x H x P)	52 x 131 x 57 mm

ATTENTION :

Fonction antigel assurée sous réserve d'alimentation de l'installation en tension et combustible.

Livré avec collier de fixation pour diamètres jusqu'à 100 mm.
Pour l'air, montage en applique ou en plongeur avec l'option ALT-AB200.

Vue d'ensemble des BPZ:RAK-TW.5..

Plage de réglage de consigne	Longueur du tube capillaire	Référence	Code article
5...65 °C	1600 mm	BPZ:RAK-TW.5000S	RAK-TW.5000S
-10...+50 °C	1600 mm	BPZ:RAK-TW.5010S	RAK-TW.5010S

RAK-TW.5000HS



Thermostats antigel

Thermostats de sécurité électromécanique à microcontact

- Montage sur gaine
- Consigne réglable par une vis sous le boîtier

Fiche produit	N1203
Élément de mesure	sonde à dilatation de liquide
Type de sorties relais	micro-contact inverseur libre de potentiel, unipolaire bornes 1-2: 24...250 V~ 0,1...16(2,5) A bornes 1-3: 24...250 V~ 0,1...6(2,5) A
Plage de réglage de consigne	5...65 °C
Différentiel	5 K
Type de protection	IP65
Dimensions (L x H x P)	55 x 129 x 64 mm

ATTENTION :

Fonction antigel assurée sous réserve d'alimentation de l'installation en tension et combustible.

Livré avec collier de fixation pour diamètres jusqu'à 100 mm.
Pour le montage en plongeur, choisir son doigt de gant parmi la gamme ALT-S.

Référence	Code article
BPZ:RAK-TW.5000HS	RAK-TW.5000HS

Thermostats antigel

QAF81..

Pour la surveillance de la température côté air des batteries de chauffage à eau dans des installations de ventilation et de climatisation, afin d'empêcher les dégâts dus au gel.



Fiche produit	N1284
Plage de réglage de consigne	-5...+15 °C
Différentiel	2 ±1 K
Longueur de réponse	30 cm mini.
Type de sorties relais	contact inverseur, libre de potentiel, unipolaire 250 V~, 10(2) A
Fluide	air
Position de montage	quelconque
Type de protection	IP54
Dimensions (L x H x P)	106 x 113 x 37 mm

ATTENTION :

Fonction antigel assurée sous réserve d'alimentation de l'installation en tension et combustible.

Vue d'ensemble des BPZ:QAF81..

Longueur du tube capillaire	Lieu de montage	Référence	Code article
3000 mm	Standard	BPZ:QAF81.3	QAF81.3
6000 mm	Standard	BPZ:QAF81.6	QAF81.6
6000 mm	Réarmement manuel	BPZ:QAF81.6M	QAF81.6M

10

Accessoires : 6 brides de montage livrées avec chaque appareil

Sondes antigel progressives

QAF63.2

QAF63.6

Sondes actives anti-gel à capillaire



Fiche produit	N1821
Tension d'alimentation	24 V~ ±20 %
Consommation	5 VA
Type de sorties analogiques	0...10 V-
Plage de mesure	0...15 °C
Température ambiante de fonctionnement	-15...60 °C
Longueur du tube capillaire	2000 mm (BPZ:QAF63.2) 6000 mm (BPZ:QAF63.6)
Câble de raccordement	3 fils
Type de protection	IP42
Dimensions (L x H x P)	96 x 136 x 67 mm

ATTENTION :

Fonction antigel assurée sous réserve d'alimentation de l'installation en tension et combustible.

Référence	Code article
BPZ:QAF63.2	QAF63.2
BPZ:QAF63.6	QAF63.6

Appareils tout ou rien

Thermostats anti-gel

QAF64.2

Thermostats antigel progressifs

QAF64.6

Thermostats progressifs et tout ou rien à capillaire



Fiche produit	N1283
Tension d'alimentation	24 V~ ±20 %
Consommation	6 VA
Type de sorties analogiques	0...10 V-
Plage de mesure	0...15 °C
Point d'enclenchement	1...10 °C (gel)
Type de sorties relais	contact inverseur libre de potentiel max. 250 V~, 6(4) A min. 5 V~, 5 mA
Température ambiante de fonctionnement	-15...60 °C
Longueur du tube capillaire	2000 mm (BPZ:QAF64.2) 6000 mm (BPZ:QAF64.6)
Câble de raccordement	6 (8) fils
Type de protection	IP42
Dimensions (L x H x P)	96 x 136 x 67 mm

ATTENTION :

Fonction antigel assurée sous réserve d'alimentation de l'installation en tension et combustible.

	Référence	Code article
	BPZ:QAF64.2	QAF64.2
	BPZ:QAF64.6	QAF64.6

Accessoires pour thermostats anti-gel BPZ:QAF..

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Bride de montage		N1761	BPZ:AQM63.0	AQM63.0
Fixation du capillaire		N1821	BPZ:AQM63.2	AQM63.2
Etrier de fixation		N1761	BPZ:AQM63.3	AQM63.3

YTB-3014

Thermostat anti-gel

Protection des batteries à eau chaude des ventilo-convecteurs à air neuf

Plage de réglage de consigne	+1...+10 °C
Différentiel	2,5 K
Bornes	Cosses Faston #250
Type de sorties relais	Contact inverseur, libre de potentiel 230V~, 10 A
Dimensions (L x H x P)	72 x 29 x 49 (1549) mm

ATTENTION :

Fonction antigel assurée sous réserve d'alimentation de l'installation en tension et combustible.

	Référence	Code article
	FR2:LEYTB-3014	YTB-3014

Accessoires pour thermostat FR2:LEYTB-3014

Descriptif	Référence	Code article
Bouton de réglage pour thermostat anti-gel	FR2:LEBOUTON/YTB3014	BOUTON/YTB30

Hygrostat d'ambiance

QFA1001

Régulation tout ou rien avec bouton de réglage de consigne en façade



Fiche produit	N1518
Plage de réglage de consigne	30...90 % r.h.
Différentiel	6 % r. h. dynamique 4 % r. h. statique
Constante de temps	env. 5 min à v = 0,2 m/s
Type de sorties relais	Micro-contact inverseur, libre de potentiel, unipolaire 230 Vz 5(3) A
Type de raccordement	Bornes à vis
Type de protection	IP20
Dimensions (L x H x P)	76 x 76 x 34 mm

Référence Code article

BPZ:QFA1001 QFA1001

Hygrostat d'ambiance

QFA1000

Caractéristiques techniques identiques à celles de l'hygrostat BPZ:QFA1001, avec pour différece :

- Bouton de réglage de consigne sous capot



10

Fiche produit	N1518
---------------	-------

Référence Code article

BPZ:QFA1000 QFA1000

Hygrostat de gaine

QHRG30

Régulation tout ou rien avec bouton de réglage de consigne en façade



Fiche produit	N1514.1
Plage de réglage de consigne	35...100 % h.r.
Différentiel	env. 5 % h. r.
Type de sorties relais	contact inverseur unipolaire libre de potentiel, 250 Vz, 5(3) A
Type de protection	IP65
Dimensions (L x H x P)	70 x 108 x 72 (308) mm

Livraison avec bride de montage

Référence Code article

FR2:LEQHRG30 QHRG30

Hygrostat de gaine

QHRG55

Fonctionnalités et caractéristiques identiques au FR2:LEQHRG30 avec pour différences :

Bouton de réglage de consigne sous un capot de protection.

Référence Code article

FR2:LEQHRG55 QHRG55

Appareils tout ou rien Pressostats

QBM81..



Pressostats différentiels pour air et gaz non corrosifs

Contrôleur de débit et de surveillance d'encrassement de filtre dans les gaines d'air.

Fiche produit	N1552
Type de sorties relais	contact inverseur, libre de potentiel, unipolaire 24...250 V~, 5(3) A 24 V-, >0,01 A
Pression de fonctionnement admissible	5000 Pa
Type de raccordement	bornes à vis
Type de protection	IP54
Dimensions (L x H x P)	88 x 110 x 90 mm

Livré avec 2 manchons en PVC pour gaine d'air et tuyau souple en matière plastique de 2 m

Vue d'ensemble des BPZ:QBM81..

Plage de mesure	Référence	Code article
20...300 Pa	BPZ:QBM81-3	QBM81-3
50...500 Pa	BPZ:QBM81-5	QBM81-5
100...1000 Pa	BPZ:QBM81-10	QBM81-10

Accessoires pour BPZ:QBM81-...

Descriptif	Fiche produit	Référence	Code article
Douilles de raccordement pour un montage simple et rapide	N1589	BPZ:FK-PZ1	FK-PZ1
Douilles de raccordement pour mesures de précision	N1589	BPZ:FK-PZ2	FK-PZ2

SNSC..Q



Pressostats pour liquides et vapeur

Contrôle de la pression hydraulique sur les installations de chauffage et eau glacée.

Fiche produit	N1554
Fonctionnement	Réarmement automatique
Filetage de raccordement	G 3/4 "
Type de sorties relais	Contact inverseur libre de potentiel 24...250V~, 10 A
Dimensions (L x H x P)	80 x 62,8 x 54 mm

Vue d'ensemble des FR2:LESNSC..Q

Plage de réglage de consigne	Différentiel	Référence	Code article
0,5...3 bars	0,35...2 bars	FR2:LESNSC103Q	SNSC103Q
1...10 bars	1...3 bars	FR2:LESNSC110Q	SNSC110Q

Contrôleur de débit pour liquides et gaz

QDEG1

Pour installations CVC, pour la surveillance du débit de fluides liquides et gazeux dans les systèmes hydrauliques et circuits frigorifiques, par exemple dans les échangeurs de chaleur, les compresseurs, les systèmes solaires, etc.



Fiche produit	N1592.1
Type de sorties relais	contact inverseur, libre de potentiel 24...250 V~, 15(8) A
Diamètre nominal tuyauterie	1 ... 8" (25 ... 200 mm)
Type de fixation	R1"
Pression nominale	PN 11
Température du fluide	-40...120 °C
Matériau	corps à visser : laiton
Type de raccordement	bornes à vis
Type de protection	IP65
Dimensions (L x H x P)	69 x 113 x 65 mm

Le point de commutation pour le contact travail/repos peut être réglé avec une tolérance de $\pm 10\%$

	Référence	Code article
	FR2:LEQDEG1	QDEG1

Régulateur de qualité d'air, tout ou rien

QPA84

Pour l'optimisation de la qualité d'air et de la consommation d'énergie dans les installations de ventilation.

Dès la mise sous tension, la consigne s'adapte automatiquement, de manière périodique, à l'aide d'un algorithme dédié.

Sans entretien.



10

Fiche produit	N1571
Tension d'alimentation	230 V~ +10/-15 %
Consommation	0,5 VA
Valeur de mesure	Composés Organiques Volatiles (COV)
Type de sorties relais	contact sous potentiel 230 V~, 8(6,8) A
Type de raccordement	bornes à vis
Type de protection	IP30
Dimensions (L x H x P)	96 x 101 x 39 mm

	Référence	Code article
	BPZ:QPA84	QPA84

QXA2000**Détecteur de condensation**

Dispositif de surveillance servant à éviter la condensation dans les bâtiments équipés de plafonds rafraîchissants ou d'installations de chauffage, ventilation et climatisation

Fiche produit	N1542
Tension d'alimentation	24 V~/ ±20 % DC 24 V
Consommation	max. 1 VA
Type de sorties relais	contact, libre de potentiel, unipolaire 1 V~/ min., 1 mA 48 V~/ max., 0,5 A
Point de commutation	95 ±4 % h. r.
Type de raccordement	bornes à vis
Type de protection	IP40
Dimensions (L x H x P)	60 x 83 x 37 mm

Référence

Code article

BPZ:QXA2000

QXA2000**AQX2000****Module d'extension pour détecteur de condensation**

Le module d'extension permet la commutation directe de tensions de 250 V~ avec le détecteur de condensation BPZ:QXA2000.

Fiche produit	N1542
Tension d'alimentation	230 V~ ±10 % Sortie pour BPZ:QXA2000 : 24 V~ ±20 %
Type d'entrées numériques	37 V- (TBTS)
Type de sorties relais	Contact libre de potentiel 12 V~/ min., 10 mA 250 V~/ max., 6 A
Type de raccordement	Bornes à vis
Type de protection	IP20
Dimensions (L x H x P)	80 x 110 x 62 mm

Référence

Code article

BPZ:AQX2000

AQX2000**Accessoires pour Module BPZ:AQX2000**

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Couvre-bornes pour BPZ:QXA2000		N3842	BPZ:RXZ40.1	RXZ40.1



11

11 - Sondes

- Vue d'ensemble de la gamme
- Principales caractéristiques
- Sondes de température
- Sondes d'humidité
- Sondes de qualité d'air
- Sondes de pression
- Sondes spéciales

Vue d'ensemble de la gamme



Large gamme de produits compatibles

Homogène, facile à comprendre, avec une structure claire et complète. Adaptée à l'acquisition des valeurs mesurées dans l'ensemble des installations techniques de bâtiment. Entièrement compatibles avec un grand nombre de régulateurs Siemens pour de multiples applications testées.

Technologie de pointe

Mesure précise des grandeurs pour toutes les applications et dans toutes les situations de montage, grâce au design fonctionnel et à la technique numérique. La protection IP peut être sélectionnée selon les exigences de l'application. En cas de besoin, le support expert de la marque Siemens est à votre disposition.

Cycle de vie

L'emballage est simple, pratique et respectueux de l'environnement. Le montage et mise en service sont rapides, sans nécessiter de personnel spécialement qualifié. La fiabilité de nos produits leur assurent enfin une très longue durée de vie.

Modulaire et flexible

Nous proposons un large choix de versions personnalisées dont certaines portent le logo du client. La plateforme modulaire des sondes nous rend très flexibles vis-à-vis de ce type d'exigences. Selon les produits et en fonction des besoins, des certificats d'étalonnage peuvent également être fournis.

Principales caractéristiques

Température

Mesure de température fiable et précise



Modèle	Sonde d'ambiance	Sonde d'ambiance	Sonde de gaine	Sonde à plongeur	Sonde à plongeur	Sonde extérieure	Sonde extérieure	Sonde d'applique	Sonde chemisée
Désignation	BPZ:QAA	BPZ:QAA...D	BPZ:QAM	BPZ:QAE	BPZ:QAE	BPZ:QAC	BPZ:QAC	BPZ:QAD	BPZ:QAP
Afficheur		■							
Catégorie Standard	■	■	■	■		■		■	■
Qualité supérieure					■		■		

Humidité

Mesure de l'humidité stable dans le temps et dans des conditions extrêmes



Modèle	Sonde d'ambiance	Sonde d'ambiance	Sonde d'ambiance	Sonde d'ambiance	Sonde de gaine	Sonde de gaine
Désignation	BPZ:QFA	BPZ:QFA...D	BPZ:QFA	BPZ:QFA...D	BPZ:QFM	BPZ:QFM...D
Afficheur		■		■		■
Catégorie: Standard	■	■			■	
Qualité supérieure			■	■	■	■
Certifié			■	■	■	

Qualité d'air

Economie d'énergie et confort accru grâce aux sondes de qualité d'air



Modèle	Sonde d'ambiance	Sonde d'ambiance	Sonde de gaine	Sonde de gaine
Désignation	BPZ:QPA	BPZ:QPA...D	BPZ:QPM	BPZ:QPM...D
CO ₂	■	■	■	■
Valeur mesurée	COV / T / H	COV / T / H	COV / T / H	COV / T / H
Afficheur		■		■
Catégorie Standard	■	■	■	■

Pression

Sondes de pression fiables et stables dans le temps grâce au système de mesure à levier en céramique breveté



Modèle	Sonde de pression différentielle	Sonde de pression	Sonde de pression	Sonde de pression
Fluide	Air	Fluides / gaz	Fluides / gaz	Fluides frigorigènes
Désignation	BPZ:QBM65/75	BPZ:QBE63/64	BPZ:QBE2002-P	BPZ:QBE2001-P
Catégorie : Standard		■	■	■
Qualité supérieure	■			
Certifié	■			

Xtra

Vous pouvez faire confiance à la qualité de nos sondes pour vos applications spéciales



Modèle	Sonde d'enseillement	Sonde de température de gaz de fumée	Sonde de température de gaz de fumée	Sonde de vitesse d'air	Sonde de fenêtre
Désignation	BPZ:QLS60	BPZ:FGT-PT1000	FR2:LEFGTL2/FUMEE	BPZ:QVM62.1	BPZ:QAT22
Fluide		Air	Air	Air	
Valeur mesurée	Intensité d'enseillement	Température des gaz de fumée	Température des gaz de fumée	Vitesse et débit volumique	Intensité d'enseillement
Catégorie : Standard	■			■	■
Qualité supérieure		■	■		



Sondes

Sondes de température extérieure

QAC2../3..



Sondes de température extérieure

Pour la mesure de la température extérieure et, dans une moindre mesure, d'influences telles que rayonnement solaire, vent et température de paroi.

Fiche produit	N1811
Type de raccordement	Bornes à vis
Type de protection	IP54
Dimensions (L x H x P)	80 x 92 x 50 mm

Vue d'ensemble des BPZ:QAC2../3..

Élément de mesure	Constante de temps	Plage de mesure	Précision de mesure	Référence	Code article
Pt100	env. 14 min	-50...+70 °C	±0,3 K à 0 °C	BPZ:QAC2010	QAC2010
Pt1000	env. 14 min	-50...+70 °C	±0,3 K à 0 °C	BPZ:QAC2012	QAC2012
LG-Ni 1000	env. 14 min	-50...+70 °C	±0,4 K à 0 °C	BPZ:QAC22	QAC22
CTN 575	env. 12 min	-50...+70 °C	±1 K de -10 à +20 °C	BPZ:QAC32	QAC32
CTN 10000	env. 14 min	-40...+70 °C	±0,45 K à 25 °C	BPZ:QAC2030	QAC2030

FW-T1G



Sonde de température extérieure

Pour la mesure de la température extérieure et accessoirement d'autres grandeurs comme le rayonnement solaire, le vent et la température de paroi.

Fiche produit	N1811
Élément de mesure	T1
Plage de mesure	-50...+70 °C
Précision de mesure	±0,6 K de 0 à 80 °C
Constante de temps	env. 14 min
Type de raccordement	Bornes à vis
Type de protection	IP54
Dimensions (L x H x P)	80 x 92 x 50 mm

Référence	Code article
BPZ:FW-T1G	FW-T1G

QAC31..



Sondes de température extérieure

Fiche produit	N1814
Plage de mesure	-50...+50 °C
Précision de mesure	±0,75 K de -25 à +25 °C ±0,90 K de -50 à +50 °C
Constante de temps	env. 9 min
Type de raccordement	Bornes à vis
Type de protection	IP65
Dimensions (L x H x P)	80 x 88 x 39 mm

Vue d'ensemble des BPZ:QAC31..

Tension d'alimentation	Consommation	Élément de mesure	Référence	Code article
24 V~ 13,5...35 V-	< 1 VA	0...10 V-	BPZ:QAC3161	QAC3161
13,5...35 V-	< 1 VA	4...20 mA	BPZ:QAC3171	QAC3171

Sondes de température ambiante

Tension d'alimentation	24 V~ ou 13,5.. 35 V- (BPZ:QAA2061..) 13,5...35V- (BPZ:QAA2071)
Consommation	≤ 1 VA
Plage de mesure	0...50 °C
Constante de temps	7 min
Type de raccordement	bornes à vis
Type de protection	IP30
Dimensions (L x H x P)	90 x 100 x 32 mm 90 x 100 x 36 mm (pour BPZ:QAA20..1)

QAA2..



Vue d'ensemble des sondes BPZ:QAA2..

Élément de mesure	Précision de mesure	Affichage	Fiche produit	Référence	Code article
LG-Ni 1000	± 0,4 K à 0°C ± 0,7 K à 50°C	Non	N1721	BPZ:QAA24	QAA24
Pt100	± 0,3 K à 0°C ± 0,6 K à 50°C	Non	N1745	BPZ:QAA2010	QAA2010
Pt1000	± 0,3 K à 0°C ± 0,6 K à 50°C	Non	N1745	BPZ:QAA2012	QAA2012
CTN 10000	± 0,5 K à 25°C	Non	N1745	BPZ:QAA2030	QAA2030
T1	± 0,6 K	Non	N1745	BPZ:QAA2040	QAA2040
0...10 V-	± 0,75 K de 0 à 25°C ± 0,9 K de 25 à 50°C	Non	N1749	BPZ:QAA2061	QAA2061
0...10 V-	± 0,75 K de 0 à 25°C ± 0,9 K de 25 à 50°C	LCD	N1749	BPZ:QAA2061D	QAA2061D
4...20 mA	± 0,75 K de 0 à 25°C ± 0,9 K de 25 à 50°C	Non	N1749	BPZ:QAA2071	QAA2071

11

Sonde de température ambiante

Fiche produit	N1747
Élément de mesure	CTN 3 kΩ à 25 °C
Plage de mesure	0...40 °C
Précision de mesure	± 0,3 K à 25 °C
Constante de temps	env. 6 min
Type de raccordement	bornes à vis
Type de protection	IP30
Dimensions (L x H x P)	97 x 100 x 36 mm

QAA32



	Référence	Code article
	BPZ:QAA32	QAA32

Sondes

Sondes de température ambiante

QAA64



Sonde d'ambiance, montage encastré

Pour le montage dans des boîtes à encastrer.

Ne convient pas en refroidissement à débit d'air variable.

Fiche produit	N1722
Élément de mesure	LG-Ni 1000
Plage de mesure	0...50 °C
Précision de mesure	± 0,6 K à 25 °C
Constante de temps	6,5 min
Type de raccordement	bornes à vis
Type de protection	IP40
Dimensions (L x H x P)	86 x 86 x 25 mm

Référence

Code article

BPZ:QAA64

QAA64

Sondes de température pour gaine

QAM21..0..

Avec capillaire souple et actif sur toute la longueur pour la mesure de température moyenne

Fiche produit	N1761
Constante de temps	30 s à v = 2 m/s
Type de raccordement	Bornes à vis
Type de fixation	Bride (fournie avec la sonde)
Type de protection	IP42
Dimensions (L x H x P)	80 x 61 x 31 mm



Vue d'ensemble des BPZ:QAM21..0..

Elément de mesure	Plage de mesure	Précision de mesure	Longueur du capillaire	Référence	Code article
Pt100	-50...80 °C	± 0,3 K à 0°C	400 mm	BPZ:QAM2110.040	QAM2110.040
Pt1000	-50...80 °C	± 0,3 K à 0°C	400 mm	BPZ:QAM2112.040	QAM2112.040
Pt1000	-50...80 °C	± 0,3 K à 0°C	2000 mm	BPZ:QAM2112.200	QAM2112.200
LG-Ni 1000	-50...80 °C	± 0,4 K à 0°C	400 mm	BPZ:QAM2120.040	QAM2120.040
LG-Ni 1000	-50...80 °C	± 0,4 K à 0°C	2000 mm	BPZ:QAM2120.200	QAM2120.200
LG-Ni 1000	-50...80 °C	± 0,4 K à 0°C	6000 mm	BPZ:QAM2120.600	QAM2120.600
CTN 10000	-40...80 °C	± 0,5 K à 25°C	400 mm	BPZ:QAM2130.040	QAM2130.040
T1	-50...80 °C	± 0,6 K à 0°C	200 mm	BPZ:QAM2140.020	QAM2140.020

Sondes de température pour gaine

QAM21..1..

Avec capillaire souple et actif sur toute la longueur pour la mesure de température moyenne

Fiche produit	N1762
Consommation	≤ 1 VA
Plage de mesure	-50...50 °C
Précision de mesure	± 0,75 K de -25 à +25°C ± 0,9 K de -50 à +50°C
Constante de temps	30 sec. pour v = 2 m/s
Type de raccordement	Bornes à vis
Type de fixation	Bride (fournie avec la sonde)
Type de protection	IP54
Dimensions (L x H x P)	80 x 88 x 39 mm



11

Vue d'ensemble des BPZ:QAM21..1..

Tension d'alimentation	Elément de mesure	Longueur du capillaire	Référence	Code article
24 V~ / 13,5...35 V-	0...10 V-	400 mm	BPZ:QAM2161.040	QAM2161.040
13,5...35 V-	4...20 mA	400 mm	BPZ:QAM2171.040	QAM2171.040

Accessoires pour BPZ:QAM21..

Descriptif	Fiche produit	Référence	Code article
Bride de montage	N1761	BPZ:AQM63.0	AQM63.0
Etrier de fixation	N1761	BPZ:AQM63.3	AQM63.3

Sondes

Sondes de température de gaine

FK-TP/200



Sonde de température de gaine

Utilisation avec des régulateurs à entrée de sonde Pt100

Fiche produit	N1778
Elément de mesure	Pt100
Plage de mesure	-60...300 °C
Précision de mesure	± 0,3 K à 0°C
Constante de temps	<100 s pour v = 1 m/s
Type de raccordement	bornes à vis
Type de fixation	Bride (fournie avec la sonde)
Matière plongeur	acier inoxydable
Longueur d'immersion	200 mm
Type de protection	IP54
Dimensions (L x H x P)	60 x 80 x 83 mm

Référence

Code article

BPZ:FK-TP/200

FK-TP/200

Sondes de température chemisées

QAP..

Fiche produit	N1831
Constante de temps	en applique env.20 s avec doigt de gant < 30 s dans l'air < 1 min
Matériau	Doigt de gant : acier inox
Type de fixation	Serre-câble (hors fourniture)
Type de protection	IP65



Vue d'ensemble des BPZ:QAP..

Elément de mesure	Plage de mesure	Précision de mesure	Longueur de câble	Référence	Code article
LG-Ni 1000	-30...130 °C	± 0,4 K à 0°C	1.5 m (Silicone, 2 fils)	BPZ:QAP21.3	QAP21.3
CTN 10000	-25...95 °C	± 0,5 K à 25°C	2 m (PVC, 2 fils)	BPZ:QAP1030.200	QAP1030.200
Pt100	-30...130 °C	± 0,3 K à 0°C	1.5 m (Silicone, 2 fils)	BPZ:QAP2010.150	QAP2010.150
Pt1000	-30...130 °C	± 0,3 K à 0°C	1.5 m (Silicone, 2 fils)	BPZ:QAP2012.150	QAP2012.150
T1	-30...130 °C	± 0,6 K à 0°C	2.5 m (Silicone, 2 fils)	BPZ:QAP2040.250	QAP2040.250
LG-Ni 1000	-25...95 °C	± 0,4 K à 0°C	2 m (PVC, 2 fils)	BPZ:QAP22	QAP22

Sonde de température chemisée pour capteurs solaires

QAP21.2

Mesure de la température d'eau dans des capteurs solaires plats.

Fiche produit	N1833
Elément de mesure	LG-Ni 1000
Plage de mesure	-30...+180 °C max. 1-2 h/j à 220 °C
Précision de mesure	± 0,4 K à 0°C
Constante de temps	en applique < 20 s avec doigt de gant < 30 s
Câble de raccordement	Silicone, 2 fils
Longueur de câble	1.5 m
Matériau	Doigt de gant : acier inox
Type de protection	IP67



11

	Référence	Code article
	BPZ:QAP21.2	QAP21.2

Accessoires pour BPZ:QAP..

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Kit de montage change-over		N1831	BPZ:ARG22.1	ARG22.1
Fixation de réglette en Alu		N1831	BPZ:ARG22.2	ARG22.2
Doigt de gant PN10 100 mm	10-9	N1194	BPZ:ALT-SB100	ALT-SB100
Ressort pour montage avec gaine		N1831	BPZ:421314160	421314160

Sondes

Sondes de température chemisées

QAH11



Sonde de température chemisée

Fiche produit	N1840
Elément de mesure	CTN 3 k Ω à 25 °C
Plage de mesure	-20...+70 °C lorsque le câble est fixé
Précision de mesure	\pm 0,3 K à 25 °C
Constante de temps	1,5 min à v = 0 m/s
Câble de raccordement	2 fils, env. 2,5 m avec connecteurs 2,8 x 0,8 mm

Référence

Code article

BPZ:QAH11

QAH11

Accessoire pour BPZ:QAH11

Descriptif	Fiche produit	Référence	Code article
Kit de montage pour sonde de change-over	N1840	BPZ:ARG86.3	ARG86.3

QAE21..



Sondes de température à plongeur

Fiche produit	N1781
Plage de mesure	-30...+130 °C -30...+125 °C (pour CTN 10000)
Constante de temps	Sans doigt de gant : 8 s Avec doigt de gant : 30 s
Matière plongeur	Acier inoxydable
Type de raccordement	Bornes à vis
Type de protection	IP42 (IP54)
Dimensions (L x H x P)	80 x 60 x 31 mm

Vue d'ensemble des BPZ:QAE21..

Élément de mesure	Précision de mesure	Pression nominale	Longueur d'immersion	Type de fixation	Référence	Code article
Pt100	± 0,3 K à 0°C	PN 10	100 mm	Doigt de gant G 1/2"	BPZ:QAE2110.010	QAE2110.010
Pt100	± 0,3 K à 0°C	PN 10	150 mm	Doigt de gant G 1/2"	BPZ:QAE2110.015	QAE2110.015
Pt100	± 0,3 K à 0°C	--- 1)	150 mm	Clip de fixation pour doigt de gant	BPZ:QAE2111.015	QAE2111.015
Pt1000	± 0,3 K à 0°C	--- 1)	100 mm	Clip de fixation pour doigt de gant	BPZ:QAE2112.010	QAE2112.010
Pt1000	± 0,3 K à 0°C	--- 1)	150 mm	Clip de fixation pour doigt de gant	BPZ:QAE2112.015	QAE2112.015
LG-Ni 1000	± 0,4 K à 0°C	PN 10	100 mm	Doigt de gant G 1/2"	BPZ:QAE2120.010	QAE2120.010
LG-Ni 1000	± 0,4 K à 0°C	PN 10	150 mm	Doigt de gant G 1/2"	BPZ:QAE2120.015	QAE2120.015
LG-Ni 1000	± 0,4 K à 0°C	--- 1)	100 mm	Clip de fixation pour doigt de gant	BPZ:QAE2121.010	QAE2121.010
LG-Ni 1000	± 0,4 K à 0°C	PN 16	130 mm	Raccord à vis à bague de serrage G 1/2"	BPZ:QAE2122.013	QAE2122.013
CTN 10000	± 0,5 K à 25°C	--- 1)	100 mm	Clip de fixation pour doigt de gant	BPZ:QAE2130.010	QAE2130.010
CTN 10000	± 0,5 K à 25°C	--- 1)	150 mm	Clip de fixation pour doigt de gant	BPZ:QAE2130.015	QAE2130.015
T1	± 0,6 K à 0°C	PN 10	100 mm	Doigt de gant G 1/2"	BPZ:QAE2140.010	QAE2140.010

1) dépend du doigt de gant associé

Accessoires pour BPZ:QAE21..

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Gaine de protection PN10 100 mm	10-9	N1194	BPZ:ALT-SB100	ALT-SB100
Gaine de protection PN10 150 mm	10-9	N1194	BPZ:ALT-SB150	ALT-SB150
Gaine de protection PN16 100 mm	10-9	N1194	BPZ:ALT-SS100	ALT-SS100
Gaine de protection PN16 150 mm	10-9	N1194	BPZ:ALT-SS150	ALT-SS150
Gaine de protection PN40 100 mm	10-9	N1194	BPZ:ALT-SSF100	ALT-SSF100
Gaine de protection PN40 150 mm	10-9	N1194	BPZ:ALT-SSF150	ALT-SSF150
Bague de serrage V4A PN16		N1781	BPZ:AQE2102	AQE2102

Sondes

Sondes de température à plongeur et d'applique

QAE21..4



Sondes de température à plongeur

Fiche produit	N1782
Consommation	≤ 1 VA
Plage de mesure	-10...+120°C ou 0...+100 °C ou 0...+70 °C
Constante de temps	Sans doigt de gant : 8 s Avec doigt de gant : 30 s
Précision de mesure	± 1 K de 0 à 70°C ± 1,4 K de -40 à 120°C
Matière plongeur	acier inoxydable
Type de raccordement	bornes à vis
Type de protection	IP54
Dimensions (L x H x P)	80 x 88 x 39 mm

Vue d'ensemble des BPZ:QAE21..4..

Tension d'alimentation	Élément de mesure	Longueur d'immersion	Référence	Code article
24 V~ 13,5...35 V-	0...10 V-	100 mm	BPZ:QAE2164.010	QAE2164.010
24 V~/ 13,5...35 V-	0...10 V-	150 mm	BPZ:QAE2164.015	QAE2164.015
13,5...35 V-	4...20 mA	100 mm	BPZ:QAE2174.010	QAE2174.010
13,5...35 V-	4...20 mA	150 mm	BPZ:QAE2174.015	QAE2174.015

Accessoires pour BPZ:QAE21..4..

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Doigt de gant PN10 100 mm	10-9	N1194	BPZ:ALT-SB100	ALT-SB100
Doigt de gant PN10 150 mm	10-9	N1194	BPZ:ALT-SB150	ALT-SB150
Doigt de gant PN16 100 mm	10-9	N1194	BPZ:ALT-SS100	ALT-SS100
Doigt de gant PN16 150 mm	10-9	N1194	BPZ:ALT-SS150	ALT-SS150
Doigt de gant PN40 100 mm	10-9	N1194	BPZ:ALT-SSF100	ALT-SSF100
Doigt de gant PN40 150 mm	10-9	N1194	BPZ:ALT-SSF150	ALT-SSF150
Bague de serrage V4A PN16		N1781	BPZ:AQE2102	AQE2102

Sondes de température à plongeur

QAE26.9..

Montage direct sans doigt de gant et avec câble de raccordement

Fiche produit	N1790
Élément de mesure	LG-Ni 1000
Précision de mesure	± 0,4 K à 0°C
Câble de raccordement	silicone, 2 fils
Matière plongeur	acier inoxydable
Type de protection	IP64
Type de fixation	R $\frac{1}{4}$ " (étanchéité par filetage)

**Vue d'ensemble des BPZ:QAE26.9..**

Pression nominale	Plage de mesure	Constante de temps	Longueur d'immersion	Longueur de câble	Référence	Code article
PN 40	-40...+180 °C	< 3 s	25...260 mm	1.2 m	BPZ:QAE26.9	QAE26.9
PN 16	-50...+180 °C	< 2,5 s	15...65 mm	2 m	BPZ:QAE26.90	QAE26.90
PN 16	-50...+180 °C	< 2,5 s	15...125 mm	2 m	BPZ:QAE26.91	QAE26.91
PN 16	-50...+180 °C	< 2,5 s	15...240 mm	2 m	BPZ:QAE26.93	QAE26.93
PN 16	-50...+180 °C	< 2,5 s	15...465 mm	2 m	BPZ:QAE26.95	QAE26.95

Sondes de température à plongeur

FT-TP/..

Utilisation dans des régulateurs avec entrée de sonde Pt100.

Fiche produit	N1797
Élément de mesure	Pt100
Plage de mesure	-100...450 °C
Constante de temps	< 5 s pour l'eau v = 0,4 m/s < 100 s pour l'air v = 1 m/s
Matière plongeur	acier inox
Type de protection	IP54
Dimensions (L x H x P)	60 x 80 x 85 mm



11

Vue d'ensemble des BPZ:FT-TP/..

Pression nominale	Longueur d'immersion	Référence	Code article
PN 40	100 mm	BPZ:FT-TP/100	FT-TP/100
PN 40	400 mm	BPZ:FT-TP/400	FT-TP/400

Sonde de température à plongeur

FTLG1/PN40

Pour la mesure de la température d'eau ou vapeur pour les applications de surpression.

Élément de mesure	Pt 1000
Type de fixation	Bride emboîtement mâle DN15 - PN25
Longueur d'immersion	200 mm
Pression nominale	PN 40

Référence	Code article
FR2:LEFTLG1/PN40	FTLG1/PN40

Sondes

Sondes de température à plongeur et d'applique

QAD2..



Sondes de température d'applique

Fiche produit	N1801
Type de raccordement	Bornes à vis
Type de fixation	Collier pour tuyaux DN15...140 mm fourni.
Type de protection	IP42
Dimensions (L x H x P)	60 x 67 x 43 mm

Vue d'ensemble des BPZ:QAD2..

Élément de mesure	Plage de mesure	Précision de mesure	Constante de temps	Référence	Code article
LG-Ni 1000	-30...130 °C	± 0,4 K à 0°C	3 s	BPZ:QAD22	QAD22
Pt100	-30...130 °C	± 0,3 K à 0°C	3 s	BPZ:QAD2010	QAD2010
Pt1000	-30...130 °C	± 0,3 K à 0°C	3 s	BPZ:QAD2012	QAD2012
CTN 10000	-30...125 °C	± 0,5 K à 25°C	6 s	BPZ:QAD2030	QAD2030
T1	-30...130 °C	± 0,6 K à 0°C	3 s	BPZ:FA-T1G	FA-T1G

QFA20..



Sondes combinées d'hygrométrie d'ambiance

pour température et humidité relative

Fiche produit	N1857
Tension d'alimentation	24 V~ 13,5...35 V-
Consommation	≤ 1 VA
Précision de mesure	Température : ± 0,8 K de 15 à 35°C ± 1 K de -35 à 50°C Humidité : ± 5 % de 0 à 95 % h.r. et 23 °C ± 3 % de 30 à 70 % h.r. et 23 °C
Constante de temps	Humidité : < 2 min Température : < 8 min
Type de raccordement	Bornes à vis
Type de protection	IP30
Dimensions (L x H x P)	90 x 100 x 36 mm

Vue d'ensemble des BPZ:QFA20..

Elément de mesure de tem-	Plage de mesure de température	Elément de mesure d'humidité	Plage de mesure d'humidité	Affichage	Référence	Code article
---	-	0...10 V-	0...95 % h. r. (sans condensation)	...	BPZ:QFA2000	QFA2000
LG-Ni1000	0...50 °C	0...10 V-	0...95 % h. r. (sans condensation)	N...	BPZ:QFA2020	QFA2020
T1 (PTC)	0...50 °C	0...10 V-	0...95 % h. r. (sans condensation)	...	BPZ:QFA2040	QFA2040
0...10 V-	0...50 °C -35...35 °C -40...70 °C	0...10 V-	0...95 % h. r. (sans condensation)	N...	BPZ:QFA2060	QFA2060
0...10 V-	0...50 °C -35...35 °C -40...70 °C	0...10 V-	0...95 % h. r. (sans condensation)	LCD	BPZ:QFA2060D	QFA2060D

11

Sondes

Sondes d'hygrométrie d'ambiance

QFA31..



Sondes combinées d'hygrométrie d'ambiance

pour température et humidité relative

Fiche produit	N1858
Plage de mesure de température	0...50 °C -35...35 °C -40...70 °C
Plage de mesure d'humidité	0...100 % h. r.
Précision de mesure	Température : ± 0,6 K de 15 à 35 °C ± 0,8 K de -35 à 70 °C Humidité : ± 2 % de 0 à 100 % h.r. et 23 °C
Constante de temps	Humidité env. 20 s Température env. 20 s
Consommation	≤ 1 VA
Type de raccordement	Bornes à vis
Type de protection	IP65
Dimensions (L x H x P)	80 x 144 x 39 mm

Vue d'ensemble des BPZ:QFA31..

Tension d'alimentation	Élément de mesure de température	Élément de mesure d'humidité	Affichage	Référence	Code article
24 V~ / 13,5...35 V-	---	0...10 V-	---	BPZ:QFA3100	QFA3100
13,5...35 V-	---	4...20 mA	---	BPZ:QFA3101	QFA3101
24 V~ / 13,5...35 V-	0...10 V-	0...10 V-	---	BPZ:QFA3160	QFA3160
24 V~ / 13,5...35 V-	0...10 V-	0...10 V-	LCD	BPZ:QFA3160D	QFA3160D
13,5...35 V-	4...20 mA	4...20 mA	---	BPZ:QFA3171	QFA3171
13,5...35 V-	4...20 mA	4...20 mA	LCD	BPZ:QFA3171D	QFA3171D

Accessoires pour BPZ:QFA31..

Descriptif	Fiche produit	Référence	Code article
Kit de montage extérieur (protection contre les rayonnements)	N1858	BPZ:AQF3100	AQF3100
Capot d'embout filtre (pièce de rechange)	N1858	BPZ:AQF3101	AQF3101
Cellule de mesure interchangeable	N1858	BPZ:AQF3150	AQF3150
Kit de service (pour test de boucle)	N1859	BPZ:AQF3153	AQF3153

QFA41..



Sondes combinées d'hygrométrie d'ambiance, avec certificat d'étalonnage

pour température et humidité relative

Fiche produit	N1859
Plage de mesure de température	0...50 °C -35...35 °C -40...70 °C
Plage de mesure d'humidité	0...100 % h. r.
Précision de mesure	Température : ± 0,6 K de 15 à 35 °C ± 0,8 K de -35 à 70 °C Humidité : ± 2 % de 0 à 100 % h.r. et 23 °C
Constante de temps	Humidité env. 20 s Température env. 20 s
Consommation	≤ 1 VA
Type de raccordement	Connecteur coaxial
Type de protection	IP65
Dimensions (L x H x P)	80 x 144 x 39 mm

Vue d'ensemble des BPZ:QFA41..

Tension d'alimentation	Elément de mesure de température	Elément de mesure d'humidité	Affichage	Référence	Code article
24 V~ / 13,5...35 V-	0...10 V-	0...10 V-	---	BPZ:QFA4160	QFA4160
24 V~ / 13,5...35 V-	0...10 V-	0...10 V-	LCD	BPZ:QFA4160D	QFA4160D
13,5...35 V-	4...20 mA	4...20 mA	---	BPZ:QFA4171	QFA4171
13,5...35 V-	4...20 mA	4...20 mA	LCD	BPZ:QFA4171D	QFA4171D

11

Accessoires pour BPZ:QFA41..

Descriptif	Fiche produit	Référence	Code article
Cellule de mesure interchangeable avec certificat d'étalonnage	N1859	BPZ:AQF4150	AQF4150
Capot d'embout filtre (pièce de rechange)	N1858	BPZ:AQF3101	AQF3101
Kit de service (pour test de boucle)	N1859	BPZ:AQF3153	AQF3153

Sondes

Sondes d'hygrométrie de gaine

QFM21..



Sondes combinées d'hygrométrie de gaine

pour humidité relative et température

Fiche produit	N1864
Consommation	L 1 VA
Plage de mesure d'humidité	0...95 % h. r. (sans condensation)
Précision de mesure	Température : ± 0,8 K de 15 à 35 °C ± 1,0 K de -35 à +50 °C Humidité : ± 3 % de 30 à 70 % h. r. et 23 °C ± 5 % de 0 à 95 % h. r. et 23 °C
Constante de temps	Humidité : env. 20 s Température : env. 20 s
Longueur d'immersion	90...154 mm
Type de raccordement	Bornes à vis
Type de fixation	Bride
Type de protection	IP54
Dimensions (L x H x P)	80 x 88 x 39 mm

Vue d'ensemble des BPZ:QFM21..

Tension d'alimentation	Élément de mesure de température	Plage de mesure de température	Élément de mesure d'humidité	Référence	Code article
24 Vz / 13,5...35 V-	---	---	0...10 V-	BPZ:QFM2100	QFM2100
13,5...35 V-	---	---	4...20 mA	BPZ:QFM2101	QFM2101
24 Vz / 13,5...35 V-	LG-Ni1000	-35... 50 °C	0...10 V-	BPZ:QFM2120	QFM2120
24 Vz / 13,5...35 V-	T1 (PTC)	-35...50 °C	0...10 V-	BPZ:QFM2140	QFM2140
24 Vz / 13,5...35 V-	0...10 V-	0...50 °C -35...35 °C -40...70 °C	0...10 V-	BPZ:QFM2160	QFM2160
13,5...35 V-	4...20 mA	0...50 °C -35...35 °C -40...70 °C	4...20 mA	BPZ:QFM2171	QFM2171

Accessoires pour BPZ:QFM21..

Descriptif	Fiche produit	Référence	Code article
Capot d'embout filtre (pièce de rechange)	N1858	BPZ:AQF3101	AQF3101

Sondes combinées d'hygrométrie de gaine

QFM31..

pour humidité relative et température



Fiche produit	N1882
Consommation	≤ 1 VA
Plage de mesure de température	0...50 °C -35...35 °C -40...70 °C
Plage de mesure d'humidité	0...100 % h. r.
Précision de mesure	Température : ± 0,6 K de 15 à 35 °C ± 0,8 K de -35 à 50 °C Humidité : ± 2 % de 0 à 100 % h. r. et 23 °C
Constante de temps	Humidité env. 20 s Température env. 20 s
Longueur d'immersion	90...206 mm
Type de raccordement	Bornes à vis
Type de fixation	Bride
Type de protection	IP65
Dimensions (L x H x P)	80 x 88 x 39 mm

Vue d'ensemble des BPZ:QFM31..

Tension d'alimentation	Élément de mesure de température	Élément de mesure d'humidité	Affichage	Référence	Code article
24 V~ / 13,5...35 V-	---	0...10 V-	---	BPZ:QFM3100	QFM3100
13,5...35 V-	---	4...20 mA	---	BPZ:QFM3101	QFM3101
24 V~ / 13,5...35 V-	0...10 V-	0...10 V-	---	BPZ:QFM3160	QFM3160
24 V~ / 13,5...35 V-	0...10 V-	0...10 V-	LCD	BPZ:QFM3160D	QFM3160D
13,5...35 V-	4...20 mA	4...20 mA	---	BPZ:QFM3171	QFM3171
13,5...35 V-	4...20 mA	4...20 mA	LCD	BPZ:QFM3171D	QFM3171D

11

Accessoires pour BPZ:QFM31..

Descriptif	Fiche produit	Référence	Code article
Cellule de mesure interchangeable	N1858	BPZ:AQF3150	AQF3150
Capot d'embout filtre (pièce de rechange)	N1858	BPZ:AQF3101	AQF3101
Kit de service (pour test de boucle)	N1859	BPZ:AQF3153	AQF3153

Sondes

Sondes d'hygrométrie de gaine

QFM41..



Sondes combinées d'hygrométrie de gaine, avec certificat d'étalonnage

pour humidité relative et température

Fiche produit	N1883
Consommation	≤ 1 VA
Plage de mesure de température	0...50 °C -35...35 °C -40...70 °C
Plage de mesure d'humidité	0...100 % h. r.
Précision de mesure	Température : ± 0,6 K de 15 à 35 °C ± 0,8 K de -35 à 70 °C Humidité : ± 2 % de 0 à 100 % h. r. et 23 °C
Constante de temps	Humidité env. 20 s Température env. 20 s
Longueur d'immersion	90...206 mm
Type de raccordement	Connecteur coaxial
Type de fixation	Bride
Type de protection	IP65
Dimensions (L x H x P)	80 x 117 x 39 mm

Vue d'ensemble des BPZ:QFM41..

Tension d'alimentation	Élément de mesure de température	Élément de mesure d'humidité	Référence	Code article
24 V~ / 13,5...35 V-	0...10 V-	0...10 V-	BPZ:QFM4160	QFM4160
13,5...35 V-	4...20 mA	4...20 mA	BPZ:QFM4171	QFM4171

Accessoires pour BPZ:QFM41..

Descriptif	Fiche produit	Référence	Code article
Cellule de mesure interchangeable avec certificat d'étalonnage	N1859	BPZ:AQF4150	AQF4150
Capot d'embout filtre (pièce de rechange)	N1858	BPZ:AQF3101	AQF3101
Kit de service (pour test de boucle)	N1859	BPZ:AQF3153	AQF3153

QPA20..



Sondes combinées de qualité d'air ambiant

Mesure de la qualité d'air ambiant via 2 valeurs :

- Concentration de CO₂
- Concentration de composés organiques volatiles (COV)

Mesures complémentaires :

- Température
- Hygrométrie

Fiche produit	N1961
Tension d'alimentation	24 V~ ±20 % / 13,5...35 V-
Consommation	≤ 2 VA
Constante de temps	Qualité d'air : CO ₂ : < 5 min CO ₂ + COV : 3 min Température : 8,5 min Hygrométrie : env. 20 s
Type de raccordement	Bornes à vis
Type de protection	IP30
Dimensions (L x H x P)	90 x 100 x 36 mm

Attention : Ne pas utiliser ces appareils pour des applications de sécurité !

Vue d'ensemble des BPZ:QPA20..

Plage de mesure	Plage de mesure de température	Plage de mesure d'humidité	Affichage	Référence	Code article
CO ₂ : 0...2000 ppm	---	---	---	BPZ:QPA2000	QPA2000
CO ₂ : 0...2000 ppm CO ₂ +COV: 0...2000 ppm	---	---	---	BPZ:QPA2002	QPA2002
CO ₂ : 0...2000 ppm CO ₂ +COV: 0...2000 ppm	---	---	LCD	BPZ:QPA2002D	QPA2002D
CO ₂ : 0...2000 ppm	0...50 °C / -35...+35°C	---	---	BPZ:QPA2060	QPA2060
CO ₂ : 0...2000 ppm	0...50 °C / -35...+35°C	---	LCD	BPZ:QPA2060D	QPA2060D
CO ₂ : 0...2000 ppm	0...50 °C / -35...+35°C	0...95 % h.r. (sans condensation)	---	BPZ:QPA2062	QPA2062
CO ₂ : 0...2000 ppm	0...50 °C / -35...+35°C	0...95 % h.r. (sans condensation)	LCD	BPZ:QPA2062D	QPA2062D

11

Sondes

Sondes de qualité d'air

QPM21..



Sondes combinées de qualité d'air en gaine

Mesure de la qualité d'air en gaine via 2 valeurs :

- Concentration de CO₂
- Concentration de composés organiques volatiles (COV)

Mesures complémentaires :

- Température
- Hygrométrie

Fiche produit	N1962
Tension d'alimentation	24 V~ ±20 % / 13,5...35 V-
Consommation	≤ 2 VA
Constante de temps	Qualité d'air : CO ₂ : < 5 min CO ₂ + COV : 3 min Température : env. 20 s Hygrométrie : env. 20 s
Type de raccordement	bornes à vis
Type de protection	IP54
Dimensions (L x H x P)	80 x 88 x 274 mm

Attention : Ne pas utiliser ces appareils pour des applications de sécurité !

Vue d'ensemble des BPZ:QPM21..

Plage de mesure	Plage de mesure de température	Plage de mesure d'humidité	Affichage	Référence	Code article
CO ₂ : 0...2000 ppm	---	---	---	BPZ:QPM2100	QPM2100
CO ₂ : 0...2000 ppm CO ₂ +COV: 0...2000 ppm	---	---	---	BPZ:QPM2102	QPM2102
CO ₂ : 0...2000 ppm CO ₂ +COV: 0...2000 ppm	---	---	LCD	BPZ:QPM2102D	QPM2102D
CO ₂ : 0...2000 ppm	0...50 °C / -35...+35°C	---	---	BPZ:QPM2160	QPM2160
CO ₂ : 0...2000 ppm	0...50 °C / -35...+35°C	---	LCD	BPZ:QPM2160D	QPM2160D
CO ₂ : 0...2000 ppm	0...50 °C / -35...+35°C	0...95 % h.r. (sans condensation)	---	BPZ:QPM2162	QPM2162
CO ₂ : 0...2000 ppm	0...50 °C / -35...+35°C	0...95 % h.r. (sans condensation)	LCD	BPZ:QPM2162D	QPM2162D

Accessoires pour BPZ:QPM21..

Descriptif	Fiche produit	Référence	Code article
Capot d'embout filtre (pièce de rechange)	N1858	BPZ:AQF3101	AQF3101

Sondes de pression pour fluides ou gaz

QBE2002-P..

pour la mesure de pressions statiques et dynamiques dans des installations de CVC



Fiche produit	N1909
Tension d'alimentation	24 V~ ±15 % / 18...33 V-
Consommation	< 1 VA
Élément de mesure	0...10 V-
Précision de mesure	< ± 0,4 % plage totale
Constante de temps	< 5 ms
Température du fluide	-40...80 °C
Position de montage	indifférente
Type de raccordement	câble à 3 fils, 1,5 m
Type de protection	IP65
Dimensions (Ø x L)	35 x 107 mm

Adaptée aux fluides contenant de l'huile

Vue d'ensemble des BPZ:QBE2002-P..

Plage de mesure	Pression max. admissible	Référence	Code article
0...1 bar / 0...100 kPa	2 bars / 200 kPa	BPZ:QBE2002-P1	QBE2002-P1
0...2 bars / 0...200 kPa	4 bars / 400 kPa	BPZ:QBE2002-P2	QBE2002-P2
0...4 bars / 0...400 kPa	8 bars / 800 kPa	BPZ:QBE2002-P4	QBE2002-P4
0...5 bars / 0...500 kPa	10 bars / 1 MPa	BPZ:QBE2002-P5	QBE2002-P5
0...10 bars / 0...1 MPa	20 bars / 2 MPa	BPZ:QBE2002-P10	QBE2002-P10
0...16 bars / 1...1,6 MPa	32 bars / 3,2 MPa	BPZ:QBE2002-P16	QBE2002-P16
0...20 bars / 0...2 MPa	40 bars / 4 MPa	BPZ:QBE2002-P20	QBE2002-P20
0...25 bars / 0...2,5 MPa	50 bars / 5 MPa	BPZ:QBE2002-P25	QBE2002-P25
0...40 bars / 0...4 MPa	80 bars / 8 MPa	BPZ:QBE2002-P40	QBE2002-P40

11

Accessoires pour BPZ:QBE2002-P..

Descriptif	Fiche produit	Référence	Code article
Etrier de montage	N1909	BPZ:AQB22.1	AQB22.1
Ensemble de raccordement SERTO	N1909	BPZ:AQB51.1	AQB51.1
Siphon	N1909	BPZ:428616520	428616520

Sondes

Sondes de pression pour liquides et gaz

QBE2001..



Sondes de pression pour fluides frigorigènes

Pour la mesure des pressions statiques et dynamiques dans des installations frigorifiques

Fiche produit	N1907
Tension d'alimentation	24 V~ ±15 % / 16...33 V- DC 16...33 V
Consommation	< 1 VA
Élément de mesure	0...10 V-
Précision de mesure	< ±0,5 % plage totale
Constante de temps	< 2 ms
Température du fluide	-40...150 °C
Position de montage	indifférente
Câble de raccordement	câble 3 fils, 1,5 m
Type de raccordement	Filetage intérieur 7/16-20 UNF
Type de protection	IP67
Dimensions (Ø x L)	23 x 70 mm

Convient pour tous les fluides, y compris l'ammoniac

Vue d'ensemble des BPZ:QBE2001-P..U

Plage de mesure	Pression max. admissible	Référence	Code article
-1...+9 bars / -100...+900 kPa	30 bars / 3 MPa	BPZ:QBE2001-P10U	QBE2001-P10U
-1...+24 bars / -100...+2400 kPa	75 bars / 7,5 MPa	BPZ:QBE2001-P25U	QBE2001-P25U

Accessoires pour BPZ:QBE2001-P..U

Descriptif	Fiche produit	Référence	Code article
Accessoires de sonde de pression pour le froid	N1918	BPZ:FT-PZ1	FT-PZ1

Sondes de pression différentielle pour liquides et gaz

QBE63-DP..

Pour fluides et gaz peu agressifs (**ne convient pas à l'ammoniac ou aux fréons**) avec sécurité élevée contre les surpressions.



Fiche produit	N1920
Tension d'alimentation	24 V~ +15 / -10% 20...30 V- +15 / -10%
Élément de mesure	0...10V-
Précision de mesure	< ±1 % plage totale
Constante de temps	< 10 ms
Température du fluide	-25...60 °C
Position de montage	indifférente (équerre de fixation fournie).
Type de raccordement	bornier à vis, 3 fils
Type de protection	IP65
Dimensions (Ø x L)	65 x 94 mm

Vue d'ensemble des BPZ:QBE63-DP..

Plage de mesure	Pression max. admissible	Référence	Code article
0...100 mbars / 0...10 kPa	10 bars	BPZ:QBE63-DP01	QBE63-DP01
0...200 mbars / 0...20 kPa	10 bars	BPZ:QBE63-DP02	QBE63-DP02
0...500 mbars / 0...50 kPa	20 bars	BPZ:QBE63-DP05	QBE63-DP05
0...1 bar / 0...100 kPa	20 bars	BPZ:QBE63-DP1	QBE63-DP1

Pour des plages de mesure plus importantes, cf. QBE64-DP4
Pression max. admissible : surcharge unilatérale

11

Sonde de pression différentielle pour liquides et gaz

QBE64-DP4

Pour liquides et gaz peu agressifs (**ne convient pas à l'ammoniac ou aux fréons**)



Fiche produit	N1921
Tension d'alimentation	24 V~ ±15% 18...33 V-
Consommation	< 1 VA
Élément de mesure	0...10 V-
Plage de mesure	0...4 bars
Précision de mesure	< ±0,5 % plage totale
Constante de temps	< 5 ms
Pression max. admissible	8 bars (surcharge unilatérale)
Température du fluide	-15...80 °C
Câble de raccordement	Câble 3 fils de 1,5 m
Type de raccordement	Filetage intérieur G1/8 "
Type de protection	IP65
Dimensions (Ø x L)	40 x 89 mm

Référence	Code article
BPZ:QBE64-DP4	QBE64-DP4

Accessoires pour BPZ:QBE6..

Descriptif	Fiche produit	Référence	Code article
Ensemble de raccordement SERTO	N1904	BPZ:AQB51.1	AQB51.1

Sondes

Sondes de pression pour air

QBM65...



Sondes de pression différentielle

Pour air et gaz non agressifs, pour exigences de qualité et de précision extrêmes. Caractéristique linéaire ou obtenue par extraction de la racine, affichage numérique. Plage de mesure de pression réglable pour caractéristique obtenue par extraction.

Fiche produit	N1916
Tension d'alimentation	24 V~ ±15 % 13.5...33 V-
Consommation	< 0,5 VA
Élément de mesure	0...10 V-
Constante de temps	< 10 ms
Type de raccordement	électrique : bornes à vis pression : manchons plastique Ø 6,2 mm
Type de protection	IP54
Dimensions (L x H x P)	101 x 86 x 49 mm

Tuyau PVC souple de raccordement de 2 m fourni.

Vue d'ensemble des BPZ:QBM65.. à caractéristique de pression linéaire

Plage de mesure	Pression max. admissible	Précision de mesure	Affichage	Référence	Code article
-50...50 Pa	5 kPa	< ±3 % plage totale	---	BPZ:QBM65-1U	QBM65-1U
0...100 Pa	5 kPa	< ±2 % plage totale	---	BPZ:QBM65-1	QBM65-1
0...100 Pa	5 kPa	< ±2 % plage totale	LCD	BPZ:QBM65.1-1	QBM65.1-1
0...300 Pa	5 kPa	< ±1 % plage totale	---	BPZ:QBM65-3	QBM65-3
0...300 Pa	5 kPa	< ±1 % plage totale	LCD	BPZ:QBM65.1-3	QBM65.1-3
0...500 Pa	10 kPa	< ±1 % plage totale	---	BPZ:QBM65-5	QBM65-5
0...500 Pa	10 kPa	< ±1 % plage totale	LCD	BPZ:QBM65.1-5	QBM65.1-5
0...1000 Pa	10 kPa	< ±1 % plage totale	---	BPZ:QBM65-10	QBM65-10
0...1000 Pa	10 kPa	< ±1 % plage totale	LCD*	BPZ:QBM65.1-10	QBM65.1-10
0...2500 Pa	20 kPa	< ±1 % plage totale	---	BPZ:QBM65-25	QBM65-25
0...2500 Pa	20 kPa	< ±1 % plage totale	LCD*	BPZ:QBM65.1-25	QBM65.1-25

(*) Valeur affichée x 10 = valeur de mesure

Vue d'ensemble des BPZ:QBM65.. avec caractéristique de pression à extraction de racine carrée

Plage de mesure	Pression max. admissible	Précision de mesure	Affichage	Référence	Code article
0...100 Pa	5 kPa	< ±2,1 % plage totale	---	BPZ:QBM65.2-1	QBM65.2-1
0...300 Pa	5 kPa	< ±1,8 % plage totale	---	BPZ:QBM65.2-3	QBM65.2-3
0...500 Pa	10 kPa	< ±1,8 % plage totale	---	BPZ:QBM65.2-5	QBM65.2-5
0...1000 Pa	10 kPa	< ±1,8 % plage totale	---	BPZ:QBM65.2-10	QBM65.2-10
0...2500 Pa	20 kPa	< ±1,8 % plage totale	---	BPZ:QBM65.2-25	QBM65.2-25

Sondes de pression différentielle avec certificat d'étalonnage

QBM75../C

Pour air et gaz non agressifs. Convient pour applications de grande précision et qualité. Avec élément de mesure à membrane.



Fiche produit	N1919
Tension d'alimentation	24 V~ ±15% (BPZ:QBM65../C) 11...33 V-
Consommation	< 0,5 VA
Type de raccordement	électrique : bornes à vis pression : manchon Ø 6,2 mm
Type de protection	IP54
Dimensions (L x H x P)	186 x 86 x 49 mm

Homologation CE, UL et CSA.

Tuyau PVC souple de raccordement de 2 m fourni.

Vue d'ensemble des BPZ:QBM65../C et BPZ:QBM75../C

Plage de mesure	Pression max. admissible	Précision de mesure	Élément de mesure	Affichage	Référence	Code article
-50...50 Pa	5 kPa	±3 % plage totale	4...20 mA	---	BPZ:QBM75-1U/C	QBM75-1U/C
0...100 Pa	5 kPa	±2 % plage totale	4...20 mA	LCD	BPZ:QBM75.1-1/C	QBM75.1-1/C
0...100 Pa	5 kPa	±2 % plage totale	0...10 V-	---	BPZ:QBM65-1/C	QBM65-1/C
0...300 Pa	5 kPa	±1 % plage totale	0...10 V-	---	BPZ:QBM65-3/C	QBM65-3/C
0...1000 Pa	10 kPa	±1 % plage totale	0...10 V-	---	BPZ:QBM65-10/C	QBM65-10/C
0...2500 Pa	20 kPa	±1 % plage totale	0...10 V-	---	BPZ:QBM65-25/C	QBM65-25/C

11

Accessoires pour sondes de pression BPZ:QBM...

Descriptif	Fiche produit	Référence	Code article
Douilles de raccordement pour un montage simple et rapide	N1589	BPZ:FK-PZ1	FK-PZ1
Douilles de raccordement pour mesures de précision	N1589	BPZ:FK-PZ2	FK-PZ2
Bride de fixation	N1916	BPZ:AQB2000	AQB2000
Adaptateur pour rail principal	N1910	BPZ:AQB21.2	AQB21.2

Sondes

Sondes spéciales

QAT22



Sonde de température de fenêtre

Particulièrement adaptée à la régulation d'humidité relative en fonction de la température de fenêtre ; permet d'éviter notamment la formation de buée sur les parois des piscines.

Fiche produit	N1830
Élément de mesure	LG-Ni 1000
Plage de mesure	-10...50 °C
Précision de mesure	± 0,4 K à 0°C
Constante de temps	30 s
Câble de raccordement	2 fils, 1,5 m
Dimensions (L x H x P)	19 x 12 x 37 mm

Référence Code article

BPZ:QAT22 QAT22

FGT-PT1000



Sonde de température de gaz de fumées

Pour la mesure des températures de gaz de fumée dans les cheminées.

Fiche produit	N1846
Élément de mesure	Pt1000 selon CEI 751, classe B
Plage de mesure	-20...400 °C
Câble de raccordement	2 fils, 1,5 m Teflon, blindé par fil en acier
Longueur d'immersion	65 mm
Matériau	tête de mesure en acier inoxydable
Dimensions (L x H x P)	150 x 80 x 30 mm

Livré avec bride de fixation de 80 mm

Référence Code article

BPZ:FGT-PT1000 FGT-PT1000

FTLG2/FUMEE



Sonde de température de gaz de fumées

Pour la mesure de la température des gaz de fumée dans les cheminées.

Élément de mesure	Pt 1000
Plage de mesure	-20...+400 °C
Filetage de raccordement	1/2" Gaz cyl.
Longueur d'immersion	500 mm
Matériau	Acier inox
Dimensions (L x H x P)	60 x 80 x 85 mm

Référence Code article

FR2:LEFTLG2/FUMEE FTLG2/FUMEE

Sonde d'ensoleillement

QLS60

Pour mesurer l'influence du rayonnement solaire



Fiche produit	N1943
Tension d'alimentation	24 Vz ±20 % 18...30 V-
Consommation	2,5 VA max.
Elément de mesure	0...10 V- 4...20 mA
Plage de mesure	0...1000 W/m ²
Constante de temps	L 2 s
Type de raccordement	bornes à vis
Type de protection	IP65
Dimensions (L x H x P)	51 x 92 x 46 mm

Référence

Code article

BPZ:QLS60

QLS60

Sonde de vitesse d'air

QVM62.1

Mesure de vitesses d'air ou débits volumiques dans des gaines d'air des installations primaires (pré-réglage du débit volumique).



Fiche produit	N1932
Tension d'alimentation	24 Vz ±20 %
Consommation	< 5 VA
Plage de mesure	0...10 m/s 0...15 m/s 0...5 m/s
Précision de mesure	± 0,2 m/s + 3 % plage totale
Constante de temps	z 4 s à 10 m/s
Longueur de câble	1 m
Longueur d'immersion	30...300 mm
Type de raccordement	bornes à vis
Type de protection	IP42
Dimensions (L x H x P)	86 x 43 x 117 mm

Sonde séparée, pré-câblée.

Livrée avec un plongeur pour différentes profondeurs d'immersion et bride de montage.

Référence

Code article

BPZ:QVM62.1

QVM62.1

Elément sensible de température T1

F-T1

Livré sans boîtier

Fiche produit	N1713
Elément de mesure	T1
Plage de mesure	-50...+150 °C
Câble de raccordement	2 fils, 0,2 m

Référence

Code article

BPZ:F-T1

F-T1

Sondes

Sondes spéciales

QAP22.360

Élément sensible de température LG-Ni 1000

Livré sans boîtier

Élément de mesure	LG-Ni 1000
Plage de mesure	-30...+160 °C
Câble de raccordement	2 fils, 0,25 m

Référence

Code article

BPZ:QAP22.360

QAP22.360



12

12 - Equipements de commandes, d'affichage et de réception

- Vue d'ensemble de la gamme
- Principales caractéristiques
- Appareils d'ambiance
- Potentiomètres de consigne
- Afficheurs

Building Technologies

SIEMENS

Vue d'ensemble de la gamme

QAA..

Sondes de température ambiante avec potentiomètre de réglage de température ou correction de consigne (+/- 3K).



QAW..

Appareils d'ambiance pour régulateur avec interface PPS ou KNX. Liaison filaire ou radio, avec ou sans organe de réglage et/ou afficheur."



QAX..

Appareils d'ambiance pour régulateurs intégrables d'installations terminales. Avec ou sans organe de réglage et liaison filaire ou radio. Sans affichage ou avec écran LED / LCD. Le QAX34.3 permet également d'accéder aux paramètres du RXB21.



BSG..

Potentiomètres de consigne pour montage en façade d'armoire. Actifs ou passifs, ils sont équipés de butées réglables pour limitation de la plage de réglage.



BAU200..

Afficheur numérique universel pour montage en façade d'armoire. Affichage LED de valeurs mesurées telles que température, hygrométrie, qualité d'air, vitesse d'air, pression etc...



12

Principales caractéristiques

Appareils d'ambiance et sondes d'ambiance	Familles de régulateurs					Fonctionnalités													
	RXA	RXB	SIGMAGR® RVP, RVL, RVD	Synco™ 200 RLU...	Synco™ 700 RM...	Sonde de température Ni1000	Potentiom. de consigne Ni1000	Correction de consigne +/- 3K	Sonde température CTN	Affichage LED	Afficheur numérique	Touche de relance	Touche de présence	Sélecteur de régime	Sélecteur de vitesses ventilateur	Interface PPS	Interface PPS 2	bus Konnex	liaison radio sans fil
BPZ:QAA25				■	■	■	■												
BPZ:QAA26						■	■												
BPZ:QAA27	■			■	■	■	■												
BPZ:QAW50			■					■				■	■		■				
BPZ:QAW50.03			■					■				■	■		■				
BPZ:QAW70-A			■					■	■			■	■		■				
BPZ:QAW590			■					■	■			■	■		■				■
BPZ:QAW591			■					■	■			■	■		■				■
BPZ:QAW740					■			■	■		■	■	■				■		
BPZ:QAX30.1	■	■						■									■		
BPZ:QAX31.1	■	■						■	■								■		
BPZ:QAX32.1	■	■						■	■	■			■				■		
BPZ:QAX33.1	■	■						■	■	■			■	■			■		
BPZ:QAX34.1	■	■						■	■	■			■	■			■		
BPZ:QAX34.3	■	■						■	■	■			■	■			■		
BPZ:QAX84.1/PPS 2	■	■						■	■	■			■	■			■		
BPZ:QAX90.1	■	■						■	■	■			■	■			■		
BPZ:QAX91.1	■	■						■	■	■			■	■			■		■

BSG.. Potentiomètres de consigne

Siemens Building Technologies fournissent une gamme complète de potentiomètres de consigne, compatible avec tous les régulateurs et servomoteurs de notre gamme actuelle et ancienne.

- Potentiomètres de consigne passifs (0..1000 Ω ou LG-Ni1000) avec deux bornes de raccordement
- Potentiomètre de consigne actif (0..10 VDC) avec 4 bornes de raccordement, 24V~
- Plaque de fixation avec 3 goupilles réglables pour la limitation mécanique de la plage de réglage
- Plaque de recouvrement transparente pour les échelles de consigne interchangeables
- Potentiomètres de consigne montés en façade d'une armoire de commande, dans un tableau électrique ou sur la plaque de recouvrement d'une boîte à encastrer

Il est possible de commander séparément un kit d'échelles graduées supplémentaires sous la référence BSG-Z..

- **Température** : 12 échelles de -10 à 450°C et -65 à 65 K
- **Humidité** : 2 échelles de 0 à 20 g/kg et 0 à 100 %
- **Pression** : 9 échelles de 0 à 40 bar et 0 à 3000 Pa

	BSG21.1	BSG21.2	BSG21.3	BSG21.4	BSG21.5	BSG61
Signal de sortie	0..1000 Ω	LG-Ni1000	LG-Ni1000	LG-Ni1000	LG-Ni1000	0..10 VDC
Tension d'alimentation						24 V~ 24 V -
Echelles	0..50 °C	0..50 °C	10..30 °C	30..110 °C	-20..20 °C 20..60 °C -3..+3 K	0..100 %
Echelles supplémentaires	■					■
Limiteur Maximum						■
Limiteur Minimum						■
Potentiomètre de position						■
Limitation Mécanique	■	■	■	■	■	■
Bornes de raccordement	2 bornes	2 bornes	2 bornes	2 bornes	2 bornes	4 bornes

Le potentiomètre de consigne actif BSG61 offre trois fonctions supplémentaires par rapport aux potentiomètres de consigne passif:

- **Limiteur Maximum** entre le signal réglé (consigne) et le signal d'entrée reçu, BSG61 choisit le plus petit
- **Limiteur Minimum** entre le signal réglé (consigne) et le signal d'entrée reçu, BSG61 choisit le plus grand
- **Potentiomètre de position** BSG61 transmet directement la valeur réglée au régulateur

Equipement de commande, d'affichage et de réception

Appareils d'ambiance

QAA2..



Sondes de température ambiante

Fiche produit	N1721
Plage de mesure	0...50 °C
Précision de mesure	±0,2 K à 0°C / ±0,7 K à 50°C
Constante de temps	7 min
Type de protection	IP30
Dimensions (L x H x P)	90 x 100 x 36 mm

Vue d'ensemble des sondes BPZ:QAA2..

Elément de mesure	Plage de réglage de consigne	Référence	Code article
LG-Ni 1000	5...35 °C	BPZ:QAA25	QAA25
LG-Ni 1000	5...30 °C	BPZ:QAA26	QAA26
LG-Ni 1000	± 3 K	BPZ:QAA27	QAA27

QAW590



Appareil d'ambiance radio et récepteur sonde

Ensemble appareil d'ambiance / récepteur pour régulateur avec interface PPS.

- Mesure de température ambiante
- Fonctionnement sur piles
- Possibilité de connecter plusieurs appareils d'ambiance pour calculer la moyenne de température ambiante

L'ensemble se compose d'un appareil d'ambiance radio BPZ:QAX90.1 et d'un récepteur BPZ:RXZ90.1. harmonisés en usine.

Fiche produit	N1632
Tension d'alimentation	par bus PPS du régulateur
Plage de mesure	0...50 °C
Constante de temps	8 min
Communication	PPS
Portée radio dans le bâtiment	30 m
Type de protection	IP30
Câble de raccordement	2 fils
Dimensions (L x H x P)	90 x 100 x 32 mm

Pour régulateurs SigmagyTM RVP Série 200, RVP331 et RVL Série 400

Référence	Code article
BPZ:QAW590	QAW590

QAW591



Appareil d'ambiance radio avec réglage de consigne et récepteur sonde

Ensemble appareil d'ambiance radio / récepteur pour régulateur avec interface PPS.

Fonctionnalités identiques au BPZ:QAW590 ci-dessus, plus :
- Réglage de consigne pour température ambiante

L'ensemble se compose d'un appareil d'ambiance radio BPZ:QAX91.1 et d'un récepteur BPZ:RXZ90.1. harmonisés en usine.

Pour régulateurs SigmagyTM RVP série 200, RVP331 et RVL série 400

Fiche produit	N1632
---------------	-------

Référence	Code article
BPZ:QAW591	QAW591

Appareil d'ambiance analogique

QAW50

Appareil analogique pour la commande déportée en ambiance.
Avec bouton de correction de consigne, sélecteur de régime de température et touche de présence pour enclenchement manuel du programme d'économie.



Fiche produit	N1635
Tension d'alimentation	par bus PPS du régulateur
Plage de mesure	0...32 °C
Plage de correction de consigne	±3 K
Constante de temps	10 min
Communication	PPS
Type de protection	IP30
Câble de raccordement	2 fils
Dimensions (L x H x P)	90 x 100 x 36 mm

Pour régulateurs Sigmagyr™ RVP Série 200, RVP331 et RVL Série 400

Référence	Code article
BPZ:QAW50	QAW50

Appareil d'ambiance analogique

QAW50.03

Caractéristiques identiques au BPZ:QAW50, pour utilisation comme 2ème appareil d'ambiance avec les régulateurs BPZ:RVP331.

Fiche produit	N1635
---------------	-------

Référence	Code article
BPZ:QAW50.03	QAW50.03

Appareil d'ambiance numérique

QAW70-A

Appareil programmable avec affichage de la date, de l'heure, de la température ambiante, de la température extérieure, des valeurs de réglage et du programme hebdomadaire actif. Avec bouton de correction de consigne et touche de présence pour enclenchement manuel du programme d'économie.



Fiche produit	N1637
Tension d'alimentation	par bus PPS du régulateur
Plage de mesure	0...32 °C
Plage de correction de consigne	± 3 K
Constante de temps	10 min
Communication	PPS
Type de protection	IP30
Câble de raccordement	2 fils
Dimensions (L x H x P)	97 x 143 x 41 mm

Pour régulateurs Sigmagyr™ RVP Série 200, RVP331 et RVL Série 400

Référence	Code article
BPZ:QAW70-A	QAW70-A

12

Équipement de commande, d'affichage et de réception

Appareils d'ambiance

QAW740



Appareil d'ambiance sur bus KNX pour Synco™ 700

Appareil numérique avec affichage de la température ambiante, de la dérogation du programme hebdomadaire et des alarmes. Avec bouton de correction de consigne, touche de sélecteur de régime de température et dérogation horaire.

Fiche produit	N1633
Tension d'alimentation	par bus KNX
Plage de mesure	0...50 °C
Plage de correction de consigne	±3 K
Constante de temps	13 min
Communication	KNX
Type de protection	IP20
Câble de raccordement	2 fils
Dimensions (L x H x P)	96 x 96 x 47 mm

Référence Code article

BPZ:QAW740 QAW740

QAX3...



Appareils d'ambiance avec interface PPS2

Appareils d'ambiance pour la mesure de la température d'ambiance et la commande de la régulation terminale.

Tension d'alimentation	par bus PPS2 du régulateur
Plage de mesure	0...40 °C
Constante de temps	≤8 min
Communication	PPS2
Type de protection	IP30
Câble de raccordement	2 fils pour PPS2 et éventuellement 2 fils pour KNX
Dimensions (L x H x P)	90 x 100 x 36 mm sauf BPZ:QAX30.1 : 90 x 100 x 32 mm

Pour régulateurs RXA.. et RXB..

Vue d'ensemble des BPZ:QAX..

Décalage de consigne	Sélecteur de régime	Affichage	Fiche produit	Référence	Code article
Non	Non	Non	N1741	BPZ:QAX30.1	QAX30.1
Oui	Non	Non	N1741	BPZ:QAX31.1	QAX31.1
Oui	Veille / Auto	LCD	N1641	BPZ:QAX32.1	QAX32.1
Oui	Veille / Auto / 3 vit.	LCD	N1642	BPZ:QAX33.1	QAX33.1
Oui	Veille / Auto / 3 vit.	LCD	N1645	BPZ:QAX34.1	QAX34.1

Émetteurs et récepteur radio avec interface PPS2 pour régulateur RXA.. et RXB..

RXZ90.1

QAX90.1

QAX91.1

- Calcul de la moyenne de température ambiante de plusieurs appareils
- Interface PPS2 vers le régulateur d'ambiance
- Prise pour outil de mise en service ou d'exploitation.

Fiche produit	N1643
Tension d'alimentation	par bus PPS2 du régulateur
Fréquence radio	868 MHz
Type de protection	IP30
Alimentation	2 fils (récepteur) piles (émetteur)
Dimensions (L x H x P)	90 x 100 x 32 mm (36 mm pour le QAX91.1)



Vue d'ensemble des BPZ:RXZ90.1 / BPZ:QAX9..

	Référence	Code article
Récepteur	BPZ:RXZ90.1	RXZ90.1
Émetteur sans décallage de consigne	BPZ:QAX90.1	QAX90.1
Émetteur avec décallage de consigne	BPZ:QAX91.1	QAX91.1

Appareil d'ambiance et de mise en service pour RXB.. avec interface PPS2

QAX34.3

Appareil d'ambiance pour la mesure de la température d'ambiance et la commande de la régulation terminale. Il assure la fonction de paramétrage et de test des RXB..

- Mesure de la température ambiante
- Bouton de correction de consigne
- Sélecteur de régime et de ventilation (Veille/ Auto / I / II / III)
- Afficheur à cristaux liquides avec indication de la température ambiante et du régime actuel
- Accès et sauvegarde des paramètres des régulateurs RXB..
- Test des entrées/sorties du RXB..

Fiche produit	N1640
Tension d'alimentation	par bus PPS2 du régulateur
Plage de mesure	0...40 °C
Plage de réglage de consigne	± 3 K (jusqu'à 10K avec les RXB..)
Communication	PPS2
Type de protection	IP30
Câble de raccordement	2 fils pour PPS2 et éventuellement 2 fils pour KNX
Dimensions (L x H x P)	96 x 119 x 24 mm



12

Pour régulateurs RXA.. et RXB..

	Référence	Code article
	BPZ:QAX34.3	QAX34.3

Équipement de commande, d'affichage et de réception

Appareils d'ambiance

QAX84.1/PPS2



Appareil d'ambiance avec interface PPS2

- Mesure de la température ambiante
- Bouton de correction de consigne
- Sélecteur de régime et de ventilation (Veille/ Auto / I / II / III)
- Afficheur à cristaux liquides avec indication de la température ambiante et du régime actuel
- Cadres interchangeable pour s'adapter à l'ambiance du local

Fiche produit N1649

Tension d'alimentation par bus PPS2 du régulateur
Plage de mesure 0...40 °C
Plage de réglage de consigne ± 3 K (jusqu'à 10K avec les RXB..)
Communication PPS2
Type de protection IP30
Câble de raccordement 2 fils
Dimensions (L x H x P) 80 x 80 x 30.5 mm

Pour régulateurs RXA.. et RXB..

Référence

Code article

BPZ:QAX84.1/PPS2

QAX84.1/PPS2

Potentiomètres de consigne passifs

BSG21..

Potentiomètres de consigne pour montage en façade d'armoire, avec deux butées réglables pour la limitation de la plage de réglage.



Fiche produit	N1991
Câble de raccordement	2 fils
Type de protection	IP42
Dimensions (L x H x P)	48 x 48 x 15 (46) mm

Vue d'ensemble des BPZ:BSG21..

Plage de réglage de consigne	Type de sorties analogiques	Référence	Code article
0...50 °C	0...1000 Ω	BPZ:BSG21.1	BSG21.1 1)
0...50 °C	LG-Ni 1000	BPZ:BSG21.2	BSG21.2
10...30 °C	LG-Ni 1000	BPZ:BSG21.3	BSG21.3
30...110 °C	LG-Ni 1000	BPZ:BSG21.4	BSG21.4
-20...20 °C 20...60 °C -3...+3 K	LG-Ni 1000	BPZ:BSG21.5	BSG21.5 2)

- 1) Plage de température réglable par commutateur.
2) D'autres échelles peuvent être commandées comme accessoires sous la référence BPZ:BSG-Z.

Potentiomètre de consigne actif

BSG61

Potentiomètre de consigne ou de limitation pour montage en façade d'armoire, avec deux butées réglables pour le réglage ou la limitation d'une consigne ou d'un signal de positionnement.



12

Fiche produit	N1992
Tension d'alimentation	24 V~ / 15..24 V-
Consommation	0,3 W
Type d'entrées analogiques	0...10 V-
Type de sorties analogiques	0...10 V-
Plage de réglage de consigne	0..100 %
Câble de raccordement	3/4 fils
Type de protection	IP42
Dimensions (L x H x P)	48 x 48 x 15 (46) mm

	Référence	Code article
	BPZ:BSG61	BSG61

Accessoire pour BPZ:BSG..

Descriptif	Fiche produit	Référence	Code article
Kit d'échelles graduées supplémentaires	N1991	BPZ:BSG-Z	BSG-Z

Équipement de commande, d'affichage et de réception

Afficheurs et potentiomètres

QAX39.1



Potentiomètre de consigne universel avec interface PPS2

Pour la correction externe d'une consigne

Fiche produit N1646

Tension d'alimentation par bus PPS2 du régulateur
Plage de réglage de consigne $\pm 3\text{ K}$ (jusqu'à 10K avec les RXB..)
Câble de raccordement 2 fils
Type de protection IP30
Dimensions (L x H x P) 48 x 48 x 15 (49) mm

Pour régulateurs RXA.. et RXB..

Référence

Code article

BPZ:QAX39.1

QAX39.1

BAU200



Afficheur numérique universel

Affichage de valeurs de mesure (température, hygrométrie, qualité d'air, vitesse d'air, pression ...)

- Montage en façade d'armoire
- Affichage à LED
- Sélection du type et plage de mesure par boutons en façade
- Compatible avec toutes les sondes Siemens Building Technologies (LG-Ni 1000, T1, PT100, PT 1000, 0 ... 10 V)

Fiche produit N5312

Tension d'alimentation 24 V~
Consommation <8 VA
Type d'entrées analogiques LG-Ni 1000, T1
PT100, PT 1000, 0 ... 10 V-
Type de sorties analogiques 0 ... 10 V-
Type de protection IP50
Dimensions (L x H x P) 96 x 48 x 83 mm

Référence

Code article

BPZ:BAU200

BAU200



13

13 - Vannes et servomoteurs pour installations CVC

- Vue d'ensemble de la gamme
- Principales caractéristiques
- Vannes à secteur
- Vannes à papillon
- Vannes à commande magnétique
- Vannes à siège PN..
- Servomoteurs de vannes
- Raccords et contrebrides
- Soupapes de décharge
- Côtes des vannes et moteurs

Building Technologies

SIEMENS

Vue d'ensemble de la gamme



Vannes avec servomoteurs électriques

C'est la combinaison idéale pour tout type d'installations CVC, de petite ou moyenne taille. Elles simplifient l'étude, l'installation et la mise en service.

Les servomoteurs électriques conviennent à la majorité des applications standards en chauffage, ventilation et climatisation.

Notre gamme étendue de vannes motorisées se distingue aussi par un excellent rapport qualité/prix.

Points forts

- Très bon rapport qualité / prix pour tout type d'application CVC standard
- Des millions d'unités vendues: solutions éprouvées
- Très grande souplesse, nombreux domaines d'application

Aperçu des caractéristiques

- Vannes à un siège, étanchéité métallique
- Longue durée de vie
- Faible niveau de bruit
- Taux de fuite < 0,02% kvs
- Les vannes 3 voies peuvent être utilisées comme vannes de mélange ou de répartition



Vannes avec servomoteurs électro-hydrauliques

Pour des applications exigeantes dans lesquelles la robustesse et la sécurité priment, les vannes avec servomoteurs électro-hydrauliques s'imposent.

Elles restent inégalées pour des applications de chauffage urbain contraignantes et, plus généralement, pour toutes les installations de grande taille. Elles se caractérisent par leurs forces de positionnement élevées, leur robustesse et leur fonction de retour à zéro, alliées à un grand nombre de fonctions supplémentaires. Les servomoteurs électro-hydrauliques conviennent parfaitement à la régulation d'installations primaire et aux circuits de distribution à débits importants.

Points forts

- Puissance – pour débits importants et pressions différentielles élevées
- Sécurité et fiabilité – même dans des conditions de fonctionnement contraignantes
- Economie – robustesse et longue durée de vie

Aperçu des caractéristiques

- Temps de positionnement entre 30 et 120 s
- Force de positionnement de 2800 N pour des pressions de fermeture jusqu'à 4000 kPa
- Pour applications sensibles, avec temps de retour à zéro inférieur à 8 s
- Très grande résistance à l'usure et durée de vie élevée
- Garniture métallique pour des températures jusqu'à 220 °C – huiles thermiques jusqu'à 350 °C
- Faible encrassement et niveau sonore grâce à une soupape optimisée
- Taux de fuite < 0,02% kvs
- Les vannes 3 voies peuvent être utilisées comme vannes de mélange ou de répartition
- Vannes filetées et à brides jusqu'à PN 40 et DN 150
- kvs jusqu'à 315 m³/h
- Pressions différentielles jusqu'à 1600 kPa

Vannes à commande magnétique

Vannes à trois voies, avec commande magnétique dotée d'un microprocesseur pour la régulation progressive d'installations à eau froide ou à eau chaude en circuits fermés. Leurs caractéristiques les prédestinent aux installations les plus exigeantes en terme de précision et de rapidité (process, mitigeage instantané, salles blanches...). Les vannes à commande magnétique sont homologuées UL.

Points forts

- Temps de positionnement < 2s
- Motorisation sans frottement mécanique
- Précision de la course 1 /1000
- Stabilité de régulation parfaite aussi à faible charge

Aperçu des caractéristiques

- Vannes mélangeuses 2 ou 3 voies, raccord par filetage externe ou brides, diamètres nominaux de DN 15 à DN 100.
- Alimentation 24 V~, signal 0-10V- ou 4-20 mA
- Fonction de position de sécurité



Vannes à secteur avec servomoteurs rotatifs

Vannes mélangeuses motorisées pour applications simples dans des petites installations de chauffage. Les vannes mélangeuses 3 et 4 voies conviennent parfaitement aux installations de chauffage simples à régler, avec des pressions différentielles réduites. Les vannes mélangeuses, comme les vannes à papillon, sont fournies avec un servomoteur rotatif. Ces vannes ainsi motorisées peuvent être installées en un tour de main, sans autre raccordement, et constituent ainsi des solutions abordables.

Points forts

- Fonctionnement irréprochable – longue durée de vie
- Compatibilité – servomoteurs 3 points pour tous les besoins
- Gain de temps – servomoteurs à montage direct pour faciliter la mise en service

Aperçu des caractéristiques

- Vannes mélangeuses 3 et 4 voies, raccord par filetage interne, ou bride, diamètres nominaux de DN 20 à DN 150
- Servomoteurs rotatifs avec alimentation 230 V~ ou 24 V~, signal 3 points



Vannes à papillon avec servomoteurs rotatifs

Pour fonctions d'isolement et de changeover dans des circuits ouverts ou fermés. Couverture d'une large palette d'applications. La VKF46 offre un isolement étanche aux bulles d'air. Pour des applications standard en circuit fermé, la VKF41 constitue une solution abordable.

Points forts

- Fonctionnement irréprochable – longue durée de vie
- Compatibilité – servomoteurs 3 points pour tous les besoins
- Gain de temps – servomoteurs à montage direct pour faciliter la mise en service

Aperçu des caractéristiques

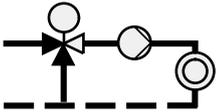
- Vannes à papillon du DN 40 au DN 400
- Possibilité de combinaison avec des servomoteurs offrant des couples jusqu'à 400 Nm
- Servomoteurs rotatifs alimentés en 230 V~ ou 24 V~, signal 3 points
- kvs jusqu'à 14500 m³/h
- Pression de fermeture jusqu'à 1600 kPa



Principales caractéristiques

Vannes de réglage pour installations CVC centralisées

Vannes à secteur 3 voies et 4 voies avec servomoteurs rotatifs

Applications typiques	Servomoteur	Fiche technique	5Nm	5 Nm	10 Nm / 12,5 Nm	
• Petites à moyennes Installations de chauffage 	SQK34..	N4508				
	SQK33..	N4506				
	SQL33.. / 83..	N4506				
		Signal de commande	Temps de course [s]			
	AC 230 V	3 points	125		SQK33.00	SQL33.00
		3 points	30			SQL33.03
		3 points	135	SQK34.00		
	AC 24V	3points	125			SQL83.00

Vannes à 3 voies

Bride	Fiche technique	Type	DN	kvs [m³/h]	Δp_{max} [kPa]	Δp_{max} [kPa]	Δp_{max} [kPa]	Δp_{max} [kPa]
PN6 	N4241	VBF21.40	40	25	30	30	-	30
		VBF21.50	50	40	30	30	-	30
		VBF21.65	65	63	-	-	30	-
		VBF21.80	80	100	-	-	30	-
		VBF21.100	100	160	-	-	30	-
		VBF21.125	125	550	-	-	30	-
		VBF21.150	150	820	-	-	30	-

2...120 °C

Vannes à 3 voies

Corps taraudé

Fiche technique	Type	DN	Rp [pouce]	kvs [m³/h]	Δp_{max} [kPa]	Δp_{max} [kPa]	Δp_{max} [kPa]	Δp_{max} [kPa]	
PN10 	N4232	VBI31.20	20	Rp 3/4	6.3	30	30	-	30
		VBI31.25	25	Rp1	10	30	30	-	30
		VBI31.32	32	Rp 1 1/4	16	30	30	-	30
		VBI31.40	40	Rp 1 1/2	25	30	30	-	30

2...120 °C

Vannes à 4 voies

Corps taraudé

Fiche technique	Type	DN	Rp [pouce]	kvs [m³/h]	Δp_{max} [kPa]	Δp_{max} [kPa]	Δp_{max} [kPa]	Δp_{max} [kPa]	
PN10 	N4252	VCI31.20	20	Rp 3/4	6.3	30	30	-	30
		VCI31.25	25	Rp1	10	30	30	-	30
		VCI31.32	32	Rp 1 1/4	16	30	30	-	30
		VCI31.40	40	Rp 1 1/2	25	30	30	-	30

2...120 °C

Δp_s Pression différentielle maximale admissible (pression de fermeture), pour laquelle le servomoteur peut encore maintenir la vanne fermée.

Δp_{max} Pression différentielle maximale sur la voie de la vanne par rapport à la plage de réglage totale de l'ensemble vanne/servomoteur.

Jeux de montage vanne à secteur avec servomoteur rotatif

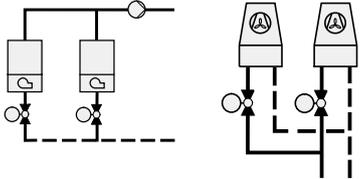
	SQK34.00	SQK33.00	SQL33.00	SQL33.03	SQL83.00
VBF21.40	-*	ASK32			
VBF21.50					
VBF21.65				ASK31	
VBF21.80					
VBF21.100					
VBF21.125					
VBF21.150					
VBI31.20	-*				
VBI31.25					
VBI31.32					
VBI31.40					
VCI31.20	-*		ASK32		
VCI31.25					
VCI31.32					
VCI31.40					

* Pas besoin de jeu de montage

 Combinaison Vanne/Servomoteur pas possible

Vannes de réglage pour installations CVC centralisées

Vannes à papillon pour montage entre brides avec servomoteurs rotatifs

Applications typiques	Servomoteur	Fiche technique	12,5 Nm	20 Nm	100 Nm	400 Nm																
<ul style="list-style-type: none"> Pour blocage ou régulation Dans installations CVC fermées ou ouvertes 	SQL33.. SQL83.. SQL35.. SQL85.. SQL36..	N4506 N4506 N4505 N4505 N4505																				
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Temps de commande</th> <th>signal de course [s]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>3 points</td><td>6¹⁾</td></tr> <tr><td>3 points</td><td>12¹⁾</td></tr> <tr><td>3 points</td><td>24¹⁾</td></tr> <tr><td>3 points</td><td>25</td></tr> <tr><td>3 points</td><td>25</td></tr> <tr><td>3 points</td><td>30</td></tr> <tr><td>3 points</td><td>125</td></tr> </tbody> </table>	Temps de commande	signal de course [s]	3 points	6 ¹⁾	3 points	12 ¹⁾	3 points	24 ¹⁾	3 points	25	3 points	25	3 points	30	3 points	125				
Temps de commande	signal de course [s]																					
3 points	6 ¹⁾																					
3 points	12 ¹⁾																					
3 points	24 ¹⁾																					
3 points	25																					
3 points	25																					
3 points	30																					
3 points	125																					
	AC 230 V				SQL36E65	SQL36E110																
	AC 24 V		SQL33.03 ²⁾	SQL35.00																		
			SQL83.00	SQL85.00																		

¹⁾ Avec module auxiliaire SEZ31.1 temps de positionnement variable : SQL36E65: 30..180 s, SQL36E110: 60..360 s,
²⁾ Couple 10 Nm

Vannes papillon	Fiche technique	Type de vanne	DN	k _{vs} [m³/h]	Δp _s [kPa]	Δp _s [kPa]	Δp _s [kPa]	Δp _s [kPa]
PN16  -15...120 °C	N4131	VKF41.40	40	50	500	-	-	-
		VKF41.50	50	80	500	-	-	-
		VKF41.65	65	200	500	-	-	-
		VKF41.80	80	400	500	-	-	-
		VKF41.100	100	760	500	-	-	-
		VKF41.125	125	1'000	300	-	-	-
		VKF41.150	150	2'100	250	500	-	-
		VKF41.200	200	4'000	150	300	-	-
PN16  -10...120 °C	N4136	VKF46.40	40	50	-	1'600	-	-
		VKF46.50	50	85	-	1'600	-	-
		VKF46.65	65	215	-	1'600	-	-
		VKF46.80	80	420	-	1'600	-	-
		VKF46.100	100	800	-	1'600	-	-
		VKF46.125	125	1'010	-	1'000	-	-
		VKF46.150	150	2'100	-	-	1'600	-
		VKF46.200	200	4'000	-	-	1'000	-
		VKF46.250	250	6'400	-	-	-	1'000
		VKF46.300	300	8'500	-	-	-	1'000
		VKF46.350	350	11'500	-	-	-	600
VKF46.400	400	14'500	-	-	-	300		

Vitesses d'écoulement maximales recommandées VKF41.. 4 m/s pour eau, 40 m/s pour gaz
 VKF46.. 4,5 m/s pour eau, 60 m/s pour gaz

Δp_s Pression différentielle maximale admissible (pression de fermeture), pour laquelle le servomoteur peut encore maintenir la vanne fermée.

Jeux de montage vanne à papillon avec servomoteur rotatif

	SQL33.00	SQL33.03	SQL83.00	SQL35.00	SQL85.00	SQL36E65	SQL36E110
VKF41.40							
VKF41.50							
VKF41.65							
VKF41.80							
VKF41.100							
VKF41.125							
VKF41.150							
VKF41.200							
VKF46.40							
VKF46.50							
VKF46.65							
VKF46.80							
VKF46.100							
VKF46.125							
VKF46.150							
VKF46.200							
VKF46.250							
VKF46.300							
VKF46.350							
VKF46.400							

* Pas besoin de jeu de montage

■ Combinaison Vanne/Servomoteur pas possible

Vannes de réglage pour installations CVC et industrielles

Vannes à commande magnétique pour installations CVC et industrielles

Applications typiques	Gamme standard	Fiche technique	Assortiment pour applications spéciales
<ul style="list-style-type: none"> Régulations de soufflage avec/sans cascade Régulations d'échangeurs rapides Régulations en mélange de l'eau chaude sanitaire Régulations des processus avec une grande précision 	MXG461.. MXF461.. M3P.. MXG461B.. MVF461H..	N4455 N4455 N4457 N4461 N4361	M..P Pour fluides contenant des huiles minérales

Combinaisons	Fiche technique	Type de vanne	DN	G [pouce]	k_{vs} [m³/h]	$\Delta p_s^{1)}$ [kPa]	Δp_{max} [kPa]	Servomoteur AC 24 V Signal de positionnement
PN16  1...130 °C	N4455 	MXG461.15..	15	G 1B	0.6 / 1.5 / 3	300	300	0...10 V
		MXG461.20-5.0	20	G 1¼B	5	300	300	ou
		MXG461.25-8.0	25	G 1½B	8	300	300	2...10 V
		MXG461.32-12	32	G 2B	12	300	300	ou
		MXG461.40-20	40	G 2¼B	20	300	300	4...20 mA
		MXG461.50-30	50	G 2¾B	30	300	300	
PN16  1...130 °C	N4455 	MXF461.15..	15	-	0.6 / 1.5 / 3	300	300	0...10 V
		MXF461.20-5.0	20	-	5	300	300	ou
		MXF461.25-8.0	25	-	8	300	300	2...10 V
		MXF461.32-12	32	-	12	300	300	ou
		MXF461.40-20	40	-	20	300	300	4...20 mA
		MXF461.50-30	50	-	30	300	300	
	N4454 	M3P80FY	80	-	80	300	300	0...10 V ou
		M3P100FY	100	-	130	200	200	4...20 mA

.. = Valeur k_{vs}

Remarques: Utilisation en tant que vanne 2 voies ou mélangeuse, non pas comme vanne de répartition. En cas d'utilisation comme vanne 2 voies, l'entrée B doit être obturée par le couvercle et un écrou-chapeau du raccord à vis pour MXG461... et avec la bride pleine BPZ:Z155/... pour MXG461... / M3P....

Combinaisons	Fiche technique	Type de vanne	DN	G [pouce]	k_{vs} [m³/h]	$\Delta p_s^{1)}$ [kPa]	Δp_{max} [kPa]	Servomoteur AC/DC 24 V Signal de positionnement
PN16    -20 °C...130 °C	N4461	MXG461B15-0.6	15	G 1B	0.6	1000	1000	0...10 V
		MXG461B15-1.5	15	G 1B	1.5	1000	1000	ou
		MXG461B15-3	15	G 1B	3	1000	1000	2...10 V
		MXG461B20-5	20	G 1¼B	5	800	800	ou
		MXG461B25-8	25	G 1½B	8	700	700	0...20 mA
		MXG461B32-12	32	G 2B	12	600	600	ou
		MXG461B40-20	40	G 2¼B	20	600	600	4...20 mA
		MXG461B50-30	50	G 2¾B	30	600	600	

Avec certificat DVGW (attestation conformité sanitaire)

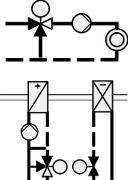
Combinaisons	Fiche technique	Type de vanne	DN	G [pouce]	k_{vs} [m³/h]	$\Delta p_s^{1)}$ [kPa]	Δp_{max} [kPa]	Servomoteur AC/DC 24 V Signal de positionnement
PN16   1...180 °C	N4361	MVF461H15-0.6	15	-	0.6	1000	1000	0...10 V
		MVF461H15-1.5	15	-	1.5	1000	1000	ou
		MVF461H15-3	15	-	3	1000	1000	2...10 V
		MVF461H20-5	20	-	5	1000	1000	ou
		MVF461H25-8	25	-	8	1000	1000	0...20 mA
		MVF461H32-12	32	-	12	1000	1000	ou
		MVF461H40-20	40	-	20	1000	1000	4...20 mA
		MVF461H50-30	50	-	30	1000	1000	

¹⁾ Pour utilisation en tant que vanne 2 voies

Δp_s Pression différentielle maximale admissible (pression de fermeture), pour laquelle le servomoteur peut encore maintenir la vanne fermée.
 Δp_{max} Pression différentielle maximale sur la voie de la vanne par rapport à la plage de réglage totale de l'ensemble vanne/servomoteur.

Vannes de réglage pour installations CVC centralisées

Vannes à brides 3 voies avec servomoteurs de course 20 / 40 mm

Applications typiques	Servomoteur	Fiche technique	Course Force	20 mm				40 mm					
				700 N	1000 N	2800 N	2800 N						
<ul style="list-style-type: none"> Installations de chauffage Installations de ventilation et de climatisation Production de chaleur Distribution de chaleur Chauffages en réseau/urbain 	SQX.. SKD32.. SKD62.. SKB / SKC32.. SKB / SKC62..	N4554 N4561 N4563 N4564 N4566	Fermeture d'urgence										
				AC 230 V	3 points	SQX	SKD	SKC/SKB	-	SQX32.00	SKD32.50/F	SKB32.50/F	SKC32.60/F
					3 points	150	120	120	✓		SKD32.51/F	SKB32.51/F	SKC32.61/F
				AC 24 V	3 points	35			-	SQX32.03			
					3 points		30		✓		SKD32.21/F		
				0...10 V, 4...20 mA	3 points	150	120	120	-	SQX82.00			
					3 points	35			-	SQX82.03			
					0...10 V, 4...20 mA	35	30	120	-	SQX62			
					0...10 V, 4...20 mA	30	120		✓		SKD62	SKB62/F	SKC62/F

Vannes	Fiche technique	Type de vanne	DN	k_{vs} [m³/h]	Δp_{max} [kPa]	Δp_{max} [kPa]	Δp_{max} [kPa]	Δp_{max} [kPa]
PN10  	N4420	VXF31.15 ¹⁾	15	2.5 / 4	300	300	300	-
		VXF31.24..25	25	5/6.3/7.5/10	300	300	300	-
		VXF31.39..40	40	12/16/19/25	300	300	300	-
		VXF31.50	50	31/40	300	300	300	-
		VXF31.65	65	49/63	175	275	300	-
		VXF31.80	80	78/100	100	175	300	-
		VXF31.90..100	100	124/160	-	-	-	200
		VXF31.91..125	125	200/250	-	-	-	150
VXF31.92..150	150	300/315	-	-	-	100		
-10 °C...150 °C								
PN16  	N4440	VXF41.14..15	15	1.9 / 3	800	800	800	-
		VXF41.24..25	25	5 / 7.5	800	800	800	-
		VXF41.39..40	40	12 / 19	500	750	800	-
		VXF41.49..50	50	19 / 31	350	500	800	-
		VXF41.65	65	49	-	-	-	500
		VXF41.80	80	78	-	-	-	350
		VXF41.90	100	124	-	-	-	250
		VXF41.91	125	200	-	-	-	175
VXF41.92	150	300	-	-	-	100		
-10 °C...150 °C (180 °C)								
PN40  	N4482	VXF61.14..1509	15	1.9 / 3	-	1200	1600	-
		VXF61.24..2509	25	5 / 7.5	-	1200	1600	-
		VXF61.39..4009	40	12 / 19	-	-	1200	-
		VXF61.49..5009	50	19 / 31	-	-	1000	-
		VXF61.6509	65	49	-	-	-	800
		VXF61.8009	80	78	-	-	-	500
		VXF61.9009	100	124	-	-	-	300
		VXF61.9109	125	200	-	-	-	200
VXF61.9209	150	300	-	-	-	125		
-25 °C...220 °C (350 °C)								

¹⁾ .. = Valeur k_{vs}

pour 14...15, 24...25, 39...40, 49...50 = insérez le numéro courant à la position de la valeur k_{vs}

13

Vannes de réglage pour installations CVC centralisées

Vannes à brides 2 voies avec servomoteurs de course 20 / 40 mm

Applications typiques	Servomoteur	Fiche technique	Course	20 mm			40 mm
			Force	700 N	1000 N	2800 N	2800 N
<ul style="list-style-type: none"> Installations de chauffage Installations de ventilation et de climatisation Production de chaleur Distribution de chaleur Chauffages en réseau/urbain 	SQX..	N4554					
	SKD32..	N4561					
	SKD62..	N4563					
	SKB / SKC32..	N4564					
	SKB / SKC62..	N4566					
Pour les détails, voir la page précédente			SQX..	SKD..	SKB..	SKC..	

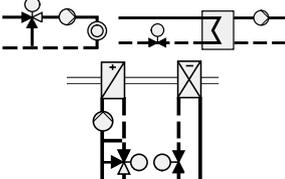
Vannes	Fiche technique	Type de vanne	DN	k _{vs} [m³/h]	Δp _s		Δp _{max}		Δp _s		Δp _{max}	
					[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]
	N4420	VVF31.15 ¹⁾	15	2.5 / 4	1000	300	1000	300	1000	300	-	-
		VVF31.24..25	25	5/6.3/7.5/10	1000	300	1000	300	1000	300	-	-
		VVF31.39..40	40	12/16/19/25	525	300	775	300	1000	300	-	-
		VVF31.50	50	31/40	325	300	475	300	1000	300	-	-
		VVF31.65	65	49/63	175	175	275	275	750	300	-	-
		VVF31.80	80	78/100	100	100	175	175	500	300	-	-
		VVF31.90..100	100	124/160	-	-	-	-	-	-	300	200
		VVF31.91..125	125	250/250	-	-	-	-	-	-	200	150
-10 °C...150 °C		VVF31.92..150	150	300/315	-	-	-	-	-	-	125	100
	N4340	VVF41.49..50	50	19 / 31	350	300	500	400	1400	1000	-	-
		VVF41.65	65	49	-	-	-	-	-	-	800	600
		VVF41.80	80	78	-	-	-	-	-	-	500	400
		VVF41.90	100	124	-	-	-	-	-	-	300	250
		VVF41.91	125	200	-	-	-	-	-	-	200	175
		VVF41.92	150	300	-	-	-	-	-	-	125	100
-10 °C...150 °C (180 °C)												
	N4373	VVF52.15-..	15	0.16 / 0.2 / 0.25 / 0.32 / 0.4 / 0.5 / 0.63	2500	1600	2500	1600	2500	1600	-	-
		VVF52.15-..	15	0.8 / 1 / 1.25 / 1.6 / 2 / 2.5 / 3.2 / 4	2500	1600	2500	1600	2500	1600	-	-
		VVF52.25-..	25	5 / 6.3 / 8 / 10	1500	1200	2250	1600	2500	1600	-	-
		VVF52.40-..	40	12.5 / 16 / 20 / 25	500	400	750	700	2000	1600	-	-
-20 °C...150 °C (180 °C)												
	N4382	VVF61.09..1509	15	0.19 / 0.3 / 0.45 / 0.7 / 1.2 / 1.9 / 3	-	-	4000	1600	4000	1600	-	-
		VVF61.23..2509	25	3 / 5 / 7.5	-	-	2250	1600	4000	1600	-	-
		VVF61.39..4009	40	12 / 19	-	-	-	-	4000	1600	-	-
		VVF61.49..5009	50	19 / 31	-	-	-	-	4000	1600	-	-
		VVF61.6509	65	49	-	-	-	-	-	-	4000	1000
		VVF61.8009	80	78	-	-	-	-	-	-	4000	700
		VVF61.9009	100	124	-	-	-	-	-	-	4000	450
		VVF61.9109	125	200	-	-	-	-	-	-	4000	300
-25 °C...220 °C (350 °C)		VVF61.9209	150	300	-	-	-	-	-	4000	200	

¹⁾.. = Valeur k_{vs}

pour 09...15, 23...25, 24...25, 39...40, 49...50 = insérez le numéro courant à la position de la valeur k_{vs}

Vannes de réglage pour installations CVC centralisées

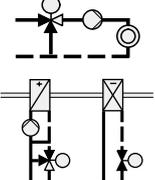
Vannes filetées à 2 voies et à 3 voies avec servomoteurs de course 5,5 mm 400 N

Applications typiques	Servo-moteur	Fiche technique	Course		Force		5,5 mm 400 N			
<ul style="list-style-type: none"> Installations de chauffage Chauffages urbains Installations de ventilation et de climatisation 	SQS..	N4573								
			Signal de commande	Temps de course [s]		Fermeture d'urgence				
			AC 230 V	3 points	150	150	✓	-	SQS35.50	SQS35.00
				3 points	35	35	✓	-	SQS35.53	SQS35.03
			AC 24 V	0..10 V	35	35	✓	-	SQS65.5	SQS65
	2..10 V		35	-	-		SQS65.2			

Vannes	Fiche technique	Type	DN	G [pouce]	k_{vs} [m³/h]	Δp_s [kPa]	Δp_{max} [kPa]
 1...120 °C PN16	N4364	VVG44.15-4	15	G 1B	4	400	400
		VVG44.20-6.3	20	G 1¼B	6.3	750	400
		VVG44.25-10	25	G 1½B	10	450	400
		VVG44.32-16	32	G 2B	16	250	250
		VVG44.40-25	40	G 2¼B	25	125	125
 1...120 °C PN16	N4464	VXG44.15-4	15	G 1B	4	-	400
		VXG44.20-6.3	20	G 1¼B	6.3	-	400
		VXG44.25-10	25	G 1½B	10	-	400
		VXG44.32-16	32	G 2B	16	-	250
		VXG44.40-25	40	G 2¼B	25	-	125

Vannes de réglage pour installations CVC centralisées

Vannes filetées à 2 voies et à 3 voies avec servomoteurs de course 20 mm

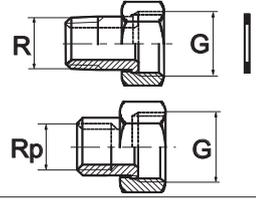
Applications typiques	Servomoteurs	Fiche technique	Course		20 mm						
			Force		700 N	1000 N	2800 N				
<ul style="list-style-type: none"> Installations de chauffage Installations de ventilation et de climatisation Production de chaleur Distribution de chaleur Chauffages en réseau/ urbain 	SQX.. SKD32.. SKD62.. SKB32.. SKB62..	N4554 N4561 N4563 N4564 N4566	Fermeture d'urgence	  							
											Signal de commande
AC 230 V	3 points		SQX	SKD	SKB	-	SQX32.00	SKD32.50	SKB32.50/F		
	3 points					✓		SKD32.51	SKB32.51/F		
AC 24 V	3 points		35			-	SQX32.03				
	3 points			30		✓		SKD32.21			
0...10 V, 4...20 mA	3 points		150	120	120	-	SQX82.00				
	3 points		35			-	SQX82.03				
0...10 V, 4...20 mA	0...10 V, 4...20 mA		35	30	120	-	SQX62				
	0...10 V, 4...20 mA			30	120	✓		SKD62		SKB62/F	

Vannes	Fiche technique	Type de vanne	DN	G [pouce]	k_{vs} [m³/h]	Δp_s [kPa]	Δp_{max} [kPa]	Δp_s [kPa]	Δp_{max} [kPa]	Δp_s [kPa]	Δp_{max} [kPa]
PN16 	N4363	VVG41.11..15	15	G 1B	0.63 / 1 / 1.6 / 2.5 / 4	1600	800	1600	800	1600	800
		VVG41.20	20	G 1½B	6.3	1600	800	1600	800	1600	800
		VVG41.25	25	G 1½B	10	1550	800	1600	800	1600	800
		VVG41.32	32	G 2B	16	875	800	1275	800	1600	800
		VVG41.40	40	G 2½B	25	525	525	775	775	1600	800
		VVG41.50	50	G 2¾B	40	300	300	450	450	1225	800
- 25 °C...150 °C											
PN16 	N4463	VXG41.1301	15	G 1B	1.6	-	800	-	800	-	800
		VXG41.1401	15	G 1B	2.5	-	800	-	800	-	800
		VXG41.15	15	G 1B	4	-	800	-	800	-	800
		VXG41.20	20	G 1½B	6.3	-	800	-	800	-	800
		VXG41.25	25	G 1½B	10	-	800	-	800	-	800
		VXG41.32	32	G 2B	16	-	800	-	800	-	800
		VXG41.40	40	G 2½B	25	-	525	-	775	-	800
VXG41.50	50	G 2¾B	40	-	300	-	450	-	800		
- 25 °C...150 °C											

Δp_s Pression différentielle maximale admissible (pression de fermeture), pour laquelle le servomoteur peut encore maintenir la vanne fermée.

Δp_{max} Pression différentielle maximale sur la voie de la vanne par rapport à la plage de réglage totale de l'ensemble vanne/servomoteur.

Raccords à vis pour vannes filetées

Type	Set de 2 pcs	Set de 3 pcs	G [pouce]	R, Rp [pouce]	Matériau
	ALG13(2)	ALG13(3)	G ½	R 3/8 (filetage ext.)	laiton
	ALG14(2)	ALG14(3)	G ¾	R ½ (filetage ext.)	laiton
	ALG15P2	ALG15P3	G 1	Rp ½	fonte malléable noire
	ALG20P2	ALG20P3	G 1¼	Rp ¾	fonte malléable noire
	ALG25P2	ALG25P3	G 1½	Rp 1	fonte malléable noire
	ALG32P2	ALG32P3	G 2	Rp 1¼	fonte malléable noire
	ALG40P2	ALG40P3	G 2¼	Rp 1½	fonte malléable noire
	ALG50P2	ALG50P3	G 2¾	Rp 2	fonte malléable noire

Côté vanne avec filetage cylindrique G selon ISO 228-1

Côté tube .. avec filetage cylindrique Rp- ou conique R selon ISO 7-1

Tableau des motorisations possibles

Les kit d'accouplement comprennent en plus des pièces nécessaires, les clés (pour 6 pans creux) et les notices de montage.

CONSTRUCTEURS	✂		✂		Servomoteurs				Jeu de montage
	Types	Diamètres motorisables	Types	Diamètres motorisables	BPZ:SQK33.00	BPZ:SQL33.00	BPZ:SQS..	FRZ:LEADB331/F3	
LANDIS & GYR	B3G B3F X31I	15...32 40...150 20...40	C1g C1f X41i	20...32 40...80 20...40	■	■			BPZ:ASK31 BPZ:ASK31 BPZ:ASK31
	X3IR VXG45	15...40 15...40					■		BPZ:ASK30
AXA	F3, G3, S3	20...65	F4, G4, S4	20...65	■	■			BPZ:ASK41
BILLMAN	K3					■			BPZ:ASK40
BUCHE MISCHER	G3, F3	20...40	G4, F4	20...40	■				BPZ:ASK41
BUDERUS (depuis 1976)	3M	20...32	4M	20...32	■				BPZ:ASK41
	3F	25...50	4F	20...50					
CENTRA			ZP Duplex	50...200		■			BPZ:ASK40
	DR Différentiel DRG Différentiel DRK Compact	20...125 20...80 15...40	ZRK	20...40	■	■			BPZ:ASK40 BPZ:ASK40 BPZ:ASK40
ELESTA	H3G	20...40	H49	20...40	■				BPZ:ASK40
ESBE/SHUNT AB	Taraudée	3/4"..."	Taraudée	3/4"..."	■				BPZ:ASK40
	à brides	32...50	à brides	32...50					BPZ:ASK40
EUROFLEX	FLUMIX	20...50			■				BPZ:ASK40
FRANCIA HOVAL	300.2	20...50	400.2	20...50	■				BPZ:ASK40
FRISQUET (Chaudière)	Hydro TGP sol Hydroconfort Hydromotrix Gaz Liner Hydro TGP Ventouse							■	-
GUINARD	VT3	25...40	VT4	25...40	■				BPZ:ASK41
JAEGER	5700 TFK	20...50			■				BPZ:ASK40
JASTA	JMR3	20...32	JMR4	20...32	■				BPZ:ASK41
JULIEN ET MEGE	JM3	15...40	JM4	15...40	■				BPZ:ASK41
LMT SALMSON	AMO S3, F3, G3	25...50	AMO S4, F4, G4	25...50	■				BPZ:ASK41
LOELL	LG3, LF3	20...40	LG4, LF4	20...50	■				BPZ:ASK41
MUEHLENBERT (Danfoss)	AM3	15...50	AM4	20...50	■				BPZ:ASK41
					■				BPZ:ASK41
ONDAMIX (Ondal)	MDM	25...32		20...50	■				BPZ:ASK41
SCS	3G	20...50			■				BPZ:ASK40
	3F	32...100							
SHUNTEX/ELESTA		20...50	20...50		■				BPZ:ASK40
THERMIA (Somatherm)	Ancien	20...40	Ancien	20...40	■				
	G100	20...40	G400	20...40					
THERMADOR	Thermomix	20...50	Thermomix	20...50	■				BPZ:ASK40
VISSMANN		20...40		20...40	■				BPZ:ASK41



ASK30



ASK31



ASK40



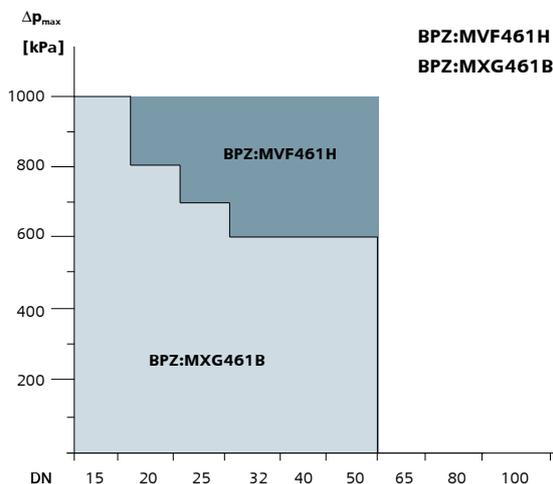
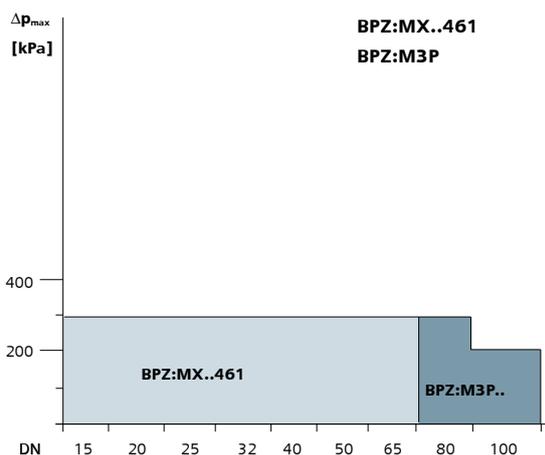
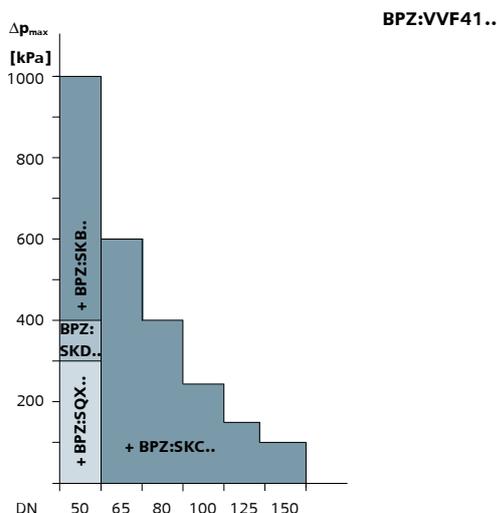
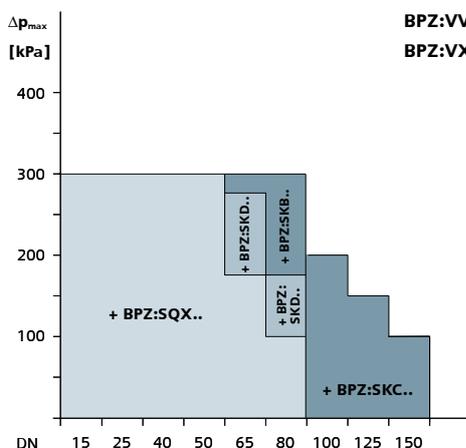
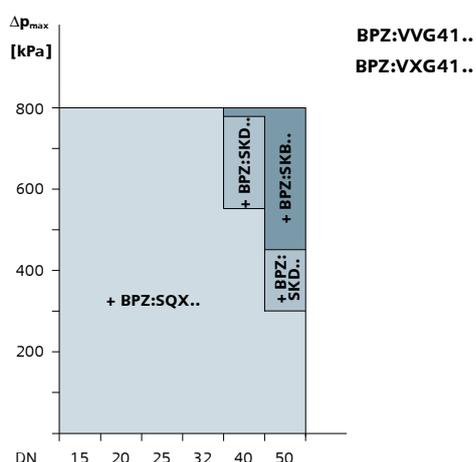
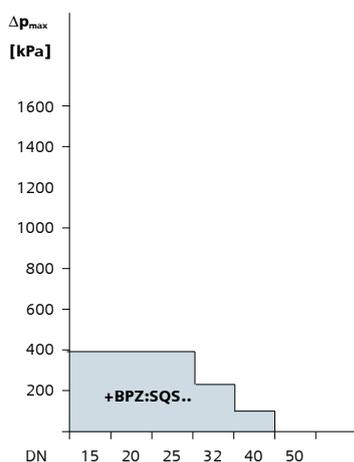
ASK41

13

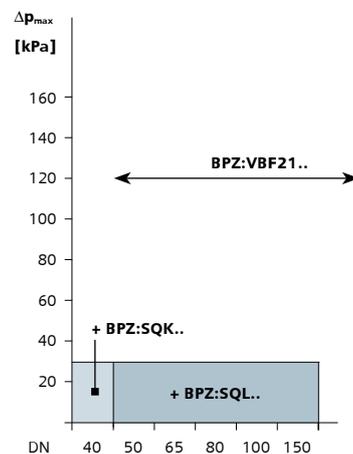
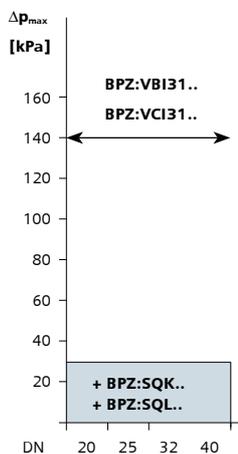
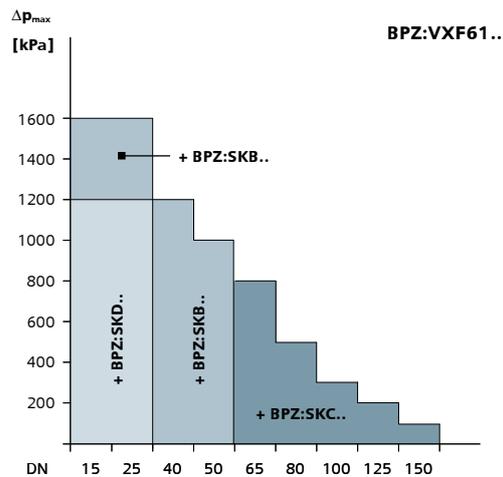
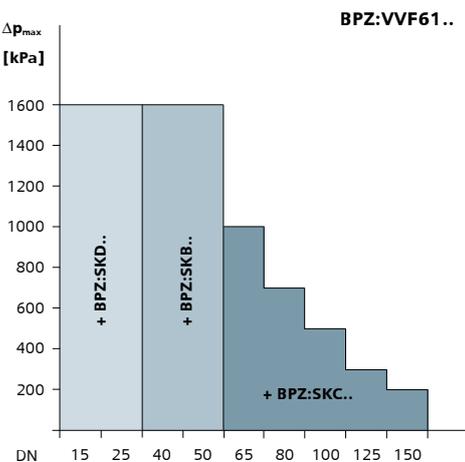
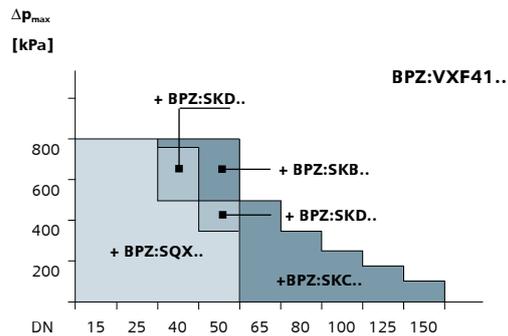
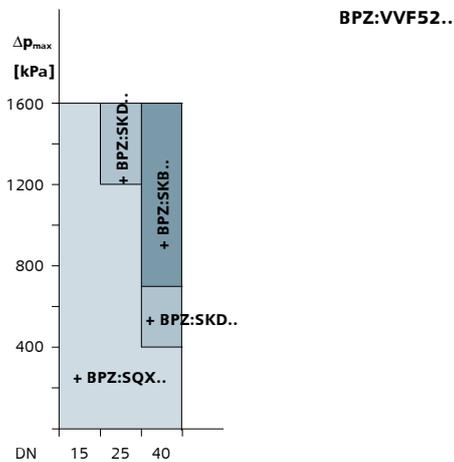
Diagrammes de dimensionnement

Pression différentielle maximale admissible Δp_{max}
pour les combinaisons vanne/servomoteur

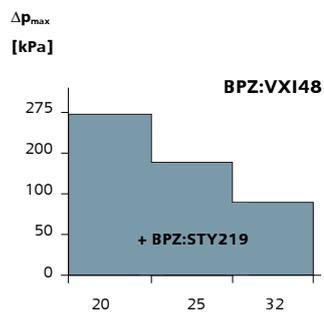
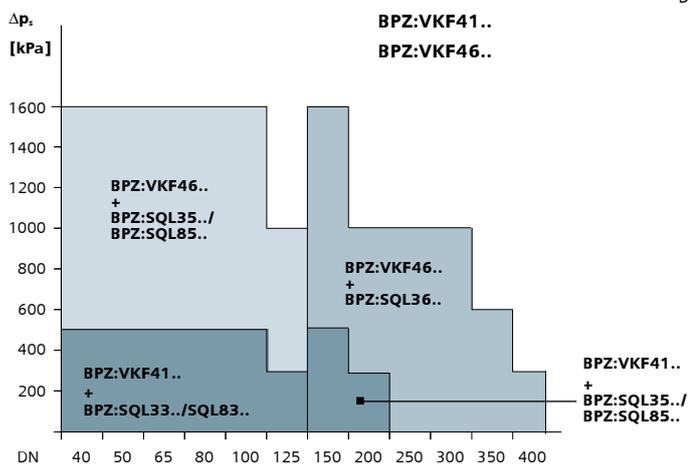
La pression de fermeture maximale admissible Δp_s est indiquée avec les vannes correspondantes.



Pression différentielle maximale admissible Δp_{max} pour les combinaisons vanne/servomoteur



13



Les valeurs Δp_{max} des vannes 3 voies s'appliquent à la fonction "mélange", les valeurs Δp_s à la pression de fermeture.

Organes de réglage

Informations sur le dimensionnement et la sélection des vannes et des servomoteurs

Les vannes jouent un rôle majeur dans la performance de la régulation d'une installation. Une vanne est correctement dimensionnée lorsque, entièrement ouverte, elle permet à l'installation de fonctionner au maximum de sa capacité.

Outils de sélection de vannes et de servomoteurs

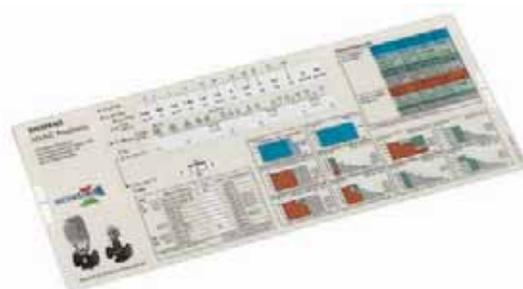
Pour simplifier le dimensionnement et la sélection, nous vous conseillons d'utiliser la règle de calcul des vannes, le diagramme de perte de charge.

Pour une définition des termes et des unités utilisés, cf. dernier chapitre

Règle de calcul des vannes et servomoteurs pour installations CVC

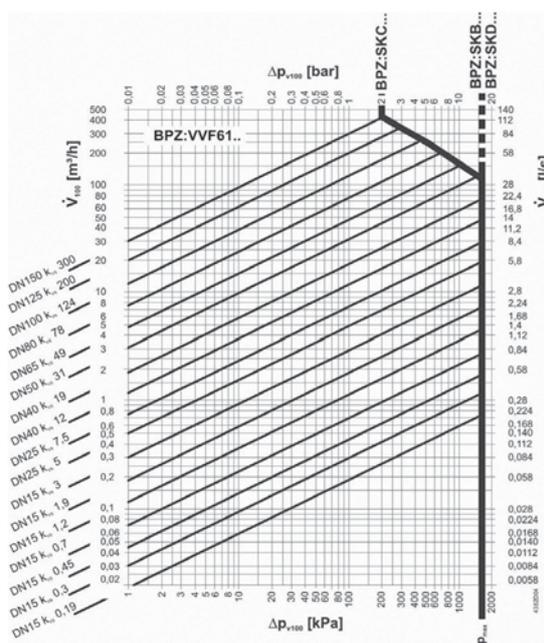
Domaines d'application :

- Production de chaleur
- Distribution de chaleur
- Zones de chauffage
- Installation de chauffage
- Installation de ventilation et traitement d'air
- Installation de chauffage urbain
- Installation mixte chauffage/ECS
- Régulations de process haute précision



Diagrammes de pertes de charge Vannes et servomoteurs pour :

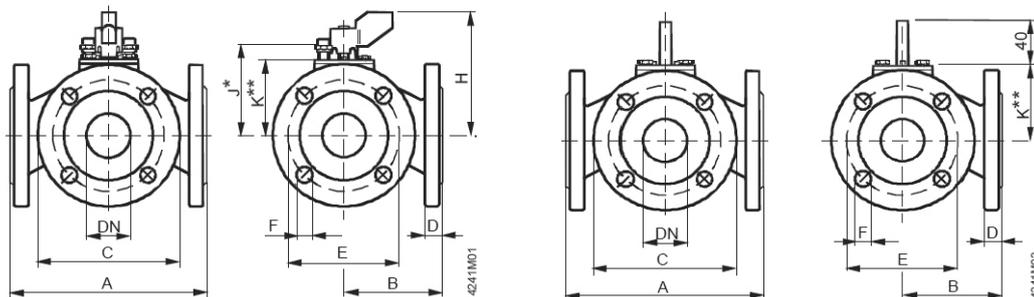
- Installations CVC
- Applications terminales et de zone



Cotes des vannes

VBF21

VBF21.40_VBF21.50 (avec dispositif de réglage manuel)



Référence	DN [mm]	A	B	C	D	E	F	H	J*	K**		Poids [kg]
										ASK32	ASK31	
VBF21.40	40	180	90	130	16	100	14 (4x)	96	68	56	-	6,0
VBF21.50	50	180	90	140	16	110	14 (4x)	103	75	63	-	6,5
VBF21.65	65	200	100	160	16	130	14 (4x)	-	-	-	43	9,5
VBF21.80	80	230	115	190	18	150	14 (4x)	-	-	-	52	14,5
VBF21.100	100	260	130	210	18	170	14 (4x)	-	-	-	68	18,3
VBF21.125	125	320	160	240	20	200	14 (4x)	-	-	-	129	36,0
VBF21.150	150	350	175	265	20	225	14 (4x)	-	-	-	144	45,3

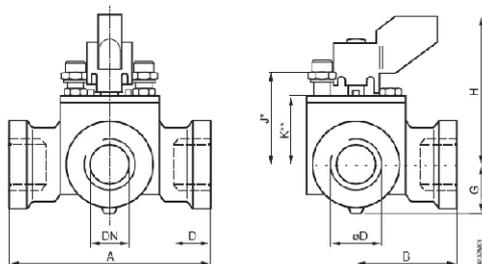
J* Dimension de raccordement pour servomoteurs SQK34.00 (sans jeu de montage)

K** Dimension de raccordement

-pour servomoteurs SQK33.00 avec jeu de montage ASK32

-pour servomoteurs SQL33.00 ; SQL33.03 ; SQL83.00 avec jeu de montage ASK31

VBI31



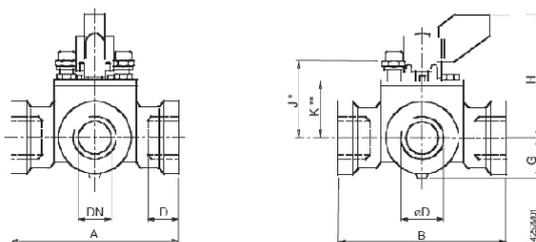
Référence	DN Ø		Ø D (pouce)	A	B	D	G	H	J*	K**	Poids (Kg)
	(mm)	(pouce)									
VBI31.20	20	¾	RP¾	110	110	14,5	24,5	74	46	34	1,4
VBI31.25	25	1	Rp1			17					
VBI31.32	32	1¼	Rp1¼	130	130	19	42,5	81,5	53,5	41,5	2.1
VBI31.40	40	1½	Rp1½								2.3

J* Dimension de raccordement pour servomoteurs SQK34.00 (sans jeu de montage)

K** Dimension de raccordement

-pour servomoteurs SQK33.00 ; SQL33.00 ; SQL33.03 ; SQL83.00 avec jeu de montage ASK32

VCI31



Référence	DN Ø		Ø D (pouce)	A	B	D	G	H	J*	K**	Poids (Kg)
	(mm)	(pouce)									
VCI31.20	20	¾	RP¾	110	110	14,5	24,5	74	46	34	1,4
VCI31.25	25	1	Rp1			17					
VCI31.32	32	1¼	Rp1¼	130	130	19	42,5	81,5	53,5	41,5	2.1
VCI31.40	40	1½	Rp1½								2.3

J* Dimension de raccordement pour servomoteurs SQK34.00 (sans jeu de montage)

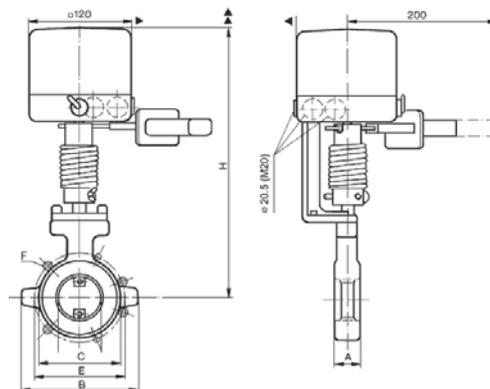
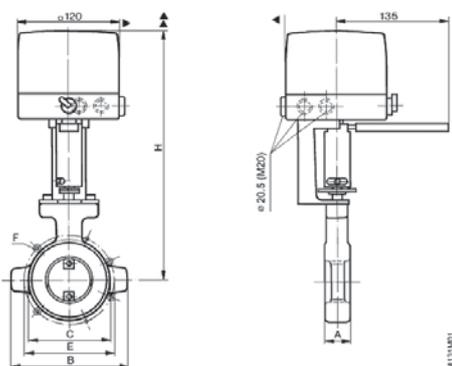
K** Dimension de raccordement

-pour servomoteurs SQK33.00 ; SQL33.00 ; SQL33.03 ; SQL83.00 avec jeu de montage ASK32

VKF41 (Dimensions en mm)

VKF41 avec SQK33.00 ; SQL33.. ; SQL83.00 (jeu de montage ASK33)

VKF41 avec SQL35.00 ; SQL85.00 (jeu de montage ASK35)

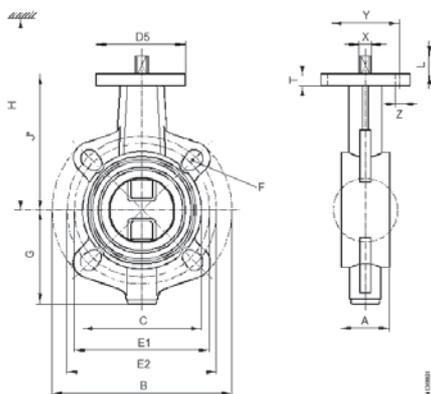


Référence	DN [mm]	A	B Ø	C Ø	L	PN6 I	L	PN10, PN16 I	SQL33	H SQK33 SQL83	SQL35 SQL85	Poids VKF41 [kg]
VKF41.40	40	30	130	87	100	M12 (4x)	110	M16 (4x)	249	275	-	1,72
VKF41.50	50	30	140	97	110	M12 (4x)	125	M16 (4x)	-	280	-	1,94
VKF41.65	65	30	160	117	130	M12 (4x)	145	M16 (4x)	-	287,5	-	2,37
VKF41.80	80	30	175	133	150	M16 (4x)	160	M16 (8x)	-	295	-	2,63
VKF41.100	100	30	195	153	170	M16(4x)	180	M16(8x)	-	305	-	2,92
VKF41.125	125	40	225	183	200	M16(8x)	210	M16(8x)	-	325,5	-	5,25
VKF41.150	150	40	255	208	225	M12 (8x)	240	M20(8x)	-	338	383	6,29
VKF41.200	200	40	310	263	280	M12 (8x)	295	M20 (8x) pour PN10 M20 (12x) pour PN16	-	363	408	8,44

► > 100 mm: distance minimum par rapport au mur ou au plafond

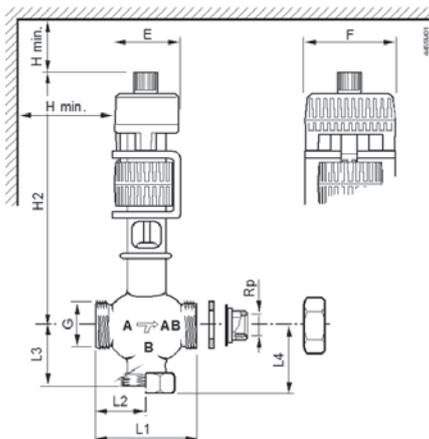
► ► > 200 mm: distance minimum pour montage...

VKF46 (Dimensions en mm)



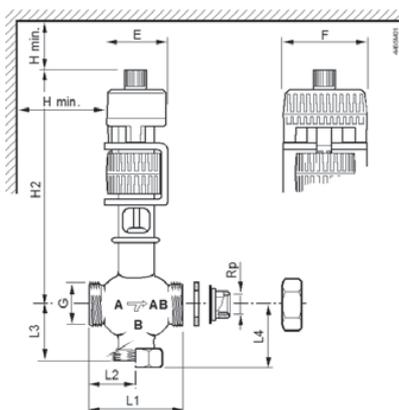
Référence	DN [mm]	A	B Ø	C Ø	G	J*	T	D5	L	PN 6 ØE1	F	ØE2	PN10 F	PN16 ØE2 F	X	Y	Z	Poids [kg]	
VKF46.40	40	33	140	82	64,5	113	10	54	11,5	100	M12 (4x)	110	M16 (4x)	110	M16 (4x)	11	42	6	1,8
VKF46.50	50	43	157	95	83	126	10	54	11,5	110	M12 (4x)	125	M16 (4x)	125	M16(4x)	11	42	6	2,2
VKF46.65	65	46	177	115	91,5	134,5	10	54	11,5	130	M12 (4x)	140	M16 (4x)	145	M16(4x)	11	42	6	2,9
VKF46.80	80	46	192	138	102,5	157	10	65	15,5	140	M16 (4x)	160	M16 (4x)	160	M16(8x)	14	50	7	4,0
VKF46.100	100	52	221	158	113,5	167,5	10	65	15,5	170	M16 (4x)	180	M16 (4x)	180	M16(8x)	14	50	7	4,8
VKF46.125	125	56	256	188	126	180	10	65	15,5	210	M16 (8x)	210	M16 (8x)	210	M16(8x)	14	50	7	6,5
VKF46.150	150	56	281	212	149	203	12	90	18,5	225	M16 (8x)	240	M20 (8x)	240	M20(8x)	17	70	9	8,4
VKF46.200	200	60	320	268	174,5	228,5	12	90	18,5	200	M16 (8x)	295	M20 (8x)	295	M24(12x)	17	70	9	10,7
VKF46.250	250	68	403	320	210	266	15	125	23,5	335	M16 (12x)	350	M20 (12x)	355	M24(12x)	22	102	11	20,0
VKF46.300	300	78	478	370	235	290,5	15	125	23,5	305	M20 (12x)	400	M20 (12x)	410	M24(12x)	22	102	11	24,5
VKF46.350	350	78	522	408	259	332	20	125	28,5	445	M20 (12x)	460	M20 (12x)	470	M24(16x)	22	102	11	39,4
VKF46.400	400	102	596	470	303	363	20	125	28,5	405	M20 (16x)	515	M24 (16x)	525	M27(16x)	22	102	11	58,7

MXG461 (Dimensions en mm)



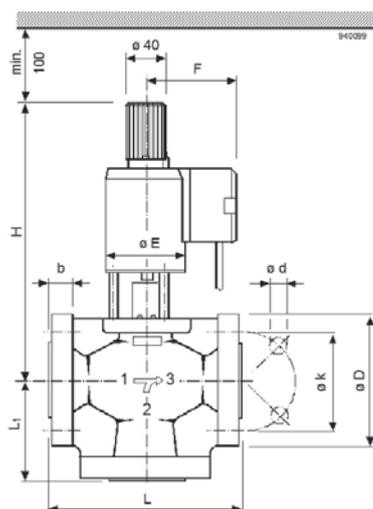
Référence	DN	Rp [inch]	G [inch]	L1	L2	L3	L4	H2	H min.	E	F	Poids [kg]
MXG461.15-0.6	15	Rp½	G1B	80	40	42.5	51	240	100	80	100	3.8
MXG461.15-1.5												4.2
MXG461.15-3.0												4.7
MXG461.20-5.0	20	Rp¾	G1¼B	95	47.5	52.5	61	260				5.6
MXG461.25-8.0	25	Rp1	G1½B	110	55	56.5	65	270				9.3
MXG461.32-12	32	Rp1¼	G2B	125	62.5	67.5	76	285				11.9
MXG461.40-20	40	Rp1½	G2¼B	140	70	80.5	94	320				
MXG461.50-30	50	Rp2	G2½B	170	85	93.5	109	340				

MXF461 (Dimensions en mm)



Référence	DN	B	D Ø	D2 Ø	K	L1	L2	L3	H2	H min.	E	F	Poids [kg]
MXF461.15-0.6	15	14	95	4x14	65	130	65	65	250	100	80	100	5.8
MXF461.15-1.5													7.0
MXF461.15-3.0													8.0
MXF461.20-5.0	20	16	105	4x18	75	150	75	75	260				11.0
MXF461.25-8.0	25	16	115		85	160	80	80	272				15.4
MXF461.32-12	32	18	140	4x18	100	180	90	90	285				19.8
MXF461.40-20	40	18	150		110	200	100	100	322	28.6			
MXF461.50-30	50	22	165		125	230	115	105	340				
MXF461.65-50	65	22	185	145	290	145	125	392					

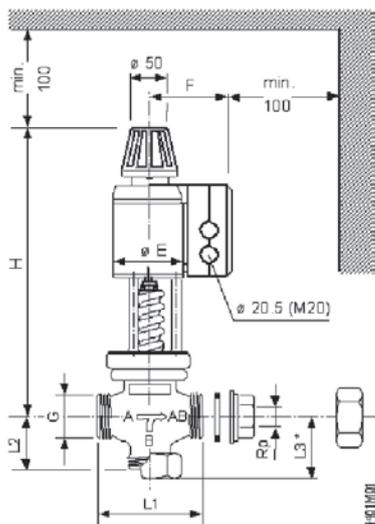
M3P (Dimensions en mm)



Référence	L	L1	D	b	k	d	H	E	F	Poids
M3P80FY	310	140	200	22	160	8x18	508	145	124	45.5
M3P100FY	350	160	220	24	180	8x18	570	145	124	59.0

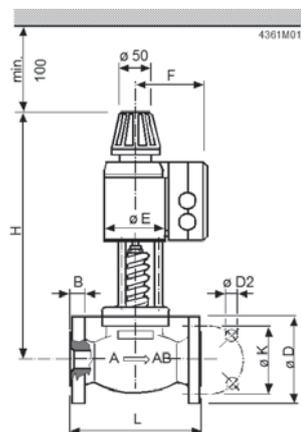
13

MXG461B (Dimensions en mm)



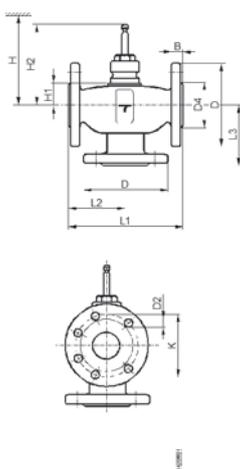
Référence	DN	G [Pouce]	Rp [Pouce]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 * [mm]	H [mm]	E [mm]	F [mm]	Poids ¹⁾ [kg]
MXG461B15-0.6	15	G1B	Rp 1/2	80	42,5	50	340	80	115	7,1
MXG461B15-1.5	15	G1B	Rp 1/2	80	42,5	50	340	80	115	7,3
MXG461B15-3	15	G1B	Rp 1/2	80	42,5	50	340	80	115	7,3
MXG461B20-5	20	G1 1/4B	Rp 3/4	95	52,5	60	339	80	115	7,7
MXG461B25-8	25	G1 1/2B	Rp 1	110	56,5	64	346	80	115	8,5
MXG461B32-12	32	G2B	Rp 1 1/4	125	67,5	75	384	100	125	12,8
MXG461B40-20	40	G2 1/4B	Rp 1 1/2	140	80,5	93	401	100	125	14,6
MXG461B50-30	50	G2 1/2B	Rp 2	170	93,5	108	402	100	125	18,6

MVF461H (Dimensions en mm)



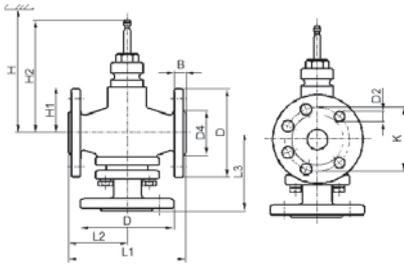
Référence	DN	L [mm]	ø D [mm]	ø D2 [mm]	B [mm]	ø K [mm]	H [mm]	ø E [mm]	F [mm]	Poids [kg]
MVF461H15-0.6	15	130	95	4x14	14	65	340	80	115	8,3
MVF461H15-1.5	15	130	95	4x14	14	65	340	80	115	8,3
MVF461H15-3	15	130	95	4x14	14	65	340	80	115	8,3
MVF461H20-5	20	150	105	4x14	16	75	339	80	115	8,9
MVF461H25-8	25	160	115	4x14	16	85	346	80	115	10,0
MVF461H32-12	32	180	140	4x18	18	100	384	100	125	15,7
MVF461H40-20	40	200	150	4x18	18	110	401	100	125	17,8
MVF461H50-30	50	230	165	4x18	20	125	449	125	138	27,2

VXF31 (Dimensions en mm)



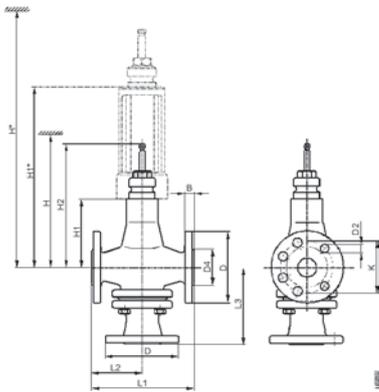
Référence	DN	B	D Ø	D2 Ø	D4 Ø	K	L1	L2	L3	H1	H2	SQX...	SKD...	SKB...	SKC...	Poids [kg]
VXF31.15-2.5	15	14	95	14 (4x)	46	65	130	65	65	40,5	137	> 465	> 540	> 615		3,3
VXF31.15-4																
VXF31.24																
VXF31.25-6.3	25	16	115	14 (4x)	65	85	160	80	80	34	130,5	> 459	> 534	> 609		6,3
VXF31.25																
VXF31.25-10																
VXF31.39	40	18	150	19 (4x)	84	110	200	100	100	39	135,5	> 464	> 539	> 614		10,4
VXF31.40-16																
VXF31.40																
VXF31.40-25	50	20	165	19 (4x)	99	125	230	115	115	60	156,5	> 485	> 560	> 635		13,8
VXF31.50																
VXF31.50-40																
VXF31.65	65		185	19 (4x)	118	145	290	145	145	60	156,5	> 485	> 560	> 635		18,5
VXF31.65-63																
VXF31.80																
VXF31.80-100	80	22	200	19 (8x)	132	160	310	155	155	93	209,5	> 485	> 560	> 635		24,1
VXF31.90																
VXF31.100-160																
VXF31.91	125	26	250	19 (8x)	156	180	350	175	175	93	209,5	> 485	> 560	> 635		> 666
VXF31.125-250																
VXF31.92																
VXF31.150-315	150	26	285	23 (8x)	211	240	480	240	240	120	236,5	> 485	> 560	> 635		> 693

VXF41 (Dimensions en mm)



DN	B	D Ø	D2 Ø	D4 Ø	K	L1	L2	L3	H1	H2	SQX...	SKD...	H SKB...	SKC...	Poids [kg]
15	16	95	14 (4x)	46	65	130	65	114	64	160.5	> 390	> 464	> 639		4.7
25	18	115		65	85	160	80	118							6.7
40	20	150	19 (4x)	84	110	200	100	140	57	153.5	> 383	> 457	> 632		11.3
50		165		99	125	230	115	145	96	192.5	> 402	> 496	> 671		18.5
65		185		118	145	290	145	180	114	230.5				> 689	29
80	22	200		132	160	310	155	200	126	242.5				> 701	36.5
100	24	220	19 (8x)	156	180	350	175	225	146	262.5				> 721	51.5
125	26	250		184	210	400	200	255	163	279.5				> 738	70
150		285	23 (8x)	211	240	480	240	290	186	302.5				> 761	104

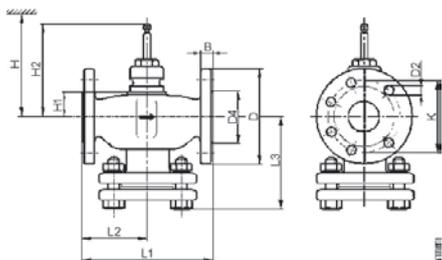
VXF61 (Dimensions en mm)



DN	B	D Ø	D2 Ø	D4 Ø	K	L1	L2	L3	H1	H2	H			H1*	H*			Poids	
											SKD...	SKB...	SKC...		SKD...	SKB...	SKC...	VXF61...	VXF61...2
15	16	95	14 (4x)	46	65	130	65	65	96	192.5	>496	>671		276	>676	>851		6.3	9.6
25	18	115		67	85	160	80	80	111	207.5	>511	>686		291	>691	>866		9	12.3
40	20	150	18 (4x)	84	110	200	100	162	136	232.5		>711		316		>891		18.5	22
50		165	99	125	230	115	170	21.5										25	
65		185	118	145	290	145	215	162										278.5	>737
80	24	200	18 (8x)	132	160	310	155	230	170	286.5			>745	350			>925	42	45.5
100	26	235	22 (8x)	156	190	350	175	250	180	296.5			>755	360			>935	61.5	65
125		270	184	220	400	200	280	200	316.5			>775	380			>955	85.5	89	
150	28	300	26 (8x)	211	250	480	240	305	225	341.5			>800	405			>980	126	129.5

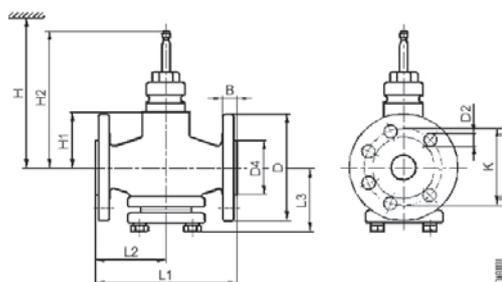
13

VVF31 (Dimensions en mm)



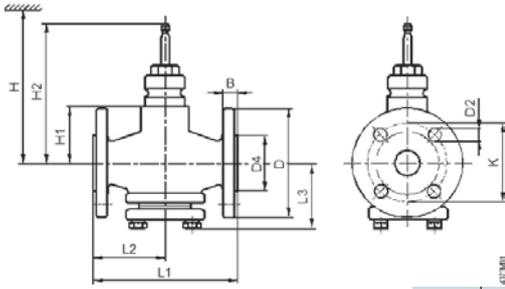
Référence	DN	B	D Ø	D2 Ø	D4 Ø	K	L1	L2	L3	H1	H2	SQX...	SKD...	H SKB...	SKC...	Poids [kg]
VVF31.15-2.5	15	14	95	14 (4x)	46	65	130	65	86	40,5	137	> 465	> 540	> 615		4,1
VVF31.15-4																
VVF31.24																
VVF31.25-6.3	25	16	115	19 (4x)	65	85	160	80	104	34	130,5	> 459	> 534	> 609		6,3
VVF31.25																
VVF31.25-10																
VVF31.39	40	18	150	19 (4x)	84	110	200	100	126	39	135,5	> 464	> 539	> 614		10,4
VVF31.40-16																
VVF31.40																
VVF31.40-25	50	20	165	19 (4x)	99	125	230	115	143	60	156,5	> 485	> 560	> 635		13,8
VVF31.50																
VVF31.50-40																
VVF31.65	65	20	185	19 (4x)	118	145	290	145	173	60	156,5	> 485	> 560	> 635		18,5
VVF31.65-63																
VVF31.80																
VVF31.80-100	80	22	200	19 (8x)	132	160	310	155	185	93	209,5	> 485	> 560	> 635		24,1
VVF31.90																
VVF31.100-160																
VVF31.91	125	26	250	19 (8x)	184	210	400	200	232	104	220,5	> 485	> 560	> 635		> 666
VVF31.125-250																
VVF31.92																
VVF31.150-315	150	26	285	23 (8x)	211	240	480	240	275	120	236,5	> 485	> 560	> 635		> 693

VVF41 (Dimensions en mm)



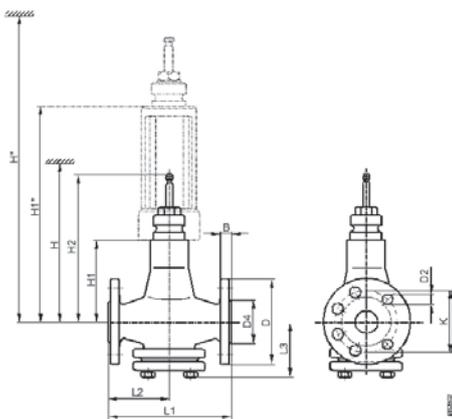
Référence	DN	B	D Ø	D2 Ø	D4 Ø	K	L1	L2	L3	H1	H2	SQX...	SKD...	H SKB...	SKC...	Poids [kg]
VVF41.49	50	20	165	19 (4x)	99	125	230	115	96	96	192,5	> 521	> 596	> 671		15,5
VVF41.50																
VVF41.65																
VVF41.80	80	22	200	19 (8x)	132	160	310	155	148	126	242,5	> 521	> 596	> 671		> 689
VVF41.90	100	24	220	19 (8x)	156	180	350	175	165	146	262,5	> 521	> 596	> 671		> 701
VVF41.91	125	26	250	19 (8x)	184	210	400	200	184	163	279,5	> 521	> 596	> 671		> 721
VVF41.92	150	26	285	23 (8x)	211	240	480	240	210	186	302,5	> 521	> 596	> 671		> 738
												> 521	> 596	> 671		> 761

VVF52 (Dimensions en mm)



DN	B	D Ø	D2 Ø	D4 Ø	K	L1	L2	L3	H1	H2	SQX...	H SKD...	SKB...	Poids [kg]
15	16	95	14 (4x)	46	65	130	65	69	64	160.5	> 489	> 564	> 639	4.3
25	18	115		65	85	160	80	73						5.8
40	20	150	19 (4x)	84	110	200	100	97.5	57	153.5	> 482	> 557		8.9

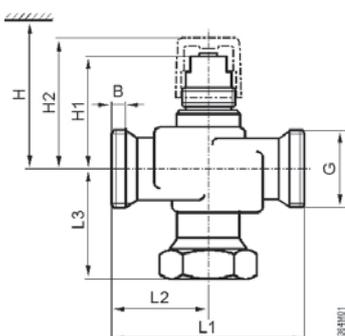
VVF61 (Dimensions en mm)



DN	B	D Ø	D2 Ø	D4 Ø	K	L1	L2	L3	H1	H2	SKD...	H SKB...	SKC...	H1*	SKD...	H* SKB...	SKC...	VVF61...	VVF61...2
15	16	95	14 (4x)	46	65	130	65	90	96	192.5	>596	>671		276	>776	>851		7.4	10.7
25	18	115		67	85	160	80	107	111	207.5	>611	>686		291	>791	>866		10	13.3
40		150	18 (4x)	84	110	200	100	102	136	232.5	>636	>711		316	>816	>891	16	19.5	
50	20	165		99	125	230	115	107						18	21.5				
65	22	185	18 (8x)	118	145	290	145	138	162	278.5			>737	342			>917	29	32.5
80	24	200		132	160	310	155	150	170	286.5			>745	350			>925	35	38.5
100		235	22 (8x)	156	190	350	175	173	180	296.5	>755	360	>935	52	55.5				
125	26	270	26 (8x)	184	220	400	200	195	200	316.5	>775	380	>955	74.5	78				
150	28	300		211	250	480	240	219	225	341.5	>800	405	>980	110	113.5				

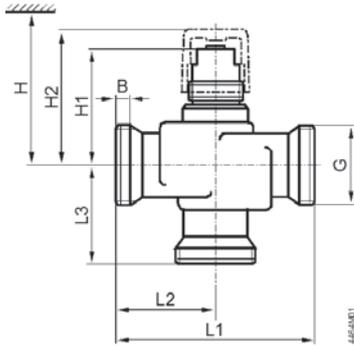
13

VVG44 (Dimensions en mm)



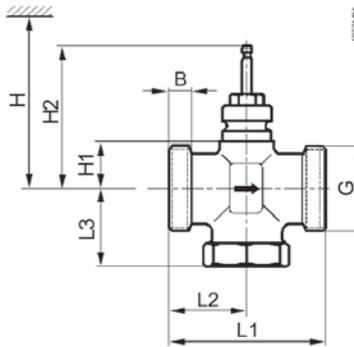
Référence	DN	B (mm)	G (pouces)	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)	H SQS...	Poids (Kg)
VVG44.15-4	15	8,5	G1B	100	50	58	53	63	> 364	0,6
VVG44.20-6.3	20	9	G1½B			59	68	78	> 379	1
VVG44.25-10	25	11	G1½B	105	52,5	62,5	71	81	> 382	1,4
VVG44.32-16	32		G2B			63,5	77,5	87,5	> 389	1,95
VVG44.40-25	40		G2½B			76	80,5	90,5	> 392	2,75

VXG44 (Dimensions en mm)



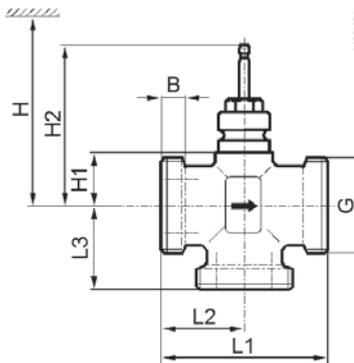
Référence	DN	B [mm]	G [pouces]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H SQS...	Poids [kg]
VXG44.15.4	15	8,5	G1B	100	50	50	53	63	> 364	0,5
VXG44.20-6.3	20	9	G1½B				68	78	> 379	0,85
VXG44.25-10	25	11	G1½B	105	52,5	52,5	71	81	> 382	1,2
VXG44.32-16	32		G2B				77,5	87,5	> 389	1,6
VXG44.40-25	40		G2½B	130	65	65	80	90,5	> 392	2,3

VVG41 (Dimensions en mm)



Référence	DN	B [mm]	G [Pouce]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	SQX...	H SKD...	SKB...	Poids [kg]
VVG41.11	15	10	G1B	100	50	57	26	122.5	> 451	> 526	> 601	1.25
VVG41.12												
VVG41.13												
VVG41.14												
VVG41.15												
VVG41.20	20	G1½B	105	52.5	59	34	130.5	> 459	> 534	> 609	1.30	
VVG41.25	25	G1½B										
VVG41.32	32	G2B	130	65	60	46	142.5	> 471	> 546	> 621	2.20	
VVG41.40	40	G2¼B										
VVG41.50	50	G2¼B									150	75

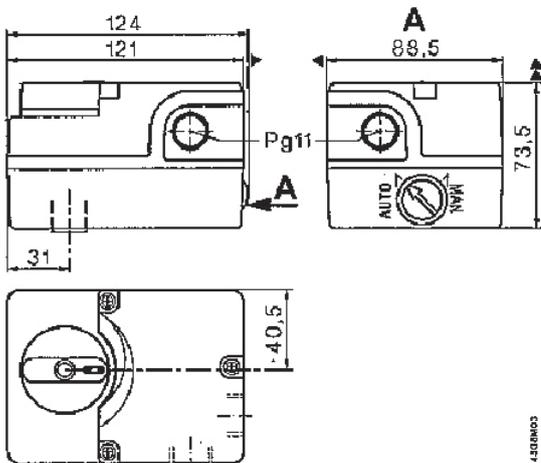
VXG41 (Dimensions en mm)



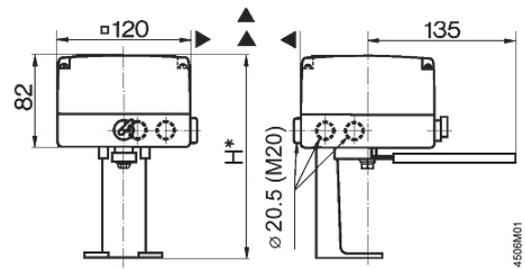
Référence	DN	B [mm]	G [Pouce]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	SQX...	H SKD...	SKB...	Poids [kg]
VXG41.1301	15	10	G1B	100	50	50	26	122.5	> 451	> 526	> 601	1.30
VXG41.1401												
VXG41.15												
VXG41.20	20	G1½B	105	52.5	52.5	34	130.5	> 459	> 534	> 609	1.42	
VXG41.25	25	G1½B										
VXG41.32	32	G2B	130	65	65	46	142.5	> 471	> 546	> 621	2.10	
VXG41.40	40	G2¼B										
VXG41.50	50	G2¼B									150	75

Cotes des moteurs

SQK34.00 (Dimensions en mm)



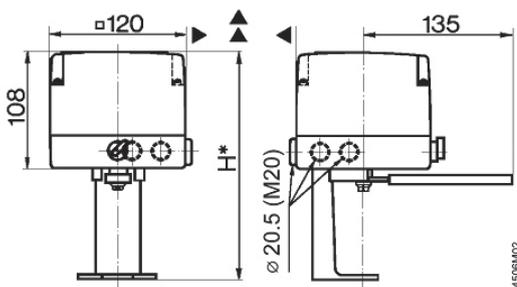
SQK33.00 (Dimensions en mm)



La hauteur H* dépend des différents accouplements :

	Hauteur H*
BPZ : ASK31	162mm
BPZ : ASK32	132mm
BPZ : ASK33	162mm

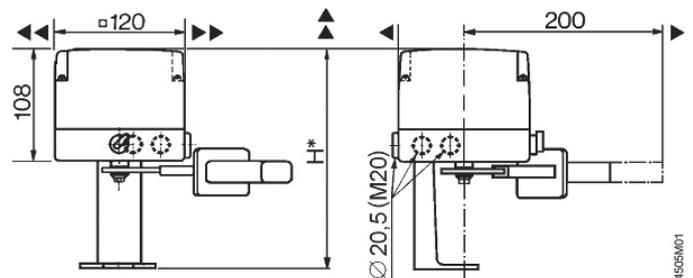
SQL33.; SQL83.00 (Dimensions en mm)



La hauteur H* dépend des différents accouplements :

	Hauteur H*
BPZ : ASK31	188mm
BPZ : ASK32	158mm
BPZ : ASK33	188mm

SQL35.; SQL85.00 (Dimensions en mm)

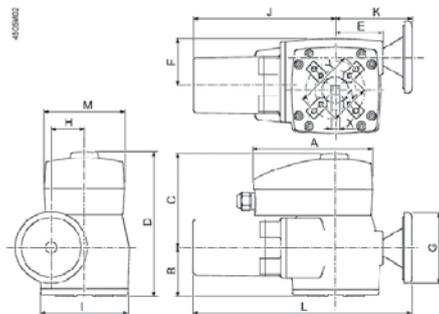


* Côte d'encombrement du servomoteur avec jeux de montage

- ▲ > 100 mm Distance minimale avec plafond ou mur
- ▲▲ > 200 mm pour montage, raccordement, commande, maintenance, etc.

13

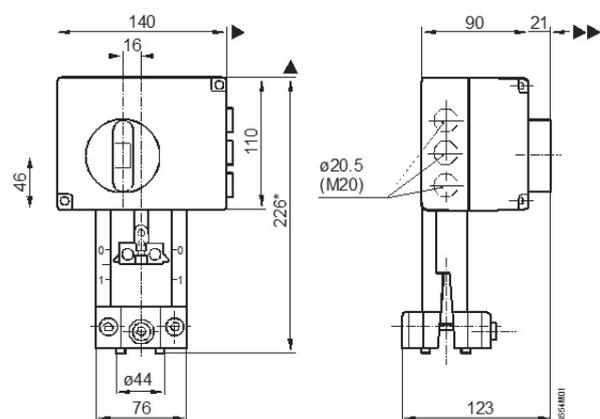
SQL36E65; SQL36E110 (Dimensions en mm)



	SQL36E65	SQL36E110
DN	15°C-200	250-400
A	208	208
B	78	86
C	155	165
D	233	251
E	65	82
F	65	87
G	Ø 80	Ø 125

	SQL36E65	SQL36E110
H	42	58
I	125	150
J	172	245
K	119	134
L	291	379
M	139	139
X	Ø17	Ø22
Y	70	102
Z	50	70

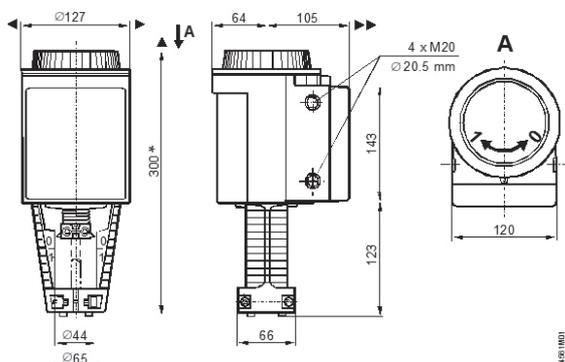
SQX32.; SQX82.; SQX62 (Dimensions en mm)



* Côte d'encombrement du servomoteur avec jeux de montage

- ▶ > 100 mm Distance minimale avec plafond ou mur, pour montage...
- ▶▶ > 200 mm

SKD32..; SKD62 (Dimensions en mm)



* Course avec ASK50=357mm

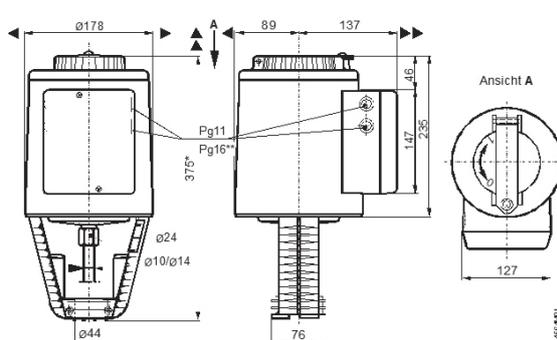
*Course sans ASK50=300mm

▶ > 100 mm

▶▶ > 200 mm

Distance minimale avec plafond ou mur, pour montage...

SKB32..; SKC32.. (Dimensions en mm)



* Course avec ASK51=357mm

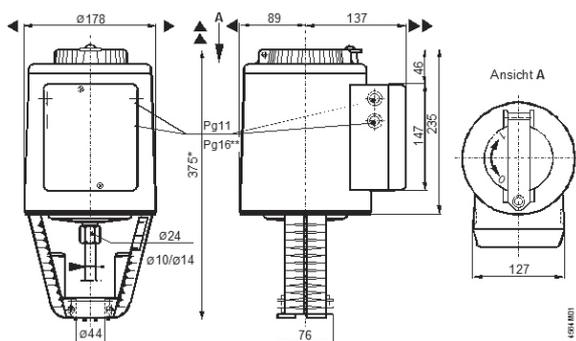
*Course sans ASK51=300mm

▶ > 100 mm

▶▶ > 200 mm

Distance minimale avec plafond ou mur, pour montage...

SKB62..; SKC62.. (Dimensions en mm)



* Course avec ASK51=357mm

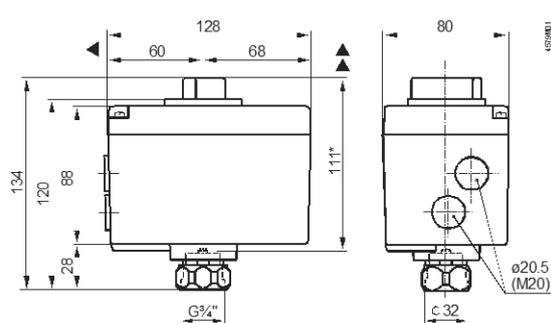
*Course sans ASK51=300mm

▶ > 100 mm

▶▶ > 200 mm

▲ Distance minimale avec plafond ou mur, pour montage...

SQS35..; SQS65.. (Dimensions en mm)



▶ > 100 mm

▲ > 200 mm Distance minimale avec plafond ou mur, pour montage...

Vannes et servomoteurs pour installations CVC

Vannes à secteur

VBI31..

Vannes à secteur 3 ou 4 voies PN10

VCI31..

- Avec corps taraudé selon ISO 7/1
- Pour eau froide et eau chaude dans des circuits fermés.
- Avec dispositif de réglage manuel.



Fiche produit :	N4232 (VBI31..)
	N4252 (VCI31..)
Angle de rotation	90 °
Température du fluide	1... 120°C
Caractéristique de la vanne	linéaire
Pression de fonctionnement admissible	1000 kPa
Taux de fuite	0...0,1 % de la valeur k_{vs}
Matière corps de vanne	fonte grise EN-GJL-250
Matière garniture interne	laiton

Vue d'ensemble des vannes à secteur 3 voies BPZ:VBI31..

DN	k_{vs}	SQK../SQL.. Δp_{max}	Filetage de raccordement	Jeu de montage nécessaire*	Référence	Code article
20	6.3 m ³ /h	30 kPa	Rp $\frac{3}{4}$ "	BPZ:ASK32	BPZ:VBI31.20	VBI31.20
25	10 m ³ /h	30 kPa	Rp1 "	BPZ:ASK32	BPZ:VBI31.25	VBI31.25
32	16 m ³ /h	30 kPa	Rp1 $\frac{1}{4}$ "	BPZ:ASK32	BPZ:VBI31.32	VBI31.32
40	25 m ³ /h	30 kPa	Rp1 $\frac{1}{2}$ "	BPZ:ASK32	BPZ:VBI31.40	VBI31.40

(*) Les servomoteurs BPZ:SQK34.00 ne nécessitent pas de jeu de montage

Vue d'ensemble des vannes à secteur 4 voies BPZ:VCI31..

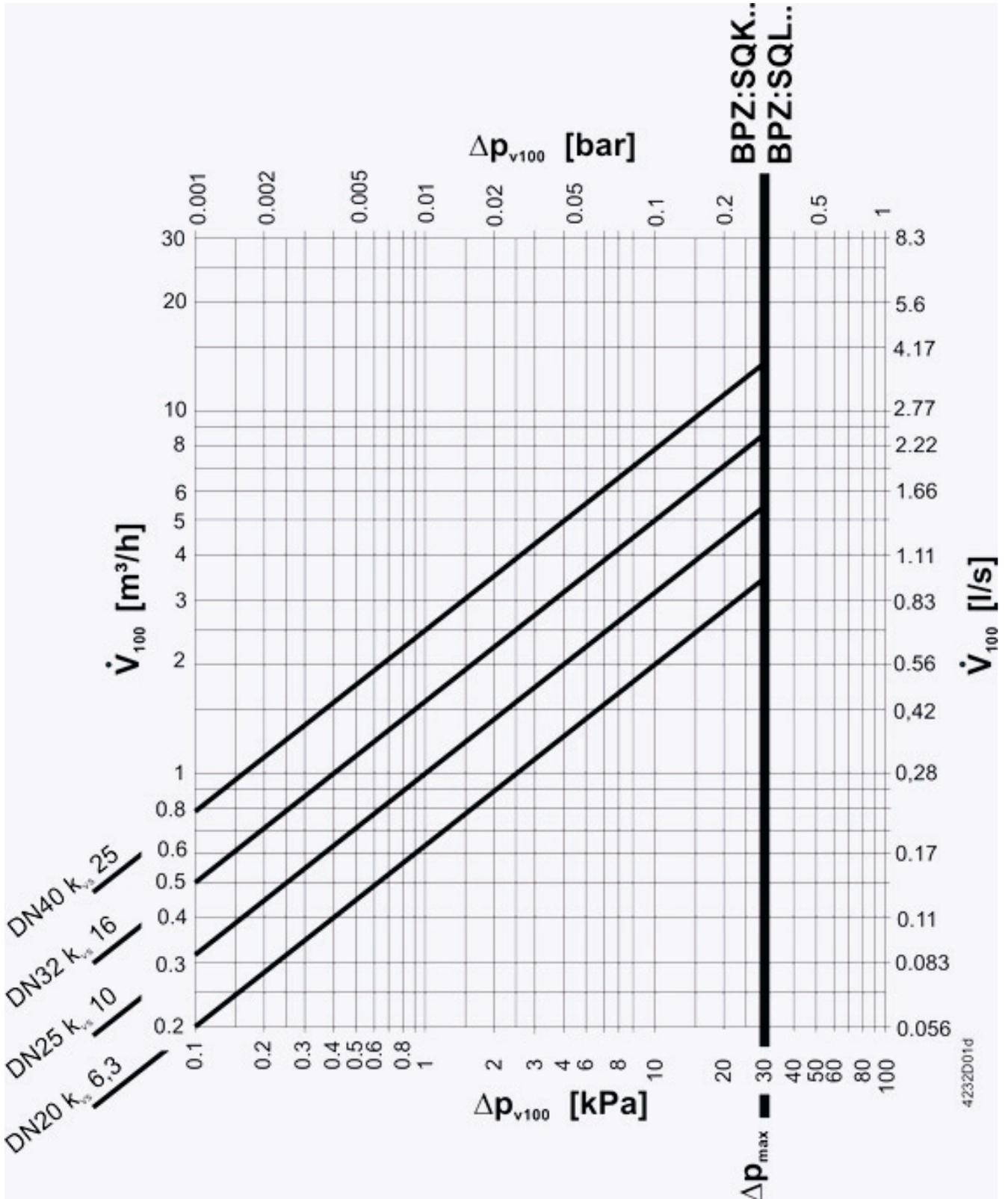
DN	k_{vs}	SQK../SQL.. Δp_{max}	Filetage de raccordement	Jeu de montage nécessaire*	Référence	Code article
20	6.3 m ³ /h	30 kPa	Rp $\frac{3}{4}$ "	BPZ:ASK32	BPZ:VCI31.20	VCI31.20
25	10 m ³ /h	30 kPa	Rp1 "	BPZ:ASK32	BPZ:VCI31.25	VCI31.25
32	16 m ³ /h	30 kPa	Rp1 $\frac{1}{4}$ "	BPZ:ASK32	BPZ:VCI31.32	VCI31.32
40	25 m ³ /h	30 kPa	Rp1 $\frac{1}{2}$ "	BPZ:ASK32	BPZ:VCI31.40	VCI31.40

(*) Les servomoteurs BPZ:SQK34.00 ne nécessitent pas de jeu de montage

Périphériques pour vannes BPZ:VBI.. et BPZ:VCI..

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Servomoteur rotatif 230 V~	13-66	N4508	BPZ:SQK34.00	SQK34.00
Servomoteur rotatif 230 V~	13-66	N4506	BPZ:SQK33.00	SQK33.00
Servomoteur électrique 12,5 Nm / 230 V~	13-66	N4506	BPZ:SQL33.00	SQL33.00
Servomoteur électrique 10 Nm / 230 V~	13-66	N4506	BPZ:SQL33.03	SQL33.03
Servomoteur électrique 12,5 Nm / 24 V~	13-66	N4506	BPZ:SQL83.00	SQL83.00
Jeu de montage pour servomoteurs BPZ:SQK33../BPZ:SQL33../83..sur vannes à secteur		N4506	BPZ:ASK32	ASK32

Diagramme de pertes de charge des vannes à secteurs BPZ:VBI... et BPZ:VCI..



Vannes et servomoteurs pour installations CVC

Vannes à secteur

VBF21..



Vannes à secteur à brides PN6

- Avec corps à brides selon ISO 7005
- Pour eau froide et eau chaude dans des circuits fermés

Fiche produit	N4241
Angle de rotation	90 °
Température du fluide	1...120 °C
Caractéristique de la vanne	linéaire
Pression de fonctionnement admissible	600 kPa
Taux de fuite	0... 0,1 % de la valeur kvs (DN40... 100) 0... 0,5 % de la valeur kvs (DN125... 150)
Matière corps de vanne	fonte grise EN-GJL-250
Matière garniture interne	jusqu'à DN100 : laiton à partir de DN125 : bronze RG5

Vue d'ensemble des vannes à secteur 3 voies BPZ:VBF21..

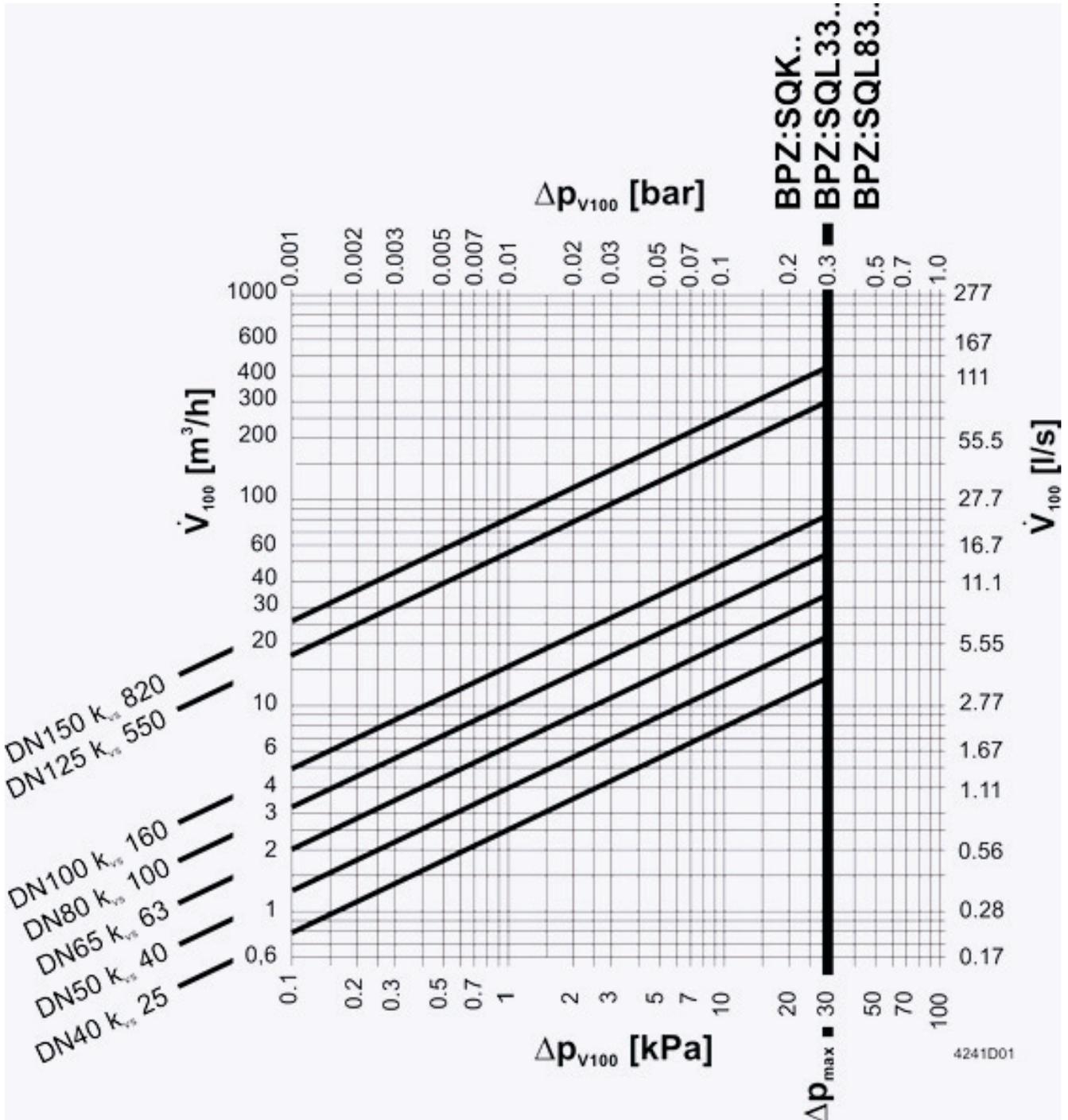
DN	k _{vs}	SQK.. Δp _{max}	SQL33../83.. Δp _{max}	Jeu de montage nécessaire	Référence	Code article
40	25 m ³ /h	30 kPa	---	BPZ:ASK32	BPZ:VBF21.40	VBF21.40*
50	40 m ³ /h	30 kPa	---	BPZ:ASK32	BPZ:VBF21.50	VBF21.50*
65	63 m ³ /h	---	30 kPa	BPZ:ASK31	BPZ:VBF21.65	VBF21.65
80	100 m ³ /h	---	30 kPa	BPZ:ASK31	BPZ:VBF21.80	VBF21.80
100	160 m ³ /h	---	30 kPa	BPZ:ASK31	BPZ:VBF21.100	VBF21.100
125	550 m ³ /h	---	30 kPa	BPZ:ASK31	BPZ:VBF21.125	VBF21.125
150	820 m ³ /h	---	30 kPa	BPZ:ASK31	BPZ:VBF21.150	VBF21.150

(*) Les BPZ:VBF21.40 / BPZ:VBF21.50 sont livrées avec dispositif de réglage manuel.

Périphériques pour vannes BPZ:VBF21..

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Servomoteur rotatif 230 V~	13-66	N4508	BPZ:SQK34.00	SQK34.00
Servomoteur rotatif 230 V~	13-66	N4506	BPZ:SQK33.00	SQK33.00
Servomoteur électrique 12,5 Nm / 230 V~	13-66	N4506	BPZ:SQL33.00	SQL33.00
Servomoteur électrique 10 Nm / 230 V~	13-66	N4506	BPZ:SQL33.03	SQL33.03
Servomoteur électrique 12,5 Nm / 24 V~	13-66	N4506	BPZ:SQL83.00	SQL83.00
Jeu de montage pour BPZ:SQL33../83.. sur vannes à secteur		N4506	BPZ:ASK31	ASK31
Jeu de montage pour servomoteurs BPZ:SQK33../BPZ:SQL33../83.. sur vannes à secteur		N4506	BPZ:ASK32	ASK32
Jeux de contrebrides pour vannes PN6	13-74		FR2:LECB..	CBPN6..

Diagramme de pertes de charge des vannes à secteur BPZ:VBF21...



Vannes et servomoteurs pour installations CVC

Vannes à papillon

VKF41..



Vannes à papillon PN16

- Pour serrage entre brides PN6, PN10 et PN16 selon ISO7005.
- Pour eau froide et eau chaude dans des circuits fermés.

Fiche produit	N4131
Angle de rotation	90 °
Température du fluide	-15...120 °C
Caractéristique de la vanne	égal pourcentage
Pression de fonctionnement admissible	1600 kPa
Matière corps de vanne	fonte grise EN-GJL-250
Matière garniture interne	acier CrNi

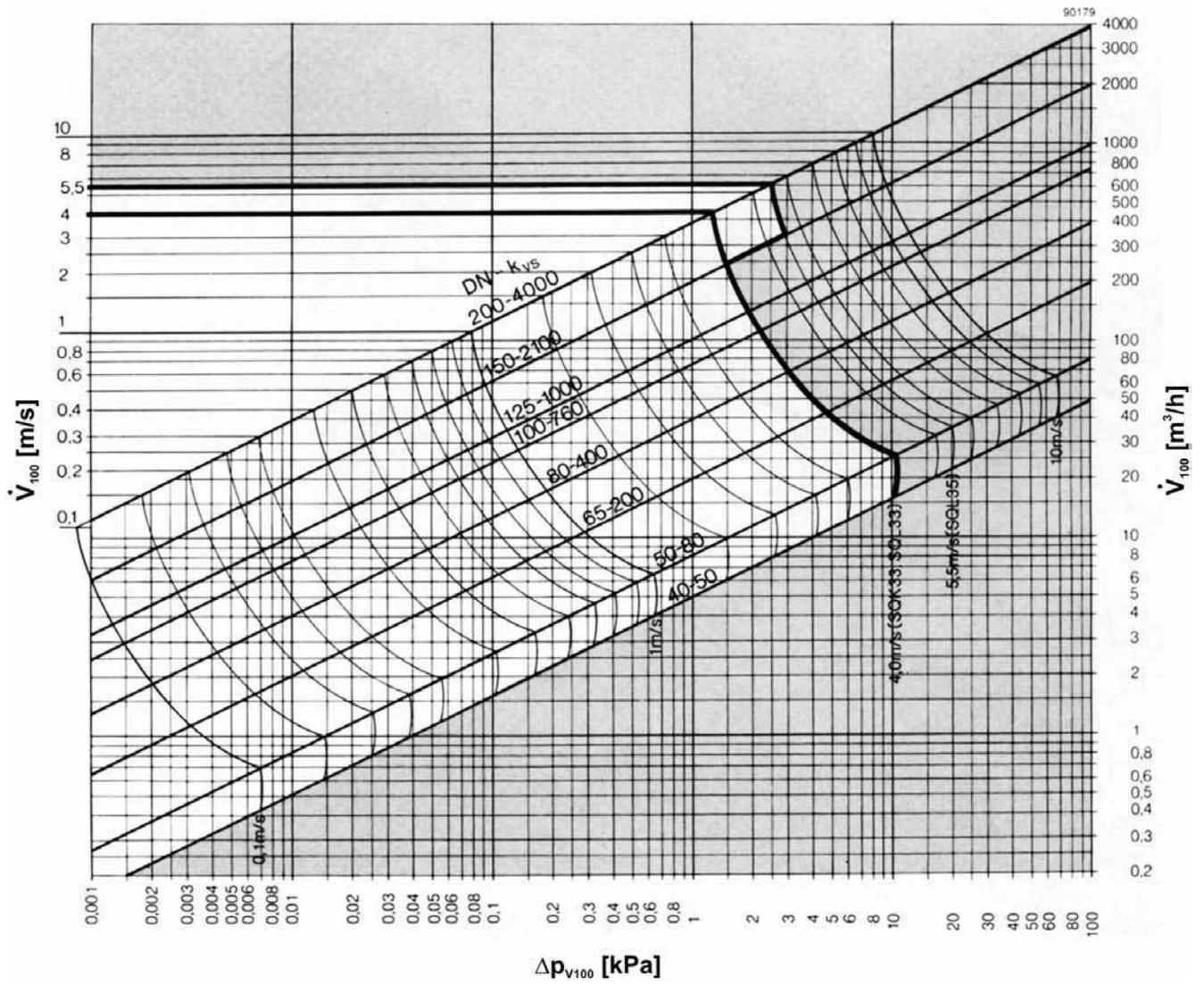
Vue d'ensemble des vannes à papillon BPZ:VKF41..

DN	k_{vs}	SQL33../83.. Δp_s	SQL35../85.. Δp_s	Taux de fuite	Jeu de montage nécessaire	Référence	Code article
40	50 m ³ /h	500 kPa	---	0,22 % du Kvs	BPZ:ASK33	BPZ:VKF41.40	VKF41.40
50	80 m ³ /h	500 kPa	---	0,14 % du Kvs	BPZ:ASK33	BPZ:VKF41.50	VKF41.50
65	200 m ³ /h	500 kPa	---	0,09 % du Kvs	BPZ:ASK33	BPZ:VKF41.65	VKF41.65
80	400 m ³ /h	500 kPa	---	0,06 % du Kvs	BPZ:ASK33	BPZ:VKF41.80	VKF41.80
100	760 m ³ /h	500 kPa	---	0,04 % du Kvs	BPZ:ASK33	BPZ:VKF41.100	VKF41.100
125	1000 m ³ /h	300 kPa	---	0,04 % du Kvs	BPZ:ASK33	BPZ:VKF41.125	VKF41.125
150	2100 m ³ /h	250 kPa	500 kPa	0,02 % du Kvs	BPZ:ASK33 BPZ:ASK35	BPZ:VKF41.150	VKF41.150
200	4000 m ³ /h	150 kPa	300 kPa	0,01 % du Kvs	BPZ:ASK33 BPZ:ASK35	BPZ:VKF41.200	VKF41.200

Périphériques pour vannes BPZ:VKF41..

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Servomoteur électrique 12,5 Nm / 230 V~	13-66	N4506	BPZ:SQL33.00	SQL33.00
Servomoteur électrique 10 Nm / 230 V~	13-66	N4506	BPZ:SQL33.03	SQL33.03
Servomoteur électrique 20 Nm / 230 V~	13-66	N4505	BPZ:SQL35.00	SQL35.00
Servomoteur électrique 12,5 Nm / 24 V~	13-66	N4506	BPZ:SQL83.00	SQL83.00
Servomoteur électrique 20 Nm / 24 V~	13-66	N4505	BPZ:SQL85.00	SQL85.00
Jeu de montage pour servomoteurs BPZ:SQK33., BPZ:SQL33../83.. sur vannes à papillon BPZ:VKF41..		N4506	BPZ:ASK33	ASK33
Jeu de montage pour servomoteurs BPZ:SQL35../85.. sur vannes à papillon BPZ:VKF41..	13-66	N4131	BPZ:ASK35	ASK35
Jeux de contrebrides pour vannes à papillon	13-74		FR2:LECB16..P	CB16..P

Diagramme de pertes de charge des vannes BPZ:VKF41...



Vannes et servomoteurs pour installations CVC

Vannes à papillon

VKF46..



Vannes à papillon PN16

Vannes à papillon à monter entre brides, pour eau glacée, eau chaude, eau potable, ECS dans des circuits ouverts ou fermés.

Fiche produit	N4136
Angle de rotation	90 °
Température du fluide	-10...120 °C
Caractéristique de la vanne	égal pourcentage
Pression de fonct. max.	1600 kPa
Taux de fuite	Fermeture étanche (type A, selon EN 12266-2)
Matière corps de vanne	fonte grise EN-GJL-250 (à partir de DN350 : fonte nodulaire EN-GJS-400-15)
Matière garniture interne	acier inox (à partir de DN350 : acier nickelé)

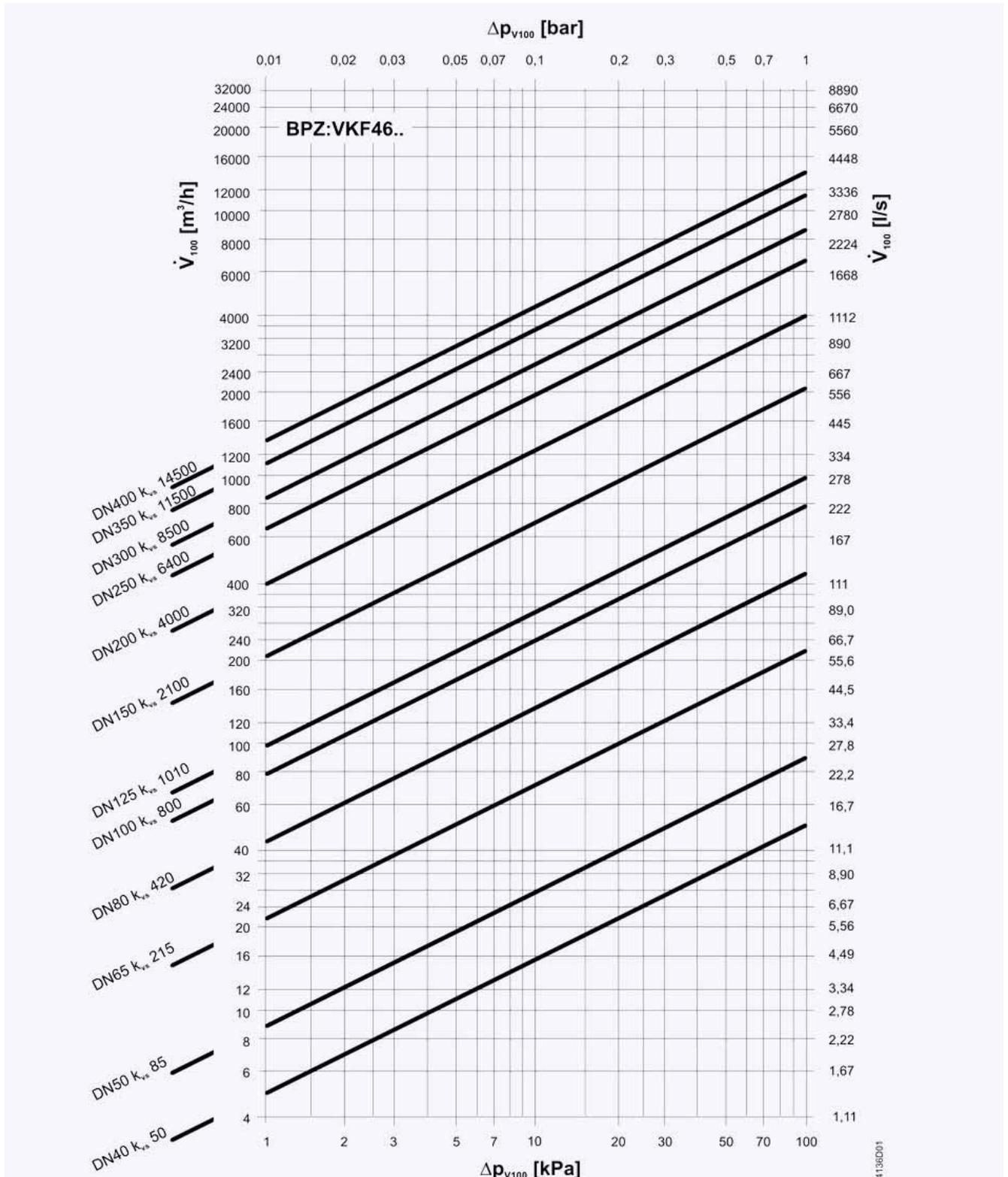
Vue d'ensemble des vannes à papillon BPZ:VKF46..

DN	k_{vs}	SQL35../85.. Δp_s	SQL36E65 Δp_s	SQL36E110 Δp_s	Jeu de montage nécessaire	Référence	Code article
40	50 m ³ /h	1600 kPa	---	---	BPZ:ASK35.1	BPZ:VKF46.40	VKF46.40
50	85 m ³ /h	1600 kPa	---	---	BPZ:ASK35.1	BPZ:VKF46.50	VKF46.50
65	215 m ³ /h	1600 kPa	---	---	BPZ:ASK35.1	BPZ:VKF46.65	VKF46.65
80	420 m ³ /h	1600 kPa	---	---	BPZ:ASK35.2	BPZ:VKF46.80	VKF46.80
100	800 m ³ /h	1600 kPa	---	---	BPZ:ASK35.2	BPZ:VKF46.100	VKF46.100
125	1010 m ³ /h	1000 kPa	---	---	BPZ:ASK35.2	BPZ:VKF46.125	VKF46.125
150	2100 m ³ /h	---	1600 kPa	---	montage direct	BPZ:VKF46.150	VKF46.150
200	4000 m ³ /h	---	1000 kPa	---	montage direct	BPZ:VKF46.200	VKF46.200
250	6400 m ³ /h	---	---	1000 kPa	montage direct	BPZ:VKF46.250	VKF46.250
300	8500 m ³ /h	---	---	1000 kPa	montage direct	BPZ:VKF46.300	VKF46.300
350	11500 m ³ /h	---	---	600 kPa	montage direct	BPZ:VKF46.350	VKF46.350
400	14500 m ³ /h	---	---	300 kPa	montage direct	BPZ:VKF46.400	VKF46.400

Périphériques pour vannes BPZ:VKF46..

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Servomoteur électrique 20 Nm / 230 V~	13-68	N4505	BPZ:SQL35.00	SQL35.00
Servomoteur électrique 20 Nm / 24 V~	13-66	N4505	BPZ:SQL85.00	SQL85.00
Servomoteur électrique rotatif 100 Nm / 230 V~	13-68	N4505	BPZ:SQL36E65	SQL36E65
Servomoteur électrique rotatif 400 Nm / 230 V~	13-68	N4505	BPZ:SQL36E110	SQL36E110
Jeu de montage pour BPZ:SQL35...85.. sur vannes BPZ:VKF46..		N4505	BPZ:ASK35.1	ASK35.1
Jeu de montage pour BPZ:SQL35../85.. sur vannes BPZ:VKF46..		N4505	BPZ:ASK35.2	ASK35.2
Levier manuel à crans pour DN40 à DN65		N4136	BPZ:ASK46.1	ASK46.1
Levier manuel à crans pour DN80 à DN125		N4136	BPZ:ASK46.2	ASK46.2
Levier manuel à crans pour DN150 à DN200		N4136	BPZ:ASK46.3	ASK46.3
Engrenage à volant manuel pour DN250 à DN400		N4136	BPZ:ASK46.4	ASK46.4
Jeux de contrebrides pour vannes à papillon	13-74		FR2:LECB16..P	CB16..P

Diagramme de pertes de charge des vannes BPZ:VKF46...



Vannes et servomoteurs pour installations CVC

Vannes motorisées à commande magnétique

MXG461..



Vannes à siège PN16 à commande magnétique (filetées)

Vannes à deux voies ou mélangeuses (filetées), avec commande magnétique dotée d'un microprocesseur pour la régulation progressive d'installations à eau froide ou à eau chaude en circuits fermés. Régulation et recopie de position, fonction de position d'urgence, réglage manuel et retour à zéro. Les vannes avec commande magnétique sont homologuées UL.

Fiche produit	N4455
Tension d'alimentation	24 V~
Signal de commande	0(2)...10 V- / 4...20 mA DC 2...10 V DC 4...20 mA
Signal de recopie de position	0...10 V-
Temps de course	< 2 s
Précision de la course $\Delta H/H_{100}$	1:1000
Température du fluide	1...130 °C
Caractéristique de la vanne	égal pourcentage ou linéaire
Pression de fonctionnement admissible	1000 kPa
Taux de fuite	A -> AB max. 0,02 % k_{vs} B -> AB < 0,2 % k_{vs}
Type de protection	IP54
Position de montage	verticale à horizontale
Matière corps de vanne	fonte grise EN-GJL-250
Matière garniture interne	laiton, acier CrNi

ATTENTION !! Ces vannes ne peuvent être utilisées que comme vannes mélangeuses ou vannes à 2 voies, jamais comme vannes de répartition.

Vue d'ensemble des vannes filetées BPZ:MXG461..

DN	k_{vs}	Δp_{max}	$\Delta p_s^{1)}$	Consommation	Filetage de raccordement ²⁾	Référence	Code article
15	0.6 m ³ /h	300 kPa	300 kPa	22 VA	G1B "	BPZ:MXG461.15-0.6	MXG461.15-0.6
15	1.5 m ³ /h	300 kPa	300 kPa	22 VA	G1B "	BPZ:MXG461.15-1.5	MXG461.15-1.5
15	3 m ³ /h	300 kPa	300 kPa	22 VA	G1B "	BPZ:MXG461.15-3.0	MXG461.15-3.0
20	5 m ³ /h	300 kPa	300 kPa	22 VA	G1¼B "	BPZ:MXG461.20-5.0	MXG461.20-5.0
25	8 m ³ /h	300 kPa	300 kPa	22 VA	G1½B "	BPZ:MXG461.25-8.0	MXG461.25-8.0
32	12 m ³ /h	300 kPa	300 kPa	22 VA	G2B "	BPZ:MXG461.32-12	MXG461.32-12
40	20 m ³ /h	300 kPa	300 kPa	36 VA	G2¼B "	BPZ:MXG461.40-20	MXG461.40-20
50	30 m ³ /h	300 kPa	300 kPa	36 VA	G2¾B "	BPZ:MXG461.50-30	MXG461.50-30

1) En cas d'utilisation comme vanne à 2 voies. Dans ce cas, l'entrée B doit être obturée par le couvercle fourni et un écrou-chapeau du raccord à vis.

2) Les raccords à vis FR2:LEALG... sont à commander et livrés séparément.

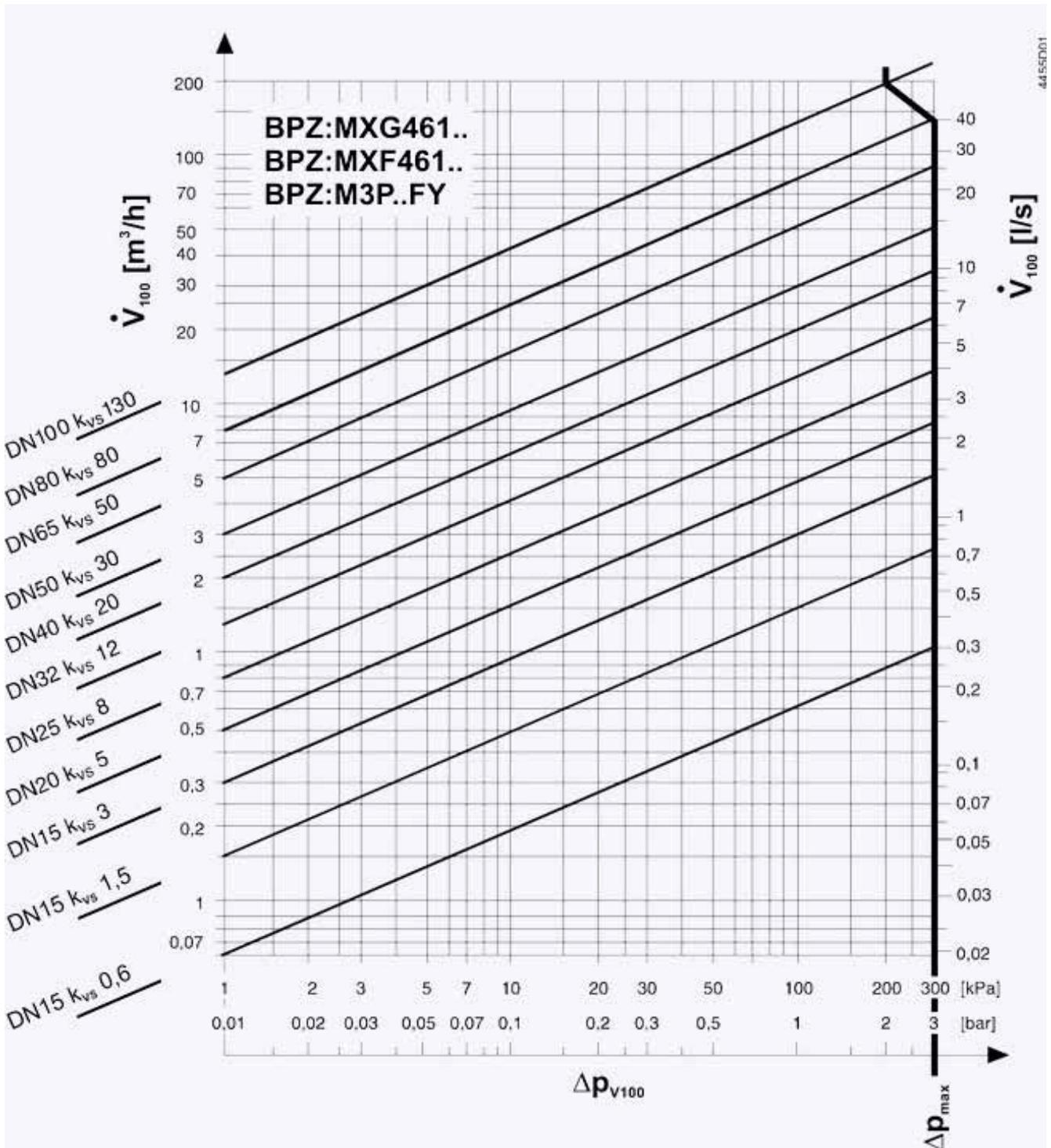
Accessoires pour BPZ:MX..461.. / BPZ:M3P..FY

Descriptif	cf. p.	Référence	Code article
Raccords à vis	13-74	FR2:LEALG..	ALG..
Boîtier de raccordement pour vannes BPZ:MX..461.. jusqu'au DN32		BPZ:ASE1	ASE1
Boîtier de raccordement pour vannes BPZ:MX..461.. du DN40 au DN65		BPZ:ASE2	ASE2

Vannes et servomoteurs pour installations CVC

Vannes motorisées à commande magnétique

Diagramme de pertes de charge des vannes BPZ:MXG461...



Vannes et servomoteurs pour installations CVC

Vannes motorisées à commande magnétique

MXF461..

Vannes à siège PN16 à commande magnétique (à brides)

M3P..FY



Vannes à deux voies ou mélangeuses (à brides), avec commande magnétique dotée d'un microprocesseur pour la régulation progressive d'installations à eau froide ou à eau chaude en circuits fermés. Régulation et recopie de position, fonction de position d'urgence, réglage manuel et retour à zéro. Les vannes avec commande magnétique sont homologuées UL.

Fiche produit	N4455
Tension d'alimentation	24 V~
Signal de commande	0(2)... 10 V- / 4... 20 mA
Signal de recopie de position	0...10 V-
Temps de course	< 2 s
Précision de la course $\Delta H/H_{100}$	1:1000
Température du fluide	1...130 °C
Caractéristique de la vanne	égal pourcentage ou linéaire
Pression de fonct. max.	1000 kPa
Taux de fuite	A -> AB max. 0,02 % k_{vs} B -> AB < 0,2 % k_{vs}
Type de protection	IP54
Position de montage	verticale à horizontale
Matière corps de vanne	fonte grise EN-GJL-250
Matière garniture interne	laiton, acier CrNi

ATTENTION !! Ces vannes ne peuvent être utilisées que comme vannes mélangeuses ou vannes à 2 voies, jamais comme vannes de répartition.

Vue d'ensemble des vannes à brides BPZ:MXF461.. et BPZ:M3P..

DN	k_{vs}	Δp_{max}	$\Delta p_5^{1)}$	Consommation	Référence	Code article
15	0.6 m ³ /h	300 kPa	300 kPa	22 VA	BPZ:MXF461.15-0.6	MXF461.15-0.6
15	1.5 m ³ /h	300 kPa	300 kPa	22 VA	BPZ:MXF461.15-1.5	MXF461.15-1.5
15	3 m ³ /h	300 kPa	300 kPa	22 VA	BPZ:MXF461.15-3.0	MXF461.15-3.0
20	5 m ³ /h	300 kPa	300 kPa	22 VA	BPZ:MXF461.20-5.0	MXF461.20-5.0
25	8 m ³ /h	300 kPa	300 kPa	22 VA	BPZ:MXF461.25-8.0	MXF461.25-8.0
32	12 m ³ /h	300 kPa	300 kPa	22 VA	BPZ:MXF461.32-12	MXF461.32-12
40	20 m ³ /h	300 kPa	300 kPa	36 VA	BPZ:MXF461.40-20	MXF461.40-20
50	30 m ³ /h	300 kPa	300 kPa	36 VA	BPZ:MXF461.50-30	MXF461.50-30
65	50 m ³ /h	300 kPa	300 kPa	45 VA	BPZ:MXF461.65-50	MXF461.65-50
80	80 m ³ /h	300 kPa	300 kPa	80 VA	BPZ:M3P80FY	M3P80FY
100	130 m ³ /h	200 kPa	200 kPa	120 VA	BPZ:M3P100FY	M3P100FY

¹⁾ En cas d'utilisation comme vanne 2 voies. Dans ce cas, la voie B doit être obturée avec la bride pleine BPZ:Z155/...

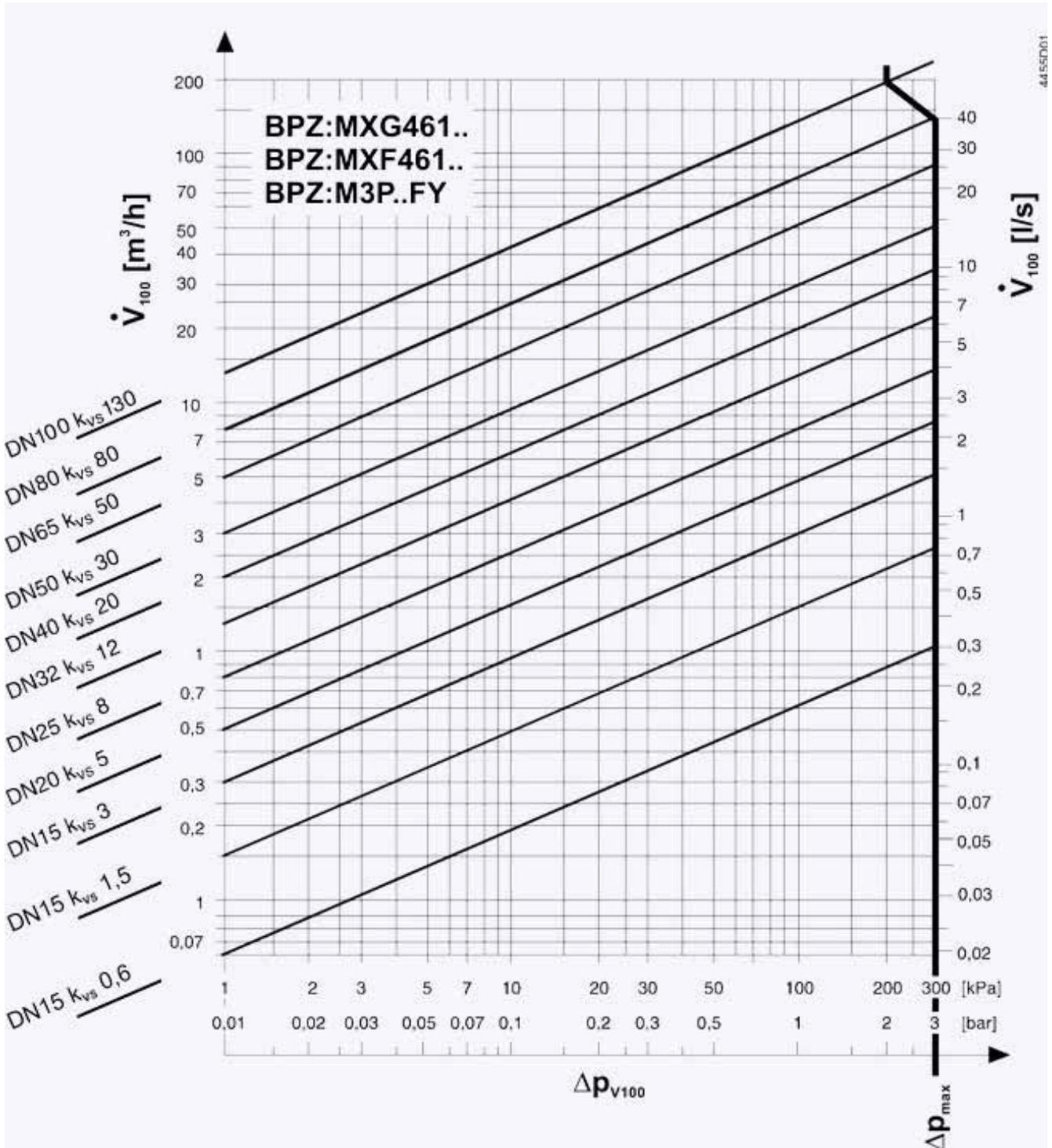
Accessoires pour BPZ:MXF461.. / BPZ:M3P..FY

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Jeux de contrebrides pour vannes PN10 et PN16	13-74		FR2:LECB..	CB10/16..
Jeux d'obturation de voie pour vannes à brides.	13-76	N4455	BPZ:Z155/..	Z155/..
Boîtier de raccordement pour vannes BPZ:MX..461.. jusqu'au DN32			BPZ:ASE1	ASE1
Boîtier de raccordement pour vannes BPZ:MX..461.. du DN40 au DN65			BPZ:ASE2	ASE2
Boîtier de raccordement pour vannes BPZ:M3P..FY			BPZ:ZM250	ZM250

Vannes et servomoteurs pour installations CVC

Vannes motorisées à commande magnétique

Diagramme de pertes de charge des vannes BPZ:MX..461... / BPZ:M3P..



Vannes et servomoteurs pour installations CVC

Vannes motorisées à commande magnétique

MXG461B..



Vannes à siège PN16 à commande magnétique (eau chaude sanitaire)

Vannes mélangeuses PN16 filetées, avec commande magnétique pour la régulation progressive d'installations à eau potable, eau froide ou eau chaude. Régulation et recopie de position, fonction de position d'urgence, réglage manuel et retour à zéro.

Fiche produit	N4461
Tension d'alimentation	24 V~ 20...30 V-
Signal de commande	0...10 V- 2...10 V- 4...20 mA DC 0...20 mA DC 0...20 V Phs
Signal de recopie de position	0...10 V-, 4...20mA
Temps de course	< 2 s
Précision de la course $\Delta H/H_{100}$	1:1000
Température ambiante de fonctionnement	-5...45 °C
Température du fluide	-20...130 °C
Caractéristique de la vanne	égal pourcentage ou linéaire
Pression de fonctionnement admissible	1600 kPa
Taux de fuite	A -> AB max. 0,05 % k_{vs} B -> AB env. 0,2 % k_{vs}
Type de protection	IP31
Position de montage	verticale à horizontale
Matière corps de vanne	bronze CC491K (Rg5)
Matière garniture interne	acier CrNi

ATTENTION !!

Ces vannes ne peuvent être utilisées que comme vannes mélangeuses ou vannes à 2 voies, jamais comme vannes de répartition.

Vue d'ensemble des vannes filetées BPZ:MXG461B..

DN	k_{vs}	Δp_{max}	$\Delta p_s^{1)}$	Consommation	Filetage de raccordement ²⁾	Référence	Code article
15	0.6 m³/h	1000 kPa	1000 kPa	33 VA	G1B "	BPZ:MXG461B15-0.6	MXG461B15-0.6
15	1.5 m³/h	1000 kPa	1000 kPa	33 VA	G1B "	BPZ:MXG461B15-1.5	MXG461B15-1.5
15	3 m³/h	1000 kPa	1000 kPa	33 VA	G1B "	BPZ:MXG461B15-3	MXG461B15-3
20	5 m³/h	800 kPa	800 kPa	33 VA	G1¼B "	BPZ:MXG461B20-5	MXG461B20-5
25	8 m³/h	700 kPa	700 kPa	33 VA	G1½B "	BPZ:MXG461B25-8	MXG461B25-8
32	12 m³/h	600 kPa	600 kPa	43 VA	G2B "	BPZ:MXG461B32-12	MXG461B32-12
40	20 m³/h	600 kPa	600 kPa	43 VA	G2¾B "	BPZ:MXG461B40-20	MXG461B40-20
50	30 m³/h	600 kPa	600 kPa	65 VA	G2¾B "	BPZ:MXG461B50-30	MXG461B50-30

1) Valable en cas d'utilisation comme vanne à 2 voies. Dans ce cas, la voie B doit être obturée par le couvercle fourni et un écrou-chapeau du raccord à vis.

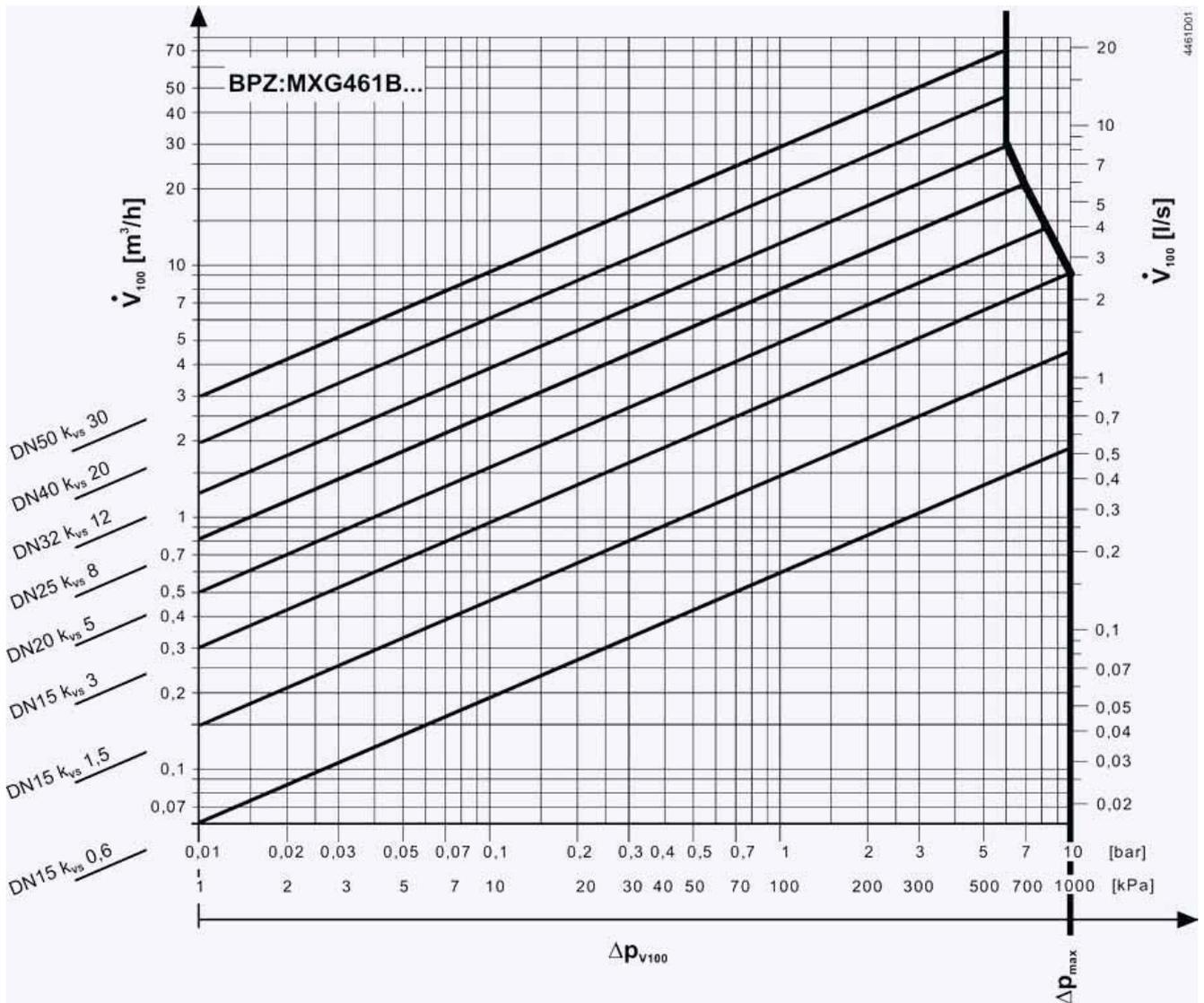
2) Les raccords à vis sont compris dans la livraison.

Accessoires pour BPZ:MXG461B..

Descriptif	Référence	Code article
Boîtier de raccordement pour vannes BPZ:MXG461B.. et BPZ:MVF461H..	BPZ:ASE12	ASE12
Chauffage d'axe pour température d'environnement < 2 °C	BPZ:Z366	Z366

Vannes et servomoteurs pour installations CVC Vannes motorisées à commande magnétique

Diagramme de pertes de charge des vannes BPZ:MXG461B...



Vannes et servomoteurs pour installations CVC

Vannes motorisées à commande magnétique

MVF461H..



Vannes à siège PN16 à commande magnétique (eau surchauffée)

Vannes à deux voies PN16 à commande magnétique pour installations à eau surchauffée et vapeur. Avec réglage et recopie de la position, fonction de secours, réglage manuel et retour à zéro.

Fiche produit	N4361
Tension d'alimentation	24 V~ 20...30 V-
Signal de commande	0...10 V- 2...10 V- 4...20 mA DC 4...20 mA DC 0...20 V Phs
Signal de recopie de position	0...10 V-, 4...20mA
Temps de course	< 2 s
Précision de la course $\Delta H/H_{100}$	1:1000
Température ambiante de fonctionnement	-5...45 °C
Température du fluide	1...180 °C
Caractéristique de la vanne	égal pourcentage ou linéaire
Pression de fonctionnement admissible	eau jusqu'à 120 °C : 1600 kPa eau au-delà de 120 °C : 1300 kPa vapeur saturée : 900 kPa
Taux de fuite	max. 0,05 % k_{vs}
Type de protection	IP31
Position de montage	verticale ou horizontale
Matière corps de vanne	fonte sphérodale EN-GJS-400-18-LT
Matière garniture interne	acier CrNi

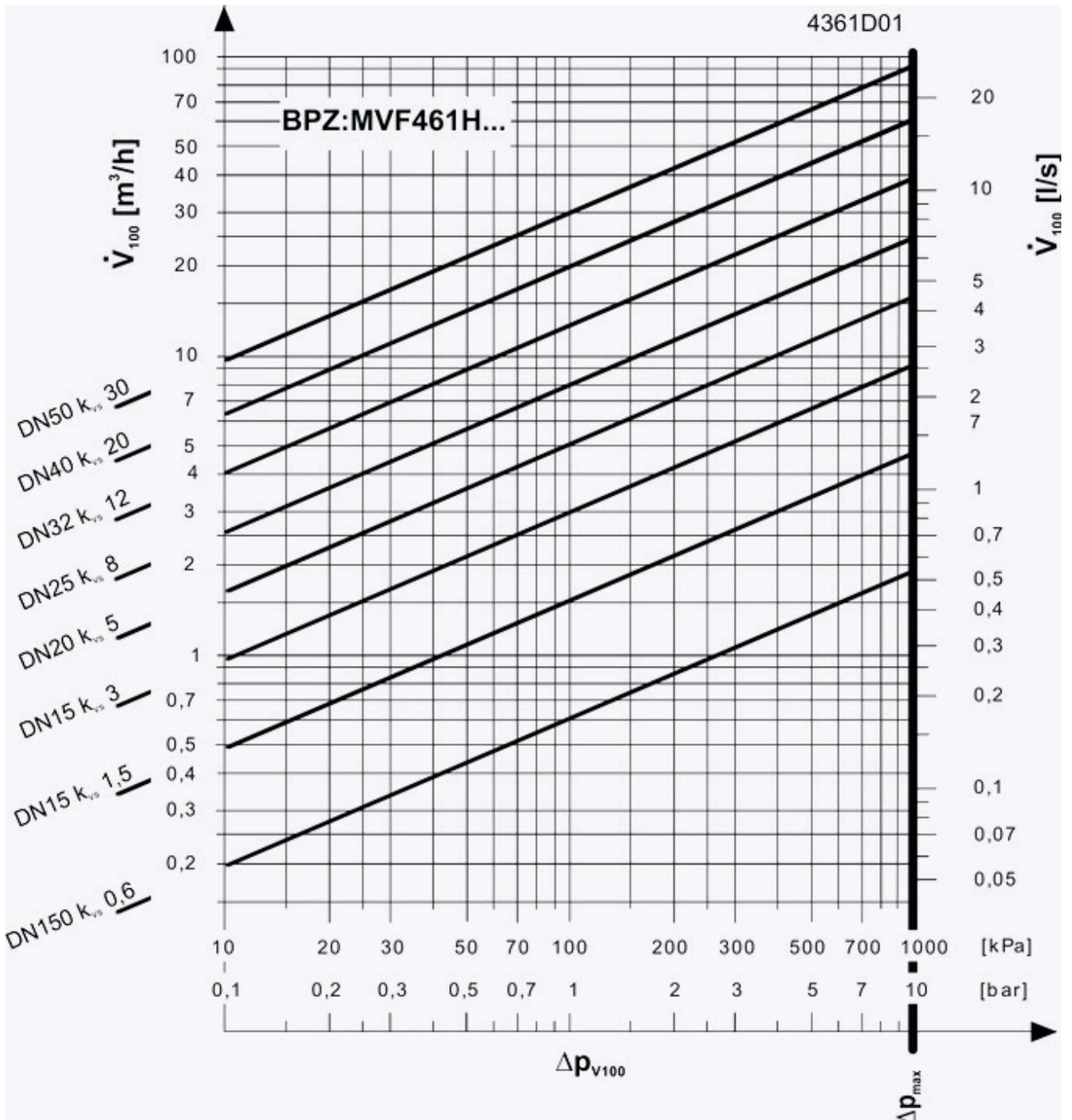
Vue d'ensemble des vannes à brides BPZ:MVF461H..

DN	k_{vs}	Δp_{max}	Δp_s	Consommation	Référence	Code article
15	0.6 m ³ /h	1000 kPa	1000 kPa	33 VA	BPZ:MVF461H15-0.6	MVF461H15-0.6
15	1.5 m ³ /h	1000 kPa	1000 kPa	33 VA	BPZ:MVF461H15-1.5	MVF461H15-1.5
15	3 m ³ /h	1000 kPa	1000 kPa	33 VA	BPZ:MVF461H15-3	MVF461H15-3
20	5 m ³ /h	1000 kPa	1000 kPa	33 VA	BPZ:MVF461H20-5	MVF461H20-5
25	8 m ³ /h	1000 kPa	1000 kPa	33 VA	BPZ:MVF461H25-8	MVF461H25-8
32	12 m ³ /h	1000 kPa	1000 kPa	43 VA	BPZ:MVF461H32-12	MVF461H32-12
40	20 m ³ /h	1000 kPa	1000 kPa	65 VA	BPZ:MVF461H40-20	MVF461H40-20
50	30 m ³ /h	1000 kPa	1000 kPa	65 VA	BPZ:MVF461H50-30	MVF461H50-30

Accessoires pour BPZ:MVF461H..

Descriptif	cf. p.	Référence	Code article
Jeux de contrebrides pour vannes PN10 et PN16	13-74	FR2:LECB..	CB10/16..
Boîtier de raccordement pour vannes BPZ:MXG461B.. et BPZ:MVF461H..		BPZ:ASE12	ASE12
Chauffage d'axe pour température d'environnement < 2 °C		BPZ:Z366	Z366

Diagramme de pertes de charge des vannes BPZ:MVF461H..



Vannes et servomoteurs pour installations CVC

Vannes à siège PN10

VVF31..

VXF31..



Vannes à siège PN10

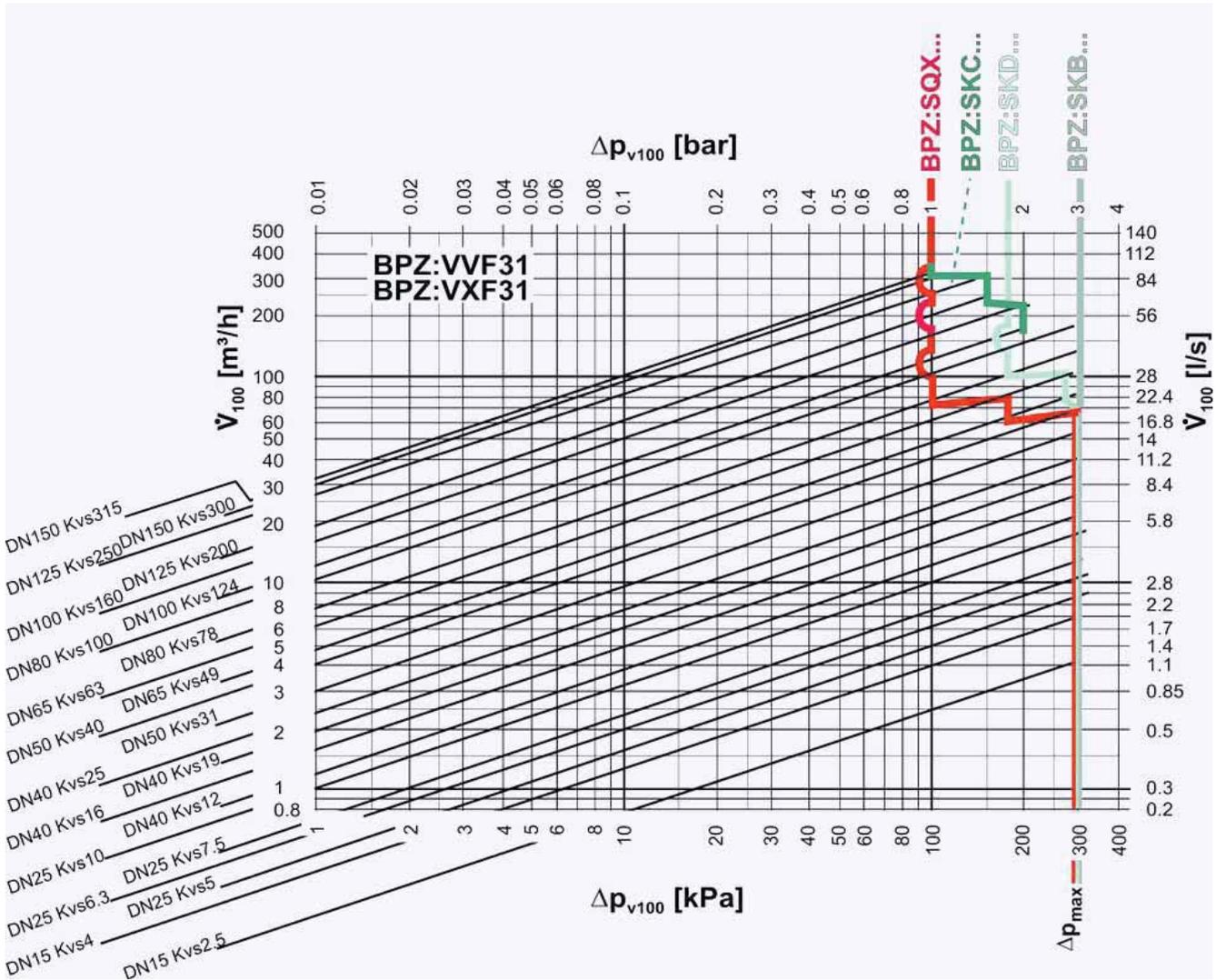
- Avec corps à brides selon ISO 7005.
- Pour eau froide et eau chaude dans des circuits fermés.

Fiche produit :	N4320 (VVF31..) N4420 (VXF31..)
Course	jusqu'à DN80 : 20 mm à partir de DN100 : 40 mm
Température du fluide	-10...150 °C
Caractéristique de la vanne	égal pourcentage
Pression de fonctionnement admissible	1000 kPa
Taux de fuite	0...0,02 % de la valeur k_{vs}
Taux de fuite bipasse	0,5...2% de la valeur k_{vs}
Matière corps de vanne	fonte grise EN-GJL-250
Matière garniture interne	jusqu'à DN65 : acier inox / laiton à partir de DN80 : acier inox / bronze RG5

Vue d'ensemble des vannes à 2 voies BPZ:VVF31..

DN	k_{vs} [m ³ /h]	SQX.. Δp_{max} [kPa]	SQX.. Δp_s [kPa]	SKD.. Δp_{max} [kPa]	SKD.. Δp_s [kPa]	SKB.. Δp_{max} [kPa]	SKB.. Δp_s [kPa]	SKC.. Δp_{max} [kPa]	SKC.. Δp_s [kPa]	Référence	Code article
15	2.5	300	1000	300	1000	300	1000	---	---	BPZ:VVF31.15-2.5	VVF31.15-2.5
15	4	300	1000	300	1000	300	1000	---	---	BPZ:VVF31.15-4	VVF31.15-4
25	5	300	1000	300	1000	300	1000	---	---	BPZ:VVF31.24	VVF31.24
25	6.3	300	1000	300	1000	300	1000	---	---	BPZ:VVF31.25-6.3	VVF31.25-6.3
25	7.5	300	1000	300	1000	300	1000	---	---	BPZ:VVF31.25	VVF31.25
25	10	300	1000	300	1000	300	1000	---	---	BPZ:VVF31.25-10	VVF31.25-10
40	12	300	525	300	775	300	1000	---	---	BPZ:VVF31.39	VVF31.39
40	16	300	525	300	775	300	1000	---	---	BPZ:VVF31.40-16	VVF31.40-16
40	19	300	525	300	775	300	1000	---	---	BPZ:VVF31.40	VVF31.40
40	25	300	525	300	775	300	1000	---	---	BPZ:VVF31.40-25	VVF31.40-25
50	31	300	325	300	475	300	1000	---	---	BPZ:VVF31.50	VVF31.50
50	40	300	325	300	475	300	1000	---	---	BPZ:VVF31.50-40	VVF31.50-40
65	49	175	175	275	275	300	750	---	---	BPZ:VVF31.65	VVF31.65
65	63	175	175	275	275	300	750	---	---	BPZ:VVF31.65-63	VVF31.65-63
80	78	100	100	175	175	300	500	---	---	BPZ:VVF31.80	VVF31.80
80	100	100	100	175	175	300	500	---	---	BPZ:VVF31.80-100	VVF31.80-100
100	124	---	---	---	---	---	---	200	300	BPZ:VVF31.90	VVF31.90
100	160	---	---	---	---	---	---	200	300	BPZ:VVF31.100-160	VVF31.100-160
125	200	---	---	---	---	---	---	150	200	BPZ:VVF31.91	VVF31.91
125	250	---	---	---	---	---	---	150	200	BPZ:VVF31.125-250	VVF31.125-250
150	300	---	---	---	---	---	---	100	125	BPZ:VVF31.92	VVF31.92
150	315	---	---	---	---	---	---	100	125	BPZ:VVF31.150-315	VVF31.150-315

Diagramme de pertes de charge des vannes BPZ:VVF31.. et BPZ:VXF31..



Vannes et servomoteurs pour installations CVC

Vannes à siège PN10

Vue d'ensemble des vannes à 3 voies BPZ:VXF31..

DN	k_{vs} [m ³ /h]	SQX.. Δp_{max} [kPa]	SKD.. Δp_{max} [kPa]	SKB.. Δp_{max} [kPa]	SKC.. Δp_{max} [kPa]	Référence	Code article
15	2.5	300	300	300	---	BPZ:VXF31.15-2.5	VXF31.15-2.5
15	4	300	300	300	---	BPZ:VXF31.15-4	VXF31.15-4
25	5	300	300	300	---	BPZ:VXF31.24	VXF31.24
25	6.3	300	300	300	---	BPZ:VXF31.25-6.3	VXF31.25-6.3
25	7.5	300	300	300	---	BPZ:VXF31.25	VXF31.25
25	10	300	300	300	---	BPZ:VXF31.25-10	VXF31.25-10
40	12	300	300	300	---	BPZ:VXF31.39	VXF31.39
40	16	300	300	300	---	BPZ:VXF31.40-16	VXF31.40-16
40	19	300	300	300	---	BPZ:VXF31.40	VXF31.40
40	25	300	300	300	---	BPZ:VXF31.40-25	VXF31.40-25
50	31	300	300	300	---	BPZ:VXF31.50	VXF31.50
50	40	300	300	300	---	BPZ:VXF31.50-40	VXF31.50-40
65	49	175	275	300	---	BPZ:VXF31.65	VXF31.65
65	63	175	275	300	---	BPZ:VXF31.65-63	VXF31.65-63
80	78	100	175	300	---	BPZ:VXF31.80	VXF31.80
80	100	100	175	300	---	BPZ:VXF31.80-100	VXF31.80-100
100	124	---	---	---	200	BPZ:VXF31.90	VXF31.90
100	160				---	BPZ:VXF31.100-160	VXF31.100-160
125	200	---	---	---	150	BPZ:VXF31.91	VXF31.91
125	250				---	BPZ:VXF31.125-250	VXF31.125-250
150	300	---	---	---	100	BPZ:VXF31.92	VXF31.92
150	315				---	BPZ:VXF31.150-315	VXF31.150-315

Les indications de Δp_{max} sont obligatoires pour la fonction mélange.

Vannes et servomoteurs pour installations CVC Vannes à siège PN10

Périphériques pour vannes BPZ:V..F31..

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Servomoteur électrique pour vannes avec course de 20 mm	13-70	N4554	BPZ:SQX..	SQX..
Servomoteur électro-hydraulique 3 points 230 V~ (120 s.)	13-71	N4564	BPZ:SKB32.50/F	SKB32.50/F
Servomoteur électro-hydraulique 3 points 230 V~ (120 s.) avec fermeture d'urgence	13-71	N4564	BPZ:SKB32.51/F	SKB32.51/F
Servomoteur électro-hydraulique 0-10 V- (120 s.) avec fermeture d'urgence	13-71	N4564	BPZ:SKB62/F	SKB62/F
Servomoteur électro-hydraulique 3 points 230 V~ (120 s.)	13-71	N4566	BPZ:SKC32.60/F	SKC32.60/F
Servomoteur électro-hydraulique 3 points 230 V~ (120 s.) avec fermeture d'urgence	13-71	N4566	BPZ:SKC32.61/F	SKC32.61/F
Servomoteur électro-hydraulique 0-10 V- (120 s.) avec fermeture d'urgence	13-71	N4566	BPZ:SKC62/F	SKC62/F
Servomoteur électrohydraulique 3 points 230 V~ (30 s.) avec fermeture d'urgence	13-71	N4561	BPZ:SKD32.21	SKD32.21
Servomoteur électrohydraulique 3 points 230 V~ (120 s.)	13-71	N4561	BPZ:SKD32.50	SKD32.50
Servomoteur électrohydraulique 0-10 V- (30 s.) avec fermeture d'urgence	13-71	N4561	BPZ:SKD62	SKD62
Réchauffeur d'axe pour fluides < 0 °C pour BPZ:SQX.., BPZ:SKB../F, BPZ:SKC../F et BPZ:SKD..			BPZ:ASZ6.5	ASZ6.5
Jeux de contrebrides pour vannes PN10 et PN16	13-74		FR2:LECB..	CB10/16..

Vannes et servomoteurs pour installations CVC

Vannes à siège PN16

VXI48..



Vannes à siège PN16

Vannes 2 ou 3 voies pour eau froide et eau chaude dans des circuits fermés, avec raccords filetés selon ISO 228/1

Fiche produit	N4849
Course	5,5 mm
Température du fluide	1...120 °C
Caractéristique de la vanne	linéaire
Pression de fonctionnement admissible	1600 kPa
Taux de fuite	0...0,05 % de la valeur k_{vs}
Taux de fuite bipasse	0...0,02 % de la valeur k_{vs}
Matière corps de vanne	Fonte grise EN-GJL-250
Matière garniture interne	Fonte et laiton

Vue d'ensemble des vannes à 3 voies BPZ:VXI48..

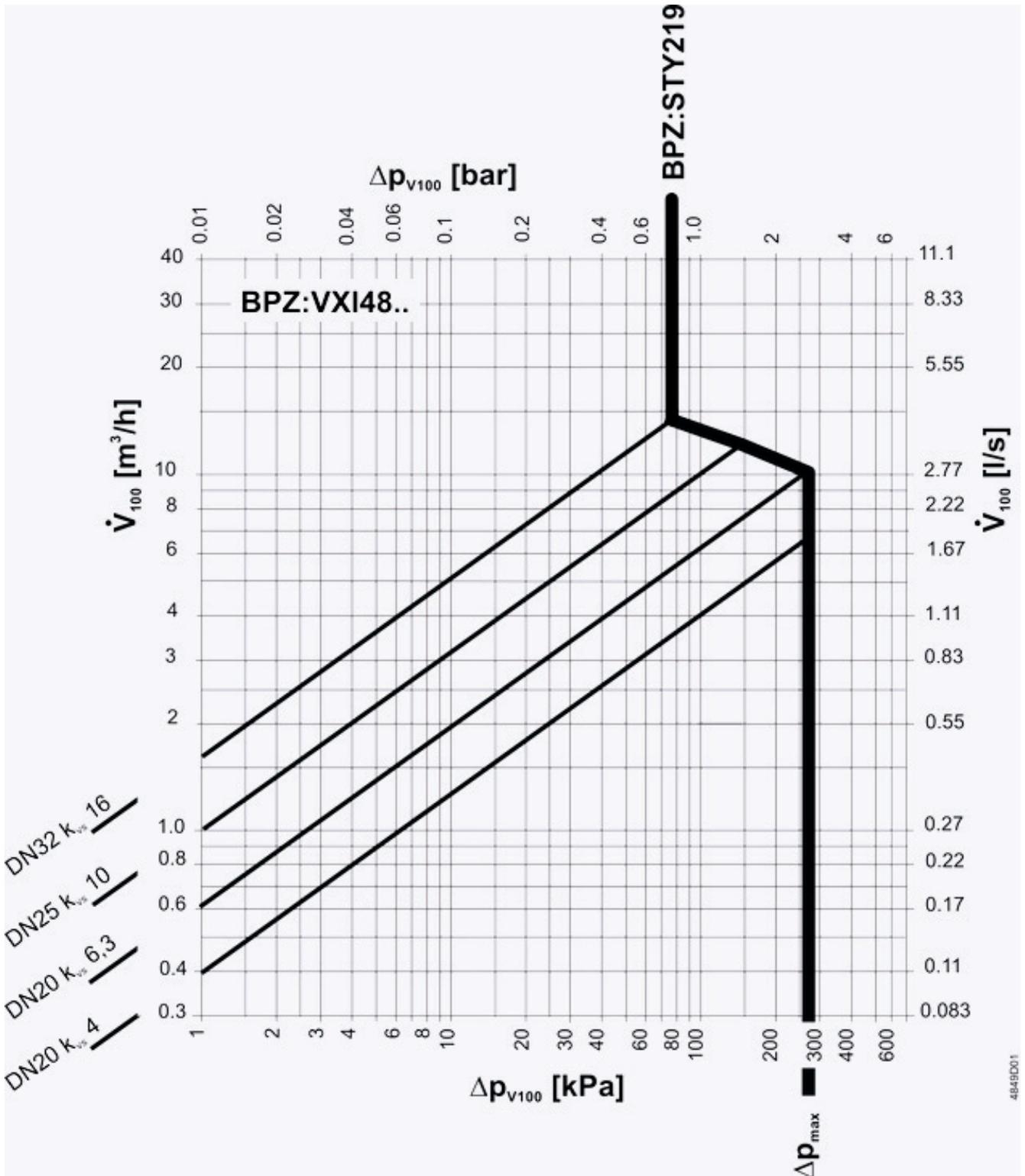
DN	k_{vs}	Δp_{max}	Filetage de raccordement ¹⁾	Référence	Code article
20	4 m ³ /h	275 kPa	Rp ^{3/4} "	BPZ:VXI48.20-4	VXI48.20-4
20	6.3 m ³ /h	275 kPa	Rp ^{3/4} "	BPZ:VXI48.20-6.3	VXI48.20-6.3
25	10 m ³ /h	150 kPa	Rp1 "	BPZ:VXI48.25-10	VXI48.25-10
32	16 m ³ /h	75 kPa	Rp1 ^{1/4} "	BPZ:VXI48.32-16	VXI48.32-16

¹⁾ Les raccords à vis ne sont pas fournis.

Périphériques pour vannes BPZ:VXI48..

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Servomoteur thermique	13-69	N4879	BPZ:STY219	STY219
Commande manuelle		N4898	BPZ:ASK199	ASK199

Diagramme de pertes de charge des vannes BPZ:VXI48..



Vannes et servomoteurs pour installations CVC

Vannes à siège PN16

VVG44..

Vannes à siège PN16

VXG44..

Vannes 2 ou 3 voies pour eau froide et eau chaude dans des circuits fermés, avec raccords filetés selon ISO 228/1



Fiche produit : N4364 (VVG44..)

N4464 (VXG44..)

Course	5,5 mm
Température du fluide	1...120 °C
Caractéristique de la vanne	linéaire
Pression de fonctionnement admissible	1600 kPa
Taux de fuite	0...0,02 % de la valeur k_{vs}
Taux de fuite bipasse	0...0,02 % de la valeur k_{vs}
Matière corps de vanne	bronze Rg5
Matière garniture interne	acier CrNi

Vue d'ensemble des vannes à 2 voies BPZ:VVG44..

DN	k_{vs}	Δp_{max}	Δp_s	Filetage de raccordement	Raccords à vis 1) Référence	Code article
15	4 m ³ /h	400 kPa	400 kPa	G1B "	FR2:LEALG15P2 BPZ:VVG44.15-4	VVG44.15-4
20	6.3 m ³ /h	400 kPa	750 kPa	G1¼B "	FR2:LEALG20P2 BPZ:VVG44.20-6.3	VVG44.20-6.3
25	10 m ³ /h	400 kPa	450 kPa	G1½B "	FR2:LEALG25P2 BPZ:VVG44.25-10	VVG44.25-10
32	16 m ³ /h	250 kPa	250 kPa	G2B "	FR2:LEALG32P2 BPZ:VVG44.32-16	VVG44.32-16
40	25 m ³ /h	125 kPa	125 kPa	G2¼B "	FR2:LEALG40P2 BPZ:VVG44.40-25	VVG44.40-25

Les indications de $\Delta p_{max}/\Delta p_s$ concernent les servomoteurs BPZ:SQS35/65.. série D avec force de réglage de 400 N.

1) Les raccords à vis FR2:LEALG... sont à commander et livrés séparément.

Vue d'ensemble des vannes à 3 voies BPZ:VXG44..

DN	k_{vs}	Δp_{max}	Filetage de raccordement	Raccords à vis 1) Référence	Code article
15	4 m ³ /h	400 kPa	G 1 B "	FR2:LEALG15P3 BPZ:VXG44.15-4	VXG44.15-4
20	6.3 m ³ /h	400 kPa	G 1 ¼ B "	FR2:LEALG20P3 BPZ:VXG44.20-6.3	VXG44.20-6.3
25	10 m ³ /h	400 kPa	G 1 ½ B "	FR2:LEALG25P3 BPZ:VXG44.25-10	VXG44.25-10
32	16 m ³ /h	250 kPa	G 2 B "	FR2:LEALG32P3 BPZ:VXG44.32-16	VXG44.32-16
40	25 m ³ /h	125 kPa	G 2 ¼ B "	FR2:LEALG40P3 BPZ:VXG44.40-25	VXG44.40-25

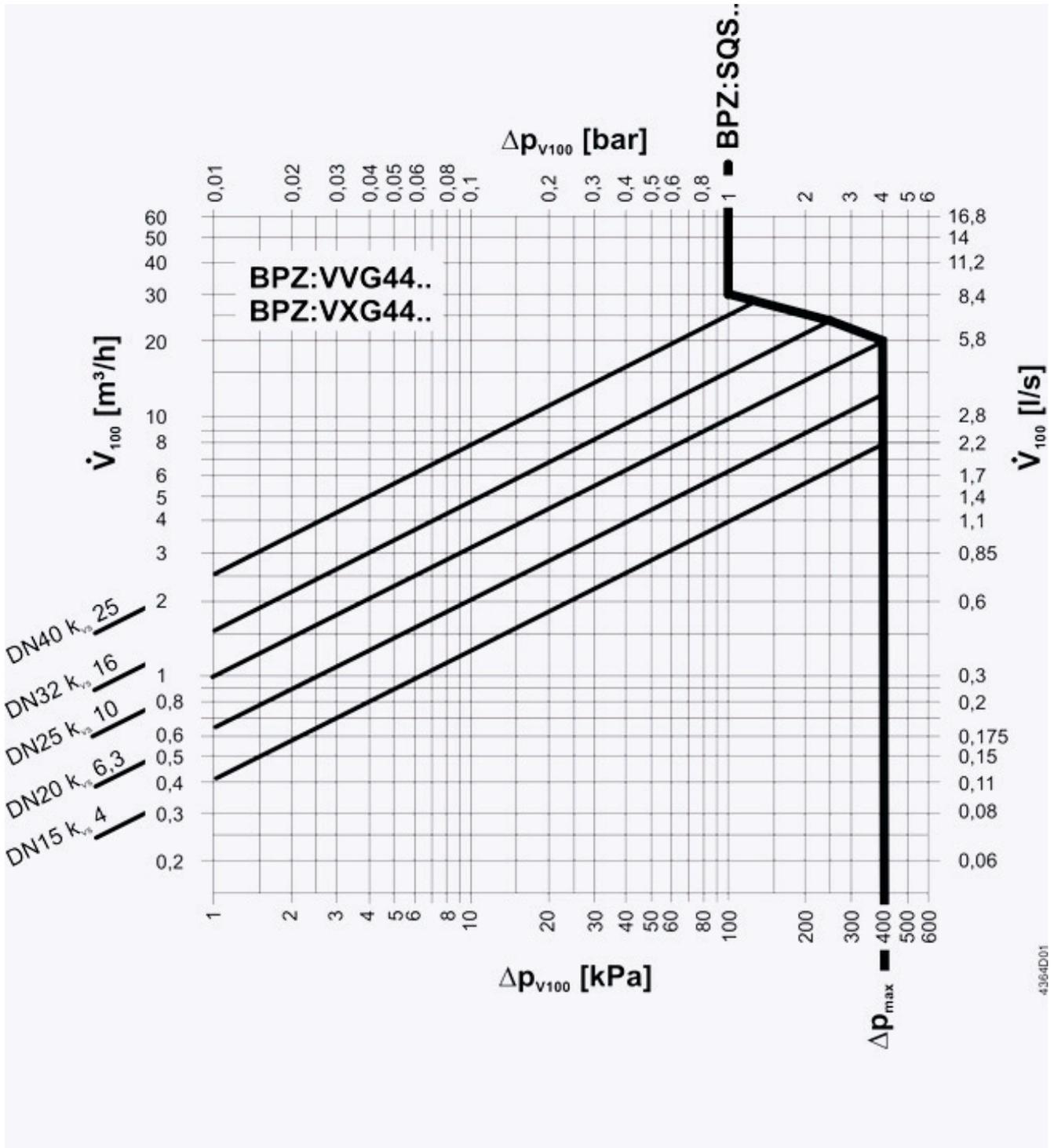
Les indications de Δp_{max} sont obligatoires pour la fonction mélange. Elles se rapportent aux servomoteurs BPZ:SQS35/65.. série D avec force de réglage de 400 N.

1) Les raccords à vis FR2:LEALG... sont à commander et livrés séparément.

Périphériques pour vannes BPZ:V..G44..

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Servomoteurs électriques pour vannes avec course de 5,5 mm	13-69	N4573	BPZ:SQS..	SQS..
Raccords à vis	13-73		FR2:LEALG..	ALG..

Diagramme de pertes de charge des vannes BPZ:VVG44.. et BPZ:VXG44..



Vannes et servomoteurs pour installations CVC

Vannes à siège PN16

VVG41..

Vannes à siège PN16

VXG41..

Vannes à 2 ou 3 voies pour eau froide, eau chaude, saumures et vapeur saturée dans des circuits ouverts et fermés, avec raccords filetés selon ISO 228/1



Fiche produit : N4363 (VVG41..)
 N4463 (VXG41..)

Course 20 mm
 Température du fluide -25...150 °C
 Caractéristique de la vanne égal pourcentage
 Pression de fonctionnement admissible 1600 kPa
 Taux de fuite 0...0,02 % de la valeur k_{vs}
 Taux de fuite bipasse 0,5...2 % de la valeur k_{vs} *
 Matière corps de vanne bronze Rg5
 Matière garniture interne acier CrNi

Vue d'ensemble des vannes à 2 voies BPZ:VVG41..

DN	k_{vs} [m³/h]	SQX.. Δp_{max} [kPa]	SQX.. Δp_s [kPa]	SKD.. Δp_{max} [kPa]	SKD.. Δp_s [kPa]	SKB.. Δp_{max} [kPa]	SKB.. Δp_s [kPa]	Raccords à vis 1) Référence	Code article
15	0.63	800	1600	800	1600	800	1600	FR2:LEALG15P2 BPZ:VVG41.11	VVG41.11
15	1	800	1600	800	1600	800	1600	FR2:LEALG15P2 BPZ:VVG41.12	VVG41.12
15	1.6	800	1600	800	1600	800	1600	FR2:LEALG15P2 BPZ:VVG41.13	VVG41.13
15	2.5	800	1600	800	1600	800	1600	FR2:LEALG15P2 BPZ:VVG41.14	VVG41.14
15	4	800	1600	800	1600	800	1600	FR2:LEALG15P2 BPZ:VVG41.15	VVG41.15
20	6.3	800	1600	800	1600	800	1600	FR2:LEALG20P2 BPZ:VVG41.20	VVG41.20
25	10	800	1550	800	1600	800	1600	FR2:LEALG25P2 BPZ:VVG41.25	VVG41.25
32	16	800	875	800	1275	800	1600	FR2:LEALG32P2 BPZ:VVG41.32	VVG41.32
40	25	525	525	775	775	800	1600	FR2:LEALG40P2 BPZ:VVG41.40	VVG41.40
50	40	300	300	450	450	800	1225	FR2:LEALG50P2 BPZ:VVG41.50	VVG41.50

1) Les raccords à vis FR2:LEALG... sont à commander et livrés séparément.

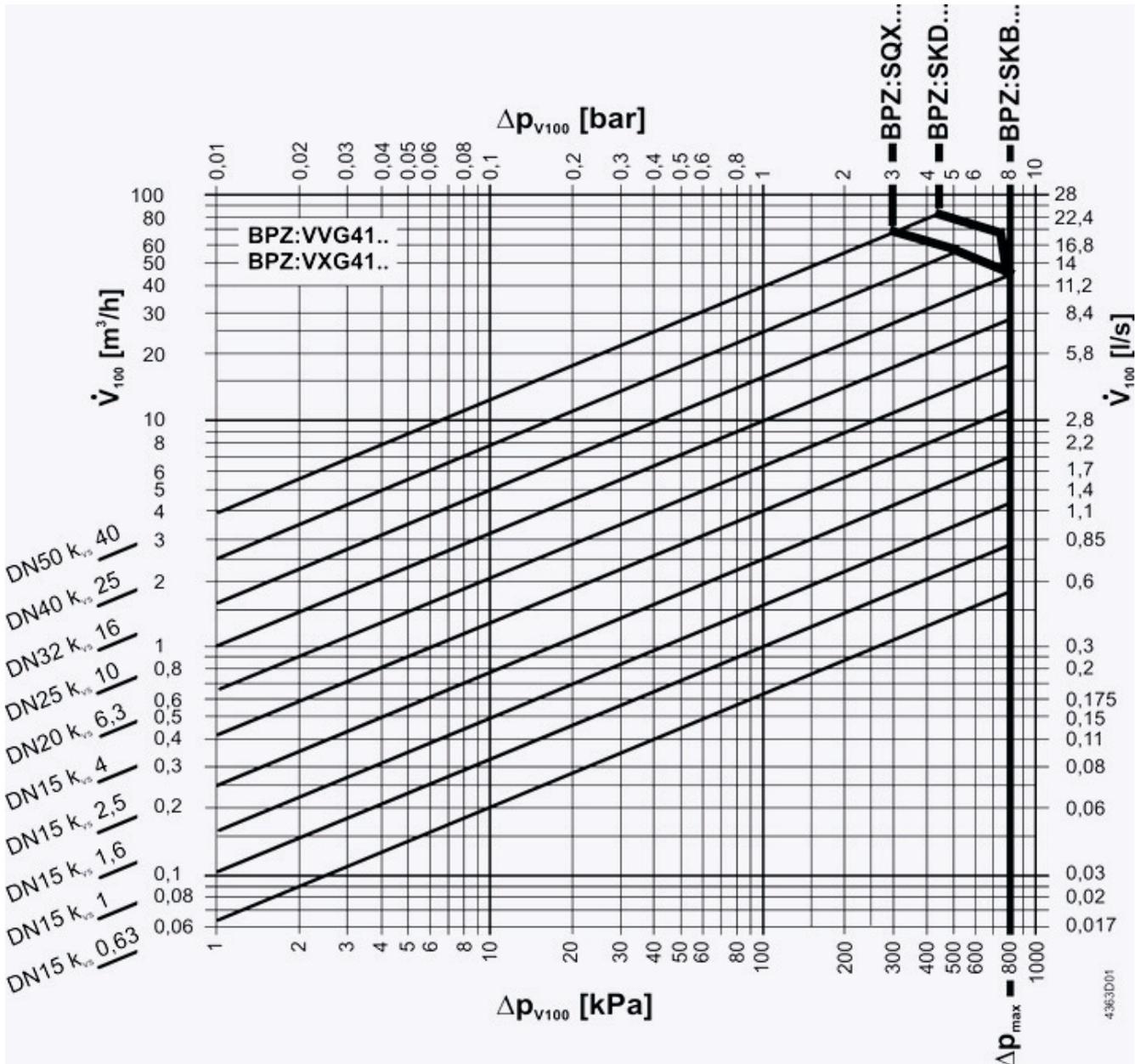
Vue d'ensemble des vannes à 3 voies BPZ:VXG41..

DN	k_{vs} [m³/h]	SQX.. Δp_{max} [kPa]	SKD.. Δp_{max} [kPa]	SKB.. Δp_{max} [kPa]	Filetage de raccordement	Raccords à vis 1) Référence	Code article
15	1.6	800	800	800	G1B "	FR2:LEALG15P3 BPZ:VXG41.1301	VXG41.1301
15	2.5	800	800	800	G1B "	FR2:LEALG15P3 BPZ:VXG41.1401	VXG41.1401
15	4	800	800	800	G1B "	FR2:LEALG15P3 BPZ:VXG41.15	VXG41.15
20	6.3	800	800	800	G1¼B "	FR2:LEALG20P3 BPZ:VXG41.20	VXG41.20
25	10	800	800	800	G1½B "	FR2:LEALG25P3 BPZ:VXG41.25	VXG41.25
32	16	800	800	800	G2B "	FR2:LEALG32P3 BPZ:VXG41.32	VXG41.32
40	25	525	775	800	G2¼B "	FR2:LEALG40P3 BPZ:VXG41.40	VXG41.40
50	40	300	450	800	G2¾B "	FR2:LEALG50P3 BPZ:VXG41.50	VXG41.50

Les indications de Δp_{max} sont obligatoires pour la fonction mélange.

1) Les raccords à vis FR2:LEALG... sont à commander et livrés séparément.

Diagramme de pertes de charge des vannes BPZ:V..G41..



13

Vannes et servomoteurs pour installations CVC

Vannes à siège PN16

Périphériques pour vannes BPZ:V..G41..

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Servomoteur électrique pour vannes avec course de 20 mm	13-70	N4554	BPZ:SQX..	SQX..
Servomoteur électro-hydraulique 3 points 230 V~ (120 s.)	13-71	N4564	BPZ:SKB32.50/F	SKB32.50/F
Servomoteur électro-hydraulique 3 points 230 V~ (120 s.) avec fermeture d'urgence	13-71	N4564	BPZ:SKB32.51/F	SKB32.51/F
Servomoteur électro-hydraulique 0-10 V- (120 s.) avec fermeture d'urgence	13-71	N4564	BPZ:SKB62/F	SKB62/F
Servomoteur électrohydraulique 3 points 230 V~ (30 s.) avec fermeture d'urgence	13-71	N4561	BPZ:SKD32.21	SKD32.21
Servomoteur électrohydraulique 3 points 230 V~ (120 s.)	13-71	N4561	BPZ:SKD32.50	SKD32.50
Servomoteur électrohydraulique 0-10 V- (30 s.) avec fermeture d'urgence	13-71	N4561	BPZ:SKD62	SKD62
Réchauffeur d'axe pour fluides < 0 °C pour BPZ:SQX.., BPZ:SKB../F, BPZ:SKC../F et BPZ:SKD..			BPZ:ASZ6.5	ASZ6.5
Raccords à vis	13-73		FR2:LEALG..	ALG..

Vannes et servomoteurs pour installations CVC

Vannes à siège PN16

VVF41..



Vannes à siège PN16

- Avec corps à brides selon ISO 7005.
- Pour eau froide, eau chaude, eau chaude sanitaire, eau surchauffée, saumures, huile thermique et vapeur saturée dans des circuits ouverts et fermés.

Fiche produit	N4340
Course	jusqu'à DN50 : 20 mm à partir de DN65 : 40 mm
Température du fluide	-10...150 °C
Caractéristique de la vanne	égal pourcentage
Pression de fonctionnement admissible	1600 kPa
Taux de fuite	0...0,02 % de la valeur k_{vs}
Matière corps de vanne	fonte grise EN-GJL-250
Matière garniture interne	acier CrNi

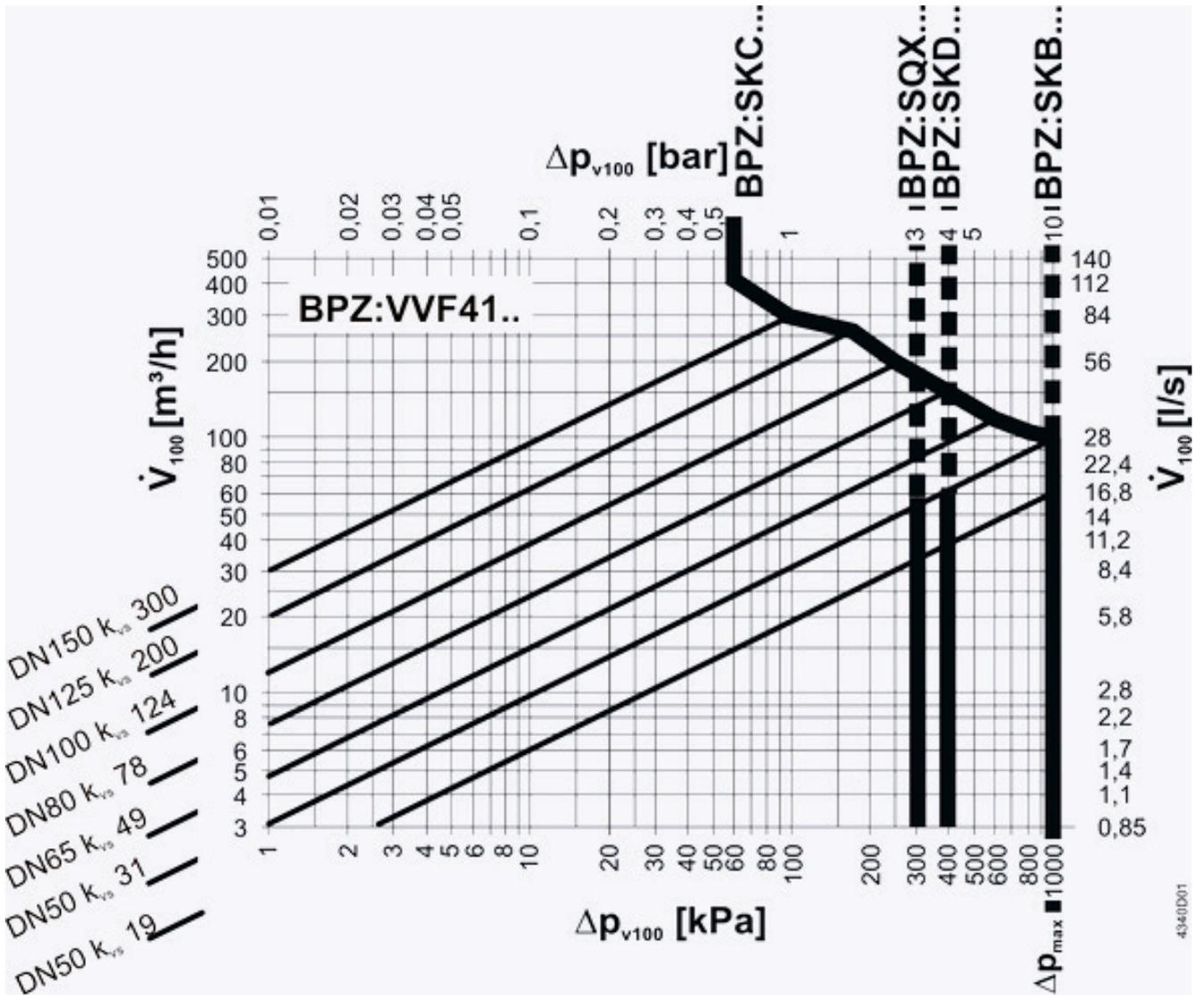
Il existe une version spéciale "sans silicone"

Vue d'ensemble des vannes à 2 voies BPZ:VVF41..

DN	k_{vs} [m³/h]	SQX.. Δp_{max} [kPa]	SQX.. Δp_s [kPa]	SKD.. Δp_{max} [kPa]	SKD.. Δp_s [kPa]	SKB.. Δp_{max} [kPa]	SKB.. Δp_s [kPa]	SKC.. Δp_{max} [kPa]	SKC.. Δp_s [kPa]	Référence	Code article
50	19	300	350	400	500	1000	1400	---	---	BPZ:VVF41.49	VVF41.49
50	31	300	350	400	500	1000	1400	---	---	BPZ:VVF41.50	VVF41.50
65	49	---	---	---	---	---	---	600	800	BPZ:VVF41.65	VVF41.65
80	78	---	---	---	---	---	---	400	500	BPZ:VVF41.80	VVF41.80
100	124	---	---	---	---	---	---	250	300	BPZ:VVF41.90	VVF41.90
125	200	---	---	---	---	---	---	175	200	BPZ:VVF41.91	VVF41.91
150	300	---	---	---	---	---	---	100	125	BPZ:VVF41.92	VVF41.92

Les vannes BPZ:VVF41.. subissent les tests TÜV selon DIN 32730 avec les servomoteurs BPZ:SKB.. et BPZ:SKC... Elles peuvent être utilisées pour le réglage avec arrêt de sécurité en cas de dépassement de température et de pression.

Diagramme de pertes de charge des vannes BPZ:VVF41..



Vannes et servomoteurs pour installations CVC

Vannes à siège PN16

Périphériques pour vannes BPZ:VVF41..

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Servomoteur électrique pour vannes avec course de 20 mm	13-70	N4554	BPZ:SQX..	SQX..
Servomoteur électro-hydraulique 3 points 230 V~ (120 s.)	13-71	N4564	BPZ:SKB32.50/F	SKB32.50/F
Servomoteur électro-hydraulique 3 points 230 V~ (120 s.) avec fermeture d'urgence	13-71	N4564	BPZ:SKB32.51/F	SKB32.51/F
Servomoteur électro-hydraulique 0-10 V- (120 s.) avec fermeture d'urgence	13-71	N4564	BPZ:SKB62/F	SKB62/F
Servomoteur électro-hydraulique 3 points 230 V~ (120 s.)	13-71	N4566	BPZ:SKC32.60/F	SKC32.60/F
Servomoteur électro-hydraulique 3 points 230 V~ (120 s.) avec fermeture d'urgence	13-71	N4566	BPZ:SKC32.61/F	SKC32.61/F
Servomoteur électro-hydraulique 0-10 V- (120 s.) avec fermeture d'urgence	13-71	N4566	BPZ:SKC62/F	SKC62/F
Servomoteur électrohydraulique 3 points 230 V~ (30 s.) avec fermeture d'urgence	13-71	N4561	BPZ:SKD32.21	SKD32.21
Servomoteur électrohydraulique 3 points 230 V~ (120 s.)	13-71	N4561	BPZ:SKD32.50	SKD32.50
Servomoteur électrohydraulique 0-10 V- (30 s.) avec fermeture d'urgence	13-71	N4561	BPZ:SKD62	SKD62
Réchauffeur d'axe pour fluides < 0 °C pour BPZ:SQX.., BPZ:SKB../F, BPZ:SKC../F et BPZ:SKD..			BPZ:ASZ6.5	ASZ6.5
Jeux de contrebrides pour vannes PN10 et PN16	13-74		FR2:LECB..	CB10/16..

Vannes et servomoteurs pour installations CVC

Vannes à siège PN16

VXF41..



Vannes à siège PN16

- Avec corps à brides selon ISO 7005.
- Pour eau froide, eau chaude, eau chaude sanitaire, eau surchauffée, saumures, huile thermique et vapeur saturée dans des circuits ouverts et fermés.

Fiche produit	N4440
Course	jusqu'à DN50 : 20 mm à partir de DN65 : 40 mm
Température du fluide	-10...150 °C (180 °C)
Caractéristique de la vanne	égal pourcentage bipasse linéaire
Pression de fonctionnement admissible	1600 kPa
Taux de fuite	0...0,02 % de la valeur k_{vs}
Taux de fuite bipasse	0,5...2 % de la valeur k_{vs} 0...0,02 % avec BPZ:SQX...
Matière corps de vanne	fonte grise EN-GJL-250
Matière garniture interne	acier CrNi

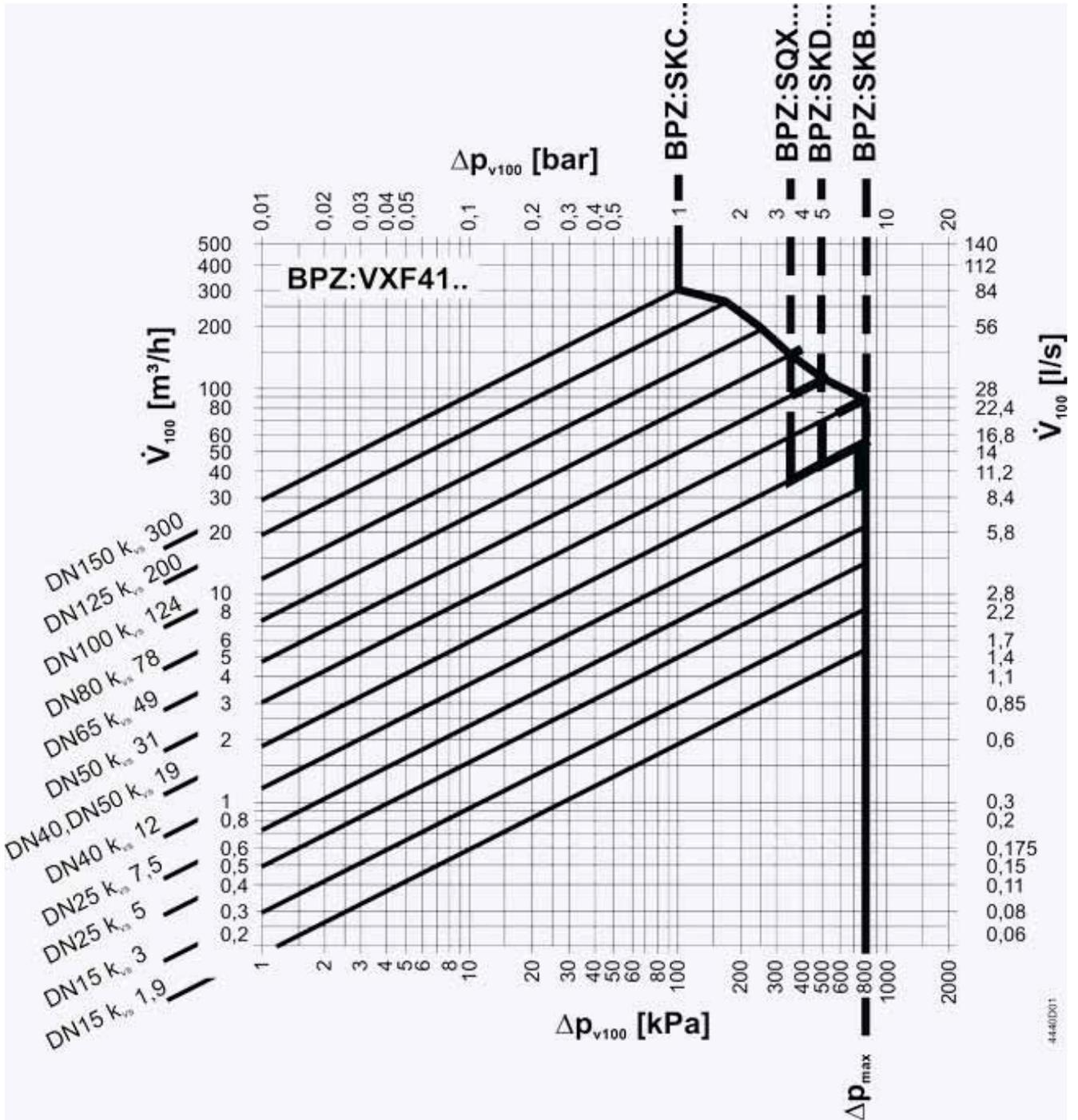
Il existe une version spéciale "sans silicone"

Vue d'ensemble des vannes à 3 voies BPZ:VXF41..

DN	k_{vs} [m ³ /h]	SQX.. Δp_{max} [kPa]	SKD.. Δp_{max} [kPa]	SKB.. Δp_{max} [kPa]	SKC.. Δp_{max} [kPa]	Référence	Code article
15	1.9	800	800	800	---	BPZ:VXF41.14	VXF41.14
15	3	800	800	800	---	BPZ:VXF41.15	VXF41.15
25	5	800	800	800	---	BPZ:VXF41.24	VXF41.24
25	7.5	800	800	800	---	BPZ:VXF41.25	VXF41.25
40	12	500	750	800	---	BPZ:VXF41.39	VXF41.39
40	19	500	750	800	---	BPZ:VXF41.40	VXF41.40
50	19	350	500	800	---	BPZ:VXF41.49	VXF41.49
50	31	350	500	800	---	BPZ:VXF41.50	VXF41.50
65	49	---	---	---	500	BPZ:VXF41.65	VXF41.65
80	78	---	---	---	350	BPZ:VXF41.80	VXF41.80
100	124	---	---	---	250	BPZ:VXF41.90	VXF41.90
125	200	---	---	---	175	BPZ:VXF41.91	VXF41.91
150	300	---	---	---	100	BPZ:VXF41.92	VXF41.92

Les indications de Δp_{max} sont obligatoires pour la fonction mélange.

Diagramme de pertes de charge des vannes BPZ:VXF41..



Vannes et servomoteurs pour installations CVC

Vannes à siège PN16

Périphériques pour vannes BPZ:VXF41..

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Servomoteur électrique pour vannes avec course de 20 mm	13-70	N4554	BPZ:SQX..	SQX..
Servomoteur électro-hydraulique 3 points 230 V~ (120 s.)	13-71	N4564	BPZ:SKB32.50/F	SKB32.50/F
Servomoteur électro-hydraulique 3 points 230 V~ (120 s.) avec fermeture d'urgence	13-71	N4564	BPZ:SKB32.51/F	SKB32.51/F
Servomoteur électro-hydraulique 0-10 V- (120 s.) avec fermeture d'urgence	13-71	N4564	BPZ:SKB62/F	SKB62/F
Servomoteur électro-hydraulique 3 points 230 V~ (120 s.)	13-71	N4566	BPZ:SKC32.60/F	SKC32.60/F
Servomoteur électro-hydraulique 3 points 230 V~ (120 s.) avec fermeture d'urgence	13-71	N4566	BPZ:SKC32.61/F	SKC32.61/F
Servomoteur électro-hydraulique 0-10 V- (120 s.) avec fermeture d'urgence	13-71	N4566	BPZ:SKC62/F	SKC62/F
Servomoteur électrohydraulique 3 points 230 V~ (30 s.) avec fermeture d'urgence	13-71	N4561	BPZ:SKD32.21	SKD32.21
Servomoteur électrohydraulique 3 points 230 V~ (120 s.)	13-71	N4561	BPZ:SKD32.50	SKD32.50
Servomoteur électrohydraulique 0-10 V- (30 s.) avec fermeture d'urgence	13-71	N4561	BPZ:SKD62	SKD62
Réchauffeur d'axe pour fluides < 0 °C pour BPZ:SQX.., BPZ:SKB../F, BPZ:SKC../F et BPZ:SKD..			BPZ:ASZ6.5	ASZ6.5
Jeux de contrebrides pour vannes PN10 et PN16	13-74		FR2:LECB..	CB10/16..

Vannes et servomoteurs pour installations CVC

Vannes à siège PN25

VVF52..



Vannes à siège PN25

- Raccords à bride ISO 7005
- Pour eau glacée, eau chaude à basse pression, eau chaude sanitaire, eau chaude à haute pression, huile thermique, vapeur saturée et surchauffée dans des circuits ouverts ou fermés.

Fiche produit	N4373
Course	20 mm
Température du fluide	-20...150 °C (180 °C)
Caractéristique de la vanne	égal pourcentage
Pression de fonctionnement admissible	2500 kPa
Taux de fuite	0...0,02 % de la valeur k_{vs}
Matière corps de vanne	fonte nodulaire EN-GJS-400-18-LT
Matière garniture interne	acier CrNi

Vue d'ensemble des vannes à 2 voies BPZ:VVF52..

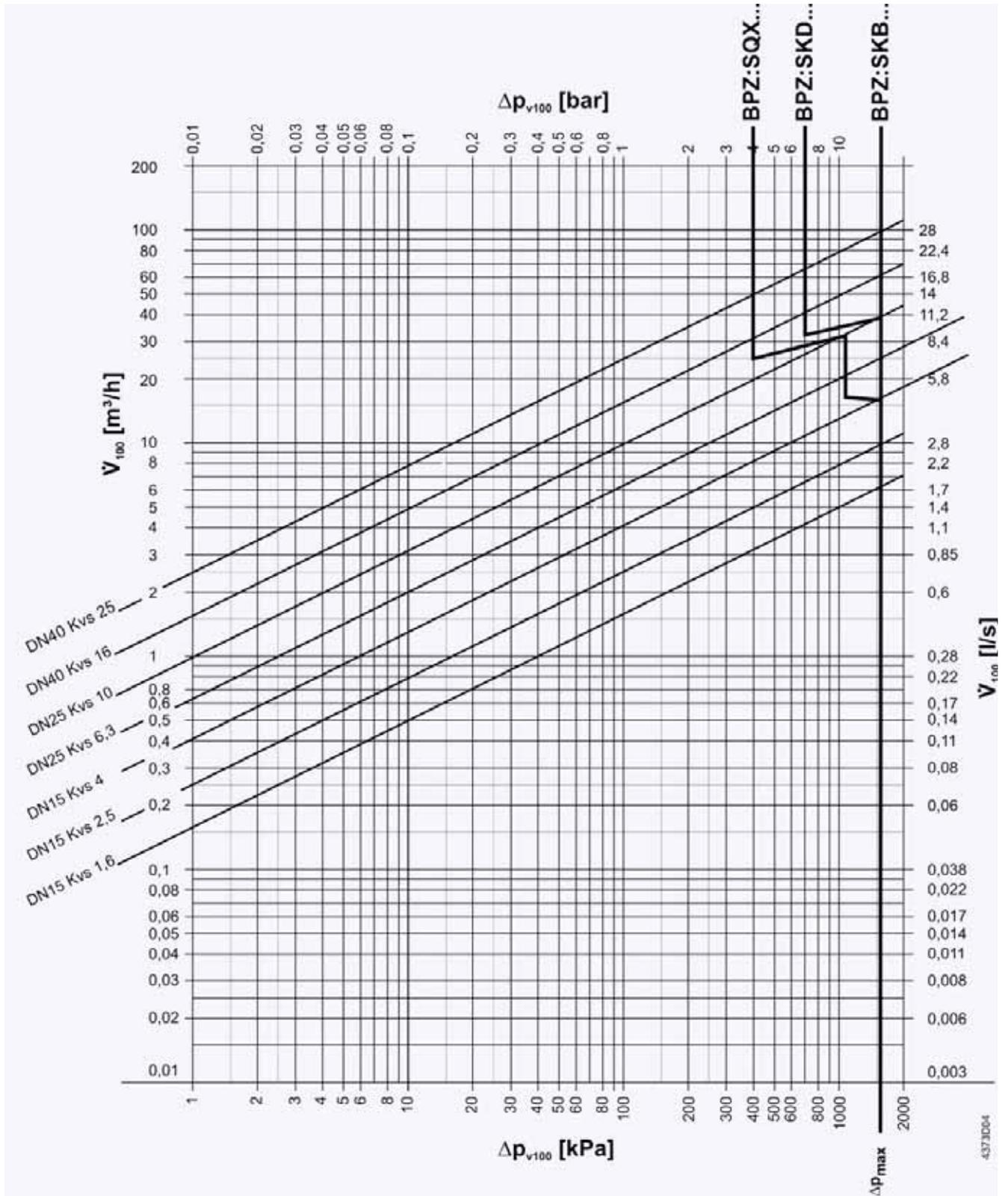
DN	k_{vs} [m³/h]	SQX..	SQX..	SKD..	SKD..	SKB..	SKB..	Référence	Code article
		Δp_{max} [kPa]	Δp_s [kPa]	Δp_{max} [kPa]	Δp_s [kPa]	Δp_{max} [kPa]	Δp_s [kPa]		
15	1.6	1600	2500	1600	2500	1600	2500	BPZ:VVF52.15-1.6	VVF52.15-1.6
15	2.5	1600	2500	1600	2500	1600	2500	BPZ:VVF52.15-2.5	VVF52.15-2.5
15	4	1600	2500	1600	2500	1600	2500	BPZ:VVF52.15-4	VVF52.15-4
25	6.3	1200	1500	1600	2250	1600	2500	BPZ:VVF52.25-6.3	VVF52.25-6.3
25	10	1200	1500	1600	2250	1600	2500	BPZ:VVF52.25-10	VVF52.25-10
40	16	400	500	700	750	1600	2000	BPZ:VVF52.40-16	VVF52.40-16
40	25	400	500	700	750	1600	2000	BPZ:VVF52.40-25	VVF52.40-25

Les vannes à 2 voies BPZ:VVF52.. sont soumises aux tests TÜV selon DIN 32730 avec les servomoteurs BPZ:SKD.. et BPZ:SKB.. Elles peuvent donc être utilisées comme organes de réglage avec fonction d'arrêt de sécurité en cas de dépassement de température et de pression.

Périphériques pour vannes BPZ:VVF52..

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Servomoteur électrique pour vannes avec course de 20 mm	13-70	N4554	BPZ:SQX..	SQX..
Servomoteur électro-hydraulique 3 points 230 V~ (120 s.)	13-71	N4564	BPZ:SKB32.50/F	SKB32.50/F
Servomoteur électro-hydraulique 3 points 230 V~ (120 s.) avec fermeture d'urgence	13-71	N4564	BPZ:SKB32.51/F	SKB32.51/F
Servomoteur électro-hydraulique 0-10 V- (120 s.) avec fermeture d'urgence	13-71	N4564	BPZ:SKB62/F	SKB62/F
Servomoteur électrohydraulique 3 points 230 V~ (30 s.) avec fermeture d'urgence	13-71	N4561	BPZ:SKD32.21	SKD32.21
Servomoteur électrohydraulique 3 points 230 V~ (120 s.)	13-71	N4561	BPZ:SKD32.50	SKD32.50
Servomoteur électrohydraulique 0-10 V- (30 s.) avec fermeture d'urgence	13-71	N4561	BPZ:SKD62	SKD62
Réchauffeur d'axe pour fluides < 0 °C pour BPZ:SQX.., BPZ:SKB../F, BPZ:SKC../F et BPZ:SKD..			BPZ:ASZ6.5	ASZ6.5
Jeux de contrebrides pour vannes PN10 et PN16	13-74		FR2:LECB..	CB10/16..

Diagramme de pertes de charge des vannes BPZ:VVF52..



Vannes et servomoteurs pour installations CVC

Vannes à siège PN40

VVF61..



Vannes à siège PN40

- Avec corps à brides selon ISO 7005.
- Brides simple emboîtement femelle (possibilité de commander des modèles standard à brides plates).
- Pour eau froide et eau chaude, eau surchauffée, huile thermique, saumures et vapeurs en circuits ouverts et fermés.

Fiche produit	N4382
Course	jusqu'à DN50 : 20 mm à partir de DN65 : 40 mm
Température du fluide	-25...220 °C (350 °C)
Caractéristique de la vanne	égal pourcentage
Pression de fonctionnement admissible	4000 kPa
Taux de fuite	0...0,02 % de la valeur k_{vs}
Matière corps de vanne	acier coulé GP240GH
Matière garniture interne	acier CrNi

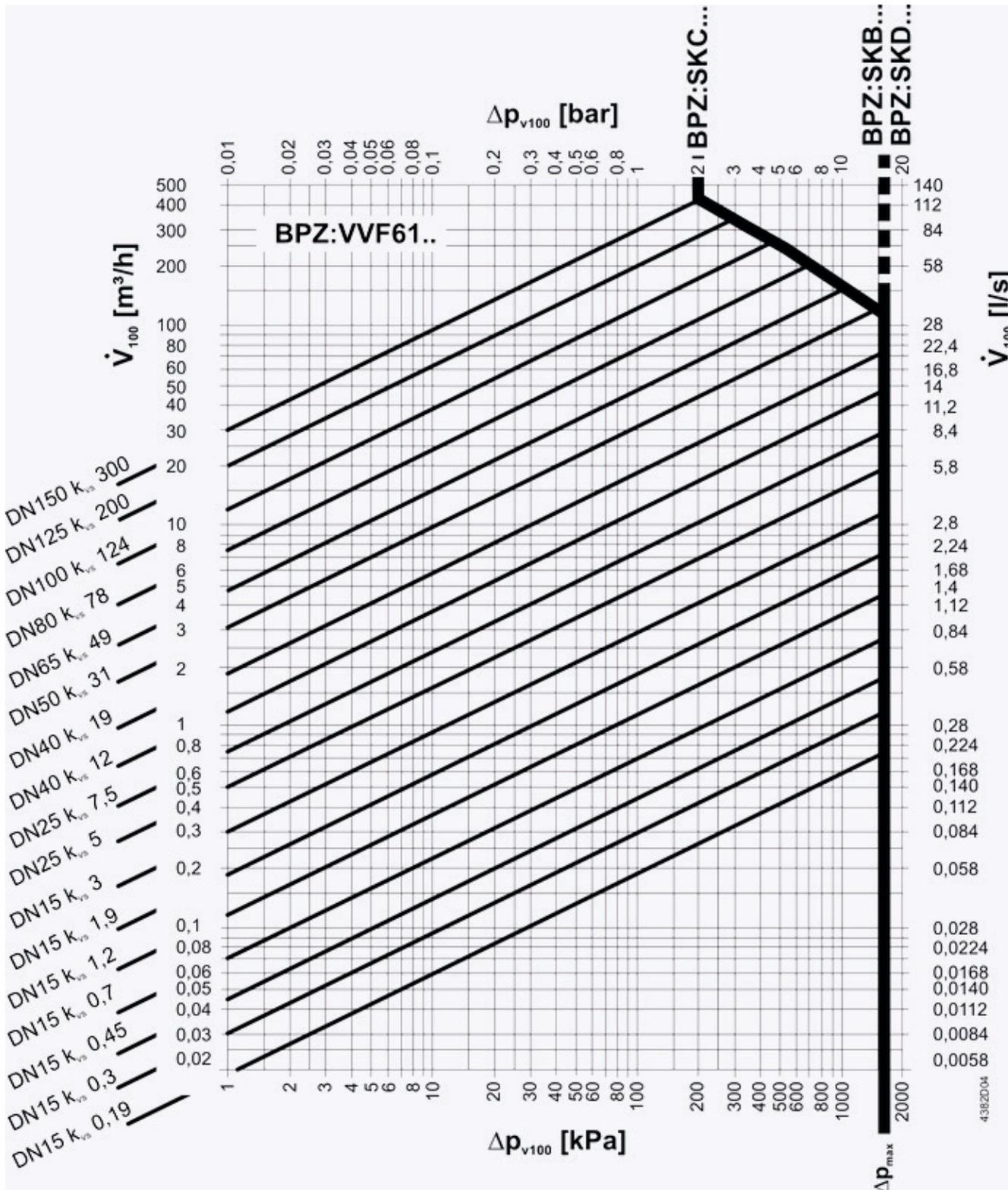
Il existe une version spéciale "sans silicone"

Vue d'ensemble des vannes BPZ:VVF61..

DN	k_{vs} [m ³ /h]	SKD.. Δp_{max} [kPa]	SKD.. Δp_s [kPa]	SKB.. Δp_{max} [kPa]	SKB.. Δp_s [kPa]	SKC.. Δp_{max} [kPa]	SKC.. Δp_s [kPa]	Référence	Code article
15	0.19	1600	4000	1600	4000	---	---	BPZ:VVF61.0909	VVF61.0909
15	0.3	1600	4000	1600	4000	---	---	BPZ:VVF61.1009	VVF61.1009
15	0.45	1600	4000	1600	4000	---	---	BPZ:VVF61.1109	VVF61.1109
15	0.7	1600	4000	1600	4000	---	---	BPZ:VVF61.1209	VVF61.1209
15	1.2	1600	4000	1600	4000	---	---	BPZ:VVF61.1309	VVF61.1309
15	1.9	1600	4000	1600	4000	---	---	BPZ:VVF61.1409	VVF61.1409
15	3	1600	4000	1600	4000	---	---	BPZ:VVF61.1509	VVF61.1509
25	5	1600	2250	1600	4000	---	---	BPZ:VVF61.2409	VVF61.2409
25	7.5	1600	2250	1600	4000	---	---	BPZ:VVF61.2509	VVF61.2509
40	12	---	---	1600	4000	---	---	BPZ:VVF61.3909	VVF61.3909
40	19	---	---	1600	4000	---	---	BPZ:VVF61.4009	VVF61.4009
50	31	---	---	1600	4000	---	---	BPZ:VVF61.5009	VVF61.5009
65	49	---	---	---	---	1000	4000	BPZ:VVF61.6509	VVF61.6509
80	78	---	---	---	---	700	4000	BPZ:VVF61.8009	VVF61.8009
100	124	---	---	---	---	450	4000	BPZ:VVF61.9009	VVF61.9009
125	200	---	---	---	---	300	4000	BPZ:VVF61.9109	VVF61.9109
150	300	---	---	---	---	200	4000	BPZ:VVF61.9209	VVF61.9209

Les vannes à 2 voies BPZ:VVF61.. sont soumises aux test TÜV selon DIN 32730 avec les servomoteurs BPZ:SKB.. et BPZ:SKC... Elles peuvent donc être utilisées comme organes de réglage avec fonction d'arrêt de sécurité en cas de dépassement de température et de pression.

Diagramme de pertes de charge des vannes BPZ:VVF61..



Vannes et servomoteurs pour installations CVC

Vannes à siège PN40

Servomoteurs et accessoires pour vannes BPZ:VVF61..

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Servomoteur électro-hydraulique 3 points 230 V~ (120 s.)	13-71	N4564	BPZ:SKB32.50/F	SKB32.50/F
Servomoteur électro-hydraulique 3 points 230 V~ (120 s.) avec fermeture d'urgence	13-71	N4564	BPZ:SKB32.51/F	SKB32.51/F
Servomoteur électro-hydraulique 0-10 V- (120 s.) avec fermeture d'urgence	13-71	N4564	BPZ:SKB62/F	SKB62/F
Servomoteur électro-hydraulique 3 points 230 V~ (120 s.)	13-71	N4566	BPZ:SKC32.60/F	SKC32.60/F
Servomoteur électro-hydraulique 3 points 230 V~ (120 s.) avec fermeture d'urgence	13-71	N4566	BPZ:SKC32.61/F	SKC32.61/F
Servomoteur électro-hydraulique 0-10 V- (120 s.) avec fermeture d'urgence	13-71	N4566	BPZ:SKC62/F	SKC62/F
Servomoteur électrohydraulique 3 points 230 V~ (30 s.) avec fermeture d'urgence	13-71	N4561	BPZ:SKD32.21	SKD32.21
Servomoteur électrohydraulique 3 points 230 V~ (120 s.)	13-71	N4561	BPZ:SKD32.50	SKD32.50
Servomoteur électrohydraulique 0-10 V- (30 s.) avec fermeture d'urgence	13-71	N4561	BPZ:SKD62	SKD62
Réchauffeur d'axe pour fluides < 0 °C pour BPZ:SQX.., BPZ:SKB../F, BPZ:SKC../F et BPZ:SKD..			BPZ:ASZ6.5	ASZ6.5
Jeux de contrebrides pour vannes PN40	13-74		FR2:LECB40..	CB40..

Vannes et servomoteurs pour installations CVC

Vannes à siège PN40

VXF61..



Vannes à siège PN40

- Avec corps à brides selon ISO 7005
- Brides simple emboîtement femelle (possibilité de commander des modèles standard à brides plates).
- Pour eau froide et eau chaude, eau surchauffée, huile thermique, saumures et vapeurs en circuits ouverts et fermés.

Fiche produit	N4482
Course	jusqu'à DN50 : 20 mm à partir de DN65 : 40 mm
Température du fluide	-25...220 °C (350 °C)
Caractéristique de la vanne	égal pourcentage bipasse linéaire
Pression de fonctionnement admissible	4000 kPa
Taux de fuite	0...0,02 % de la valeur k_{vs}
Taux de fuite bipasse	0,5...2 % de la valeur k_{vs}
Matière corps de vanne	acier coulé GP240GH
Matière garniture interne	acier CrNi

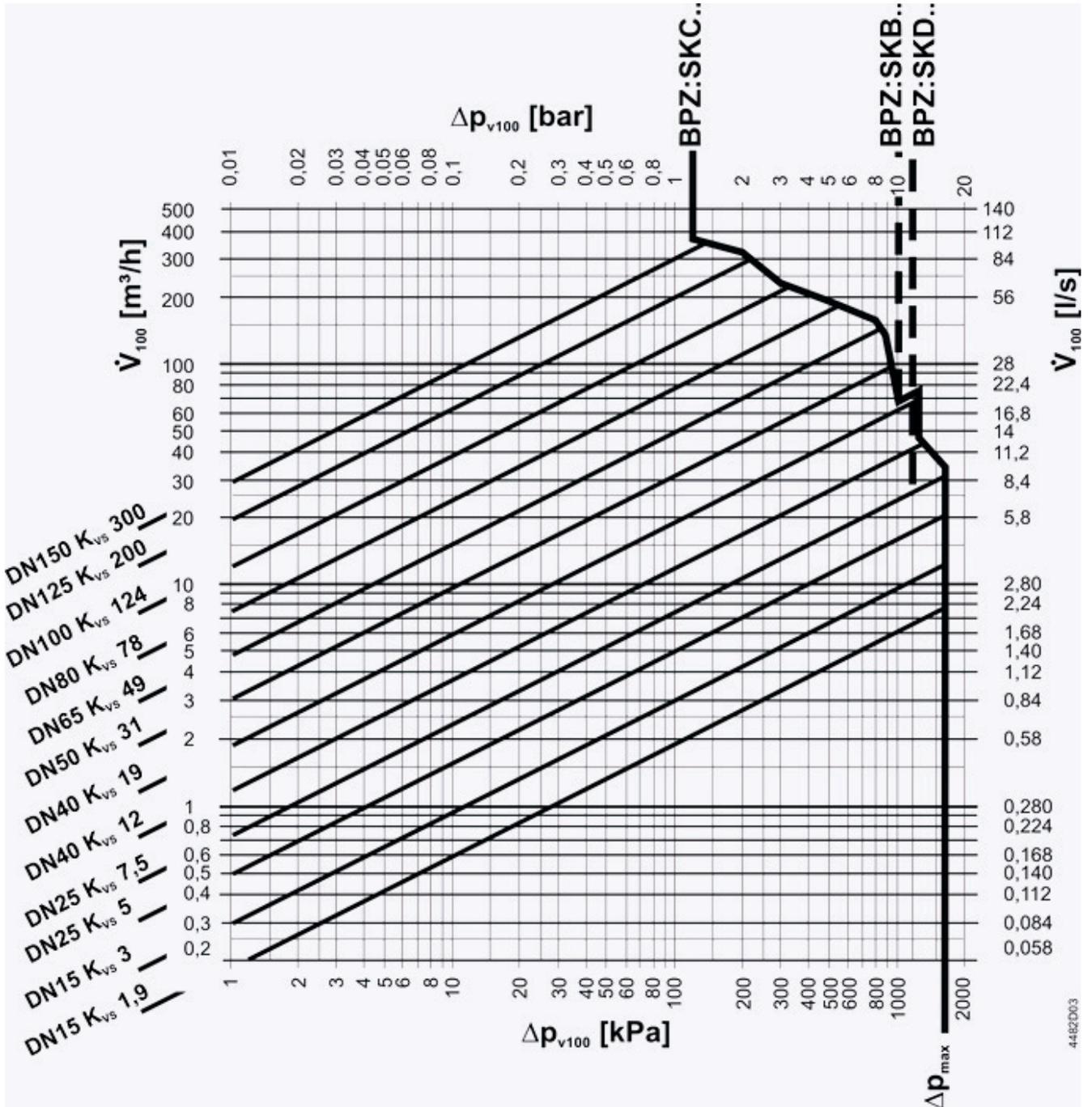
Il existe une version spéciale "sans silicone"

Vue d'ensemble des vannes à 3 voies BPZ:VXF61..

DN	k_{vs} [m³/h]	SKD.. Δp_{max} [kPa]	SKB.. Δp_{max} [kPa]	SKC.. Δp_{max} [kPa]	Référence	Code article
15	1.9	1200	1600	---	BPZ:VXF61.1409	VXF61.1409
15	3	1200	1600	---	BPZ:VXF61.1509	VXF61.1509
25	5	1200	1600	---	BPZ:VXF61.2409	VXF61.2409
25	7.5	1200	1600	---	BPZ:VXF61.2509	VXF61.2509
40	12	---	1200	---	BPZ:VXF61.3909	VXF61.3909
40	19	---	1200	---	BPZ:VXF61.4009	VXF61.4009
50	31	---	1000	---	BPZ:VXF61.5009	VXF61.5009
65	49	---	---	800	BPZ:VXF61.6509	VXF61.6509
80	78	---	---	500	BPZ:VXF61.8009	VXF61.8009
100	124	---	---	300	BPZ:VXF61.9009	VXF61.9009
125	200	---	---	200	BPZ:VXF61.9109	VXF61.9109
150	300	---	---	125	BPZ:VXF61.9209	VXF61.9209

Les indications de Δp_{max} sont obligatoires pour la fonction mélange.

Diagramme de pertes de charge des vannes BPZ:VXF61..



Vannes et servomoteurs pour installations CVC

Vannes à siège PN40

Servomoteurs et accessoires pour vannes BPZ:VXF61..

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Servomoteur électro-hydraulique 3 points 230 V~ (120 s.)	13-71	N4564	BPZ:SKB32.50/F	SKB32.50/F
Servomoteur électro-hydraulique 3 points 230 V~ (120 s.) avec fermeture d'urgence	13-71	N4564	BPZ:SKB32.51/F	SKB32.51/F
Servomoteur électro-hydraulique 0-10 V- (120 s.) avec fermeture d'urgence	13-71	N4564	BPZ:SKB62/F	SKB62/F
Servomoteur électro-hydraulique 3 points 230 V~ (120 s.)	13-71	N4566	BPZ:SKC32.60/F	SKC32.60/F
Servomoteur électro-hydraulique 3 points 230 V~ (120 s.) avec fermeture d'urgence	13-71	N4566	BPZ:SKC32.61/F	SKC32.61/F
Servomoteur électro-hydraulique 0-10 V- (120 s.) avec fermeture d'urgence	13-71	N4566	BPZ:SKC62/F	SKC62/F
Servomoteur électrohydraulique 3 points 230 V~ (30 s.) avec fermeture d'urgence	13-71	N4561	BPZ:SKD32.21	SKD32.21
Servomoteur électrohydraulique 3 points 230 V~ (120 s.)	13-71	N4561	BPZ:SKD32.50	SKD32.50
Servomoteur électrohydraulique 0-10 V- (30 s.) avec fermeture d'urgence	13-71	N4561	BPZ:SKD62	SKD62
Réchauffeur d'axe pour fluides < 0 °C pour BPZ:SQX.., BPZ:SKB../F, BPZ:SKC../F et BPZ:SKD..			BPZ:ASZ6.5	ASZ6.5
Jeux de contrebrides pour vannes PN40	13-74		FR2:LECB40..	CB40..

Servomoteurs électriques rotatifs

Pour montage avec des vannes à secteur ou à papillon.

- Avec moteur synchrone réversible
- Bouton de sélection de régime manuel/automatique et poignée manuelle
- Boîtier aluminium coulé sous pression avec capot en matière plastique.

Angle de rotation	90° (réglable de 70° à 180°)
Signal de commande	3 points
Type de protection	IP44
Position de montage	verticale à horizontale
Température ambiante de fonctionnement	-15...55 °C



Tous les moteurs disposent de deux contacts de fin de course fixes et d'un emplacement de montage pour un module supplémentaire (contact auxiliaire ou potentiomètre).

Vue d'ensemble des servomoteurs BPZ:SQK.. et BPZ:SQL..

Tension d'alimentation	Consommation	Temps de course	Couple	Fiche produit	Référence	Code article
230 V~	3 VA	135 s	5 Nm	N4508	BPZ:SQK34.00	SQK34.00
230 V~	3 VA	125 s	5 Nm	N4506	BPZ:SQK33.00	SQK33.00
230 V~	4 VA	125 s	12.5 Nm	N4506	BPZ:SQL33.00	SQL33.00
230 V~	6,5 VA	30 s	10 Nm	N4506	BPZ:SQL33.03	SQL33.03
24 V~	4 VA	125 s	12.5 Nm	N4506	BPZ:SQL83.00	SQL83.00
230 V~	6,5 VA	125 s	20 Nm	N4505	BPZ:SQL35.00	SQL35.00
24 V~	6,5 VA	125 s	20 Nm	N4505	BPZ:SQL85.00	SQL85.00

Accessoires pour servomoteurs BPZ:SQK.. et BPZ:SQL..

Descriptif	Fiche produit	Référence	Code article
Contact auxiliaire pour servomoteurs BPZ:SQL33../83.., BPZ:SQK32.. et BPZ:SQX82..	N4506, N4554	BPZ:ASC9.4	ASC9.4
Contact auxiliaire pour servomoteurs BPZ:SQL.., BPZ:SQX32.. et BPZ:SQX82..	N4554	BPZ:ASC9.5	ASC9.5
Contact auxiliaire pour servomoteur BPZ:SQK34.00	N4508	BPZ:ASC9.7	ASC9.7
Contact auxiliaire et potentiomètre pour servomoteurs BPZ:SQL.., BPZ:SQK32.. et BPZ:SQX82..	N4554	BPZ:ASZ7.4	ASZ7.4
Jeu de montage pour BPZ:SQL33../83.. sur vannes à secteur	N4506	BPZ:ASK31	ASK31
Jeu de montage pour servomoteurs BPZ:SQK33.., BPZ:SQL33../83.. sur vannes à secteur	N4506	BPZ:ASK32	ASK32
Jeu de montage pour servomoteurs BPZ:SQK33.., BPZ:SQL33../83.. sur vannes à papillon BPZ:VKF41..	N4506	BPZ:ASK33	ASK33
Jeu de montage pour servomoteurs BPZ:SQL35../85.. sur vannes à papillon BPZ:VKF41..	N4131	BPZ:ASK35	ASK35
Jeu de montage pour BPZ:SQL35../85.. sur vannes BPZ:VKF46..	N4505	BPZ:ASK35.1	ASK35.1
Jeu de montage pour BPZ:SQL35../85.. sur vannes BPZ:VKF46..	N4505	BPZ:ASK35.2	ASK35.2
Consoles BPZ:SQK33.., BPZ:SQL33../83.. pour produits d'autres marques (Centra, Esbe, etc.)	N4291	BPZ:ASK40	ASK40
Consoles BPZ:SQK33.., BPZ:SQL33../83.. pour produits d'autres marques (Viessmann, Buderus)	N4291	BPZ:ASK41	ASK41

Vannes et servomoteurs pour installations CVC

Servomoteurs pour vannes

SQL36..



Servomoteurs électriques rotatifs

Avec moteur asynchrone réversible. Bouton de réglage manuel à action directe. Boîtier en fonte d'aluminium avec bouton de réglage manuel en matière plastique. Utilisable sans kit de montage pour les vannes à papillon BPZ:VKF46 à partir du DN150.

Fiche produit	N4505
Angle de rotation	90° (réglage fixe)
Signal de commande	3 points
Type de protection	IP67
Position de montage	verticale à horizontale
Température ambiante de fonctionnement	-20...70 °C

Les servomoteurs disposent de contacts fin de course intégrés. Ils peuvent être complétés par une paire de contacts auxiliaires, un potentiomètre et un module de réglage de temps de course.

Vue d'ensemble des servomoteurs BPZ:SQL36..

Tension d'alimentation	Consommation	Temps de course	Couple	Référence	Code article
230 V~	166 VA	6 s*	100 Nm	BPZ:SQL36E65	SQL36E65
230 V~	235 VA	12 s*	400 Nm	BPZ:SQL36E110	SQL36E110

(*) Avec module supplémentaire BPZ:SEZ31.1: temps de course réglable 30...180 s (BPZ:SQL36E65) ou 60...360 s (BPZ:SQL36E110)

Accessoires pour les servomoteurs BPZ:SQL36..

Descriptif	Fiche produit	Référence	Code article
Module pour réglage du temps de course de 30 à 180 s.	N4505	BPZ:SEZ31.1	SEZ31.1
Contacts auxiliaires pour servomoteurs BPZ:SQL36..	N4505	BPZ:ASC36	ASC36
Potentiomètre 1000 Ω	N4505	BPZ:ASZ36	ASZ36

GDB331/F3



Servomoteur électrique pour vannes Frisquet

Servomoteur équipé d'un accouplement spécifique pour les vannes à secteur équipant les chaudières Frisquet.

- Etrier de fixation
- Vis et écrous
- Commande de débrayage du servomoteur
- Câble de raccordement de 0,9 m

Tension d'alimentation	230 V~
Consommation	2 VA
Signal de commande	3 points
Type de protection	IP54
Temps de course	150 s

Référence	Code article
-----------	--------------

FR2:LEGDB331/F3	GDB331/F3
-----------------	------------------

Servomoteur thermique

STY219

Pour la régulation dans des installations de chauffage

Fiche produit	N4879
Tension d'alimentation	230 V~ +10/-15 %
Consommation	5,5...15,5 VA
Signal de commande	Tout ou rien
Temps de course	< 6 min
Course	5,5 mm
Température ambiante de fonctionnement	5...50°C
Type de protection	IP54
Position de montage	horizontale à verticale
Dimensions (Ø x L)	52 x 95 mm



Référence Code article

BPZ:STY219 STY219

Servomoteurs électriques pour vannes avec course de 5,5 mm

SQS..

Réglage manuel avec retour automatique sur régime de régulation. Protégé contre les surcharges par des fins de course en fonction de la charge. Exécution avec boîtier en matière plastique et écrou-chapeau pour le montage sur des corps de vanne filetés avec une course de 5,5 mm.

Fiche produit	N4573
Force de positionnement	400 N
Course	5,5 mm
Type de protection	IP54
Température ambiante de fonctionnement	-5...50 °C
Température du fluide	1...130 °C
Position de montage	verticale à horizontale



Vue d'ensemble des servomoteurs BPZ:SQS..

Tension d'alimentation	Signal de commande	Signal de recopie de position	Consommation	Temps de course	Fermeture d'urgence	Référence	Code article
230 V~	3 points	Non	2,5 VA	150 s	non	BPZ:SQS35.00	SQS35.00
230 V~	3 points	Non	3,5 VA	35 s	non	BPZ:SQS35.03	SQS35.03
230 V~	3 points	Non	5 VA	150 s	oui (8 s)	BPZ:SQS35.50	SQS35.50
230 V~	3 points	Non	6 VA	35 s	oui (8 s)	BPZ:SQS35.53	SQS35.53
24 V~	0...10 V- 0...1000 Ohm	0-10 V-	4,5 VA	35 s	non	BPZ:SQS65	SQS65
24 V~	2...10 V- 0...1000 Ohm	0-10 V-	4,5 VA	35 s	non	BPZ:SQS65.2	SQS65.2
24 V~	0...10 V- 0...1000 Ohm	0-10 V-	7 VA	35 s	oui (8 s)	BPZ:SQS65.5	SQS65.5

Accessoires pour les servomoteurs BPZ:SQS..

Descriptif	Fiche produit	Référence	Code article
Contact auxiliaire pour servomoteurs BPZ:SQS35..	N4573	BPZ:ASC9.6	ASC9.6
Jeu de montage pour servomoteurs BPZ:SQS.. sur anciennes vannes Landis & Gyr X3i..	N4573	BPZ:ASK30	ASK30

13

Vannes et servomoteurs pour installations CVC

Servomoteurs pour vannes

SQX..



Servomoteur électrique pour vannes avec course de 20 mm

Réglage manuel avec retour automatique sur régime de régulation. Protégé contre les surcharges par des fins de course en fonction de la charge. Exécution avec console en aluminium coulé sous pression pour les corps de vanne jusqu'à 20 mm de course.

Fiche produit	N4554
Force de positionnement	700 N
Course	20 mm
Type de protection	IP54
Température ambiante de fonctionnement	-15...50 °C
Température du fluide	-25...150 °C
Position de montage	debout à verticale

Vue d'ensemble des servomoteurs BPZ:SQX..

Tension d'alimentation	Signal de commande	Signal de recopie de position	Consommation	Temps de course	Référence	Code article
230 V~	3 points	Non	3,5 VA	150 s	BPZ:SQX32.00	SQX32.00
230 V~	3 points	Non	6,5 VA	35 s	BPZ:SQX32.03	SQX32.03
24 V~	0...10 V- 4...20 mA- DC 0...1000 Ohm	0-10 V- 4..20 mA 0..1000 Ω	8 VA	35 s	BPZ:SQX62	SQX62
24 V~	3 points	Non	6,5 VA	150 s	BPZ:SQX82.00	SQX82.00
24 V~	3 points	Non	6,5 VA	35 s	BPZ:SQX82.03	SQX82.03

Accessoires pour les servomoteurs BPZ:SQX..

Descriptif	Fiche produit	Référence	Code article
Contact auxiliaire pour servomoteurs BPZ:SQL33../83.., BPZ:SQX32.. et BPZ:SQX82..	N4506, N4554	BPZ:ASC9.4	ASC9.4
Contact auxiliaire pour servomoteurs BPZ:SQL.., BPZ:SQX32.. et BPZ:SQX82..	N4554	BPZ:ASC9.5	ASC9.5
Réchauffeur d'axe pour fluides < 0 °C pour BPZ:SQX.., BPZ:SKB../F, BPZ:SKC../F et BPZ:SKD..	N4554, N4561, N4564	BPZ:ASZ6.5	ASZ6.5
Contact auxiliaire et potentiomètre pour servomoteurs BPZ:SQL.., BPZ:SQX32.. et BPZ:SQX82..	N4554	BPZ:ASZ7.4	ASZ7.4

Vannes et servomoteurs pour installations CVC

Servomoteurs pour vannes

Servomoteurs électro-hydrauliques pour vannes avec course 20 ou 40 mm

SKB../F

Protégés par des fins de course fixes, en fonction de la course. En boîtier d'aluminium coulé sous pression avec console de montage pour corps de vanne avec course de 20 ou 40 mm.

SKC../F

SKD..

Fiche produit : N4564 (SKB../F)
 N4566 (SKC../F)
 N4561 (SKD..)



Force de positionnement 2800 N (BPZ:SKB..., BPZ:SKC..)
 1000 N (BPZ:SKD..)
 Fermeture d'urgence selon DIN 32730
 Type de protection IP54
 Température ambiante de fonctionnement -15...+55 °C
 Température du fluide ≤220 °C
 Position de montage verticale à horizontale

Vue d'ensemble des servomoteurs BPZ:SKB../F

Tension d'alimentation	Signal de commande	Signal de recopie de position	Consommation	Temps de course	Fermeture d'urgence	Course	Référence	Code article
230 V~	3 points	Non	10 VA	120 s	non	20 mm	BPZ:SKB32.50/F	SKB32.50/F
230 V~	3 points	Non	15 VA	120 s	oui (10 s)	20 mm	BPZ:SKB32.51/F	SKB32.51/F
24 V~	0...10 V- 4...20 mA-	0-10V- 4..20 mA	18 VA	120 s	oui (15 s)	20 mm	BPZ:SKB62/F	SKB62/F

Tous les servomoteurs BPZ:SKB../F sont livrés sans commande manuelle.

Vue d'ensemble des servomoteurs BPZ:SKC../F

Tension d'alimentation	Signal de commande	Signal de recopie de position	Consommation	Temps de course	Fermeture d'urgence	Course	Référence	Code article
230 V~	3 points	Non	19 VA	120 s	non	40 mm	BPZ:SKC32.60/F	SKC32.60/F
230 V~	3 points	Non	24 VA	120 s	oui (18 s)	40 mm	BPZ:SKC32.61/F	SKC32.61/F
24 V~	0...10 V- 4...20 mA-	0-10 V- 4..20 mA	28 VA	120 s	oui (20 s)	40 mm	BPZ:SKC62/F	SKC62/F

Tous les servomoteurs BPZ:SKC../F sont livrés sans commande manuelle.

Vue d'ensemble des servomoteurs BPZ:SKD..

Tension d'alimentation	Signal de commande	Signal de recopie de position	Consommation	Temps de course	Fermeture d'urgence	Course	Référence	Code article
230 V~	3 points	Non	20 VA	30 s	oui (8 s)	20 mm	BPZ:SKD32.21	SKD32.21
230 V~	3 points	Non	16 VA	120 s	non	20 mm	BPZ:SKD32.50	SKD32.50
230 V~	3 points	Non	21 VA	120 s	oui (8 s)	20 mm	BPZ:SKD32.51	SKD32.51
24 V~	0...10 V- 4...20 mA- DC 4...20	0-10 V- 4..20 mA	17 VA	30 s	oui (15 s)	20 mm	BPZ:SKD62	SKD62

Tous les servomoteurs BPZ:SKD.. sont livrés avec commande manuelle.

Vannes et servomoteurs pour installations CVC

Servomoteurs pour vannes

Accessoires pour les servomoteurs BPZ:SK..

Descriptif	Fiche produit	Référence	Code article
Contact auxiliaire pour BPZ:SKB62/F, BPZ:SKC62/F et BPZ:SKD62	N4561	BPZ:ASC1.6	ASC1.6
Contacts auxiliaires pour BPZ:SKB32../F, BPZ:SKC32../F et BPZ:SKD32..	N4561	BPZ:ASC9.3	ASC9.3
Inverseur mécanique de course pour servomoteurs BPZ:SKD..	N4561	BPZ:ASK50	ASK50
Inverseur mécanique de course pour servomoteurs BPZ:SKB../F	N4564	BPZ:ASK51	ASK51
Réchauffeur d'axe pour fluides < 0 °C pour BPZ:SQX.., BPZ:SKB../F, BPZ:SKC../F et BPZ:SKD..	N4554, N4561, N4564	BPZ:ASZ6.5	ASZ6.5
Potentiomètre de recopie pour BPZ:SKB32../F, BPZ:SKC32../F et BPZ:SKD32..	N4561	BPZ:ASZ7.3	ASZ7.3
Commande manuelle pour servomoteurs BPZ:SKB../F et BPZ:SKC../F		BPZ:426855108	426855108

Vannes et servomoteurs pour installations CVC

Raccords filetés et contrebrides

Raccords à vis

Côté vanne avec filet cylindrique selon ISO228/1. Côté tuyau avec filet conique selon ISO7/1.
Chaque raccord à vis FR2:LEALG.. se compose d'un écrou 6 pans, d'un manchon femelle avec butée et d'un joint plat.



Avec filet cylindrique selon ISO 228/1 côté vanne et filet cylindrique selon ISO 7/1 côté tuyauterie.

Vue d'ensemble des jeux de 2 raccords FR2:LEALG..

Pression nominale	Matériau	DN	Filetage de raccordement	Raccordement fileté tube	Référence	Code article
PN 16	Fonte malléable noire	15	G 1 B	Rp 1/2 "	FR2:LEALG15P2	ALG15P2
PN 16	Fonte malléable noire	20	G 1 " 1/4	Rp 3/4 "	FR2:LEALG20P2	ALG20P2
PN 16	Fonte malléable noire	25	G 1 "1/2	Rp 1 "	FR2:LEALG25P2	ALG25P2
PN 16	Fonte malléable noire	32	G 2 "	Rp 1" 1/4	FR2:LEALG32P2	ALG32P2
PN 16	Fonte malléable noire	40	G 2"1/4	Rp 1" 1/2	FR2:LEALG40P2	ALG40P2
PN 16	Fonte malléable noire	50	G 2"3/4	Rp 2 "	FR2:LEALG50P2	ALG50P2

Vue d'ensemble des jeux de 3 raccords FR2:LEALG..

Pression nominale	Matériau	DN	Filetage de raccordement	Raccordement fileté tube	Référence	Code article
PN 16	Fonte malléable noire	15	G 1 B	Rp 1/2 "	FR2:LEALG15P3	ALG15P3
PN 16	Fonte malléable noire	20	G 1 " 1/4	Rp 3/4 "	FR2:LEALG20P3	ALG20P3
PN 16	Fonte malléable noire	25	G 1 "1/2	Rp 1 "	FR2:LEALG25P3	ALG25P3
PN 16	Fonte malléable noire	32	G 2 "	Rp 1" 1/4	FR2:LEALG32P3	ALG32P3
PN 16	Fonte malléable noire	40	G 2"1/4	Rp 1" 1/2	FR2:LEALG40P3	ALG40P3
PN 16	Fonte malléable noire	50	G 2"3/4	Rp 2 "	FR2:LEALG50P3	ALG50P3

Vannes et servomoteurs pour installations CVC

Raccords filetés et contrebrides

CB16..P Jeux de contrebrides pour vannes à papillon

- Ensembles de montage pour vannes à papillon comprenant :
- 2 brides
 - 2 joint plats
 - 1 jeu de vis et écrous

Vue d'ensemble des jeux de contrebrides FR2:LECB16..P

Pression nominale	Matériau	DN	Bride de raccordement	Référence	Code article
PN 16	Acier	40	1"1/2	FR2:LECB16DN40P	CB16DN40P
PN 16	Acier	50	2"	FR2:LECB16DN50P	CB16DN50P
PN 16	Acier	65	2"1/2	FR2:LECB16DN65P	CB16DN65P
PN 16	Acier	80	3"	FR2:LECB16DN80P	CB16DN80P
PN 16	Acier	100	4"	FR2:LECB16DN100P	CB16DN100P
PN 16	Acier	125	5"	FR2:LECB16DN125P	CB16DN125P
PN 16	Acier	150	6"	FR2:LECB16DN150P	CB16DN150P
PN 16	Acier	200	8"	FR2:LECB16DN200P	CB16DN200P

FR2:LECBPN6.. Jeux de contrebrides pour vannes à secteur ou à siège

FR2:LECB10/16.. Ensembles de montage pour vannes à brides comprenant :

FR2:LECB40..

- 1 bride
- 1 joint plat
- 1 jeu de vis et écrous

Vue d'ensemble des jeux de contrebrides FR2:LECBPN6..

Pression nominale	Matériau	DN	Bride de raccordement	Référence	Code article
PN 6	Acier	40	1"1/2	FR2:LECBPN6DN40	CBPN6DN40
PN 6	Acier	50	2"	FR2:LECBPN6DN50	CBPN6DN50
PN 6	Acier	65	2"1/2	FR2:LECBPN6DN65	CBPN6DN65
PN 6	Acier	80	3"	FR2:LECBPN6DN80	CBPN6DN80
PN 6	Acier	100	4"	FR2:LECBPN6DN100	CBPN6DN100
PN 6	Acier	125	5"	FR2:LECBPN6DN125	CBPN6DN125
PN 6	Acier	150	6"	FR2:LECBPN6DN150	CBPN6DN150

Vannes et servomoteurs pour installations CVC Raccords filetés et contrebrides

Vue d'ensemble des jeux de contrebrides FR2:LECB10/16..

Pression nominale	Matériau	DN	Bride de raccordement	Référence	Code article
PN 16	Acier	15	1/2"	FR2:LECB10/16DN15	CB10/16DN15
PN 16	Acier	20	3/4"	FR2:LECB10/16DN20	CB10/16DN20
PN 16	Acier	25	1"	FR2:LECB10/16DN25	CB10/16DN25
PN 16	Acier	32	1"1/4	FR2:LECB10/16DN32	CB10/16DN32
PN 16	Acier	40	1"1/2	FR2:LECB10/16DN40	CB10/16DN40
PN 16	Acier	50	2"	FR2:LECB10/16DN50	CB10/16DN50
PN 16	Acier	65	2"1/2	FR2:LECB10/16DN65	CB10/16DN65
PN 16	Acier	80	3"	FR2:LECB10/16DN80	CB10/16DN80
PN 16	Acier	100	4"	FR2:LECB10/16DN100	CB10/16DN100
PN 16	Acier	125	5"	FR2:LECB10/16DN125	CB10/16DN125
PN 16	Acier	150	6"	FR2:LECB10/16DN150	CB10/16DN150
PN 16	Acier	200	8"	FR2:LECB10/16DN200	CB10/16DN200

Vue d'ensemble des jeux de contrebrides FR2:LECB40..

Pression nominale	Matériau	DN	Bride de raccordement	Référence	Code article
PN 40	Acier	15	1/2"	FR2:LECB40DN15M	CB40DN15M
PN 40	Acier	125	1"	FR2:LECB40DN25M	CB40DN25M
PN 40	Acier	40	1"1/2	FR2:LECB40DN40M	CB40DN40M
PN 40	Acier	50	2"	FR2:LECB40DN50M	CB40DN50M
PN 40	Acier	65	2"1/2	FR2:LECB40DN65M	CB40DN65M
PN 40	Acier	80	3"	FR2:LECB40DN80M	CB40DN80M
PN 40	Acier	100	4"	FR2:LECB40DN100M	CB40DN100M
PN 40	Acier	125	5"	FR2:LECB40DN125M	CB40DN125M
PN 40	Acier	150	6"	FR2:LECB40DN150M	CB40DN150M

Vannes et servomoteurs pour installations CVC

Raccords filetés et contrebrides

Z155/..



Jeux d'obturation de voie pour vannes à brides.

Bride pleine pour vannes BPZ:MXF.. et BPZ:M3P..FY utilisées comme vannes 2 voies et comprenant :

- 1 bride pleine
- 1 joint plat
- 4 vis
- 4 écrous

Fiche produit

N4455

Vue d'ensemble des jeux d'obturation BPZ:Z155/..

Pression nominale	Matériau	DN	Référence	Code article
PN16	Acier	15	BPZ:Z155/15F	Z155/15F
PN16	Acier	20	BPZ:Z155/20F	Z155/20F
PN16	Acier	25	BPZ:Z155/25F	Z155/25F
PN16	Acier	32	BPZ:Z155/32F	Z155/32F
PN16	Acier	40	BPZ:Z155/40	Z155/40
PN16	Acier	50	BPZ:Z155/50	Z155/50
PN16	Acier	65	BPZ:Z155/65	Z155/65
PN16	Acier	80	BPZ:Z155/80	Z155/80
PN16	Acier	100	BPZ:Z155/100	Z155/100

Soupapes de décharge de pression différentielle

VS9..

Vannes de décharge de pression différentielle pour empêcher la formation de bruit due à l'augmentation de la pression différentielle sur la vanne. Avec affichage de la pression différentielle.

Fiche produit	N2181
Pression différentielle	5...50 kPa
Matière corps de vanne	laiton
Domaines d'application	Chauffage



Vue d'ensemble des soupapes BPZ:VS9..

Filetage de raccordement	Pression de fonctionnement admissible	Température de fonctionnement	Référence	Code article
Rp 3/4 "	300 kPa max.	1...110 °C	BPZ:VS920	VS920
Rp 1 1/4 "	300 kPa max.	1...110 °C	BPZ:VS932	VS932



14

14 - Vannes et servomoteurs pour installations terminales

- Vue d'ensemble de la gamme
- Principales caractéristiques
- Vannes de zones
- Vannes standard
- Vannes pour forte pression différentielle
- Servomoteurs de vannes terminales
- Accessoires
- Côtes des vannes et moteurs

Vue d'ensemble de la gamme

Gamme haute pression

Vannes à hautes performances et servomoteurs pour toutes les applications d'ambiance et de zones

Pour les petites à moyennes installations CVC, cette combinaison vanne/servomoteur convient parfaitement. Sa planification, son installation et sa mise en service sont simples, et elle est caractérisée par sa robustesse et sa grande durée de vie. Elle offre ainsi les conditions de base à remplir pour planifier des installations économiques en énergie.

Points forts

- Combinaisons vannes/servomoteurs robustes au point de vue technique de régulation
- Solution économique en énergie grâce à l'adaptation automatique de la course
- Grande pression de fermeture

Aperçu des caractéristiques

- Comportement égal pourcentage, bipasse linéaire
- Vannes en bronze avec filetage extérieur
- Vannes 2 voies, 3 voies et 3 voies avec bipasse
- Servomoteurs pour signaux de réglage 3 points et 0...10 V
- Servomoteurs avec contact auxiliaire
- Câbles de raccordement enfichables sur SSB...



Gamme standard

Les vannes et servomoteurs universels pour toutes les applications d'ambiance et de zones

Cette famille de produits offre des solutions pour toutes les applications CVC de zones. Qu'il s'agisse de servomoteurs thermiques ou électriques, de fonction NF ou NO, tout ou rien ou de modulation, il existe toujours une combinaison idéale. Ces produits s'harmonisent parfaitement avec les régulateurs d'ambiance et les systèmes de régulation de pièces individuelles. Câbles de raccordement enfichables disponibles également sans halogène.

Points forts

- Large assortiment de servomoteurs pour chaque application
- Solution économique en énergie grâce à l'adaptation automatique de la course
- Vannes en bronze pour une résistance de longue durée

Aperçu des caractéristiques

- Comportement linéaire
- Filetage extérieur
- Vannes 2 voies, 3 voies et 3 voies avec bipasse
- Servomoteurs thermiques et électriques
- Servomoteurs pour signaux de réglage 2 points, 3 points et 0...10 V



Gamme Tout ou Rien

Les vannes de zones pour régulations Tout ou Rien avec ressort de rappel

Un assortiment compact de vannes de zones et de servomoteurs. Ils se combinent typiquement à des thermostats d'ambiance pour régulation tout ou rien, ou dans des chauffages en tant que vannes d'inversion.

Points forts

- Combinaison vanne/servomoteur séparée
- Servomoteurs ergonomiques
- Commande à 2 fils avec ressort de rappel

Aperçu des caractéristiques

- Vannes 2 voies et 3 voies en laiton
- Servomoteurs pour 24V~ et 230V~
- Contact auxiliaire, en tant qu'accessoire
- Câble de raccordement fixe



14

Principales caractéristiques

Combinaisons vannes/servomoteurs

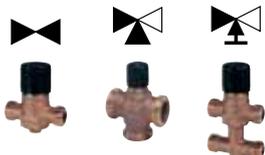
Servomoteurs

	Thermiques			Electriques		Tout ou rien avec ressort de rappel	
	STA	STP	STS61	SSP	SSB	SFA	SFP
							
Réglage manuel	-	-	-	Oui	Oui	Oui	Oui
Affichage de position	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Câble enfichable	STA72E	STP72E	-	Oui	Oui	-	-
Contact auxiliaire	Oui	Oui	-	-	-	Option	Option
Signal de commande	Temps de course (s)						
2P AC 24 V Ressort de rappel	180	180	-	-	-	40	40
2P AC 230 V Ressort de rappel	180	180	-	-	-	40	40
3P AC 24 V	-	-	-	150 / 43	150	-	-
3P AC 230 V	-	-	-	150	150	-	-
0..10 V AC/DC 24 V	-	-	-	34	75	-	-
0..10 V AC 24 V Ressort de rappel	-	-	75	-	-	-	-

Vannes

Vanne haute pression

V..P45

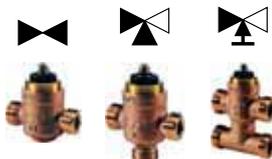


PN16
 k_{vs} 0,25...6,3 m³/h
 (3 voies avec bipasse k_{vs} 4)
 Température 1...110 °C
 Δp_s 300...725 kPa

■
RX

Vanne standard

V..P47



PN16
 k_{vs} 0,25...4 m³/h
 (3 voies avec bipasse k_{vs} 2,5)
 Température 1...110 °C
 Δp_s 100...1000 kPa

N.O.

■
RX

N.O.

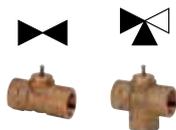
■
RX

N.O.

■

Vanne TOR

V..I46



PN16
 k_{vs} 2...5 m³/h
 Température 1...110 °C
 Δp_s 300 kPa

■
RX

N.O.

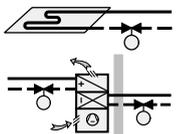
■

■

N.O.

N.O. Normalement ouvert
 RX Compatible régulateur RX

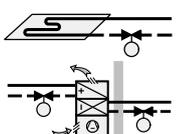
Gamme haute pression

Applications typiques	Servo- moteur	Fiche technique	Course		5,5 mm				
			Force		200 N				
<ul style="list-style-type: none"> Appareil de traitement de l'air Appareils à induction Plafonds rafraîchissants 	SSB..	N4891	Signal de commande	Temps de course [s]	Contact auxiliaire				
			AC 230 V	3 points	150	-	✓	SSB31	SSB31.1
			AC 24 V	3 points	150	-	✓	SSB81	SSB81.1
			AC/DC 24 V	0...10 V	75	-	-	SSB61	-

Vannes	Fiche technique	Type	DN	G [pouce]	k_{vs} [m³/h]	Δp_s [kPa]	Δp_{max} [kPa]	Δp_s [kPa]	Δp_s [kPa]
PN16  1...110 °C		N4845 VVP45.10-..	10	G ½B	0.25 / 0.4 / 0.63	725	400	725	400
		VVP45.10-..	10	G ½B	1 / 1.6	725	400	725	400
		VVP45.15-..	15	G ¾B	2.5	350	350	350	350
		VVP45.20-..	20	G 1B	4	350	350	350	350
		VVP45.25-..	25	G 1¼B	6.3	300	300	300	300
PN16  1...110 °C		VXP45.10-..	10	G ½B	0.25 / 0.4 / 0.63	-	400	-	400
		VXP45.10-..	10	G ½B	1 / 1.6	-	400	-	400
		VXP45.15-..	15	G ¾B	2.5	-	350	-	350
		VXP45.20-..	20	G 1B	4	-	350	-	350
		VXP45.25-..	25	G 1¼B	6.3	-	300	-	300
PN16  1...110 °C		VMP45.10-..	10	G ½B	0.25 / 0.4	-	400	-	400
		VMP45.10-..	10	G ½B	0.63 / 1	-	400	-	400
		VMP45.10-..	10	G ½B	1.6	-	400	-	400
		VMP45.15-..	15	G ¾B	2.5	-	350	-	350
		VMP45.20-..	20	G 1B	4	-	350	-	350

.. = Valeur k_{vs}

Gamme Standard

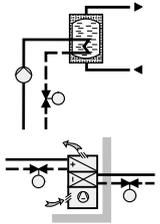
Applications typiques	Servomoteur	Fiche technique	Course		2,5 mm			
			Force		105 N	135 N	160 N	
<ul style="list-style-type: none"> Appareils de retraitement de l'air Appareils à induction Plafonds rafraîchissants 	STP21.. / 71.. STP72E.. SFP.. SSP.. STS61..	N4878 N4876 N4865 N4864 N4880	Signal de commande	Temps de course [s]				
			AC 230 V	2 points	180	STP21		
			AC 24 V	2 points	10		SFP21	
				3 points	150			SSP31
3 points	43			SFP71	SSP81.04			
AC/DC 24 V	3 points	150			SSP81			
	0...10 V	< 150						
	2 points / PWM	180	STP71	STP72E				
0...10 V	34				SSP61			
5...7,5 V	34				SSP61P			

14

Vannes	Fiche technique	Type de vanne	DN	G [pouce]	k_{vs} [m³/h]	Δp_s [kPa]	Δp_{max} [kPa]	Δp_s [kPa]	Δp_{max} [kPa]
PN16  1...110 °C		N4847 VVP47.10-..	10	G ½B	0.25 / 0.4	700	400	1000	400
		VVP47.10-..	10	G ½B	0.63 / 1	250	250	500	400
		VVP47.10-..	10	G ½B	1.6	150	150	300	300
		VVP47.15-..	15	G ¾B	2.5	150	150	300	300
		VVP47.20-..	20	G 1B	4	100	100	175	175
PN16  1...110 °C		VXP47.10-..	10	G ½B	0.25 / 0.4	-	400	-	400
		VXP47.10-..	10	G ½B	0.63 / 1	-	250	-	400
		VXP47.10-..	10	G ½B	1.6	-	150	-	300
		VXP47.15-..	15	G ¾B	2.5	-	150	-	300
		VXP47.20-..	20	G 1B	4	-	100	-	175
PN16  1...110 °C		VMP47.10-..	10	G ½B	0.25 / 0.4	-	400	-	400
		VMP47.10-..	10	G ½B	0.63 / 1	-	250	-	400
		VMP47.10-..	10	G ½B	1.6	-	150	-	300
		VMP47.15-..	15	G ¾B	2.5	-	150	-	300

.. = Valeur k_{vs}

Gamme tout ou rien

Applications typiques	Servomoteur	Fiche technique	Course Force	200 N	2,5 mm 105 N	125 N
				<ul style="list-style-type: none"> Appareils de retraitement de l'air Charge du ballon Régulation de zones 	SFA.. N4863 STA21../71.. N4877 STA72E.. N4875 STS61.. N4880	Signal de commande Temps de course [s]
	AC 230 V	2 points 2 points	10 180	SFA21/18	STA21	
	AC 24 V	2 points 0...10 V	10 < 150	SFA71/18		STS61
	AC/DC 24 V	2 points / PWM 2 points / PWM	180 180		STA71 STA72E	

Vannes avec filetage intérieur	Fiche technique	Type	DN	G [pouce]	k _{vs} [m³/h]	Δp _s [kPa]	Δp _{max} [kPa]	Δp _s [kPa]	Δp _{max} [kPa]
						PN16	N4842	VVI46.15	15
		VVI46.20	20	Rp ¾	3.5	300	300	200	200
		VVI46.25	25	Rp 1	5	300	300	200	200
1...110 °C		VXI46.15 ¹⁾	15	Rp ½	2	-	300	-	200
PN16		VXI46.20 ¹⁾	20	Rp ¾	3.5	-	300	-	200
		VXI46.25 ¹⁾	25	Rp 1	5	-	300	-	200
1...110 °C									

¹⁾ 70 % k_{vs} dans bipasse, taux de fuite dans bipasse 2..5 % de la valeur k_{vs}

Les indications Δp_{max} sont valables pour les vannes à trois voies avec l'application «Répartition». Pour un fonctionnement silencieux, il ne faut pas dépasser la valeur de 100 kPa.

Bague de montage AL50

Combinaison vanne normalement fermée + moteur

	STA	STA72E	STP	STP72E	STS61	SSP	SSB	SFA	SFP
V.I46	0	0			0			◇	
V.P45							*		
V.P47			0	0		0			X

Combinaison vanne normalement ouverte + moteur

	STA	STA72E	STP	STP72E	STS61	SSP	SSB	SFA	SFP
V.I46			0	0					◇-X
V.P45									
V.P47	0	0			0			0	

◇ AL50 monté sur les V.I46

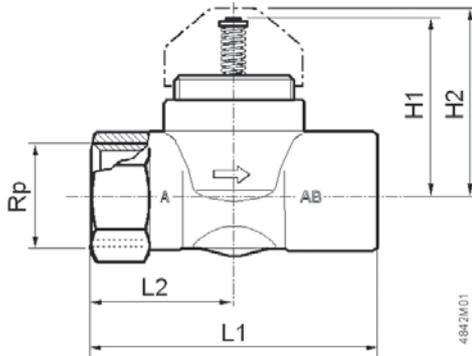
X AL50 fourni dans les boîtes des SFP

0 AL50 pas utile mais si déjà monté, démontage inutile

* AL50 non utile

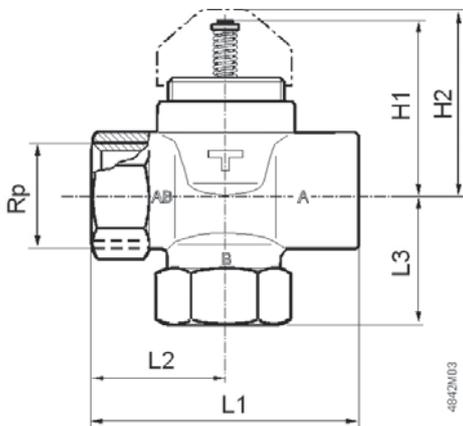
Cotes des vannes

VVI46 (Dimensions en mm)



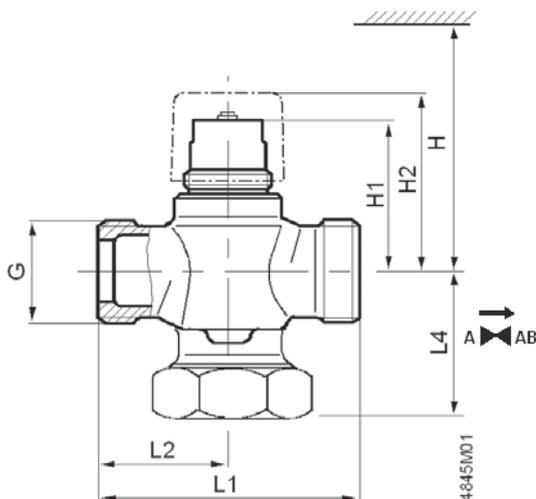
Référence	DN	Rp [pouce]	H1 [mm]	H2 [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	Poids [kg]
BPZ: VVI46.15	15	Rp½	45.2	48	60	30	0.28
BPZ: VVI46.20	20	Rp¾	45.2	48	65	32.5	0.31
BPZ: VVI46.25	25	Rp1	45.2	48	84	42	0.52

VXI46 (Dimensions en mm)



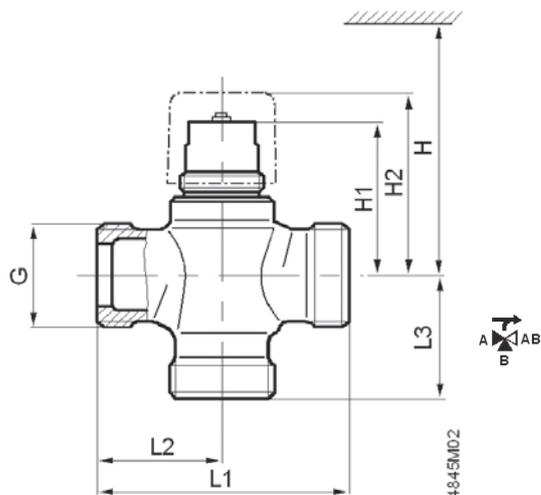
Référence	DN	Rp [pouce]	H1 [mm]	H2 [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	Poids [kg]
BPZ: VXI46.15	15	Rp½	45.2	48	60	30	30	0.34
BPZ: VXI46.20	20	Rp¾	45.2	48	65	32.5	32.5	0.38
BPZ: VXI46.25	25	Rp1	45.2	48	84	42	40	0.63

VVP45 (Dimensions en mm)



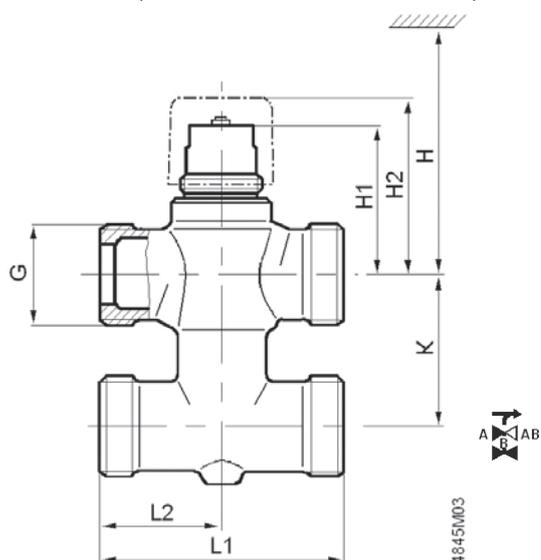
Référence	DN	G [pouce]	H [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L4 [mm]	Poids [kg]
BPZ: VVP45.10-0.25...1.6	10	G½B	> 200	44.9	» 54	60	30	20	0.26
BPZ: VVP45.15-2.5	15	G¾B		44.9	» 54	65	32,5	20	0.30
BPZ: VVP45.20-4	20	G1B		48.9	» 58	80	40	24	0.42
BPZ: VVP45.25-6.3	25	G1¼B		51	» 60	80	40	49	0.76

VXP45 (Dimensions en mm)



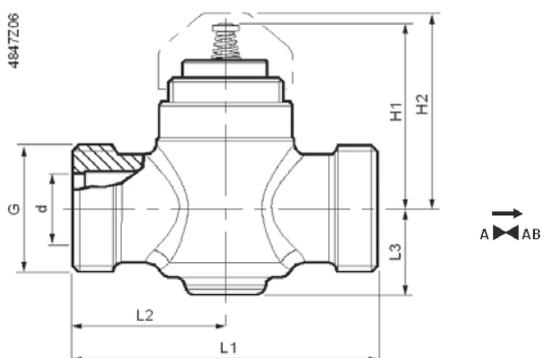
Référence	DN	G [pouce]	H [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	Poids [kg]
BPZ: VXP45.10-0.25...1.6	10	G½B	> 200	44.9	» 54	60	30	30	0.28
BPZ: VXP45.15-2.5	15	G¾B		44.9	» 54	65	32.5	32.5	0.34
BPZ: VXP45.20-4	20	G1B		48.9	» 58	80	40	40	0.48
BPZ: VXP45.25-6.3	25	G1¼B		51	» 60	80	40	40	0.64

VMP45 (Dimensions en mm)



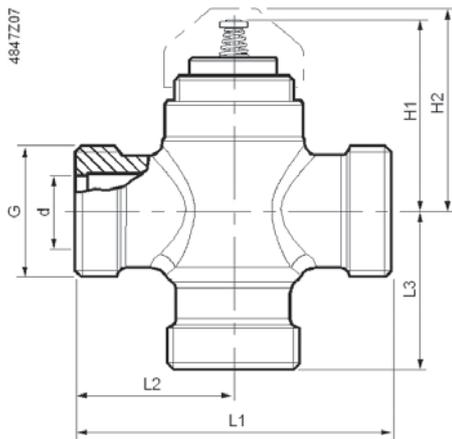
Référence	DN	G [pouce]	H [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	K [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	Poids [kg]
BPZ: VMP45.10-0.25...1.6	10	G½B	> 200	44.9	» 54	40	60	30	0.36
BPZ: VMP45.15-2.5	15	G¾B		44.9	» 54	40	65	32.5	0.46
BPZ: VMP45.20-4	20	G1B		48.9	» 58	50	80	40	0.64

VVP47 (Dimensions en mm)



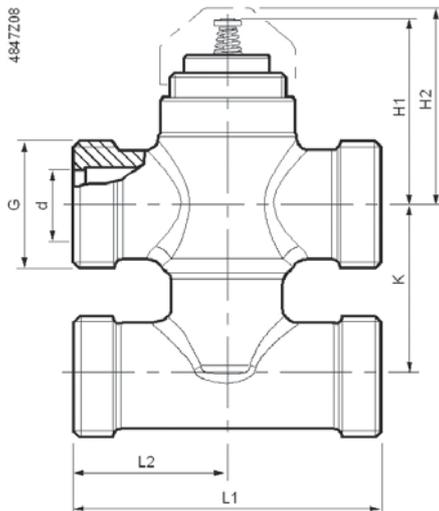
Référence	DN	G [pouce]	d [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	Poids [kg]
BPZ: VVP47.10-0.25...1.6	10	G½B	10.5	46	» 49	60	30	19	0.32
BPZ: VVP47.15-2.5	15	G¾B	14	46	» 49	65	32.5	19	0.34
BPZ: VVP47.20-4	20	G1B	20	49	» 52	80	40	23	0.44

VXP47 (Dimensions en mm)



Type référence	DN	G [pouce]	d [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	Poids [kg]
BPZ: VXP47.10-0.25...1.6	10	G½B	10.5	46	» 49	60	30	30	0.32
BPZ: VXP47.15-2.5	15	G¾B	14	46	» 49	65	32.5	32.5	0.37
BPZ: VXP47.20-4	20	G1B	20	49	» 52	80	40	40	0.5

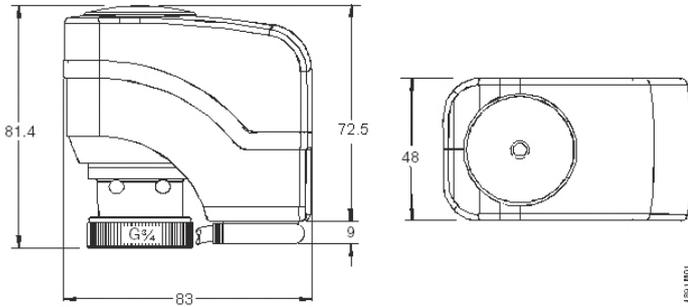
VMP47 (Dimensions en mm)



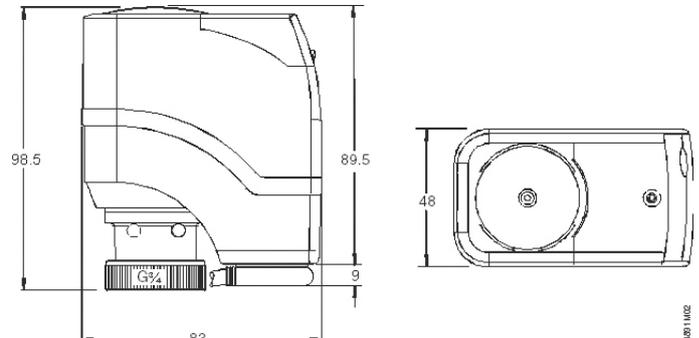
Référence	DN	G [pouce]	d [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	K [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	Poids [kg]
BPZ: VMP47.10-0.25...1.6	10	G½B	10.5	46	» 49	40	60	30	0.4
BPZ: VMP47.15-2.5	15	G¾B	14	46	» 49	40	65	32.5	0.48

Cotes des moteurs

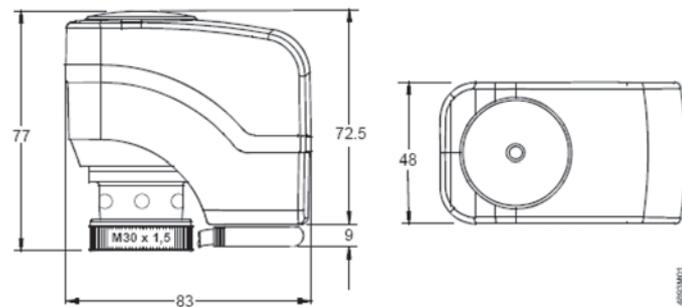
SSB31.. ; SSB61.. ; SSB81..
(Dimensions en mm)



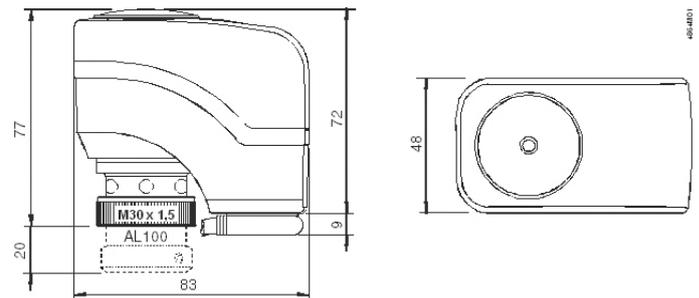
SSB31.1;SSB81.1. (Dimensions en mm)



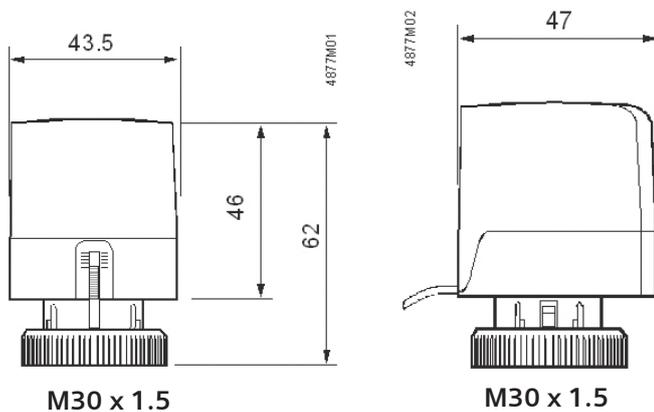
SSA31..; SSA81..; SSA61..
(Dimensions en mm)



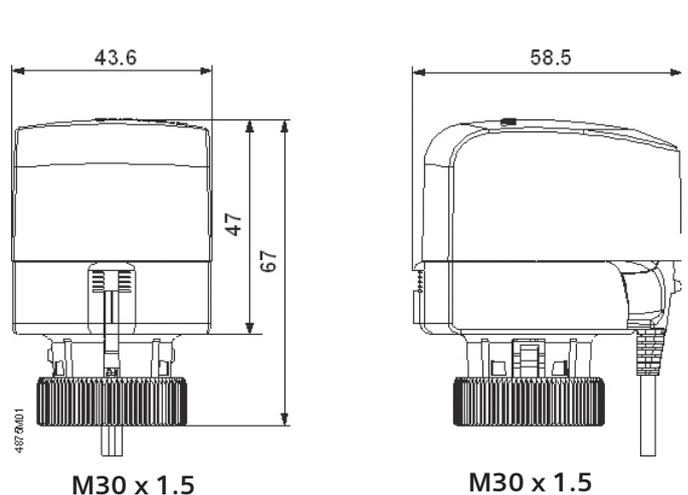
SSP31..; SSP81..; SSP61..
(Dimensions en mm)



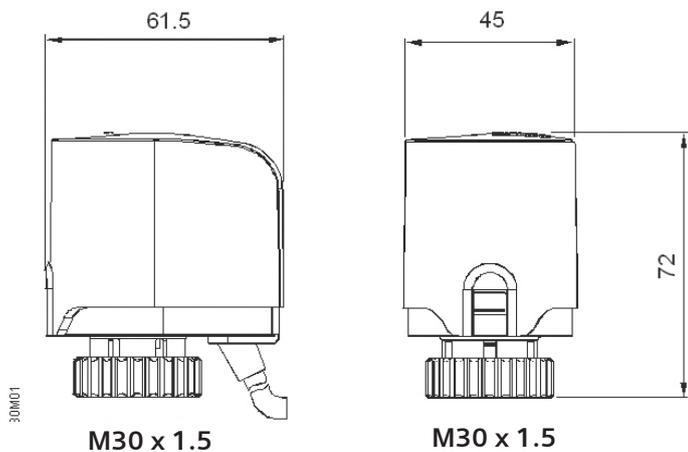
STA21..; STA71..; STP21.. ; STP71..
(Dimensions en mm)



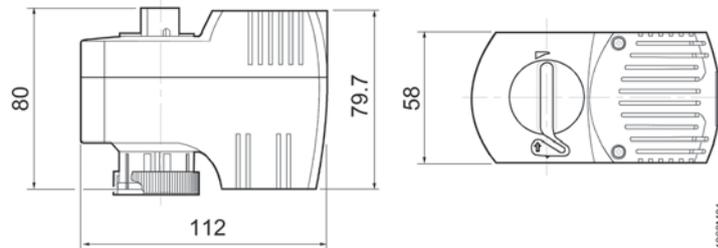
STA72E.. ; STP72E.. (Dimensions en mm)



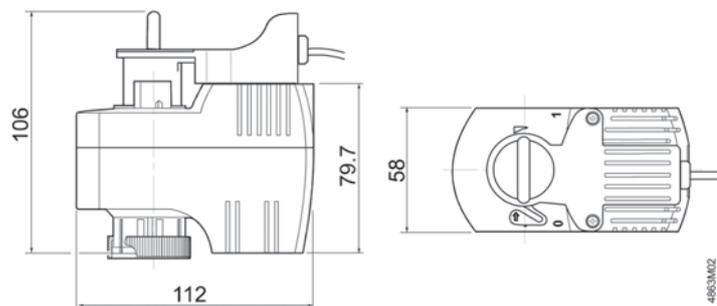
STS61 (Dimensions en mm)



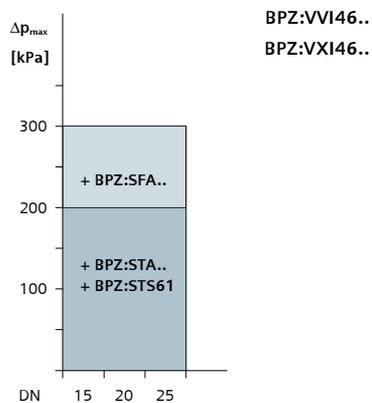
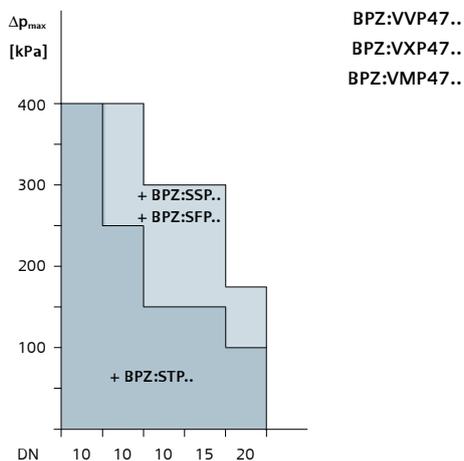
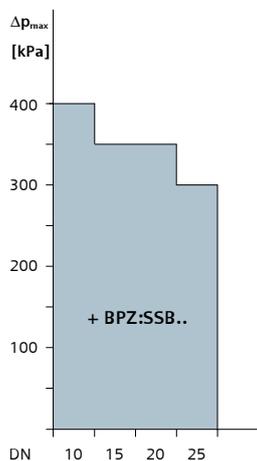
SFA21/18 ; SFA71/18 ; SFP21/18 ; SFP71/18 (Dimensions en mm)



SFA21/18 ; SFA71/18 ; SFP21/18 ; SFP71/18 avec contact auxiliaire (Dimensions en mm)



Diagrammes de dimensionnement



Organes de réglage

Informations sur le dimensionnement et la sélection des vannes et des servomoteurs

Les vannes jouent un rôle majeur dans la performance de la régulation d'une installation.

Une vanne est correctement dimensionnée lorsque, entièrement ouverte, elle permet à l'installation de fonctionner au maximum de sa capacité.

Outils de sélection de vannes et de servomoteurs

Pour simplifier le dimensionnement et la sélection, nous vous conseillons d'utiliser la règle de calcul des vannes, le diagramme de perte de charge.

Pour une définition des termes et des unités utilisés, cf. dernier chapitre

Règle de calcul des vannes et servomoteurs pour applications terminales et de zone

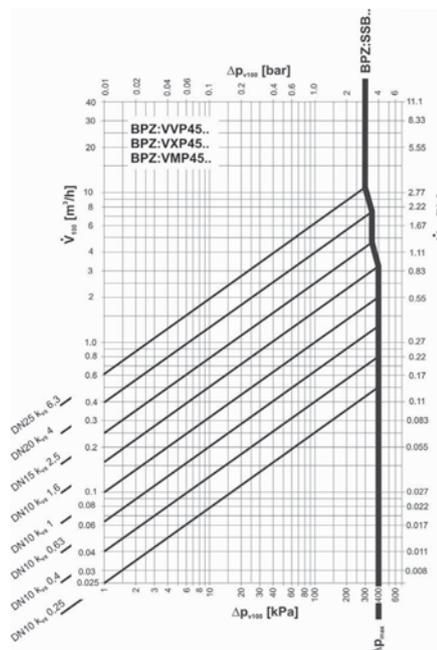
Domaines d'application :

- Régulation terminale, ventiloconvecteurs
- Appareils à induction
- Plafonds rafraîchissants
- Régulation de zone
- Radiateurs



Diagrammes de pertes de charge Vannes et servomoteurs pour :

- Installations CVC
- Applications terminales et de zone



Vannes et servomoteurs pour installations terminales

Vannes de zone

V..I46..



Vannes de zone PN16

- Soupape en forme de clapet.
- Réservoir de lubrification permanente des joints d'étanchéité.
- Ressort de rappel

Fiche produit N4842

Course	2,5 mm
Température du fluide	1...110 °C
Caractéristique de la vanne	non linéaire (ON/OFF)
Pression de fonctionnement admissible	1600 kPa
Taux de fuite	0,05% max du k_{vs}
Taux de fuite bipasse	2...5% du k_{vs}
Matière corps de vanne	laiton
Matière garniture interne	acier CrNi, laiton

ATTENTION !!

Les vannes BPZ:V..I46.. sont NO (Normalement Ouvert) lorsqu'elles sont associées à d'autres servomoteurs que les BPZ:SFA.., BPZ:STA.. ou BPZ:STS61..

Vue d'ensemble des vannes 2 voies BPZ:VVI46..

DN	k_{vs}	SFA.. Δp_{max}	SFA.. Δp_s	STA../STS61 .. Δp_{max}	STA../STS61 .. Δp_s	Filetage de raccorde- ment 1)	Référence	Code article
15	2 m ³ /h	300 kPa	300 kPa	200 kPa	200 kPa	Rp 1/2 "	BPZ:VVI46.15	VVI46.15
20	3.5 m ³ /h	300 kPa	300 kPa	200 kPa	200 kPa	Rp 3/4 "	BPZ:VVI46.20	VVI46.20
25	5 m ³ /h	300 kPa	300 kPa	200 kPa	200 kPa	Rp 1 "	BPZ:VVI46.25	VVI46.25

Pour un fonctionnement silencieux, les indications de Δp_{max} ne doivent pas dépasser 100 kPa.

1) Les raccords à vis ne sont pas fournis

Vue d'ensemble des vannes 3 voies BPZ:VXI46..

DN	k_{vs}	SFA.. Δp_{max}	STA../STS61.. Δp_{max}	Filetage de raccordement 1)	Référence	Code article
15	2 m ³ /h	300 kPa	200 kPa	Rp 1/2 "	BPZ:VXI46.15	VXI46.15
20	3.5 m ³ /h	300 kPa	200 kPa	Rp 3/4 "	BPZ:VXI46.20	VXI46.20
25	5 m ³ /h	300 kPa	200 kPa	Rp 1 "	BPZ:VXI46.25	VXI46.25

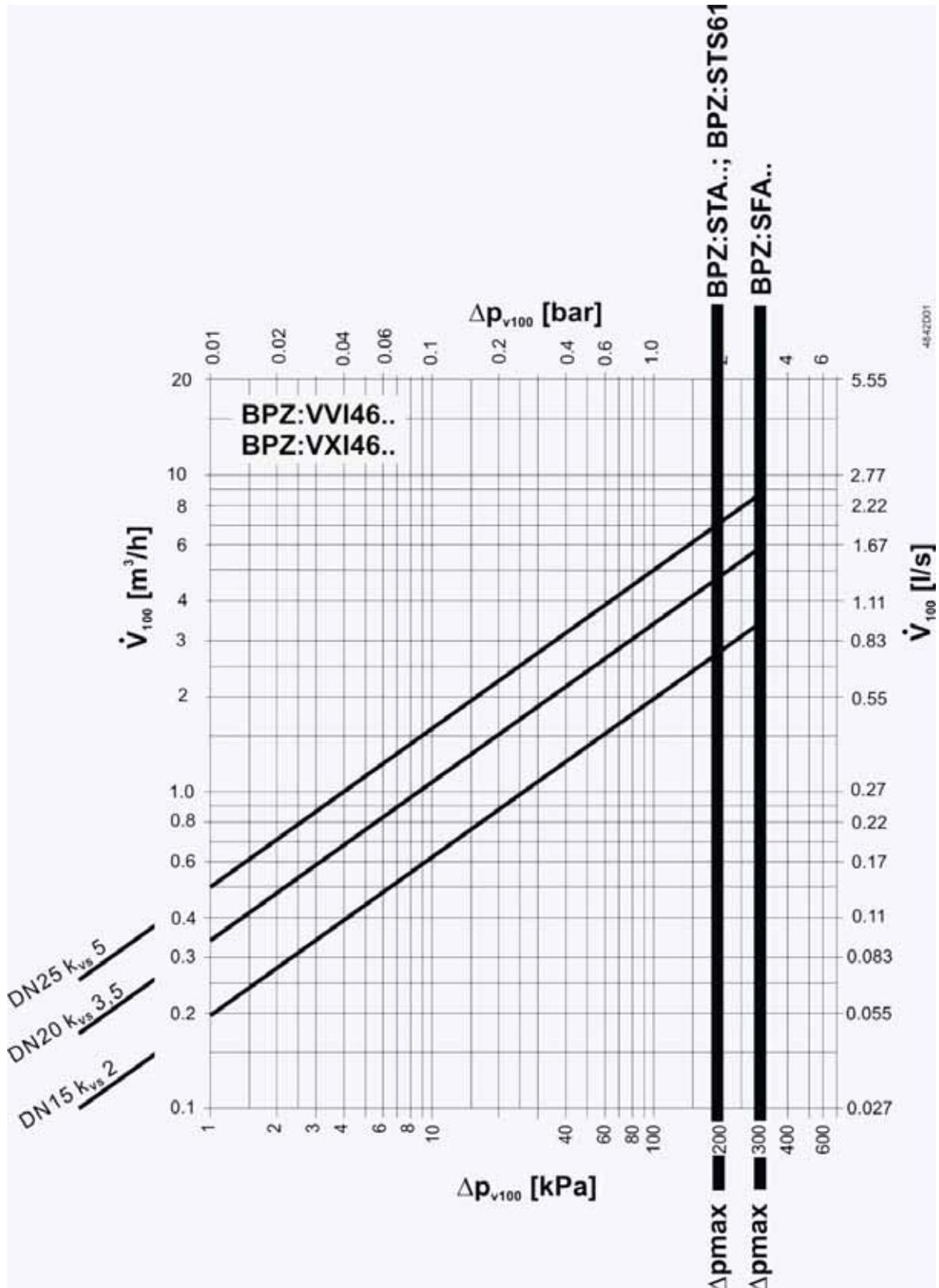
Pour un fonctionnement silencieux, les indications de Δp_{max} ne doivent pas dépasser 100 kPa.

1) Les raccords à vis ne sont pas fournis

Servomoteurs pour vannes BPZ:V..I46..

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Servomoteur électrique	14-20	N4863	BPZ:SFA21../SFA71..	SFA..
Contact auxiliaire pour BPZ:SFA.. et BPZ:SFP..	14-20	N4863, N4865	BPZ:ASC2.1/18	ASC2.1/18
Servomoteur thermique	14-21	N4877	BPZ:STA..	STA..
Servomoteur thermique 24 V~ pour vannes de radiateur	14-21	N4875	BPZ:STA72E	STA72E
Servomoteur thermique (0... 10V)	14-22	N4880	BPZ:STS61	STS61

Diagramme de pertes de charge et sens d'écoulement des vannes BPZ:VVI46.. et BPZ:VXI46..



Vannes et servomoteurs pour installations terminales

Vannes standard

V..P47..



Vannes à siège PN16

Pour la régulation d'appareils de traitement d'air terminaux, de plafonds rafraîchissants et de zones de chauffe.

Fiche produit	N4847
Course	2,5 mm
Taux de fuite	0,05% max du k_{vs}
Température du fluide	1...110 °C
Comportement	linéaire
Matière corps de vanne	bronze CC491K (Rg5)
Matière garniture interne	acier CrNi, laiton

Vannes à utiliser comme vannes mélangeuses ou vannes à deux voies, jamais comme vannes de répartition.

Vue d'ensemble des vannes 2 voies BPZ:VVP47..

DN	k_{vs}	STP.. Δp_{max}	STP.. Δp_s	SFP../SSP. /STS61.. Δp_{max}	SFP../SSP. /STS61.. Δp_s	Filetage de raccorde- ment	Raccords à vis ¹⁾	Référence	Code article
10	0.25 m ³ /h	400	700	400	1000	G ½ B "	FR2:LEALG13(2)	BPZ:VVP47.10-0.25	VVP47.10-0.25
10	0.4 m ³ /h	400	700	400	1000	G ½ B "	FR2:LEALG13(2)	BPZ:VVP47.10-0.4	VVP47.10-0.4
10	0.63 m ³ /h	250	250	400	500	G ½ B "	FR2:LEALG13(2)	BPZ:VVP47.10-0.63	VVP47.10-0.63
10	1 m ³ /h	250	250	400	500	G ½ B "	FR2:LEALG13(2)	BPZ:VVP47.10-1	VVP47.10-1
10	1.6 m ³ /h	150	150	300	300	G ½ B "	FR2:LEALG13(2)	BPZ:VVP47.10-1.6	VVP47.10-1.6
15	2.5 m ³ /h	150	150	300	300	G ¾ B "	FR2:LEALG14(2)	BPZ:VVP47.15-2.5	VVP47.15-2.5
20	4 m ³ /h	100	100	175	175	G 1 B "	FR2:LEALG15P2	BPZ:VVP47.20-4	VVP47.20-4

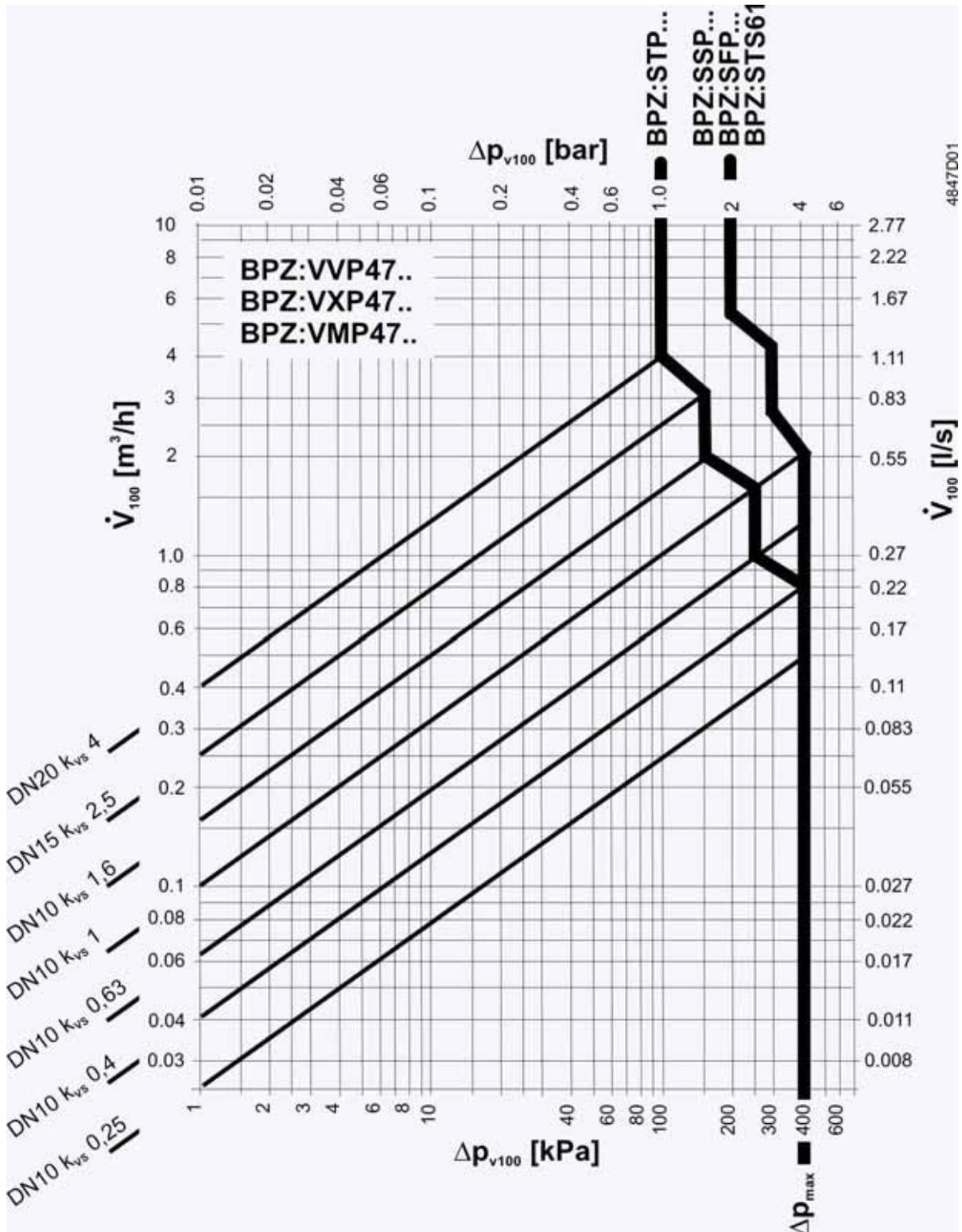
¹⁾ Les raccords à vis FR2:LEALG.. sont à commander et livrés séparément

Vue d'ensemble des vannes 3 voies BPZ:VXP47..

DN	k_{vs}	STP.. Δp_{max} [kPa]	SFP../SSP./ STS61.. Δp_{max} [kPa]	Filetage de raccordement	Raccords à vis ¹⁾	Référence	Code article
10	0.25 m ³ /h	400	400	G ½ B "	FR2:LEALG13(3)	BPZ:VXP47.10-0.25	VXP47.10-0.25
10	0.4 m ³ /h	250	400	G ½ B "	FR2:LEALG13(3)	BPZ:VXP47.10-0.4	VXP47.10-0.4
10	0.63 m ³ /h	250	400	G ½ B "	FR2:LEALG13(3)	BPZ:VXP47.10-0.63	VXP47.10-0.63
10	1 m ³ /h	250	400	G ½ B "	FR2:LEALG13(3)	BPZ:VXP47.10-1	VXP47.10-1
10	1.6 m ³ /h	150	300	G ½ B "	FR2:LEALG13(3)	BPZ:VXP47.10-1.6	VXP47.10-1.6
15	2.5 m ³ /h	150	300	G ¾ B "	FR2:LEALG14(3)	BPZ:VXP47.15-2.5	VXP47.15-2.5
20	4 m ³ /h	100	175	G 1 B "	FR2:LEALG15P3	BPZ:VXP47.20-4	VXP47.20-4

¹⁾ Les raccords à vis FR2:LEALG.. sont à commander et livrés séparément

Diagramme de pertes de charge et sens d'écoulement des vannes BPZ:V..P47..



Vannes et servomoteurs pour installations terminales

Vannes standard

Vue d'ensemble des vannes 3 voies avec bypass BPZ:VMP47..

DN	k_{vs}	STP.. Δp_{max} [kPa]	SFP../SSP../ST S61.. Δp_{max} [kPa]	Filetage de raccordement	Raccords à vis 1)	Référence	Code article
10	0.25 m ³ /h	400	400	G ½ B "	FR2:LEALG13(2)	BPZ:VMP47.10-0.25	VMP47.10-0.25
10	0.4 m ³ /h	400	400	G ½ B "	FR2:LEALG13(2)	BPZ:VMP47.10-0.4	VMP47.10-0.4
10	0.63 m ³ /h	250	400	G ½ B "	FR2:LEALG13(2)	BPZ:VMP47.10-0.63	VMP47.10-0.63
10	1 m ³ /h	250	400	G ½ B "	FR2:LEALG13(2)	BPZ:VMP47.10-1	VMP47.10-1
10	1.6 m ³ /h	150	300	G ½ B "	FR2:LEALG13(2)	BPZ:VMP47.10-1.6	VMP47.10-1.6
15	2.5 m ³ /h	150	300	G ¾ B "	FR2:LEALG14(2)	BPZ:VMP47.15-2.5	VMP47.15-2.5

1) Les raccords à vis FR2:LEALG.. sont à commander et livrés séparément (deux FR2:LEALG.. par BPZ:VMP47..)

Périphériques pour vannes BPZ:V..P47..

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Servomoteur électrique	14-20	N4865	BPZ:SFP21../SFP71..	SFP..
Contact auxiliaire pour BPZ:SFA.. et BPZ:SFP..	14-20		BPZ:ASC2.1/18	ASC2.1/18
Servomoteur thermique	14-21	N4878	BPZ:STP21../STP71..	STP..
Servomoteur thermique 24 V~ pour vannes BPZ:V..P47..	14-21	N4876	BPZ:STP72E	STP72E
Servomoteur électrique pour BPZ:V..P47..	14-23	N4864	BPZ:SSP..	SSP..
Servomoteur thermique (0... 10V)	14-22	N4880	BPZ:STS61	STS61
Raccords à vis	14-25		FR2:LEALG..	ALG..
Bague de montage et centrage			BPZ:AL50	AL50

Vannes et servomoteurs pour installations terminales

Vannes pour forte pression différentielle

V..P45..



Vannes à siège PN16

Pour les installations ayant de fortes pressions différentielles.

Fiche produit	N4845
Course	5,5 mm
Taux de fuite	0,02% max du k_{vs}
Température du fluide	1...110 °C
Caractéristique de la vanne	égal pourcentage, bipasse linéaire
Rapport de réglage	> 50
Pression de fonction. max.	1600 kPa
Matière corps de vanne	bronze CC491K (Rg5)
Matière garniture interne	acier CrNi, laiton

Vue d'ensemble des vannes 2 voies BPZ:VVP45..

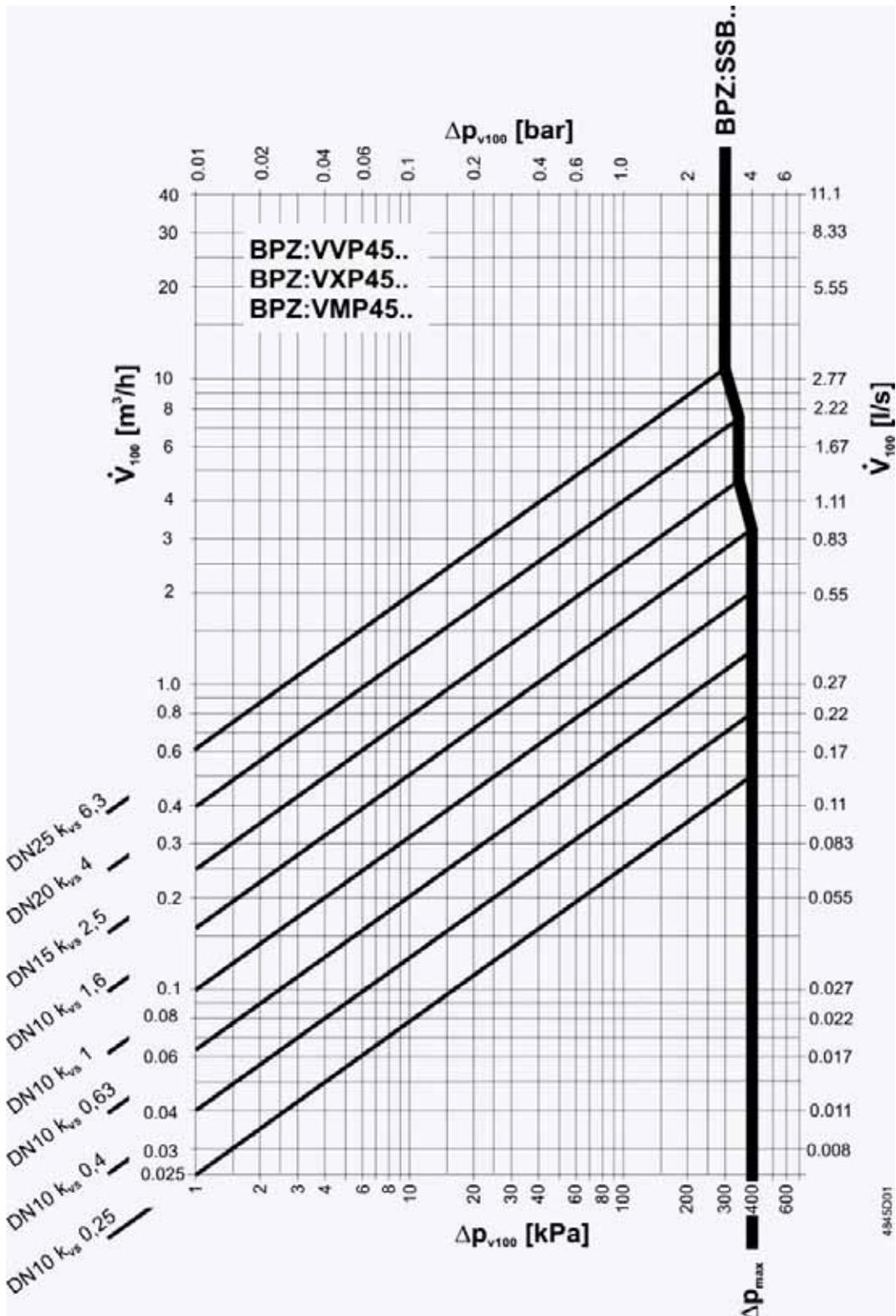
DN	k_{vs}	Δp_{max}	Δp_s	Filetage de raccordement	Raccords à vis ¹⁾	Référence	Code article
10	0.25 m ³ /h	400 kPa	725 kPa	G½B "	FR2:LEALG13(2)	BPZ:VVP45.10-0.25	VVP45.10-0.25
10	0.4 m ³ /h	400 kPa	725 kPa	G½B "	FR2:LEALG13(2)	BPZ:VVP45.10-0.4	VVP45.10-0.4
10	0.63 m ³ /h	400 kPa	725 kPa	G½B "	FR2:LEALG13(2)	BPZ:VVP45.10-0.63	VVP45.10-0.63
10	1 m ³ /h	400 kPa	725 kPa	G½B "	FR2:LEALG13(2)	BPZ:VVP45.10-1	VVP45.10-1
10	1.6 m ³ /h	400 kPa	725 kPa	G½B "	FR2:LEALG13(2)	BPZ:VVP45.10-1.6	VVP45.10-1.6
15	2.5 m ³ /h	350 kPa	350 kPa	G¾B "	FR2:LEALG14(2)	BPZ:VVP45.15-2.5	VVP45.15-2.5
20	4 m ³ /h	350 kPa	350 kPa	G1B "	FR2:LEALG15P2	BPZ:VVP45.20-4	VVP45.20-4
25	6.3 m ³ /h	300 kPa	300 kPa	G1¼B "	FR2:LEALG20P2	BPZ:VVP45.25-6.3	VVP45.25-6.3

Les indications de $\Delta p_{max}/\Delta p_s$ concernent les servomoteurs BPZ:SSB31/61/81 avec force de réglage de 300 N.

¹⁾ Les raccords à vis FR2:LEALG... sont à commander et livrés séparément.

Vannes et servomoteurs pour installations terminales Vannes pour forte pression différentielle

Diagramme de pertes de charge et sens d'écoulement des vannes BPZ:V..P45..



Vannes et servomoteurs pour installations terminales

Vannes pour forte pression différentielle

Vue d'ensemble des vannes 3 voies BPZ:VXP45..

DN	k_{vs}	Δp_{max}	Filetage de raccordement	Raccords à vis ¹⁾	Référence	Code article
10	0.25 m ³ /h	400 kPa	G½B "	FR2:LEALG13(3)	BPZ:VXP45.10-0.25	VXP45.10-0.25
10	0.4 m ³ /h	400 kPa	G½B "	FR2:LEALG13(3)	BPZ:VXP45.10-0.4	VXP45.10-0.4
10	0.63 m ³ /h	400 kPa	G½B "	FR2:LEALG13(3)	BPZ:VXP45.10-0.63	VXP45.10-0.63
10	1 m ³ /h	400 kPa	G½B "	FR2:LEALG13(3)	BPZ:VXP45.10-1	VXP45.10-1
10	1.6 m ³ /h	400 kPa	G½B "	FR2:LEALG13(3)	BPZ:VXP45.10-1.6	VXP45.10-1.6
15	2.5 m ³ /h	350 kPa	G¾B "	FR2:LEALG14(3)	BPZ:VXP45.15-2.5	VXP45.15-2.5
20	4 m ³ /h	350 kPa	G1B "	FR2:LEALG15P3	BPZ:VXP45.20-4	VXP45.20-4
25	6.3 m ³ /h	300 kPa	G1¼B "	FR2:LEALG20P3	BPZ:VXP45.25-6.3	VXP45.25-6.3

Les indications de Δp_{max} sont obligatoires pour la fonction mélange. Elles concernent les servomoteurs BPZ:SSB31/61/81 avec force de réglage de 300 N.

1) Les raccords à vis FR2:LEALG... sont à commander et livrés séparément.

Vue d'ensemble des vannes 3 voies avec bypass BPZ:VMP45..

DN	k_{vs}	Δp_{max}	Filetage de raccordement	Raccords à vis ¹⁾	Référence	Code article
10	0.25 m ³ /h	400 kPa	G ½B "	FR2:LEALG13(2)	BPZ:VMP45.10-0.25	VMP45.10-0.25
10	0.4 m ³ /h	400 kPa	G ½B "	FR2:LEALG13(2)	BPZ:VMP45.10-0.4	VMP45.10-0.4
10	0.63 m ³ /h	400 kPa	G ½B "	FR2:LEALG13(2)	BPZ:VMP45.10-0.63	VMP45.10-0.63
10	1 m ³ /h	400 kPa	G ½B "	FR2:LEALG13(2)	BPZ:VMP45.10-1	VMP45.10-1
10	1.6 m ³ /h	400 kPa	G ½B "	FR2:LEALG13(2)	BPZ:VMP45.10-1.6	VMP45.10-1.6
15	2.5 m ³ /h	350 kPa	G ¾B "	FR2:LEALG14(2)	BPZ:VMP45.15-2.5	VMP45.15-2.5
20	4 m ³ /h	350 kPa	G 1B "	FR2:LEALG15P2	BPZ:VMP45.20-4	VMP45.20-4

Les indications de Δp_{max} concernent la combinaison avec les servomoteurs BPZ:SSB..

1) Les raccords à vis FR2:LEALG... sont à commander et livrés séparément (deux FR2:LEALG.. par BPZ:VMP45..)

Périphériques pour vannes BPZ:V..P45..

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Servomoteur électrique pour petites vannes de type V..P45..	14-23	N4891	BPZ:SSB..	SSB..
Raccords à vis	14-25		FR2:LEALG..	ALG..

Vannes et servomoteurs pour installations terminales

Servomoteurs de vannes terminales

SFA..

Servomoteur électrique

SFP..

Servomoteurs avec commande manuelle pour la régulation tout ou rien d'appareils de post-traitement d'air, ainsi que de zones de chauffage et de refroidissement.



Fiche produit : N4863 (SFA..)
 N4865 (SFP..)

Course 2,5 mm
 Type de protection IP30
 Température ambiante de fonctionnement +1...50 °C
 Position de montage verticale ou inclinée (max. 90°)

Vue d'ensemble des servomoteurs BPZ:SFA..

Tension d'alimentation	Consommation	Signal de commande	Temps de course	Force de positionnement	Longueur de câble	Référence	Code article
230 V~	9,8 VA	tout ou rien	10 s	200 N	1.8 m	BPZ:SFA21/18	SFA21/18
24 V~	9,8 VA	tout ou rien	10 s	200 N	1.8 m	BPZ:SFA71/18	SFA71/18

Vue d'ensemble des servomoteurs BPZ:SFP..

Tension d'alimentation	Consommation	Signal de commande	Temps de course	Force de positionnement	Longueur de câble	Référence	Code article
230 V~	9,8 VA	tout ou rien	40 s	105 N	1.8 m	BPZ:SFP21/18	SFP21/18
24 V~	9,8 VA	tout ou rien	40 s	105 N	1.8 m	BPZ:SFP71/18	SFP71/18

Périphériques pour servomoteurs BPZ:SFA..

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Vannes de zone PN16	14-12	N4842	BPZ:V..I46..	V..I46..
Contact auxiliaire pour BPZ:SFA.. et BPZ:SFP..		N4863, N4865	BPZ:ASC2.1/18	ASC2.1/18

Périphériques pour servomoteurs BPZ:SFP..

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Vannes à siège PN16	14-14	N4847	BPZ:V..P47..	V..P47..
Contact auxiliaire pour BPZ:SFA.. et BPZ:SFP..		N4863, N4865	BPZ:ASC2.1/18	ASC2.1/18

Vannes et servomoteurs pour installations terminales

Servomoteurs de vannes terminales

Servomoteur thermique

STA..

Servomoteurs thermiques avec index de positionnement pour corps de vannes terminales.

STP..

Force de positionnement	105 N
Course	2,5 mm
Signal de commande	Tout ou rien modulé
Température ambiante de fonctionnement	5...50 °C
Position de montage	verticale à inclinée 90 °
Type de protection	IP43 (verticale ± 45°) IP41 (incliné à 90°)



Fixation sur vanne : écrou chapeau M30 x 1,5

Vue d'ensemble des servomoteurs BPZ:STA...

Tension d'alimentation	Consommation	Temps de course	Longueur de câble	Fiche produit	Référence	Code article
230 V~	2,5 W	180 s	1.2 m	N4877	BPZ:STA21	STA21
230 V~	2,5 W	180 s	5 m	N4877	BPZ:STA21/50	STA21/50
24 V~/-	2,5 W	180 s	1.2 m	N4877	BPZ:STA71	STA71
24 V~/-	2,5 W	180 s	5 m	N4877	BPZ:STA71/50	STA71/50
24 V~/-	2,5 W	180 s	1.5 m	N4875	BPZ:STA72E	STA72E
24 V~/-	2,5 W	180 s	Sans câble	N4875	BPZ:STA72E/00	STA72E/00

Consommation à l'enclenchement: 6 VA (24 V~/) ou 58 VA (230 V~/)

Vue d'ensemble des commandes thermiques BPZ:STP...

Tension d'alimentation	Consommation	Temps de course	Longueur de câble	Fiche produit	Référence	Code article
230 V~	2,5 W	180 s	1.2 m	N4878	BPZ:STP21	STP21
230 V~	2,5 W	180 s	5 m	N4878	BPZ:STP21/50	STP21/50
24 V~/-	2,5 W	180 s	1.2 m	N4878	BPZ:STP71	STP71
24 V~/-	2,5 W	180 s	5 m	N4878	BPZ:STP71/50	STP71/50
24 V~/-	2,5 W	180 s	1.5 m	N4876	BPZ:STP72E	STP72E
24 V~/-	2,5 W	180 s	Sans câble	N4876	BPZ:STP72E/00	STP72E/00

Consommation à l'enclenchement: 6 VA (24 V~/) ou 58 VA (230 V~/)

Périphériques pour servomoteurs BPZ:STA..

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Vannes de radiateurs à corps droits	1-6	N2106	BPZ:VDN2..	VDN2..
Vannes de radiateurs à corps équerre	1-6	N2106	BPZ:VEN2..	VEN2..
Vannes de radiateurs à corps équerre inverse	1-6	N2106	BPZ:VUN2..	VUN2..
Vannes de zone PN16	14-12	N4842	BPZ:V..I46..	V..I46..
Protection contre le démontage des servomoteurs	14-25	N4878	BPZ:AL41	AL41
Adaptateurs de montage pour servomoteurs BPZ:RTN.., BPZ:STA.., BPZ:STS61.. et BPZ:SSA.. sur corps de vannes d'autres constructeurs.	1-10	N2179	BPZ:AV5..I4V6..	AV5.. / AV6..

14

Vannes et servomoteurs pour installations terminales

Servomoteurs de vannes terminales

Périphériques pour servomoteurs BPZ:STP..

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Vannes à siège PN16	14-14	N4847	BPZ:V..P47..	V..P47..
Adaptateur de montage pour réactualisation des anciens corps de vannes 2W.., 3W... et 4W... avec les servomoteurs BPZ:STP.., BPZ:SSB.. et BPZ:SSP..	14-26	N4864	BPZ:AL100	AL100

Servomoteur thermique (0... 10V)

STS61

Servomoteurs thermiques avec affichage de position pour la régulation progressive d'installations de chauffage, de plafonds rafraîchissants et d'appareils de post-traitement d'air.



Fiche produit	N4880
Tension d'alimentation	24 V~
Signal de commande	0...10 V-
Consommation	2.5 VA
Force de positionnement	125 N
Temps de course	75 s
Course	max. 3,8 mm
Fermeture d'urgence	Les vannes NO (normalement ouvertes) sont fermées (BPZ:VEN../VDN../VUN..) Les vannes NF (normalement fermées) sont ouvertes (BPZ:V...P47...)
Longueur de câble	2 m
Température ambiante de fonctionnement	-5...50 °C
Position de montage	de la verticale à l'horizontale
Type de protection	IP42 (position horizontale) IP44 (position verticale)

	Référence	Code article
	BPZ:STS61	STS61

Périphériques pour servomoteurs BPZ:STS61

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Vannes de zone PN16	14-12	N4842	BPZ:V..I46..	V..I46..
Vannes de radiateurs à corps droits	1-6	N2106	BPZ:VDN2..	VDN2..
Vannes de radiateurs à corps équerre	1-6	N2106	BPZ:VEN2..	VEN2..
Vannes de radiateurs à corps équerre inverse	1-6	N2106	BPZ:VUN2..	VUN2..
Adaptateurs de montage pour servomoteurs BPZ:RTN.., BPZ:STA.., BPZ:STS61.. et BPZ:SSA.. sur corps de vannes d'autres constructeurs.	1-10	N2179	BPZ:AV5../JAV6..	AV5.. / AV6..

Vannes et servomoteurs pour installations terminales

Servomoteurs de vannes terminales

SSA.. Servomoteurs électriques

SSP.. Servomoteurs électriques pour vannes de régulation terminale.

SSB.. Fiche produit : N4893 (SSA..) N4864 (SSP..) N4891 (SSB..)



Force de positionnement 100 N (BPZ:SSA..) 160 N (BPZ:SSP..) 200 N (BPZ:SSB..)

Course 2,5...5,5 mm (BPZ:SSA.. et BPZ:SSP..) 5,5 mm (BPZ:SSB..)

Type de protection IP40

Température ambiante de fonctionnement 1...50 °C

Position de montage verticale à inclinée à 90°

Fixation sur la vanne : écrou-chapeau M30 x 1,5 (SSA..) (SSP..) (SSB..)

Fixation sur la vanne : écrou-chapeau M30 x 1,5 (SSP..) (SSB..)

Fixation sur la vanne : écrou-chapeau G $\frac{3}{4}$ " (SSB..)

Vue d'ensemble des servomoteurs BPZ:SSA..

Tension d'alimentation	Consommation	Signal de commande	Temps de course (1)	Contact auxiliaire (2)	Longueur de câble	Référence	Code article
230 V~	6 VA	3 points	150 s	Non	1.5 m	BPZ:SSA31	SSA31
230 V~	6 VA	3 points	150 s	Oui	1.5 m	BPZ:SSA31.1	SSA31.1
230 V~	6 VA	3 points	150 s	Non	Sans câble	BPZ:SSA31/00	SSA31/00
24 V~	0,8 VA	3 points	150 s	Non	1.5 m	BPZ:SSA81	SSA81
24 V~	0,8 VA	3 points	150 s	Oui	1.5 m	BPZ:SSA81.1	SSA81.1
24 V~	0,8 VA	3 points	150 s	Non	Sans câble	BPZ:SSA81/00	SSA81/00
24 V~/-	2,5 VA	0...10 V-	34 s	Non	1.5 m	BPZ:SSA61	SSA61
24 V~/-	2,5 VA	0...10 V-	34 s	Non	Sans câble	BPZ:SSA61/00	SSA61/00

(1) Temps pour course de 2,5 mm

(2) Contact auxiliaire: contact inverseur 250 V~, 1 A ohm., 0,5 A ind., point de commutation réglable 0...100 %

Vue d'ensemble des servomoteurs BPZ:SSP..

Tension d'alimentation	Consommation	Signal de commande	Temps de course (1)	Contact auxiliaire	Longueur de câble	Référence	Code article
230 V~	6 VA	3 points	150 s	Non	1.5 m	BPZ:SSP31	SSP31
230 V~	6 VA	3 points	150 s	Non	Sans câble	BPZ:SSP31/00	SSP31/00
24 V~	0,8 VA	3 points	150 s	Non	1.5 m	BPZ:SSP81	SSP81
24 V~	0,8 VA	3 points	150 s	Non	Sans câble	BPZ:SSP81/00	SSP81/00
24 V~	0,8 VA	3 points	43 s	Non	1.5 m	BPZ:SSP81.04	SSP81.04
24 V~	0,8 VA	3 points	43 s	Non	Sans câble	BPZ:SSP81.04/00	SSP81.04/00
24 V~/-	2 VA	0 ... 10 V-	34 s	Non	1.5 m	BPZ:SSP61	SSP61
24 V~/-	2 VA	0 ... 10 V- (5 ... 7,5V-)	34 s	Non	1.5 m	BPZ:SSP61P	SSP61P
24 V~/-	2 VA	0 ... 10 V-	34 s	Non	Sans câble	BPZ:SSP61/00	SSP61/00

(1) Temps pour course de 2,5 mm

Vannes et servomoteurs pour installations terminales

Servomoteurs de vannes terminales

Vue d'ensemble des servomoteurs BPZ:SSB..

Tension d'alimentation	Consommation	Signal de commande	Temps de course	Contact auxiliaire (1)	Longueur de câble	Référence	Code article
230 V~	6 VA	3 points	150 s	Non	1.5 m	BPZ:SSB31	SSB31
230 V~	6 VA	3 points	150 s	Oui	1.5 m	BPZ:SSB31.1	SSB31.1
230 V~	6 VA	3 points	150 s	Non	Sans câble	BPZ:SSB31/00	SSB31/00
24 V~	0,8 VA	3 points	150 s	Non	1.5 m	BPZ:SSB81	SSB81
24 V~	0,8 VA	3 points	150 s	Oui	1.5 m	BPZ:SSB81.1	SSB81.1
24 V~	0,8 VA	3 points	150 s	Non	Sans câble	BPZ:SSB81/00	SSB81/00
24 V~/-	2 VA	0...10 V~	75 s	Non	1.5 m	BPZ:SSB61	SSB61
24 V~/-	2 VA	0...10 V~	75 s	Non	Sans câble	BPZ:SSB61/00	SSB61/00

(1) Contact auxiliaire: contact inverseur 250 V~, 1 A ohm., 0,5 A ind., point de commutation réglable 0...100 %

Périphériques pour servomoteurs BPZ:SSA..

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Vannes de radiateurs à corps droits	1-6	N2106	BPZ:VDN2..	VDN2..
Vannes de radiateurs à corps équerre	1-6	N2106	BPZ:VEN2..	VEN2..
Vannes de radiateurs à corps équerre inverse	1-6	N2106	BPZ:VUN2..	VUN2..
Protection contre le démontage des servomoteurs	14-25	N4893	BPZ:AL40	AL40
Adaptateurs de montage pour servomoteurs BPZ:RTN., BPZ:STA., BPZ:STS61.. et BPZ:SSA.. sur corps de vannes d'autres constructeurs.	1-10	N2179	BPZ:AV5../AV6..	AV5.. / AV6..

Périphériques pour servomoteurs BPZ:SSP..

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Vannes à siège PN16	14-14	N4847	BPZ:V..P47..	V..P47..
Adaptateur de montage pour réactualisation des anciens corps de vannes 2W., 3W... et 4W... avec les servomoteurs BPZ:STP., BPZ:SSB.. et BPZ:SSP..	14-26	N4864	BPZ:AL100	AL100
Bornier 0...10 V-, 24 V~ pour réactualisation des anciens corps de vannes 2W., 3W... et 4W... avec les servomoteurs BPZ:STP., BPZ:SSB.. et BPZ:SSP..		N4864	BPZ:ASY100	ASY100
Bornier 3 points, 24 V~ pour réactualisation des anciens corps de vannes 2W., 3W... et 4W... avec les servomoteurs BPZ:STP., BPZ:SSB.. et BPZ:SSP..		N4864	BPZ:ASY99	ASY99

Périphériques pour servomoteurs BPZ:SSB..

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Vannes à siège PN16	14-17	N4845	BPZ:V..P45..	V..P45..

Vannes et servomoteurs pour installations terminales

Accessoires

ALG..



Raccords à vis

Côté vanne avec filet cylindrique selon ISO228/1. Côté tuyau avec filet conique selon ISO7/1. Chaque raccord à vis FR2:LEALG.. se compose d'un écrou 6 pans, d'un manchon femelle avec butée et d'un joint plat.

Vue d'ensemble des jeux de 2 raccords FR2:LEALG..

DN	Filetage de raccordement	Raccordement fileté tube	Matériau	Référence	Code article
10	G 1/2 "	R 3/8" (filet extérieur)	Bronze	FR2:LEALG13(2)	ALG13(2)
15	G 3/4 "	R 1/2" (filet extérieur)	Bronze	FR2:LEALG14(2)	ALG14(2)
20	G 1B	Rp 1/2 "	Fonte malléable noire	FR2:LEALG15P2	ALG15P2
25	G 1" 1/4	Rp 3/4 "	Fonte malléable noire	FR2:LEALG20P2	ALG20P2

Avec filet cylindrique selon ISO 228/1 côté vanne et filet cylindrique selon ISO 7/1 côté tuyauterie. Chaque jeu FR2:LEALG..2 comprend 2 écrous-chapeaux, 2 inserts et 2 joints plats.

Vue d'ensemble des jeux de 3 raccords FR2:LEALG..

DN	Filetage de raccordement	Raccordement fileté tube	Matériau	Référence	Code article
10	G 1/2 "	R 3/8" (filet extérieur)	Bronze	FR2:LEALG13(3)	ALG13(3)
15	G 3/4 "	R 1/2" (filet extérieur)	Bronze	FR2:LEALG14(3)	ALG14(3)
20	G 1B	Rp 1/2 "	Fonte malléable noire	FR2:LEALG15P3	ALG15P3
25	G 1" 1/4	Rp 3/4 "	Fonte malléable noire	FR2:LEALG20P3	ALG20P3

Avec filet cylindrique selon ISO 228/1 côté vanne et filet cylindrique selon ISO 7/1 côté tuyauterie. Chaque jeu FR2:LEALG..3 comprend 3 écrous-chapeaux, 3 inserts et 3 joints plats.

AL40



Protection contre le démontage des servomoteurs

pour servomoteurs BPZ:SSA.. montés sur les corps de vannes BPZ:VEN.. / VDN.. / VUN..

Référence	Code article
BPZ:AL40	AL40

AL41



Protection contre le démontage des servomoteurs

pour servomoteurs BPZ:STA.. montés sur les corps de vannes BPZ:VEN.. / VDN.. / VUN..

Référence	Code article
BPZ:AL41	AL41

Adaptateur de montage

pour réactualisation des anciens corps de vannes 2W.., 3W... et 4W... avec les servomoteurs BPZ:STP.. et BPZ:SSP..

AL100



Référence	Code article
BPZ:AL100	AL100

Vis de fixation pour connecteur ou bornier

ASY98



Référence	Code article
BPZ:ASY98	ASY98

Câbles de raccordement pour servomoteurs électriques

Câbles pour les servomoteurs électriques BPZ:SSA.., BPZ:SSB.. et BPZ:SSP..

ASY..L..



Vue d'ensemble des BPZ:ASY..L

Tension d'alimentation	Signal de commande	Longueur de câble	Référence	Code article
230 V~	3 points	1,5 m	BPZ:ASY3L15	ASY3L15
230 V~	3 points	2,5 m	BPZ:ASY3L25	ASY3L25
230 V~	3 points	4,5 m	BPZ:ASY3L45	ASY3L45
24 V~	3 points	1,5 m	BPZ:ASY8L15	ASY8L15
24 V~	3 points	2,5 m	BPZ:ASY8L25	ASY8L25
24 V~	3 points	4,5 m	BPZ:ASY8L45	ASY8L45
24 V~/-	0-10 V-	1,5 m	BPZ:ASY6L15	ASY6L15
24 V~/-	0-10 V-	2,5 m	BPZ:ASY6L25	ASY6L25
24 V~/-	0-10 V-	4,5 m	BPZ:ASY6L45	ASY6L45

Vannes et servomoteurs pour installations terminales

Accessoires

ASY2..



Câbles de raccordement pour servomoteurs thermiques

Câbles pour les servomoteurs thermiques STA72E/00 et STP72E/00

Descriptif	Référence	Code article
Câble de raccordement de 1.5 m	BPZ:ASY2L15	ASY2L15
Câble de raccordement de 2.5 m	BPZ:ASY2L25	ASY2L25
Câble de raccordement de 4.5 m	BPZ:ASY2L45	ASY2L45
Câble de raccordement de 1.5 m (avec LED)	BPZ:ASY2L15L	ASY2L15L
Câble de raccordement de 2.5 m (avec LED)	BPZ:ASY2L25L	ASY2L25L
Câble de raccordement de 4.5 m (avec LED)	BPZ:ASY2L45L	ASY2L45L
Câble de raccordement de 1.5 m (sans halogène)	BPZ:ASY2L15HF	ASY2L15HF
Câble de raccordement de 2.5 m (sans halogène)	BPZ:ASY2L25HF	ASY2L25HF
Câble de raccordement de 4.5 m (sans halogène)	BPZ:ASY2L45HF	ASY2L45HF

UA1T



Amplificateur de puissance pour commandes thermiques 24 V~

L'amplificateur de puissance permet le raccordement de 4 autres servomoteurs thermiques de vanne BPZ:STA..., BPZ:STP...ou anciennes commandes STE71, STE72 aux régulateurs terminaux BPZ:RX..

Fiche produit	N3591
Tension d'alimentation	24 V~, max. 15 A
Type d'entrées universelles	24 V~
Type de sorties numériques	24V~ PWM, pour max. 2x2 servomoteurs thermiques
Dimensions (L x H x P)	55 x 18 x 22 mm

	Référence	Code article
	BPZ:UA1T	UA1T



15

15 - Vannes magnétiques pour applications froid

- Vue d'ensemble de la gamme
- Principales caractéristiques
- Vannes pour fluides frigorigènes et ammoniac
- Vannes frigorifiques de mélange et de répartition

Building Technologies

SIEMENS

Vue d'ensemble de la gamme

Une gamme devenue la référence

Conjuguant des décennies d'expérience dans le froid, des servomoteurs magnétiques rapides et précis et le dernier cri en matière de composants électroniques, notre gamme est devenue la référence en termes de domaine d'application, d'économies d'énergie et de durée de vie.

La vanne MVF661..N pour ammoniac convient aux applications de détente, de gaz chaud et d'aspiration. Grâce à ses clapets amovibles, cette vanne DN25 permet de sélectionner différents Kvs.

- **Raccordement** simple à bride
- **Très grande robustesse**, le corps de vanne et les raccords étant coulés en acier CrNi d'un seul tenant

- **Clapet-cartouche** pour différents kvs facilement échangeables dans le cadre d'une maintenance
- **Pas de bipasse** requis grâce à la limitation minimale électronique de la course

- **Garniture hermétique** prévenant tout risque de fuite
- **Très grande fiabilité** de l'installation grâce à un positionnement précis et rapide et une pression différentielle maxi. de 25 bars

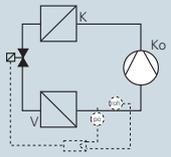
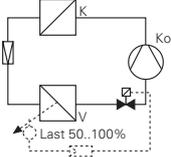
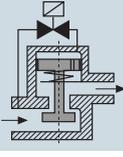
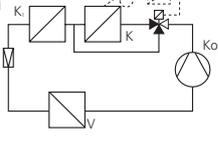
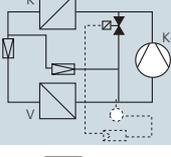
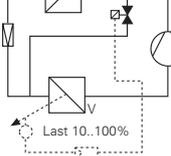
- **Protection** contre les projections d'eau IP 65
- **Alimentation** : 24 V~ ou 20...30 V-



15

Principales caractéristiques

Vannes avec servomoteur magnétique pour applications froid

Application	Vanne	DN	Puissance frigorifique ¹⁾	Points forts
Détente 	BPZ:MVL661.. BPZ:MVF661..N	15...25 25	47...737 95...3850	<ul style="list-style-type: none"> Sélection simple 3 vannes en une (régulation, injection et aspiration) Retour sur investissement en 12 mois Optimisée pour échangeurs à plaques Performance accrue «Plug and play», avec le pack PolyCool
Aspiration gaz 	BPZ:MVL661.. BPZ:M3FK..LX.. BPZ:MVF661..N	15...32 40/50 25	1...50 83...125 2...74	<ul style="list-style-type: none"> Régulation de puissance de 50...100 % ou 10...100 % avec régulateur supplémentaire Facile à installer Avec évaporateur à détente directe comme batterie froide, pas de retraitement nécessaire Jusqu'à 40 % d'énergie au niveau du compresseur
Pilote 	BPZ:M2FP03GX			<ul style="list-style-type: none"> Vanne principale de 2" à 5" Régulation de puissance de 50...100 % ou 10...100 % avec régulateur de puissance supplémentaire dans les applications gaz d'aspiration
Distribution gaz chaud 	BPZ:M3FB..LX..	15...32	5...80	<ul style="list-style-type: none"> Récupération de chaleur Régulation de puissance de 0...100 %
Gaz chaud direct 	BPZ:MVL661.. BPZ:M3FB..LX.. BPZ:MVF661..N	15...25 32 25	6...150 290 10...402	<ul style="list-style-type: none"> Adaptation facile à des puissances d'évaporateur surdimensionnés Régulation de 10...100 % Grande distance entre l'évaporateur et le compresseur Régulation de la pression d'aspiration
Gaz chaud indirect 	BPZ:MVL661.. BPZ:M3FB..LX.. BPZ:MVF661..N	15...25 32 25	6...150 290 10...402	<ul style="list-style-type: none"> Chauffage et refroidissement avec un seul échangeur de chaleur (évaporateur) par exemple chambre climatique Régulation de puissance de 0...100 % Ecart important dans la température d'évaporation (consignes) Température d'évaporation constante indépendamment de la charge Régulation excellente
Condenseur	BPZ:M3FK..LX..	15...50 40/50	25...1000 83...125	<ul style="list-style-type: none"> Récupération de chaleur sur condenseur Extension de la régulation du gaz d'aspiration

V = évaporateur, K = condenseur, K1 = condenseur externe, Ko = compresseur, TEV = vanne de détente thermostatique

¹⁾ puissance frigorifique Q₀ en kW avec R407C (avec R717 pour BPZ:MVF661N) à t₀ = 0 °C, t_c = 40 °C et Δp = 0.5 bar

Vannes pour installations frigorifiques

Vannes frigorifiques pour fluides frigorigènes et ammoniac

Vannes pour fluide frigorigène

Vannes à 2 voies entièrement étanches pour la régulation de puissance progressive de refroidisseurs de liquide et de pompes à chaleur.

- 3 vannes en 1 : régulation de gaz chaud, de la détente et de l'aspiration
- PN40, acier inoxydable avec raccord à souder interne
- Electronique de puissance intégrée avec régulation de positionnement
- Fluides frigorigènes de sécurité R22, R134a, R404A, R407C, R507 etc.

MVL661...-



Fiche produit	N4714
Tension d'alimentation	24 V~ 20...30 V-
Consommation	22 VA
Signal de commande	0/2...10 V- 0/4...20 mA-
Temps de course	< 1 s
Fermeture d'urgence	voie de régulation fermée
Signal de recopie de position	0/2...10 V- 0/4...20 mA-
Type de protection	IP65
Température ambiante de fonctionnement	-25...55 °C
Position de montage	verticale à horizontale
Pression de fonctionnement admissible	4000 kPa
Taux de fuite	0,002 % max. du k_{vs}
Température du fluide	-40...120 °C
Caractéristique de la vanne	linéaire
Précision de la course $\Delta H/H_{100}$	1:1000
Matière corps de vanne	acier X6 CrNi 18,9
Matière garniture interne	acier inox, laiton, Téflon

Vue d'ensemble des vannes BPZ:MVL661..

DN	k_{vs} réduit	k_{vs}	Δp_{max}	Référence	Code article
15	0.25 m ³ /h	0.4 m ³ /h	2500 kPa	BPZ:MVL661.15-0.4	MVL661.15-0.4
15	0.63 m ³ /h	1 m ³ /h	2500 kPa	BPZ:MVL661.15-1.0	MVL661.15-1.0
20	1.6 m ³ /h	2.5 m ³ /h	2500 kPa	BPZ:MVL661.20-2.5	MVL661.20-2.5
25	4 m ³ /h	6.3 m ³ /h	2500 kPa	BPZ:MVL661.25-6.3	MVL661.25-6.3
32	8 m ³ /h	12 m ³ /h	200 kPa	BPZ:MVL661.32-12	MVL661.32-12

k_{vs} réglable via commutateur DIP

BPZ:MVL661.32-12 : utilisable seulement pour les applications d'aspiration

15

Vannes pour installations frigorifiques

Vannes frigorifiques pour fluides frigorigènes et ammoniac

MVF661...-N



Vannes pour applications industrielles avec ammoniac et autres fluides frigorigènes

Vannes à 2 voies à fermeture étanche pour la régulation progressive de la puissance de groupes frigorifiques et de pompes à chaleur.

- Régulation de la détente, de gaz chaud et de l'aspiration par un seul type de vanne
- PN40, acier inoxydable avec raccordement à bride
- Electronique de puissance intégrée avec régulation de position
- Pour ammoniac R717 et réfrigérants organiques de sécurité (R22, R134a, R404A, R407C, etc.)

Fiche produit	N4716
Tension d'alimentation	24 V~ / 20...30 V-
Consommation	22 VA
Signal de commande	0/2...10 V- 0/4...20 mA-
Temps de course	< 1 s
Fermeture d'urgence	voie de régulation fermée
Signal de recopie de position	0/2...10 V- 0/4...20 mA-
Type de protection	IP65
Température ambiante de fonctionnement	-25...55 °C
Position de montage	à la verticale ou à l'horizontale
Pression de fonctionnement admissible	4000 kPa
Taux de fuite	0,002 % max. de la valeur k_{vs}
Température du fluide	-40...120 °C
Caractéristique de la vanne	linéaire
Précision de la course $\Delta H/H_{100}$	1:1000
Matière corps de vanne	acier X6 CrNi 18,9
Matière garniture interne	acier CrNi, téflon

Un clapet de vanne échangeable ASR..N permet différentes valeurs k_{vs} dans la même vanne DN25. Ce clapet peut aussi être remplacé dans l'installation à des fins de service, en procédant avec le soin nécessaire.

Vue d'ensemble des vannes BPZ:MVF661...-N

DN	k_{vs} réduit	k_{vs}	Δp_{max}	Référence	Code article
25	0.10 m³/h	0.16 m³/h	2500 kPa	BPZ:MVF661.25-0.16N	MVF661.25-0.16N
25	0.25 m³/h	0.40 m³/h	2500 kPa	BPZ:MVF661.25-0.4N	MVF661.25-0.4N
25	0.63 m³/h	1 m³/h	2500 kPa	BPZ:MVF661.25-1.0N	MVF661.25-1.0N
25	1.6 m³/h	2.5 m³/h	2500 kPa	BPZ:MVF661.25-2.5N	MVF661.25-2.5N
25	4.0 m³/h	6.3 m³/h	2500 kPa	BPZ:MVF661.25-6.3N	MVF661.25-6.3N

k_{vs} réglable via commutateur DIP

Vannes pour installations frigorifiques

Vannes frigorifiques de mélange et de répartition

Vannes de régulation progressive de gaz chaud

M3FB..LX..

Fiche produit	N4721
Temps de course	< 1 s
Fermeture d'urgence	1 -> 3 fermé
Température ambiante de fonctionnement	-40...50 °C
Position de montage	quelconque
Pression de fonctionnement admissible	4000 kPa
Δp_{max}	800 kPa
Taux de fuite	0,05% max. du k_{vs}
Taux de fuite bipasse	0,5 % max. du k_{vs}
Température du fluide	-40...120 °C
Caractéristique de la vanne	linéaire
Précision de la course $\Delta H/H_{100}$	1:200
Matière corps de vanne	acier
Matière garniture interne	acier CrNi, laiton



Le boîtier de raccordement BPZ:ZM... est à commander à part.

Vue d'ensemble des vannes BPZ:M3FB..

DN	k_{vs}	Δp_{max}	Consommation	Référence	Code article
15	0.6 m³/h	2200 kPa	26 VA	BPZ:M3FB15LX06/A	M3FB15LX06/A
15	1.5 m³/h	2200 kPa	26 VA	BPZ:M3FB15LX15/A	M3FB15LX15/A
15	3 m³/h	2200 kPa	26 VA	BPZ:M3FB15LX/A	M3FB15LX/A
20	5 m³/h	1800 kPa	26 VA	BPZ:M3FB20LX/A	M3FB20LX/A
25	8 m³/h	1200 kPa	40 VA	BPZ:M3FB25LX/A	M3FB25LX/A
32	12 m³/h	800 kPa	40 VA	BPZ:M3FB32LX	M3FB32LX

Δp_{max} sur voie de régulation 1-> 3

Boîtiers de raccordement correspondants BPZ:ZM..

Tension d'alimentation	Signal de commande	Plage de travail	Type de protection	Référence	Code article
24 V~	0...10 V-	4...8 V-	IP54	BPZ:ZM101/A	ZM101/A
24 V~	4...20 VmA-	8...16 VmA-	IP54	BPZ:ZM121/A	ZM121/A
-	0...20 V- hphs	10...15 V- hphs	IP54	BPZ:ZM111	ZM111

Avec les types BPZ:ZM101/A et BPZ:ZM121/A, le signal de réglage 0...20 V- à hachage de phase est possible sans tension d'alimentation.

15

Vannes pour installations frigorifiques

Vannes frigorifiques de mélange et de répartition

M3FK..LX..



Vannes pour régulation progressive de condenseurs

Vannes mélangeuses hermétiquement étanches pour la régulation progressive de la puissance de machines frigorifiques.

- PN32 avec raccord en cuivre pour brasage intérieur
- Convient aux fluides frigorigènes de sécurité tels que R22, R134a, R404A, R407C, R507 etc.

Fiche produit	N4722
Temps de course	< 1 s
Fermeture d'urgence	1-> 3 fermé
Température ambiante de fonctionnement	-40...50 °C
Position de montage	quelconque
Pression de fonctionnement admissible	3200 kPa
Δp_{\max} gaz	800 kPa
Δp_{\max} liquide	200 kPa
Taux de fuite	0,05 % max. du k_{VS}
Taux de fuite bipasse	0,5 % max. du k_{VS}
Température du fluide	-40...120 °C
Caractéristique de la vanne	linéaire
Précision de la course $\Delta H/H_{100}$	1:200
Matière corps de vanne	acier
Matière garniture interne	acier inox, laiton

Le boîtier de raccordement BPZ:ZM.. est à commander à part

Vue d'ensemble des vannes BPZ:M3FK..

DN	k_{VS}	Consommation	Référence	Code article
15	0.6 m³/h	13 VA	BPZ:M3FK15LX06	M3FK15LX06
15	1.5 m³/h	13 VA	BPZ:M3FK15LX15	M3FK15LX15
15	3 m³/h	13 VA	BPZ:M3FK15LX	M3FK15LX
20	5 m³/h	16 VA	BPZ:M3FK20LX	M3FK20LX
25	8 m³/h	16 VA	BPZ:M3FK25LX	M3FK25LX
32	12 m³/h	20 VA	BPZ:M3FK32LX	M3FK32LX
40	20 m³/h	40 VA	BPZ:M3FK40LX	M3FK40LX
50	30 m³/h	40 VA	BPZ:M3FK50LX	M3FK50LX

Boîtiers de raccordement correspondants BPZ:ZM..

Tension d'alimentation	Signal de commande	Plage de travail	Type de protection	Référence	Code article
24 V~	0...10 V-	4...8 V-	IP54	BPZ:ZM101/A	ZM101/A
24 V~	4...20 VmA-	8...16 VmA-	IP54	BPZ:ZM121/A	ZM121/A
	0...20 V- hphs	10...15 V- hphs	IP54	BPZ:ZM111	ZM111

Avec les types BPZ:ZM101/A et BPZ:ZM121/A, le signal de réglage 0...20 V- à hachage de phase est possible sans tension d'alimentation.

Vannes pour installations frigorifiques

Vannes frigorifiques de mélange et de répartition

Vanne pilote progressive pour commande des vannes principales

M2FP03GX

Vanne à 2 voies hermétiquement étanche servant d'organe de commande pour les vannes principales de DN 2" à 5".

- PN32 avec raccord fileté
- Pour fluides frigorigènes tels que R22, R134a, R404A, R407C, R507 etc. et ammoniac R717



Fiche produit	N4731
Consommation	13 VA
Temps de course	< 1 s
Fermeture d'urgence	vanne fermée
Température ambiante de fonctionnement	-40...50 °C
Position de montage	quelconque
k_{vs}	0.3 m ³ /h
Pression de fonctionnement admissible	3200 kPa
Δp_{max}	1800 kPa
Taux de fuite	0,25 % max. du k_{vs}
Température du fluide	-40...100 °C
Caractéristique de la vanne	linéaire
Précision de la course $\Delta H/H_{100}$	1:200
Matière corps de vanne	acier
Matière garniture interne	acier CrNi

Le boîtier de raccordement BPZ:ZM... est à commander à part

Ne convient pas aux mélanges gaz/liquide

	Référence	Code article
	BPZ:M2FP03GX	M2FP03GX

Boîtiers de raccordement correspondants BPZ:ZM..

Tension d'alimentation	Signal de commande	Plage de travail	Type de protection	Référence	Code article
24 V~	0...10 V-	4...8 V-	IP54	BPZ:ZM101/A	ZM101/A
24 V~	4...20 VmA-	8...16 VmA-	IP54	BPZ:ZM121/A	ZM121/A
-	0...20 V- hphs	10...15 V- hphs	IP54	BPZ:ZM111	ZM111

Avec les types BPZ:ZM101/A et BPZ:ZM121/A, le signal de réglage 0...20 V- à hachage de phase est possible sans tension d'alimentation.



16 - Servomoteurs de volets d'air

- Vue d'ensemble de la gamme
- Principales caractéristiques
- Servomoteurs rotatifs avec ressort de rappel
- Servomoteurs rotatifs sans ressort de rappel
- Servomoteurs linéaires sans ressort de rappel
- Accessoires

Building Technologies

SIEMENS

Vue d'ensemble de la gamme

Quatre modèles répondant aux besoins des applications courantes de CVC

- Une gamme complète de servomoteurs rotatifs ou linéaires (petits, moyens, gros).
- Avec ou sans ressort de rappel
- Montage simple et rapide.
- Robustesse.
- Pré-câblage de haute qualité.
- Design attrayant.
- Indicateur de position visible de loin.

OpenAir™ GSD/GQD

- GQD : avec ressort de rappel
- GSD : sans ressort de rappel

- Rotatifs
- Couple : 2 Nm



OpenAir™ GDB/GLB

- Sans ressort de rappel
- Modèle linéaire ou rotatif

- Couple: 5/10 Nm
- Force de poussée 125/250 N, Course nominale 60 mm
- Avec ou sans options intégrées



OpenAir™ GMA/GEB

- GMA: avec ressort de rappel
- GEB: sans ressort de rappel
- GMA: Modèle rotatif uniquement
- GEB: Modèle linéaire ou rotatif
- Couple: 7/15 Nm

- Force de poussée 400 N, Course nominale 60 mm
- Avec ou sans contact auxiliaire incorporé et potentiomètre de recopie
- Adaptateur à auto-centrage
- GMA: Réglage manuel du servomoteur à l'aide d'une clé six-pans



OpenAir™ GCA/GBB/GIB

- GCA: avec ressort de rappel
- GBB/GIB: sans ressort de rappel
- GCA/GIB: modèle rotatif
- GBB: modèle rotatif et linéaire
- Couple: 18/25/35 Nm

- Force de poussée 550 N, Course nominale 75 mm
- Avec ou sans contact auxiliaire et potentiomètre de recopie incorporés
- Adaptateur à auto-centrage
- GCA: Réglage manuel du servomoteur à l'aide d'une clé six-pans



Principales caractéristiques

Caractéristiques techniques			24 V ~	24 V -	230 V ~	Standard	Potentiomètre de recopie pour indication de la position	Point d'enclenchement / plage de travail réglable	2 contacts auxiliaires	Adaptation à auto-centrage	Powerpack (monté ensemble)	Type		
Servomoteurs rotatifs	Avec ressort de rappel	GMA 7 Nm (1,5m ² max.)	2 pts	■	■		■				■	BPZ:GMA121.1E BPZ:GMA126.1E BPZ:GMA321.1E BPZ:GMA326.1E		
			3 pts	■	■		■	■			■	BPZ:GMA131.1E BPZ:GMA132.1E BPZ:GMA136.1E		
			0...10 V-	■	■		■		■	■	■		BPZ:GMA161.1E BPZ:GMA163.1E BPZ:GMA164.1E BPZ:GMA166.1E	
		GCA 18 Nm (3m ² max.)	2 pts	■	■		■					■	BPZ:GCA121.1E BPZ:GCA126.1E BPZ:GCA321.1E BPZ:GCA326.1E	
			3 pts	■	■		■	■				■	BPZ:GCA131.1E BPZ:GCA135.1E	
			0...10 V-	■	■		■		■	■	■	■	BPZ:GCA161.1E BPZ:GCA163.1E BPZ:GCA164.1E BPZ:GCA166.1E	
		Sans ressort de rappel	GDB 5 Nm (0,8m ² max.)	3 pts	■		■	■	■				■	BPZ:GDB131.1E BPZ:GDB132.1E BPZ:GDB136.1E BPZ:GDB331.1E BPZ:GDB332.1E BPZ:GDB336.1E
				0...10 V-	■		■	■		■	■	■	■	BPZ:GDB161.1E BPZ:GDB163.1E BPZ:GDB164.1E BPZ:GDB166.1E
			GLB 10 Nm (1,5m ² max.)	3 pts	■		■	■	■				■	BPZ:GLB131.1E BPZ:GLB132.1E BPZ:GLB136.1E BPZ:GLB331.1E BPZ:GLB332.1E BPZ:GLB336.1E
				0...10 V-	■		■	■		■	■	■	■	BPZ:GLB161.1E BPZ:GLB163.1E BPZ:GLB164.1E BPZ:GLB166.1E
			GEB 15 Nm (3m ² max.)	3 pts	■		■	■	■				■	BPZ:GEB131.1E BPZ:GEB132.1E BPZ:GEB136.1E BPZ:GEB331.1E BPZ:GEB332.1E BPZ:GEB336.1E
				0...10 V-	■		■	■		■	■	■	■	BPZ:GEB161.1E BPZ:GEB163.1E BPZ:GEB164.1E BPZ:GEB166.1E
	GIB 35 Nm (6m ² max.)	GBB 25 Nm (4m ² max.)	3 pts	■		■	■	■				■	BPZ:GBB131.1E BPZ:GBB135.1E BPZ:GBB136.1E BPZ:GBB331.1E BPZ:GBB335.1E BPZ:GBB336.1E	
			0...10 V-	■		■	■		■	■	■	■	BPZ:GBB161.1E BPZ:GBB163.1E BPZ:GBB164.1E BPZ:GBB166.1E	
		3 pts	■		■	■	■		■	■	■	■	BPZ:GIB131.1E BPZ:GIB135.1E BPZ:GIB136.1E BPZ:GIB331.1E BPZ:GIB335.1E BPZ:GIB336.1E	
			0...10 V-	■		■	■		■	■	■	■	BPZ:GIB161.1E BPZ:GIB163.1E BPZ:GIB164.1E BPZ:GIB166.1E	

Caractéristiques techniques				24 V~	230 V~	Standard	Potentiomètre de recopie pour affichage de la position	Consigne / plage de travail réglables	2 contacts auxiliaires	Adaptateur à auto centrage	Désignation	
Servomoteurs linéaires	Sans ressort de rappel	GDB 125 N (0,8m ² max.)	3 pts	■		■	■		■		BPZ:GDB131.2E BPZ:GDB132.2E BPZ:GDB136.2E BPZ:GDB331.2E BPZ:GDB332.2E BPZ:GDB336.2E	
			0...10 V-	■	■	■		■	■	■	■	BPZ:GDB161.2E BPZ:GDB163.2E BPZ:GDB164.2E BPZ:GDB166.2E
		GLB 250 N (1,5m ² max.)	3 pts	■		■	■			■		BPZ:GLB131.2E BPZ:GLB132.2E BPZ:GLB136.2E BPZ:GLB331.2E BPZ:GLB332.2E BPZ:GLB336.2E
			0...10 V-	■	■	■		■	■	■	■	BPZ:GLB161.2E BPZ:GLB163.2E BPZ:GLB164.2E BPZ:GLB166.2E
		GEB 400 N (3m ² max.)	3 pts	■		■	■			■		BPZ:GEB131.2E BPZ:GEB132.2E BPZ:GEB136.2E BPZ:GEB331.2E BPZ:GEB332.2E BPZ:GEB336.2E
			0...10 V-	■	■	■		■	■	■	■	BPZ:GEB161.2E BPZ:GEB163.2E BPZ:GEB164.2E BPZ:GEB166.2E
		GBB 550 N (4m ² max.)	3 pts	■		■	■			■		BPZ:GBB131.2E BPZ:GBB135.2E BPZ:GBB136.2E BPZ:GBB331.2E BPZ:GBB335.2E BPZ:GBB336.2E
			0...10 V-	■	■	■		■	■	■	■	BPZ:GBB161.2E BPZ:GBB163.2E BPZ:GBB164.2E BPZ:GBB166.2E
	Servomoteurs rotatifs	Sans ressort de rappel	GSD 2 Nm (0,3m ² max.)	2 pts	■		■					BPZ:GSD121.1A BPZ:GSD321.1A
						■	■					
		avec ressort de rappel	GQD 2 N (0,3m ² max.)	2 pts	■		■					BPZ:GQD121.1A
				3 pts	■		■					BPZ:GQD131.1A
				0...10 V	■		■					BPZ:GQD161.1A
				2 pts		■		■			BPZ:GQD321.1A	

Pour les accessoires et les pièces de rechange des servomoteurs, veuillez commander la fiche produit:

N 4697 (GMA/GEB)

N 4698 (GDB/GLB)

N 4699 (GCA/GBB/GIB)

Servomoteurs de volets d'air

Servomoteurs rotatifs avec ressort de rappel

GCA...1E



Servomoteurs rotatifs pour volets d'air, couple 16 Nm, avec ressort de rappel

- Adaptateur d'axe à auto-centrage pour diamètres d'axes ronds 8... 25,6 mm et carrés 6...18 mm, avec une longueur d'axe min. 20 mm
- Indicateur de position et butée mécanique réglable
- Réglage manuel
- Boîtier métallique en fonte d'aluminium avec câble de raccordement de 0,9 m

Fiche produit	N4613
Couple	18 Nm
Surface de volet d'air	3 m ²
Angle de rotation	90 °
Temps de course	Ouverture par moteur : 90 s Fermeture par ressort : 15 s
Type de protection	IP54
Dimensions (L x H x P)	100 x 300 x 75 mm

Versions standard de BPZ:GCA...1E

Tension d'alimentation	Signal de commande	Puissance nominale	Contact auxiliaire	Référence	Code article
24 V~ / -	tout ou rien	7 VA	0	BPZ:GCA121.1E	GCA121.1E
24 V~ / -	3 points	7 VA	0	BPZ:GCA131.1E	GCA131.1E
24 V~ / -	0... 10 V-	7 VA	0	BPZ:GCA161.1E	GCA161.1E
230 V~	Tout ou rien	8 VA	0	BPZ:GCA321.1E	GCA321.1E

Cf. Manuel technique n° Z4613

Variantes de BPZ:GCA...1E avec options intégrées

Le modèle BPZ:GCA135.1E dispose en outre d'un potentiomètre de recopie.

Tension d'alimentation	Signal de commande	Puissance nominale	Contact auxiliaire	Référence	Code article
24 V~ / -	tout ou rien	7 VA	2	BPZ:GCA126.1E	GCA126.1E
24 V~ / -	3 points	7 VA	2	BPZ:GCA135.1E	GCA135.1E
24 V~ / -	0... 10V-	7 VA	2	BPZ:GCA166.1E	GCA166.1E
24 V~ / -	0..10 V- réglable	7 VA	2	BPZ:GCA164.1E	GCA164.1E
24 V~ / -	0..10 V- réglable	7 VA	0	BPZ:GCA163.1E	GCA163.1E
230 V~	tout ou rien	8 VA	2	BPZ:GCA326.1E	GCA326.1E

Accessoires pour les servomoteurs rotatifs pour volets BPZ:GCA...1E cf. modèle BPZ:GBB...1E

Cf. Manuel technique n° Z4613

Accessoires pour servomoteurs BPZ:GCA..1E

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Contact auxiliaire externe	16-17	N4615	BPZ:ASC77.1E	ASC77.1E
Contacts auxiliaires externes	16-17	N4615	BPZ:ASC77.2E	ASC77.2E
Capot de protection contre les intempéries	16-17	N4699	BPZ:ASK75.1	ASK75.1

Servomoteurs rotatifs pour volets d'air, couple 7 Nm, avec ressort de rappel

GMA...1E

- Adaptateur à auto-centrage pour axes ronds 6,4...20,5 mm et carrés 6,4...13 mm, avec une longueur min. 20 mm.
- Indicateur de position et butée mécanique réglable
- Réglage manuel
- Boîtier métallique en fonte d'aluminium, avec câble de raccordement de 0,9 m



Fiche produit	N4614
Couple	7 Nm
Surface de volet d'air	1.5 m ²
Angle de rotation	90 °
Temps de course	Ouverture par moteur : 90 s Fermeture par ressort : 15 s
Type de protection	IP54
Dimensions (L x H x P)	81 x 192 x 63 mm

Versions standard de BPZ:GMA...1E

Tension d'alimentation	Signal de commande	Puissance nominale	Contact auxiliaire	Référence	Code article
24 V~ / -	tout ou rien	5 VA	0	BPZ:GMA121.1E	GMA121.1E
24 V~ / -	3 points	5 VA	0	BPZ:GMA131.1E	GMA131.1E
24 V~ / -	0.. 10 V-	5 VA	0	BPZ:GMA161.1E	GMA161.1E
230 V~	tout ou rien	7 VA	0	BPZ:GMA321.1E	GMA321.1E

Cf. Manuel technique n° Z4614

Variantes de BPZ:GMA...1E avec options intégrées

Le modèle BPZ:GMA132.1E n'a qu'un potentiomètre de recopie

Tension d'alimentation	Signal de commande	Puissance nominale	Contact auxiliaire	Référence	Code article
24 V~ / -	tout ou rien	5 VA	2	BPZ:GMA126.1E	GMA126.1E
24 V~ / -	3 points	5 VA	0	BPZ:GMA132.1E	GMA132.1E
24 V~ / -	3 points	5 VA	2	BPZ:GMA136.1E	GMA136.1E
24 V~ / -	0.. 10 V-	5 VA	2	BPZ:GMA166.1E	GMA166.1E
24 V~ / -	0..10 V- réglable	5 VA	2	BPZ:GMA164.1E	GMA164.1E
24 V~ / -	0..10 V- réglable	5 VA	0	BPZ:GMA163.1E	GMA163.1E
230 V~	tout ou rien	7 VA	2	BPZ:GMA326.1E	GMA326.1E

Pour les accessoires des servomoteurs BPZ:GMA...1E, cf. BPZ:GEB...1E

Cf. Manuel technique n° Z4614

Accessoires pour servomoteurs BPZ:GMA..1E

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Contact auxiliaire externe	16-17	N4615	BPZ:ASC77.1E	ASC77.1E
Contacts auxiliaires externes	16-17	N4615	BPZ:ASC77.2E	ASC77.2E
Capot de protection contre les intempéries	16-17	N4697	BPZ:ASK75.3	ASK75.3

Servomoteurs de volets d'air

Servomoteurs rotatifs avec ressort de rappel

GQD..1A



Servomoteurs rotatifs pour volets d'air, couple 2 Nm, avec ressort de rappel

- Pour diamètres d'axes ronds 8...15 mm et carrés 6...11 mm, avec une longueur d'axe min. 20 mm
- Boîtier en matière plastique avec câble de raccordement de 0,9 m

Fiche produit	N4605
Couple	2 Nm
Surface de volet d'air	0.3 m ²
Angle de rotation	90 °
Temps de course	Ouverture par moteur : 30 s Fermeture par ressort : 15 s
Type de protection	IP40
Dimensions (L x H x P)	70 x 121.4 x 62.5 mm

Vue d'ensemble des BPZ:GQD..1A

Tension d'alimentation	Signal de commande	Consommation	Référence	Code article
24 V~ / -	Tout ou rien	6.5 VA 4.5 W	BPZ:GQD121.1A	GQD121.1A
24 V~ / -	3 points	4 VA 2.5 W	BPZ:GQD131.1A	GQD131.1A
24 V~ / -	0...10 V-	4.5 VA 3 W	BPZ:GQD161.1A	GQD161.1A
230 V~	Tout ou rien	10 VA 4.5 W	BPZ:GQD321.1A	GQD321.1A

Servomoteurs rotatifs pour volets d'air, couple 25 Nm, sans ressort de rappel

GBB...1E

- Adaptateur d'axe à autocentrage pour diamètres d'axe ronds 8...25,6 mm et carrés 6...18 mm, avec une longueur d'axe min. 20 mm
- Indicateur de position et butée mécanique réglable
- Touche de débrayage pour réglage manuel
- Boîtier métallique en fonte d'aluminium, avec câble de raccordement de 0,9 m



Fiche produit	N4626
Couple	25 Nm
Surface de volet d'air	4 m ²
Angle de rotation	90 °
Temps de course	150 s
Type de protection	IP54
Dimensions (L x H x P)	100 x 300 x 75 mm

Versions standard de BPZ:GBB...1E

Tension d'alimentation	Signal de commande	Puissance nominale	Contacts auxiliaires	Référence	Code article
24 V~	3 points	7 VA	0	BPZ:GBB131.1E	GBB131.1E
24 V~	0...10 V-	8 VA	0	BPZ:GBB161.1E	GBB161.1E
230 V~	3 points	5 VA	0	BPZ:GBB331.1E	GBB331.1E

Cf. Manuel technique n° Z4626

Variantes de BPZ:GBB...1E avec options intégrées

Les modèles BPZ:GBB135.1E et BPZ:GBB335.1E disposent en outre d'un potentiomètre de recopie

Tension d'alimentation	Signal de commande	Puissance nominale	Contacts auxiliaires	Référence	Code article
24 V~	3 points	7 VA	2	BPZ:GBB135.1E	GBB135.1E
24 V~	3 points	7 VA	2	BPZ:GBB136.1E	GBB136.1E
24V~	0...10 V-	8 VA	2	BPZ:GBB166.1E	GBB166.1E
24 V~	0..10 V- réglable	8 VA	2	BPZ:GBB164.1E	GBB164.1E
24 V~	0..10 V- réglable	8 VA	0	BPZ:GBB163.1E	GBB163.1E
230 V~	3 points	5 VA	2	BPZ:GBB335.1E	GBB335.1E
230 V~	3 points	5 VA	2	BPZ:GBB336.1E	GBB336.1E

Cf. Manuel technique n° Z4626

Accessoires pour servomoteurs BPZ:GBB..1E

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Contact auxiliaire externe	16-17	N4615	BPZ:ASC77.1E	ASC77.1E
Contacts auxiliaires externes	16-17	N4615	BPZ:ASC77.2E	ASC77.2E
Capot de protection contre les intempéries	16-17	N4699	BPZ:ASK75.1	ASK75.1

Servomoteurs de volets d'air

Servomoteurs rotatifs sans ressort de rappel

GIB...1E



Servomoteurs rotatifs pour volets d'air, couple 35 Nm, sans ressort de rappel

- Adaptateur d'axe à auto-centrage pour diamètres d'axe ronds 8... 25,6 mm et carrés 6...18 mm, avec une longueur d'axe min. 20 mm
- Indicateur de position et butée mécanique réglable
- Touche de débrayage pour réglage manuel
- Boîtier métallique en fonte d'aluminium, avec câble de raccordement de 0,9 m

Fiche produit	N4626
Couple	35 Nm
Surface de volet d'air	6 m ²
Angle de rotation	90 °
Temps de course	150 s
Type de protection	IP54
Dimensions (L x H x P)	100 x 300 x 75 mm

Versions standard de BPZ:GIB...1E

Tension d'alimentation	Signal de commande	Puissance nominale	Contacts auxiliaires	Référence	Code article
24 V~	3 points	7 VA	0	BPZ:GIB131.1E	GIB131.1E
24 V~	0...10 V-	8 VA	0	BPZ:GIB161.1E	GIB161.1E
230 V~	3 points	5 VA	0	BPZ:GIB331.1E	GIB331.1E

Cf. Manuel technique n° Z4626

Variantes de BPZ:GIB...1E avec options intégrées

Les modèles BPZ:GIB135.1E et 335.1E disposent en outre d'un potentiomètre de recopie

Tension d'alimentation	Signal de commande	Puissance nominale	Contacts auxiliaires	Référence	Code article
24 V~	3 points	7 VA	2	BPZ:GIB135.1E	GIB135.1E
24 V~	3 points	7 VA	2	BPZ:GIB136.1E	GIB136.1E
24 V~	0...10 V-	8 VA	2	BPZ:GIB166.1E	GIB166.1E
24 V~	0..10 V- réglable	8 VA	2	BPZ:GIB164.1E	GIB164.1E
24 V~	0..10 V- réglable	8 VA	0	BPZ:GIB163.1E	GIB163.1E
230 V~	3 points	5 VA	2	BPZ:GIB335.1E	GIB335.1E
230 V~	3 points	5 VA	2	BPZ:GIB336.1E	GIB336.1E

Cf. Manuel technique n° Z4626

Accessoires pour servomoteurs BPZ:GIB..1E

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Contact auxiliaire externe	16-17	N4615	BPZ:ASC77.1E	ASC77.1E
Contacts auxiliaires externes	16-17	N4615	BPZ:ASC77.2E	ASC77.2E
Capot de protection contre les intempéries	16-17	N4699	BPZ:ASK75.1	ASK75.1

Servomoteurs rotatifs pour volets d'air, couple 15 Nm, sans ressort de rappel

GEB...1E

- Adaptateur d'axe à autocentrage pour diamètres d'axes ronds 6,4... 20,5 mm et carrés 6,4...13 mm, avec une longueur d'axe min. 20 mm
- Indicateur de position et butée mécanique réglable
- Touche de débrayage pour réglage manuel
- Boîtier métallique en fonte d'aluminium, avec câble de raccordement de 0,9 m



Fiche produit	N4621
Couple	15 Nm
Surface de volet d'air	3 m ²
Angle de rotation	90 °
Temps de course	150 s
Type de protection	IP54
Dimensions (L x H x P)	81 x 192 x 60 mm

Versions standard de BPZ:GEB...1E

Tension d'alimentation	Signal de commande	Puissance nominale	Contacts auxiliaires	Référence	Code article
24V~	3 points	4 VA	0	BPZ:GEB131.1E	GEB131.1E
24 V~	0...10 V- 2...10 V-	6 VA	0	BPZ:GEB161.1E	GEB161.1E
230 V~	3 points	3 VA	0	BPZ:GEB331.1E	GEB331.1E

Cf. Manuel technique n° Z4621

Variantes de BPZ:GEB...1E avec options intégrées

Les modèles BPZ:GEB132.1E et 332.1E n'ont qu'un potentiomètre de recopie.

Tension d'alimentation	Signal de commande	Puissance nominale	Contacts auxiliaires	Référence	Code article
24 V~	3 points	4 VA	0	BPZ:GEB132.1E	GEB132.1E
24 V~	3 points	4 VA	2	BPZ:GEB136.1E	GEB136.1E
24 V~	0..10 V- réglable	6 VA	2	BPZ:GEB166.1E	GEB166.1E
24 V~	0..10 V- réglable	6 VA	2	BPZ:GEB164.1E	GEB164.1E
24 V~	0..10 V- réglable	6 VA	0	BPZ:GEB163.1E	GEB163.1E
230 V~	3 points	3 VA	0	BPZ:GEB332.1E	GEB332.1E
230 V~	3 points	3 VA	2	BPZ:GEB336.1E	GEB336.1E

Cf. Manuel technique n° Z4621

Accessoires pour servomoteurs BPZ:GEB..1E

Descriptif	cf. p.	Fiche produit	Référence	Code article
Contact auxiliaire externe	16-17	N4615	BPZ:ASC77.1E	ASC77.1E
Contacts auxiliaires externes	16-17	N4615	BPZ:ASC77.2E	ASC77.2E
Capot de protection contre les intempéries	16-17	N4697	BPZ:ASK75.3	ASK75.3

Servomoteurs de volets d'air

Servomoteurs rotatifs sans ressort de rappel

GLB...1E



Servomoteurs rotatifs pour volets d'air, couple 10 Nm, sans ressort de rappel

- Pour axes ronds Ø 8...16 mm et carrés 6...12 mm, avec une longueur d'axe min. 30 mm
- Indicateur de position et butée mécanique réglable
- Touche de débrayage pour réglage manuel
- Boîtier en matière plastique sur embase en acier, avec câble de raccordement de 0,9 m

Fiche produit	N4634
Couple	10 Nm
Surface de volet d'air	1.5 m ²
Angle de rotation	90 °
Temps de course	150 s
Type de protection	IP54
Dimensions (L x H x P)	68 x 137 x 59.5 mm

Versions standard de BPZ:GLB...1E

Tension d'alimentation	Signal de commande	Puissance nominale	Contacts auxiliaires	Référence	Code article
24 V~	3 points	2 VA	0	BPZ:GLB131.1E	GLB131.1E
24 V~	0... 10 V-	3 VA	0	BPZ:GLB161.1E	GLB161.1E
230 V~	3 points	2 VA	0	BPZ:GLB331.1E	GLB331.1E

Cf. Manuel technique n° Z4634

Variantes de BPZ:GLB...1E avec options intégrées

Les types BPZ:GLB132.1E et 332.1E ne disposent que d'un potentiomètre de recopie.

Tension d'alimentation	Signal de commande	Puissance nominale	Contacts auxiliaires	Référence	Code article
24 V~	3 points	2 VA	0	BPZ:GLB132.1E	GLB132.1E
24 V~	3 points	2 VA	2	BPZ:GLB136.1E	GLB136.1E
24 V~	0.. 10 V-	3 VA	2	BPZ:GLB166.1E	GLB166.1E
24 V~	0..10 V- réglable	3 VA	2	BPZ:GLB164.1E	GLB164.1E
24 V~	0..10 V- réglable	3 VA	0	BPZ:GLB163.1E	GLB163.1E
230 V~	3 points	2 VA	0	BPZ:GLB332.1E	GLB332.1E
230 V~	3 points	2 VA	2	BPZ:GLB336.1E	GLB336.1E

Cf. Manuel technique n° Z4634

Servomoteurs rotatifs pour volets d'air, couple 5 Nm, sans ressort de rappel

GDB...1E

- Adaptateur d'axe à autocentrage pour diamètres d'axe 8...12 mm et carrés 6...12 mm, avec une longueur d'axe min. 30 mm
- Indicateur de position et butée mécanique réglable
- Touche de débrayage pour le réglage manuel
- Boîtier en matière plastique sur embase en acier, avec câble de raccordement de 0,9 m



Fiche produit	N4634
Couple	5 Nm
Surface de volet d'air	0.8 m ²
Angle de rotation	90 °
Temps de course	150 s
Type de protection	IP54
Dimensions (L x H x P)	68 x 137 x 59.5 mm

Versions standard de BPZ:GDB...1E

Tension d'alimentation	Signal de commande	Puissance nominale	Contacts auxiliaires	Référence	Code article
24 V~	3 points	2 VA	0	BPZ:GDB131.1E	GDB131.1E
24 V~	0... 10 V-	3 VA	0	BPZ:GDB161.1E	GDB161.1E
230 V~	3 points	2 VA	0	BPZ:GDB331.1E	GDB331.1E

Cf. Manuel technique n° Z4634

Variantes de BPZ:GDB...1E avec options intégrées

Les types BPZ:GDB132.1E et 332.1E ne disposent que d'un potentiomètre de recopie.

Tension d'alimentation	Signal de commande	Puissance nominale	Contacts auxiliaires	Référence	Code article
24 V~	3 points	2 VA	0	BPZ:GDB132.1E	GDB132.1E
24 V~	3 points	2 VA	2	BPZ:GDB136.1E	GDB136.1E
24 V~	0... 10 V-	3 VA	2	BPZ:GDB166.1E	GDB166.1E
24 V~	0..10 V- réglable	3 VA	2	BPZ:GDB164.1E	GDB164.1E
24 V~	0..10 V- réglable	3 VA	0	BPZ:GDB163.1E	GDB163.1E
230 V~	3 points	2 VA	0	BPZ:GDB332.1E	GDB332.1E
230 V~	3 points	2 VA	2	BPZ:GDB336.1E	GDB336.1E

Cf. Manuel technique n° Z4634

Servomoteurs de volets d'air

Servomoteurs rotatifs sans ressort de rappel

GSD..1A



Servomoteurs rotatifs pour volets d'air, couple 2 Nm, sans ressort de rappel

- Pour diamètres d'axes ronds 8...15 mm et carrés 6...11 mm, avec une longueur d'axe min. 20 mm
- Boîtier en matière plastique avec câble de raccordement de 0,9 m

Fiche produit	N4605
Couple	2 Nm
Surface de volet d'air	0.3 m ²
Angle de rotation	90 °
Temps de course	30 s
Type de protection	IP40
Dimensions (L x H x P)	70 x 121.4 x 62.5 mm

Vue d'ensemble des BPZ:GSD..1A

Tension d'alimentation	Signal de commande	Consommation	Référence	Code article
24 V~ / -	Tout ou rien	2 VA	BPZ:GSD121.1A	GSD121.1A
	0 V ~ / -	1.5 W		
230 V~	Tout ou rien	12 VA	BPZ:GSD321.1A	GSD321.1A
	230 V ~	2 W		

Servomoteurs linéaires pour volets d'air, force 550 N, sans ressort de rappel

GBB...2E

- Touche de débrayage pour réglage manuel
- Boîtier métallique en fonte d'aluminium, avec câble de raccordement de 0,9 m

Fiche produit	N4656
Force de poussée	550 N
Surface de volet d'air	4 m ²
Course nominale	70 mm
Temps de course	150 s
Type de protection	IP54
Dimensions (L x H x P)	100 x 298 x 67.5 mm



Versions standard de BPZ:GBB...2E

Tension d'alimentation	Signal de commande	Puissance nominale	Contacts auxiliaires	Référence	Code article
24 V~	3 points	7 VA	0	BPZ:GBB131.2E	GBB131.2E
24 V~	0...10 V-	8 VA	0	BPZ:GBB161.2E	GBB161.2E
230 V~	3 points	8 VA	0	BPZ:GBB331.2E	GBB331.2E

Cf. Manuel technique n° Z4656

Variantes de BPZ:GBB... 2E avec options intégrées

Les types BPZ:GBB135.2E et 335.2E disposent en outre d'un potentiomètre de recopie.

Tension d'alimentation	Signal de commande	Puissance nominale	Contacts auxiliaires	Référence	Code article
24 V~	3 points	7 VA	2	BPZ:GBB135.2E	GBB135.2E
24 V~	3 points	7 VA	2	BPZ:GBB136.2E	GBB136.2E
24 V~	0...10 V-	8 VA	2	BPZ:GBB166.2E	GBB166.2E
24 V~	0...10 V-réglable	8 VA	2	BPZ:GBB164.2E	GBB164.2E
24 V~	0...10 V-réglable	8 VA	0	BPZ:GBB163.2E	GBB163.2E
230 V~	3 points	8 VA	2	BPZ:GBB335.2E	GBB335.2E
230 V~	3 points	8 VA	2	BPZ:GBB336.2E	GBB336.2E

Cf. Manuel technique n° Z4656

Servomoteurs de volets d'air

Servomoteurs linéaires sans ressort de rappel

GEB...2E



Servomoteurs linéaires pour volets d'air, force 400 N, sans ressort de rappel

- Touche de débrayage pour réglage manuel
- Boîtier métallique en fonte d'aluminium avec câble de raccordement de 0,9 m

Fiche produit	N4653
Force de poussée	400 N
Surface de volet d'air	3 m ²
Course nominale	60 mm
Temps de course	150 s
Type de protection	IP40
Dimensions (L x H x P)	81 x 212 x 60 mm

Versions standard de BPZ:GEB...2E

Tension d'alimentation	Signal de commande	Puissance nominale	Contacts auxiliaires	Référence	Code article
24 V~	3 points	4 VA	0	BPZ:GEB131.2E	GEB131.2E
24 V~	0...10 V- 2...10 V-	6 VA	0	BPZ:GEB161.2E	GEB161.2E
230 V~	3 points	3 VA	0	BPZ:GEB331.2E	GEB331.2E

Cf. Manuel technique n° Z4653

Variantes de BPZ:GEB...2E avec options intégrées

Les types BPZ:GEB132.2E et 332.2E ne disposent que d'un potentiomètre de recopie

Tension d'alimentation	Signal de commande	Puissance nominale	Contacts auxiliaires	Référence	Code article
24 V~	3 points	4 VA	0	BPZ:GEB132.2E	GEB132.2E
24 V~	3 points	4 VA	2	BPZ:GEB136.2E	GEB136.2E
24 V~	0...10 V- 2...10 V-	6 VA	2	BPZ:GEB166.2E	GEB166.2E
24 V~	0.. 10 V- réglable	6 VA	2	BPZ:GEB164.2E	GEB164.2E
24 V~	0.. 10 V- réglable	6 VA	0	BPZ:GEB163.2E	GEB163.2E
230 V~	3 points	3 VA	0	BPZ:GEB332.2E	GEB332.2E
230 V~	3 points	3 VA	2	BPZ:GEB336.2E	GEB336.2E

Cf. Manuel technique n° Z4653

Servomoteurs linéaires pour volets d'air, force 250 N, sans ressort de rappel

GLB...2E

- Touche de débrayage pour réglage manuel
- Boîtier en matière plastique sur embase en acier, avec câble de raccordement de 0,9 m



Fiche produit	N4664
Force de poussée	250 N
Surface de volet d'air	1.5 m ²
Course nominale	60 mm
Temps de course	150 s
Type de protection	IP40
Dimensions (L x H x P)	68 x 152 x 59 mm

Versions standard de BPZ:GLB...2E

Tension d'alimentation	Signal de commande	Puissance nominale	Contacts auxiliaires	Référence	Code article
24 V~	3 points	2 VA	0	BPZ:GLB131.2E	GLB131.2E
24 V~	0...10 V-	3 VA	0	BPZ:GLB161.2E	GLB161.2E
230 V~	3-position	2 VA	0	BPZ:GLB331.2E	GLB331.2E

Cf. Manuel technique n° Z4664

Variantes de BPZ:GLB...2E avec options intégrées

Les types BPZ:GLB132.2E et 332.2E n'ont qu'un potentiomètre de recopie.

Tension d'alimentation	Signal de commande	Puissance nominale	Contacts auxiliaires	Référence	Code article
24 V~	3 points	2 VA	0	BPZ:GLB132.2E	GLB132.2E
24 V~	3 points	2 VA	2	BPZ:GLB136.2E	GLB136.2E
24 V~	0...10 V-	3 VA	2	BPZ:GLB166.2E	GLB166.2E
24 V~	0...10 V-réglable	3 VA	2	BPZ:GLB164.2E	GLB164.2E
24 V~	0...10 V-réglable	3 VA	0	BPZ:GLB163.2E	GLB163.2E
230 V~	3 points	2 VA	0	BPZ:GLB332.2E	GLB332.2E
230 V~	3 points	2 VA	2	BPZ:GLB336.2E	GLB336.2E

Cf. Manuel technique n° Z4664

Servomoteurs de volets d'air

Servomoteurs linéaires sans ressort de rappel

GDB...2E



Servomoteurs linéaires pour volets d'air, force 125 N, sans ressort de rappel

- Touche de débrayage pour réglage manuel
- Boîtier en matière plastique sur embase en acier, avec câble de raccordement de 0,9 m

Fiche produit	N4664
Force de poussée	125 N
Surface de volet d'air	0.8 m ²
Course nominale	60 mm
Temps de course	150 s
Type de protection	IP40
Dimensions (L x H x P)	68 x 152 x 59 mm

Versions standard de BPZ:GDB...2E

Tension d'alimentation	Signal de commande	Puissance nominale	Contacts auxiliaires	Référence	Code article
24 V~	3 points	2	0	BPZ:GDB131.2E	GDB131.2E
24 V~	0.. 10 V-	3	0	BPZ:GDB161.2E	GDB161.2E
230 V~	3 points	2	0	BPZ:GDB331.2E	GDB331.2E

Cf. Manuel technique n° Z4664

Variantes de BPZ:GDB...2E avec options intégrées

Les types BPZ:GDB132.2E et 332.2E n'ont qu'un potentiomètre de recopie.

Tension d'alimentation	Signal de commande	Puissance nominale	Contacts auxiliaires	Référence	Code article
24 V~	3 points	2	0	BPZ:GDB132.2E	GDB132.2E
24 V~	3 points	2	2	BPZ:GDB136.2E	GDB136.2E
24 V~	0.. 10 V-	3	2	BPZ:GDB166.2E	GDB166.2E
24 V~	0.. 10 V-réglable	3	2	BPZ:GDB164.2E	GDB164.2E
24 V~	0.. 10 V-réglable	3	0	BPZ:GDB163.2E	GDB163.2E
230 V~	3 points	2	0	BPZ:GDB332.2E	GDB332.2E
230 V~	3 points	2	2	BPZ:GDB336.2E	GDB336.2E

Cf. Manuel technique n° Z4664

GHD131.2E



Servomoteur linéaire pour volets d'air, force 150 N, sans ressort de rappel

Pour montage direct sur des volets d'air ou bouches d'aération

Fiche produit	N4689
Force de poussée	150 N
Temps de course	28 mm / min.
Type de protection	IP20
Dimensions (L x H x P)	68 x 66 x 61,5 mm

Référence	Code article
BPZ:GHD131.2E	GHD131.2E

Contactes auxiliaires externes

ASC77..

Module externe pour montage couplé avec des servomoteurs de volets d'air rotatifs

Type de sorties relais	Contactes inverseurs, libre de potentiel 24...230 V~ 6(2) A
Type de protection	IP54
Dimensions (L x H x P)	91 x 124,5 x 25 mm



Vue d'ensemble des contacts externes BPZ:ASC77..

Nombre de sorties relais	Servomoteurs de volets associés	Fiche produit	Référence	Code article
1 contact inverseur	GCA..1E / GBB..1E / GIB..1E GMA..1E / GEB..1E	N4615	BPZ:ASC77.1E	ASC77.1E
2 contacts inverseurs	GCA..1E / GBB..1E / GIB..1E GMA..1E / GEB..1E	N4615	BPZ:ASC77.2E	ASC77.2E

Capots de protection

ASK75..

Pour le montage en milieu humide ou pour protéger contre les projection d'eau.

Vue d'ensemble des capots BPZ:ASK75..

Servomoteurs associés	Descriptif	Fiche produit	Référence	Code article
BPZ:GCA..1E BPZ:GBB..1E BPZ:GIB..1E	Capot de protection contre les intempéries	N4699	BPZ:ASK75.1	ASK75.1
BPZ:GGB161.2E, BPZ:GGB163.2E, BPZ:GGB131.2E, BPZ:GGB331.2E	Capot de protection contre les intempéries	N4699	BPZ:ASK75.2	ASK75.2
BPZ:GMA..1E BPZ:GEB..1E	Capot de protection contre les intempéries	N4697	BPZ:ASK75.3	ASK75.3

Servomoteurs de volets d'air

Accessoires

Accessoires de montage

Ensemble de kits permettant le montage de servomoteurs de volets d'air dans le cadre de remplacements, rénovation et utilisations spécifiques.

Vue d'ensemble des accessoires BPZ:ASK71.., BPZ:ASK72.. et BPZ:ASK77..

Servomoteurs associés	Descriptif	Fiche produit	Référence	Code article
BPZ:GCA..1E BPZ:GGB..1E BPZ:GIB..1E	Kit rotatif/linéaire pour montage sur gaine ou latéral	N4699	BPZ:ASK71.1	ASK71.1
BPZ:GCA..1E BPZ:GGB..1E BPZ:GIB..1E	Kit de montage rotatif/linéaire pour montage latéral sur une gaine	N4699	BPZ:ASK71.2	ASK71.2
BPZ:GCA..1E BPZ:GGB..1E BPZ:GIB..1E	Kit de montage rotatif/linéaire avec levier	N4699	BPZ:ASK71.3	ASK71.3
BPZ:GCA..1E BPZ:GGB..1E BPZ:GIB..1E	Kit de montage rotatif/linéaire avec levier et support	N4699	BPZ:ASK71.4	ASK71.4
BPZ:GDB..1E BPZ:GLB..1E	Kit de montage rotatif/linéaire	N4698	BPZ:ASK71.5	ASK71.5
BPZ:GDB..1E BPZ:GLB..1E	Kit de montage rotatif/linéaire avec équerre de fixation	N4698	BPZ:ASK71.6	ASK71.6
BPZ:GCA.. BPZ:GGB.. BPZ:GIB.. BPZ:GDB.. BPZ:GLB.. BPZ:GMA..1E BPZ:GEB..1E	Levier universel pour conversion rotatif/linéaire	N4698	BPZ:ASK71.9	ASK71.9
BPZ:GMA..1E BPZ:GEB..1E	Kit rotatif/linéaire pour montage sur gaine ou latéral	N4697	BPZ:ASK71.11	ASK71.11
BPZ:GMA..1E BPZ:GEB..1E	Kit de montage rotatif/linéaire avec levier et support	N4697	BPZ:ASK71.13	ASK71.13
BPZ:GMA..1E BPZ:GEB..1E	Kit de montage rotatif/linéaire avec levier	N4697	BPZ:ASK71.14	ASK71.14
BPZ:GGB..2E	Kit de montage linéaire/rotatif avec articulation à cardan	N4699	BPZ:ASK72.1	ASK72.1
BPZ:GGB..2E	Kit de montage linéaire/rotatif avec support	N4699	BPZ:ASK72.2	ASK72.2
BPZ:GEB..2E	Kit de montage linéaire/rotatif avec support	N4697	BPZ:ASK72.3	ASK72.3
BPZ:GCA..	Kit de remplacement de servomoteur Belimo AF..	N4699	BPZ:ASK77.1	ASK77.1



17 - Variateurs et appareils électriques

17

- Vue d'ensemble de la gamme
- Principales caractéristiques
- Variateurs de fréquence
- Variateurs de puissance
- Convertisseurs
- Transformateurs
- Horloges digitales

Vue d'ensemble de la gamme

Variateurs de fréquence SED2..

Une gamme de variateurs de fréquence, spécialement conçue pour les applications pompes et ventilateurs, en limitant au maximum les niveaux d'harmoniques de courant. Ces variateurs intègrent les dernières avancées de la technologie IGBT et offre toutes les caractéristiques standard attendues d'un variateur destiné aux applications CVC. A cela s'ajoute une série de caractéristiques et de fonctions uniques qui font de ce variateur un produit de pointe.

- Conception spécifique permettant une réduction des harmoniques et des interférences
- Variateurs équipés d'usine avec afficheur et filtre classe B
- Versions IP20 ou IP54
- Compatible réseaux triphasés uniquement
- Boucle de régulation PID intégrée
- Cascade de une à trois pompes
- Liste des paramètres personnalisable
- Surveillance des ruptures de courroies sans sonde externe
- Entrées/sorties numériques et analogiques, y compris entrées directes pour sonde de température LG-Ni 1000
- Fonction Manu / Auto pour commande simple en façade
- Intégration rapide et facile vers le système de gestion technique DESIGO™



Variateurs de puissance SEL..

Gamme complète de variateurs de puissance triphasés et de vannes de courant monophasées, pour l'ensemble des applications primaires et terminales CVC.

- Pour la commande de puissances électriques de 2 à 150 kW en monophasé ou triphasé.
- Dimensions normalisées et compactes
- Platinas précâblées
- "Design" électrique



Convertisseurs, transformateurs et horloges

Tous les éléments électriques nécessaires à vos installations, pour l'alimentation des appareils en armoire, la conversion de signaux ou la programmation horaire.

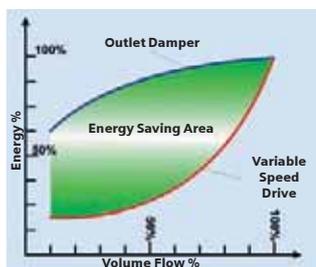
- Convertisseurs de signaux les plus courants
- Transformateurs de tension avec ou sans fusibles
- Horloges de commutation à programmation hebdomadaire



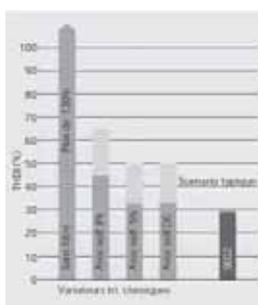
17

Principales caractéristiques

Variateurs de fréquence



Energy saving potential



Niveau de distorsion Harmonique



Modèle IP20 pour installation en armoire électrique ventilée



Modèle avec filtre classe B (en cas de problèmes particuliers de perturbation électromagnétique)



Modèle IP54 pour installation hors armoire électrique

Technologie LHT

Le variateur de fréquence SED2 est destiné à commander des ventilateurs et pompes à moteurs asynchrones triphasés.

Afin de réduire les courants harmoniques sur la ligne de courant alternatif, Siemens a développé la technologie LHT (Low Harmonic Technology) qui permet de supprimer certains composants filtrants de protection.

Des tests ont révélé que cette technologie réduit nettement les basses harmoniques sur la ligne de courant alternatif. Contrairement aux convertisseurs de fréquence conventionnels, le SED2 montre de bonnes performances de test en absence de bobines de réactance secteur. Les caractéristiques harmoniques du SED2 sont comparables voire meilleures que ceux des variateurs de fréquence dotés de bobines de réactance secteur spéciales ou d'étranglements de liaison de courant continu.

Cette nouvelle technologie apporte des avantages suivants :

- Economies immédiates car il est inutile de prévoir des bobines de self
- Réduction des coûts de maintenance car le moteur chauffe moins, ce qui conduit à des cycles de vie plus longs
- Une protection supplémentaire pour les équipements sensibles tels qu'ordinateurs et modules de communication, etc.

Une variation de vitesse qui permet de faire des économies

Un autre avantage du SED en association avec des ventilateurs et pompes consiste dans son potentiel considérable d'économie d'énergie qui se traduit par des réductions des coûts. Le diagramme à gauche montre la caractéristique typique de la relation vitesse – couple de rotation d'un ventilateur ou d'une pompe.

Des économies de coûts supplémentaires réalisables avec un SED2

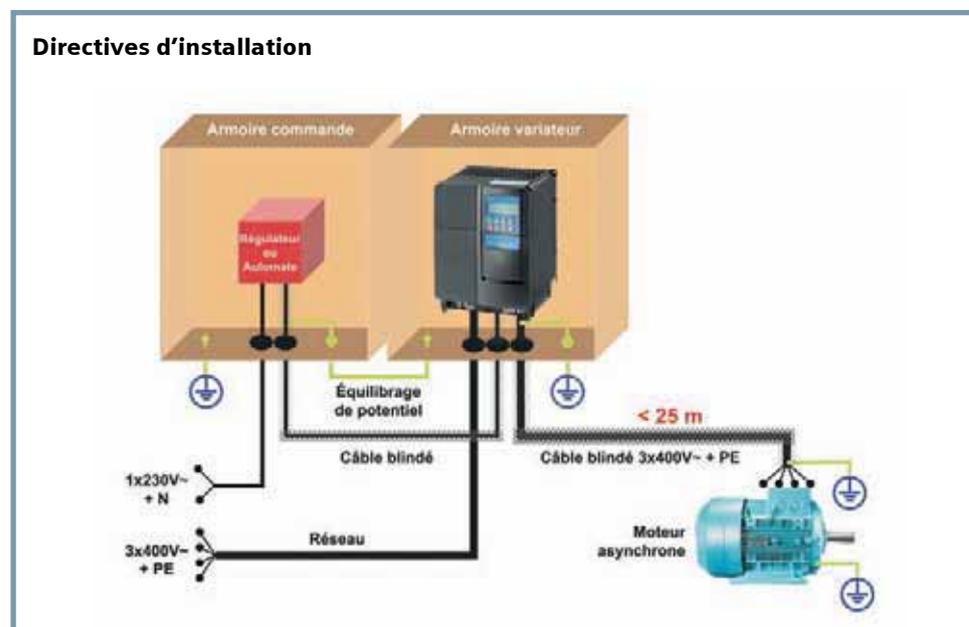
Le variateur de fréquence SED offre un large panel de fonctions permettant d'optimiser la consommation d'énergie et par là même de diminuer les coûts :

- Commandes Marche / Arrêt automatiques par horloge hebdomadaire intégrée au panneau de commande AOP
- Le régulateur PID dédié aux fonctions CVC est facile d'emploi et permet une régulation optimisée orientée consommation
- Le mode "hibernation" basé sur la régulation PID arrête le variateur en dessous d'une valeur de vitesse réglable. Vous économisez de l'énergie et réduisez vos coûts.
- La technologie LHT supprime les courants harmoniques : il n'est pas nécessaire d'investir dans des condensateurs de compensation supplémentaires.

Réduction des déperditions thermiques

Grâce à la fonction de bipasse intégrée qui est automatiquement active dès lors que le moteur doit fonctionner à pleine charge pendant un temps suffisamment long.

Directives d'installation



Variateurs de puissance

Modèles	Tension de commutation	Nombre de phases contrôlées	Signal de commande	Puissance (kW)												
				10	20	30	40	50	60	70	80	90				
FR2 :LELM..	230 V~ monophasé	1	Impulsions 24 à 265 V~													
FR2 :LESELM..		1	0-10 V-													
FR2 :LESELT..	400 V~ triphasé	2	0-10 V-													
FR2 :LESELM..-3PH		3	0-10 V-													

Convertisseurs de signaux

		Signal d'entrée						
		LG-Ni1000	2 x LG-Ni1000	Pt1000	0-1000Ω	0-10 V-	3 points	0-20 V _{hph}
Signal de sortie	0-10 V-	BPZ:SEZ220	BPZ:SEZ220	BPZ:SEZ220	BPZ:SEZ220	BPZ:SEZ220	BPZ:SEZ81.9	BPZ:SEZ91.6
	0-20 V _{hph}						BPZ:SEZ81.9	



SED2..



Variateurs de fréquence

Variateur de fréquence pour commande ou régulation de la vitesse des moteurs de ventilateur ou de pompe dans des applications de chauffage, ventilation et climatisation.

Protections électriques intégrées :

- Surtension et sous-tension
- Température du moteur avec CTP via entrée spéciale
- Court-circuit
- Défaut à la terre
- Surtempérature du moteur et du variateur
- Surcharge I²T

Fonctions :

- Pré-paramétrage pour mise en service rapide
- Régulateur PID interne pour température, pression, qualité d'air ...
- Bypasse variateur
- Cascade de 1 à 3 pompes ou ventilateurs
- Contrôle de rupture de courroie
- Communication vers le système de supervision Siemens DESIGO™ via le module PTE-SED2

Fiche produit	N5192
Tension d'alimentation	3 x 200...240 V~ ± 10 % 3 x 380...480 V~ ± 10 % 50/60 Hz
Fréquence de sortie	0...150 Hz
Fréquence TRM Standard	4... 16 kHz (par pas de 2 kHz) Normes EN 61800-3 CE, UL, cUL, C-Tick
Température de fonctionnement	jusqu'à 40°C (50°C avec déclassement)
Capacité de surcharge	périodiquement 110 % pendant 60 s
Type d'entrées numériques	6 contacts NO, libres de potentiels Programmable
Type d'entrées analogiques	2 entrées 0-10 V- ou 4-20 mA ou LG-Ni1000
Type de sorties analogiques	2 sorties 0-10 V- ou 4-20 mA
Type de sorties relais	2 contacts inverseurs libre de potentiel 30 V-, max. 5 A 250 V~, max. 2 A
Communication	RS485 (protocole USS) LON I/F module (optionnel)

Vue d'ensemble des variateurs BPZ:SED2.., triphasé 230V~, protection IP20 avec filtre classe B intégré

Puissance	Courant de sortie	Dimensions (L x H x P)	Poids	Référence	Code article*
0.37 kW	2.3 A	73 x 200 x 193 mm	2 kg	BPZ:SED2-0.37/22B	SED2-0.37/22B
0.55 kW	3 A	73 x 200 x 193 mm	2 kg	BPZ:SED2-0.55/22B	SED2-0.55/22B
0.75 kW	3.9 A	73 x 200 x 193 mm	2 kg	BPZ:SED2-0.75/22B	SED2-0.75/22B
1.1 kW	5.5 A	149 x 213 x 223 mm	4.2 kg	BPZ:SED2-1.1/22B	SED2-1.1/22B
1.5 kW	7.4 A	149 x 213 x 223 mm	4.2 kg	BPZ:SED2-1.5/22B	SED2-1.5/22B
2.2 kW	10.4 A	149 x 213 x 223 mm	4.2 kg	BPZ:SED2-2.2/22B	SED2-2.2/22B
3 kW	13.6 A	185 x 261 x 250 mm	6.7 kg	BPZ:SED2-3/22B	SED2-3/22B
4 kW	17.5 A	185 x 261 x 250 mm	6.7 kg	BPZ:SED2-4/22B	SED2-4/22B
5.5 kW	22 A	185 x 261 x 250 mm	6.7 kg	BPZ:SED2-5.5/22B	SED2-5.5/22B
7.5 kW	28 A	185 x 261 x 250 mm	6.7 kg	BPZ:SED2-7.5/22B	SED2-7.5/22B
11 kW	42 A	275 x 520 x 245 mm	17 kg	BPZ:SED2-11/22B	SED2-11/22B
15 kW	54 A	275 x 520 x 245 mm	17 kg	BPZ:SED2-15/22B	SED2-15/22B
18.5 kW	68 A	275 x 520 x 245 mm	17 kg	BPZ:SED2-18.5/22B	SED2-18.5/22B
22 kW	80 A	275 x 650 x 245 mm	22 kg	BPZ:SED2-22/22B	SED2-22/22B
30 kW	104 A	275 x 650 x 245 mm	22 kg	BPZ:SED2-30/22B	SED2-30/22B
37 kW	130 A	350 x 1150 x 320 mm	75 kg	BPZ:SED2-37/22B	SED2-37/22B
45 kW	154 A	350 x 1150 x 320 mm	75 kg	BPZ:SED2-45/22B	SED2-45/22B

(*) Des modèles sans filtre intégré BPZ:SED2-.../22X sont disponibles, pour des installations avec régime de neutre IT

Variateurs et appareils électriques divers

Variateurs de fréquence

Vue d'ensemble des variateurs BPZ:SED2-..., triphasé 400V~, protection IP20 avec filtre classe B intégré

Puissance	Courant de sortie	Dimensions (L x H x P)	Poids	Référence	Code article*
0.37 kW	1.2 A	73 x 200 x 193 mm	2 kg	BPZ:SED2-0.37/32B	SED2-0.37/32B
0.55 kW	1.6 A	73 x 200 x 193 mm	2 kg	BPZ:SED2-0.55/32B	SED2-0.55/32B
0.75 kW	2.1 A	73 x 200 x 193 mm	2 kg	BPZ:SED2-0.75/32B	SED2-0.75/32B
1.1 kW	3 A	73 x 200 x 193 mm	2 kg	BPZ:SED2-1.1/32B	SED2-1.1/32B
1.5 kW	4 A	73 x 200 x 193 mm	2 kg	BPZ:SED2-1.5/32B	SED2-1.5/32B
2.2 kW	5.9 A	149 x 213 x 223 mm	4.2 kg	BPZ:SED2-2.2/32B	SED2-2.2/32B
3 kW	7.7 A	149 x 213 x 223 mm	4.2 kg	BPZ:SED2-3/32B	SED2-3/32B
4 kW	10.2 A	149 x 213 x 223 mm	4.2 kg	BPZ:SED2-4/32B	SED2-4/32B
5.5 kW	13.2 A	185 x 261 x 250 mm	6.7 kg	BPZ:SED2-5.5/32B	SED2-5.5/32B
7.5 kW	18.4 A	185 x 261 x 250 mm	6.7 kg	BPZ:SED2-7.5/32B	SED2-7.5/32B
11 kW	26 A	185 x 261 x 250 mm	6.7 kg	BPZ:SED2-11/32B	SED2-11/32B
15 kW	32 A	185 x 261 x 250 mm	6.7 kg	BPZ:SED2-15/32B	SED2-15/32B
18.5 kW	38 A	275 x 520 x 245 mm	17 kg	BPZ:SED2-18.5/32B	SED2-18.5/32B
22 kW	45 A	275 x 520 x 245 mm	17 kg	BPZ:SED2-22/32B	SED2-22/32B
30 kW	62 A	275 x 520 x 245 mm	17 kg	BPZ:SED2-30/32B	SED2-30/32B
37 kW	75 A	275 x 650 x 245 mm	22 kg	BPZ:SED2-37/32B	SED2-37/32B
45 kW	90 A	275 x 650 x 245 mm	22 kg	BPZ:SED2-45/32B	SED2-45/32B
55 kW	110 A	350 x 1150 x 320 mm	75 kg	BPZ:SED2-55/32B	SED2-55/32B
75 kW	145 A	350 x 1150 x 320 mm	75 kg	BPZ:SED2-75/32B	SED2-75/32B
90 kW	178 A	350 x 1150 x 320 mm	75 kg	BPZ:SED2-90/32B	SED2-90/32B

(*) Des modèles sans filtre intégré BPZ:SED2-.../32X sont disponibles, pour des installations avec régime de neutre IT

Vue d'ensemble des variateurs BPZ:SED2-..., triphasé 400V~, protection IP54 avec filtre classe B intégré

Puissance	Courant de sortie	Dimensions (L x H x P)	Poids	Référence	Code article*
1.1 kW	3 A	270 x 385 x 268 mm	11.5 kg	BPZ:SED2-1.1/35B	SED2-1.1/35B
1.5 kW	4 A	270 x 385 x 268 mm	11.5 kg	BPZ:SED2-1.5/35B	SED2-1.5/35B
2.2 kW	5.9 A	270 x 385 x 268 mm	11.5 kg	BPZ:SED2-2.2/35B	SED2-2.2/35B
3 kW	7.7 A	270 x 385 x 268 mm	11.5 kg	BPZ:SED2-3/35B	SED2-3/35B
4 kW	10.2 A	270 x 385 x 268 mm	11.5 kg	BPZ:SED2-4/35B	SED2-4/35B
5.5 kW	13.2 A	350 x 606 x 284 mm	21 kg	BPZ:SED2-5.5/35B	SED2-5.5/35B
7.5 kW	18.4 A	350 x 606 x 284 mm	21 kg	BPZ:SED2-7.5/35B	SED2-7.5/35B
11 kW	26 A	350 x 606 x 284 mm	21 kg	BPZ:SED2-11/35B	SED2-11/35B
15 kW	32 A	350 x 606 x 284 mm	21 kg	BPZ:SED2-15/35B	SED2-15/35B
18.5 kW	38 A	360 x 685 x 353 mm	35 kg	BPZ:SED2-18.5/35B	SED2-18.5/35B
22 kW	45 A	360 x 685 x 353 mm	35 kg	BPZ:SED2-22/35B	SED2-22/35B
30 kW	62 A	360 x 685 x 353 mm	35 kg	BPZ:SED2-30/35B	SED2-30/35B
37 kW	75 A	360 x 885 x 453 mm	48 kg	BPZ:SED2-37/35B	SED2-37/35B
45 kW	90 A	360 x 885 x 453 mm	48 kg	BPZ:SED2-45/35B	SED2-45/35B
55 kW	110 A	450 x 1150 x 473 mm	99 kg	BPZ:SED2-55/35B	SED2-55/35B
75 kW	145 A	450 x 1150 x 473 mm	99 kg	BPZ:SED2-75/35B	SED2-75/35B
90 kW	178 A	450 x 1150 x 473 mm	99 kg	BPZ:SED2-90/35B	SED2-90/35B

(*) Ne pas utiliser les variateurs IP54 (BPZ:SED2-.../35B) sur des installations avec régime de neutre IT.

Variateurs et appareils électriques divers

Variateurs de fréquence

SED2-BOP1



Panneau d'opération numérique

Panneau de commande numérique embrochable pour la mise en service et l'exploitation des variateurs de fréquence Siemens BPZ:SED2.

Fonctions :

- Ecran LCD rétro-éclairé
- Affichage permanent d'un paramètre au choix (fréquence de sortie moteur par défaut)
- Accès à tous les paramètres d'exploitation via 3 niveaux d'accès
- Raccourci vers les données instantanées du moteur
- Liste de paramètres personnalisable et verrouillable
- Mise en service complète du variateur
- Retour aux réglages d'usine
- Mode Auto / Manuel en façade

NOTA : Livré de base avec tous les variateurs de fréquence Siemens BPZ:SED2..

Référence Code article

BPZ:SED2-BOP1 SED2-BOP1

SED2-AOP1



Panneau d'opération alphanumérique

Panneau de commande alphanumérique embrochable pour la mise en service et l'exploitation des variateurs de fréquence Siemens BPZ:SED2.

Fonctions :

- Ecran LCD rétroéclairé de 4 lignes et 30 caractères chacune
- 5 langues au choix
- Affichage permanent des données instantanées moteur (fréquence, tension, intensité ...)
- Accès à tous les paramètres d'exploitation via 3 niveaux d'accès
- Sauvegarde et chargement de tous les paramètres d'un variateur
- Stockage de 10 jeux de paramètres complets pouvant être réutilisés vers différents variateurs
- Liste de paramètres personnalisable et verrouillable
- Mise en service complète du variateur
- Retour aux réglages d'usine
- Mode Auto / Manuel en façade
- Fonction de commutation horaire intégrée

Compatible avec les kits de façade d'armoire SED2-DOOR-KIT..

Référence Code article

BPZ:SED2-AOP1 SED2-AOP1

SED2-GL..



Plaque de raccordement à presse-étoupe

Raccordement des blindages de câbles de puissance et de commande conformément aux prescriptions CEM

Fixation directe sur les variateurs de fréquence SED2, IP20, de dimension de construction A, B et C

Vue d'ensemble des accessoires BPZ:SED2-GL..

Variateurs SED2 associés	Référence	Code article
Version IP20 Dimensions A	BPZ:SED2-GL-A	SED2-GL-A
Version IP20 Dimensions B	BPZ:SED2-GL-B	SED2-GL-B
Version IP20 Dimensions C	BPZ:SED2-GL-C	SED2-GL-C

Filtre CEM pour variateurs SED2..

SED2-BFLTR..

pour le filtrage des perturbations électromagnétiques générées par le variateur vers le réseau électrique amont.

Vue d'ensemble des accessoires BPZ:SED2-BFLTR...

Variateurs SED2 associés	Référence	Code article
Tri 230 V~ ou 400 V~ / Dimension A	BPZ:SED2-BFLTR-A	SED2-BFLTR-A
Tri 230 V~ ou 400 V~ / Dimension B	BPZ:SED2-BFLTR-B	SED2-BFLTR-B
Tri 230 V~ / Dimension C	BPZ:SED2-BFLTR-C-L	SED2-BFLTR-C-L
Tri 400 V~ / Dimension C	BPZ:SED2-BFLTR-C-H	SED2-BFLTR-C-H

Kit de montage en façade d'armoire

SED2-DOOR-KIT..

Kit de montage en façade d'armoire, pour panneaux d'opération BPZ:SED2-BOP1 ou BPZ:SED2-AOP1, sans câbles spéciaux.

Tension d'alimentation	Alimentation par le variateur
Type de protection	IP 56
Dimensions (L x H x P)	114,6 x 166,4 x 56 mm



Le câble de raccordement 4 fils n'est pas compris dans le kit

Les panneaux de commande BPZ:SED2-BOP1 ou BPZ:SED2-AOP1 sont à commander séparément

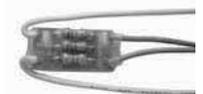
Vue d'ensemble des kits BPZ:SED2-DOOR-KIT..

Variateurs SED2 associés	Panneau de commande associable	Communication	Référence	Code article
1 variateur	BPZ:SED2-BOP1 ou BPZ:SED2-AOP1	RS 232	BPZ:SED2-DOOR-KIT1	SED2-DOOR-KIT1
jusqu'à 31 variateurs	BPZ:SED2-AOP1	RS 485	BPZ:SED2-DOOR-KIT2	SED2-DOOR-KIT2

Bouchon de bus

SED2-RS485-NT

Bouchon de bus à placer aux 2 extrémités du bus de communication, lors d'une exploitation centralisée ou une remontée vers un système de supervision Siemens DESIGO™



Référence	Code article
BPZ:SED2-RS485-NT	SED2-RS485-NT

Variateurs et appareils électriques divers

Variateurs de puissance

FR2:LESELM..



Variateurs de puissance électrique monophasés

Commande de la puissance des batteries chaudes électriques en fonction des besoins.

Fiche produit	N4939.1
Tension d'alimentation	24 V~
Consommation	2 VA
Type d'entrées analogiques	0...10 V-
Montage	Vertical (ou horizontal)

Vue d'ensemble des variateurs FR2:LESELM..

Tension de commutation	Puissance	Dimensions (L x H x P)	Référence	Code article
230 V~ mono	3 kW	110 x 110 x 55 mm	FR2:LESELM230.3	SELM230.3
230 V~ mono	5.7 kW	190 x 225 x 175 mm	FR2:LESELM230.5	SELM230.5
230 V~ mono	10 kW	190 x 225 x 130 mm	FR2:LESELM230.10	SELM230.10
400 V~ mono	12 kW	190 x 225 x 130 mm	FR2:LESELM400.12	SELM400.12

FR2:LESELT..



Variateurs de puissance électrique triphasés

Commande de la puissance des batteries chaudes électriques en fonction des besoins.
Contrôle de 2 phases

Fiche produit	N4939.2
Tension d'alimentation	24 V~
Consommation	2 VA (jusqu'à 18 kW) 25 VA (à partir de 27 kW)
Type d'entrées analogiques	0...10 V-
Montage	Vertical (ou horizontal)

NOTA: Utilisation uniquement avec des montages équilibrés (sans conducteur neutre)

Vue d'ensemble des variateurs FR2:LESELT..

Tension de commutation	Puissance	Dimensions (L x H x P)	Référence	Code article
230V~ tri.	10 kW	190 x 225 x 175 mm	FR2:LESELT230.10	SELT230.10
400V~ tri.	9 kW	90 x 180 x 103 mm	FR2:LESELT400.9	SELT400.9
400V~ tri.	12 kW	90 x 180 x 103 mm	FR2:LESELT400.12	SELT400.12
400V~ tri.	18 kW	190 x 225 x 175 mm	FR2:LESELT400.18	SELT400.18
400V~ tri.	18 kW (compact)	188 x 88 x 105 mm	FR2:LESELT400.18UC	SELT400.18UC
400V~ tri.	27 kW	325 x 240 x 130 mm	FR2:LESELT400.27	SELT400.27
400V~ tri.	40 kW	325 x 240 x 130 mm	FR2:LESELT400.40	SELT400.40
400V~ tri.	60 kW	325 x 240 x 130 mm	FR2:LESELT400.60	SELT400.60
400V~ tri.	75 kW	325 x 240 x 130 mm	FR2:LESELT400.75	SELT400.75
400V~ tri.	99 kW	360 x 460 x 220 mm	FR2:LESELT400.99	SELT400.99
400V~ tri.	150 kW	360 x 460 x 220 mm	FR2:LESELT400.150	SELT400.150

Variateurs de puissance électrique triphasés

LESELT400..-3

Commande de la puissance des batteries chaudes électriques en fonction des besoins.
Contrôle 3 phases

Fiche produit	N4939.3
Tension d'alimentation	24 V~
Consommation	2 VA (17 kW) 40 VA (à partir de 60 kW)
Type d'entrées analogiques	0...10 V-
Montage	Vertical (ou horizontal)



Utilisation avec des montages équilibrés ou non équilibrés avec conducteur neutre.

Vue d'ensemble des variateurs FR2:LESELT..3

Tension de commutation	Puissance	Dimensions (L x H x P)	Référence	Code article
400V~ tri.	17.3 kW	325 x 225 x 175 mm	FR2:LESELT400.17-3PH	SELT400.17-3
400V~ tri.	60 kW	405 x 290 x 130 mm	FR2:LESELT400.60-3PH	SELT400.60-3
400V~ tri.	99 kW	360 x 460 x 220 mm	FR2:LESELT400.99-3PH	SELT400.99-3

Relais statiques de puissance électrique

LLEM230/..AC

Commande de la puissance des batteries chaudes électriques terminales

Tension d'entrée	Impulsions / pauses 24 à 265 V~
------------------	------------------------------------



Vue d'ensemble des relais statiques FR2:LLEM230/..AC

Tension de commutation	Puissance	Dimensions (L x H x P)	Fiche produit	Référence	Code article
230 V~ mono	2 kW	23 x 100 x 94 mm	N4939-12	FR2:LLEM230/2AC	LM230/2AC
24 V~ mono	2 kW	23 x 100 x 94 mm	N4939-12	FR2:LLEM24/2AC	LM24/2AC
230 V~ mono	3 kW	23 x 100 x 139 mm	N4939-13	FR2:LLEM230/3AC	LM230/3AC
24 V~ mono	3 kW	23 x 100 x 139 mm	N4939-13	FR2:LLEM24/3AC	LM24/3AC
230 V~ mono	4 kW	23 x 100 x 139 mm	N4939-14	FR2:LLEM230/4AC	LM230/4AC
24 V~ mono	4 kW	23 x 100 x 139 mm	N4939-14	FR2:LLEM24/4AC	LM24/4AC
230 V~ mono	7 kW	90 x 102 x 110 mm	N4939-17	FR2:LLEM230/7AC	LM230/7AC
230 V~ mono	9 kW	112 x 102 x 110 mm	N4939-17	FR2:LLEM230/9AC	LM230/9AC

Variateurs et appareils électriques divers

Variateurs de puissance

SEM61.4



Convertisseur de signaux

Pour la conversion d'un signal d'entrée 0...10 V- ou 0/10V- en un signal de sortie 24V~ PWM pour la commande de vannes de courant. Jusqu'à 20 vannes de courant maximum.

Fiche produit	N5102
Tension d'alimentation	24 V~ ±20 %, 50 / 60 Hz
Consommation	1 VA
Type d'entrées analogiques	0...10 V -
Type d'entrées numériques	0/10 V-
Type de sorties numériques	PWM ou tout ou rien , sous potentiel 24 V~, max. 0,5 A
Dimensions (L x H x P)	36 × 90 × 60 mm

Référence Code article

BPZ:SEM61.4 SEM61.4



Vanne de courant

Commande d'éléments de chauffage électriques, par triacs avec interrupteurs à tension nulle et séparation galvanique des parties commande et puissance.

Signal de commande	impulsions / pauses 24 V~ (FR2:LESEA41.2/24) impulsions / pauses 230V~ (FR2:LESEA41.2/230)
Consommation	6 VA
Tension de commutation	230 à 400 V~
Puissance	230 V~ : 6,9 kW 400 V~ : 12 kW
Montage	sur rail DIN
Dimensions (L x H x P)	45 x 100 x 156 mm

Référence Code article

FR2:LESEA41.2/24 SEA41.2/24

FR2:LESEA41.2/230 SEA41.2/230

Convertisseur de signaux

SEZ220

- Sélection du maximum/ minimum
- Calcul de la moyenne
- Calcul d'enthalpie, de différence d'enthalpie, d'humidité absolue, de point de rosée
- Ajustement, limitation, inversion et conversion du signal d'entrée
- Applications standard préprogrammées
- Configuration libre



Fiche produit	N5146
Tension d'alimentation	24 V~ ±20 %, 50 / 60 Hz
Consommation	5 VA
Type d'entrées universelles	5 entrées LG-Ni1000, T1, Pt1000 0...10 V- 0...1000 Ω
Type de sorties analogiques	2 sorties 0...10 V-, max. 1 mA
Dimensions (L x H x P)	123 x 90 x 86 mm

Référence Code article

BPZ:SEZ220 SEZ220

Convertisseur 3 pts / DC

SEZ81.9

Interface de conversion du signal 3 points en signal progressif 0...20 V- hachage de phase ou signal de commande 0.. 10 V-.

Fiche produit	N5152
Tension d'alimentation	24 V~ ±20 %, 50 Hz
Consommation	45 VA
Consommation	45 VA
Type d'entrées analogiques	3 points 24 V~, max. 5 mA
Type de sorties analogiques	0...20 V- hachage de phase max 40 VA max. 20 V hachage de phase 0...10 V-: min. 5 kΩ max. 11 V-
Dimensions (L x H x P)	108 x 118 x 52 mm



Référence Code article

BPZ:SEZ81.9 SEZ81.9

Variateurs et appareils électriques divers

Relais et convertisseurs

SEZ91.6



Convertisseur DC/DC

Conversion de signaux 0...20 V- hachage de phase en signaux 0.. 10 V-

Fiche produit	N5143
Tension d'alimentation	24V~
Consommation	0.5 VA
Type d'entrées analogiques	Vannes magnétiques : 0...20 V- hph, 2 kΩ max. 30 V- hph Servomoteur de volets d'air : 0...20 V hph, 2 kΩ max. 30 V- hph
Type de sorties analogiques	0...10 V~, min 5 kΩ max 12 V-
Dimensions (L x H x P)	57 x 22 x 18 mm

Référence Code article

BPZ:SEZ91.6 SEZ91.6

UA9



Convertisseur hacheur de phase

Pour conversion d'un signal 0-10V- ou recopie d'un signal hachage de phase 0-20V-, vers un signal 0-20V- max. 40 W.

Fiche produit	N5133
Tension d'alimentation	24 V~
Type d'entrées analogiques	Entrée de commande : 0...10 V- Entrée esclave : 0...20 V-
Type de sorties analogiques	0...20 V- max. 40 W
Dimensions (L x H x P)	54 x 123 x 52 mm

Référence Code article

BPZ:UA9 UA9

Transformateurs avec boîtier

SEM62..

pour alimentation très basse tension (TBT) 24V~ et montage sur rail DIN

Fiche produit	N5536
Tension primaire	230 V~
Tension secondaire	24 V~
Consommation	30 VA
Type de protection	IP20
Dimensions (L x H x P)	114 x 106 x 57 mm



Vue d'ensemble des transformateurs SEM62..

Modèle	Fusible	Fiche produit	Référence	Code article
Standard	Primaire :Fusible intégré à réarmement automatique	N5536	BPZ:SEM62.1	SEM62.1
Avec interrupteur	Primaire : Fusible intégré à réarmement automatique Secondaire : Microfusible échangeable	N5536	BPZ:SEM62.2	SEM62.2

Transformateurs nus de sécurité

FR2:LETRANSFO...VA

Transformateurs à enroulements séparés destinés au montage dans des armoires électriques.

Fiche produit	N5533
Tension primaire	230 V~
Tension secondaire	24 V~
Type de protection	IP00



Vue d'ensemble des transformateurs FR2:LETRANSFO..

Puissance	Fusible	Dimensions (L x H x P)	Référence	Code article
63 VA	Primaire : 0,45 A Secondaire : 3,3 A	86 x 97 x 90 mm	FR2LE:TRANSFO63VA	TRANSFO63VA
100 VA	Primaire : 0,7 A Secondaire : 5,2 A	86 x 97 x 102 mm	FR2:LETRANSFO100VA	TRANSFO100VA
160 VA	Primaire : 1 A Secondaire : 8,4 A	98 x 106 x 104 mm	FR2:LETRANSFO160VA	TRANSFO160VA
250 VA	Primaire : 1,5 A Secondaire : 13 A	98 x 106 x 118 mm	FR2LE:TRANSFO250VA	TRANSFO250VA
400 VA	Primaire : 2,3 A Secondaire : 21 A	122 x 121 x 114 mm	FR2LE:TRANSFO400VA	TRANSFO400VA

Variateurs et appareils électriques divers

Horloges digitales

SEH62.1



Horloge de commutation digitale

Programmable comme horloge journalière ou hebdomadaire.

- Fixation murale ou sur rail DIN pour montage en armoire.
- Programmation simple
- Fonction minuterie
- Forçage manuel Marche / Arrêt
- Commutation été / hiver rapide (DS)

Fiche produit N5243

Tension d'alimentation 230 V~ +10 / -15 %

Consommation 3 VA

Affichage 40 mm, LCD

Sauvegarde 72 h

Type de sorties relais Contact inverseur,
libre de potentiel
Charge:
max. 250 V~, 6(3) A
min. 5 V~, 100 mA

Type de protection IP20

Dimensions (L x H x P) 79 x 106 x 56 mm

Référence

Code article

BPZ:SEH62.1

SEH62.1

D21



Horloge de commutation digitale

Programmable comme horloge journalière ou hebdomadaire.

- Fixation sur rail DIN pour montage en tableau.
- 8 cycles M/A par jour

Fiche produit

Tension d'alimentation 230 V~

Consommation env. 1 W

Sauvegarde 6 ans

Type de sorties relais Contact iverseur,
libre de potentiel
max. 230 V~, 16(8) A

Type de protection IP20

Dimensions (L x H x P) 36 x 94 x 66 mm

Référence

Code article

FR2:LED21

D21

Horloge de commutation digitale

D22

Programmable comme horloge journalière ou hebdomadaire.

- Fixation sur rail DIN pour montage en tableau.
- 2 canaux indépendants
- 4 cycles M/A par jour et par canal

Fiche produit



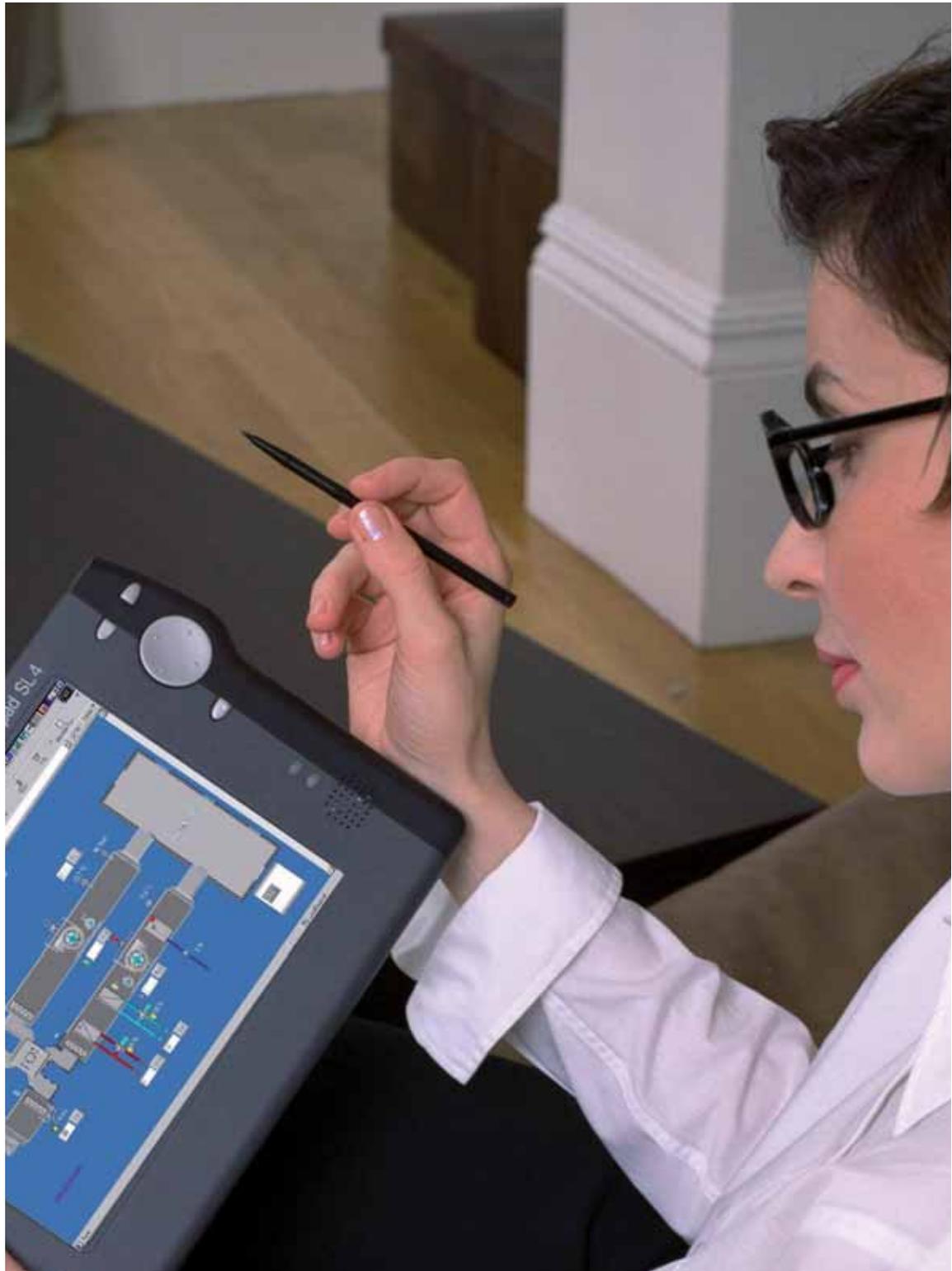
Tension d'alimentation	230 V~
Consommation	env. 1 W
Sauvegarde	6 ans
Type de sorties relais	2 contacts inverseurs, libres de potentiel max. 230 V~, 16(8) A
Type de protection	IP20
Dimensions (L x H x P)	36 x 94 x 66 mm

Référence

Code article

FR2:LED22

D22



18 - Système de gestion technique des bâtiments DESIGO™

- DESIGO™, le système ouvert
- Niveau gestion - DESIGO™ INSIGHT
- Niveau automation - DESIGO™ PX
- Niveau terrain – Modules E/S DESIGO™
- Gestion d'ambiance - DESIGO™ RX
- DESIGO™ OPEN
- Les logiciels DESIGO™ (DESIGO™ TOOLSET)

18

DESIGO™

Systeme de gestion technique de bâtiment

Description du système

CM110660fr_02

31.01.2007

Sommaire

Système de gestion technique des bâtiments DESIGO™ - le système ouvert	18-3
Evolutif (extension possible de petits projets pour arriver à de gros projets)	18-3
Ouvert à l'intégration	18-3
Utilisation conviviale	18-3
Protection des investissements à long terme et rentabilité à tous les stades	18-3
DESIGO™ - Topologie du système	18-4
Fonctions système	18-5
Exploitation et supervision	18-5
Fonction Tendence / Historique	18-6
Gestion des alarmes	18-7
Programmes horaires / calendrier	18-8
Droits d'accès	18-9
Communication - Réseaux	18-10
Normes de communication :	
développées spécialement pour la gestion technique des bâtiments	18-10
Niveau gestion - DESIGO™ INSIGHT	18-11
Barre de tâches	18-12
Plant Viewer	18-13
Time Scheduler	18-14
Alarm Viewer	18-15
Alarm Router	18-16
Trend Viewer	18-17
Object Viewer	18-18
Log Viewer	18-20
Report Viewer	18-22
Reaction Processor	18-23
Commande et surveillance par la technologie Internet	18-24
Niveau automation - DESIGO™ PX	18-27
Une gamme complète d'appareils d'exploitation conviviaux	18-27
Exploitation au niveau Automation	18-28
Une gamme d'UTL programmables	18-32
Niveau terrain - Modules DESIGO™ TX-I/O	18-36
Vue d'ensemble des modules TX-I/O	18-37
Gestion d'ambiance - DESIGO RX	18-38
Vue d'ensemble de la gamme DESIGO™ RX	18-38
Vue d'ensemble de la gamme DESIGO™ RXC	18-39
Vue d'ensemble de la gamme DESIGO™ RXB	18-40
Appareils d'ambiance : la clé du confort individuel	18-41
Applications	18-41
Intégration dans le système de GTB DESIGO™	18-42

DESIGO™ OPEN	18-43
Niveau gestion - INSIGHT OPEN	18-44
DESIGO™ SX OPEN	18-45
Niveau automation - PX OPEN	18-46
Niveau terrain - I/O OPEN	18-49
Les logiciels DESIGO™ (DESIGO™ TOOLSET)	18-50
Outils DESIGO™	18-50
Programmation avec D-MAP	18-51
Bibliothèques	18-51
Gestion de l'énergie	18-52
Gestion de l'énergie avec les solutions CAFM (gestion des infrastructures assistée par ordinateur)	18-52
Solution Pharma	18-54
Extension de DESIGO™ INSIGHT pour la conformité avec les réglementations	18-54
InfoCenter	18-55
Surveillance et génération de rapports en conformité avec les réglementations	18-55
Sécurité des données	18-55
Archivage fiable des données	18-55
Solutions techniques pour la directive 21 CFR Part 11	18-55
Niveau d'automatisation - SIMATIC S7 pour applications industrielles	18-56
Automate modulaire SIMATIC S7	18-56
Exploitation et supervision locales	18-57
Exploitation et supervision via Internet avec le S7 WEB	18-57
Logiciel d'automatisation SIMATIC S7	18-58
Annexe	18-59
Topologies système	18-59

Système de gestion technique des bâtiments DESIGO™ – le système ouvert

Le système DESIGO est une famille moderne de postes de gestion et d'unités de traitement local (UTL) librement programmables, couvrant l'ensemble du domaine d'application de la gestion technique des bâtiments. Ses fonctions système (traitement des alarmes, programmes horaires et enregistrement des données de tendance), associées à des fonctions élaborées de régulation et de commande, font du système DESIGO un système complet pour la gestion technique des bâtiments (GTB). Avec sa technologie Web innovante, ses bases de données performantes et sa communication ouverte, le système DESIGO est un investissement rentable pour l'avenir.

Evolutif (extension possible de petits projets pour arriver à de gros projets)

Avec sa gamme complète d'unités de traitement local (UTL), de régulateurs d'ambiance et de terminaux de commande, DESIGO™ convient pour les projets de toutes tailles et pour tous les types de bâtiment. La topologie du système permet de gérer de façon économique de petites installations qui pourront être étendues par la suite.

Ouvert à l'intégration

DESIGO™ mise sur la communication ouverte et facilite ainsi l'intégration des systèmes de gestion de bâtiment les plus divers - sur la base de protocoles ouverts et normalisés :

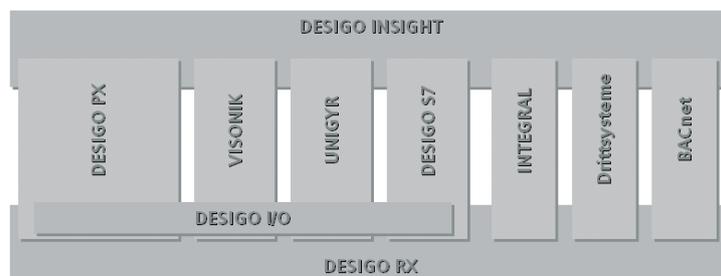
- BACnet aux niveaux automation et gestion
- LONWORKS et KNX S-Mode pour la mise en réseau de la gestion terminale et des process secondaires décentralisés
- M-Bus, Modbus, OPC et autres protocoles pour l'intégration universelle d'appareils et de systèmes tiers

Utilisation conviviale

DESIGO™ INSIGHT présente des processus complexes de façon simple, par des graphiques réalistes. Les fonctions de climatisation et de chauffage (diagramme de Mollier, courbes de chauffe, programmes horaires, ...) sont représentées de façon claire. L'ergonomie des terminaux de commande permet une utilisation optimale du système après une courte formation du personnel d'exploitation.

Protection des investissements à long terme et rentabilité à tous les stades

L'importance accordée à la compatibilité assure une protection à long terme des investissements. Le système DESIGO™ garantit l'avenir des systèmes actuels de gestion technique (ainsi que des systèmes VISONIK, INTEGRAL et SIMATIC S7) et les intègre sans problèmes. Les modifications, les extensions ou la modernisation peuvent être réalisées par petites étapes.

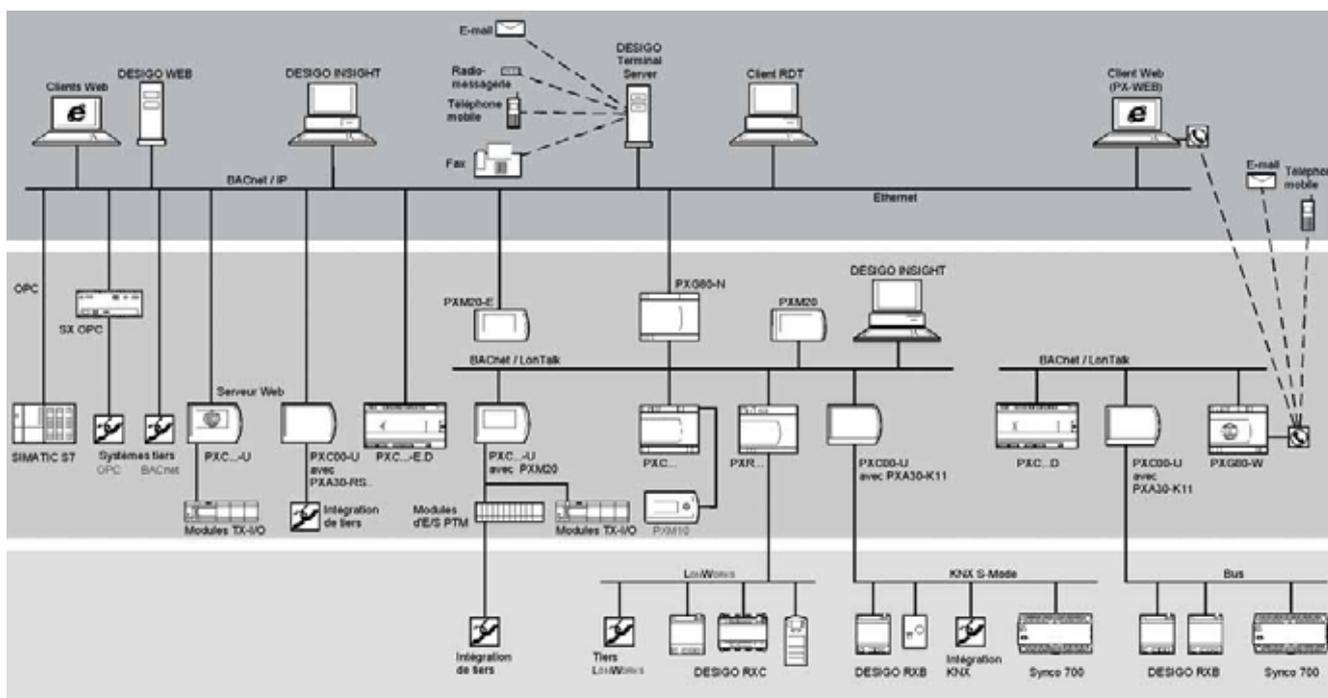


DESIGO™ – Topologie du système

DESIGO™ peut être divisé en trois niveaux : gestion, automation et terrain. Grâce à l'intelligence répartie, chacun de ces niveaux fonctionne aussi bien en réseau que de façon autonome.

Les principaux composants du système DESIGO™

- Le poste de gestion DESIGO™ INSIGHT destiné à la commande et l'exploitation au niveau supérieur, à la visualisation graphique des processus, au traitement des alarmes et à diverses analyses de données.
- Le système DESIGO™ PX pour la commande, la régulation et la supervision des installations primaires. Il peut être exploité avec le PX-WEB via un client Web.
- Les modules d'entrée/sortie TX-I/O et PTM sont les interfaces avec les appareils du niveau terrain, les actionneurs et les capteurs.
- Le système de gestion d'ambiance DESIGO™ RX pour la régulation du confort dans les pièces individuelles et pour la commande de l'éclairage et des stores.
- DESIGO™ OPEN pour l'intégration d'installations diverses à tous les niveaux du système.



Topologie globale du système DESIGO™

L'un des principaux avantages de DESIGO™ est sa capacité d'extension progressive, en commençant par un très petit système jusqu'aux gros systèmes étendus et répartis. Cette évolutivité est représentée en Annexe à l'aide d'autres exemples de topologie.



Fonctions du système

Le système de gestion technique des bâtiments DESIGO™ offre à l'exploitant de multiples possibilités d'accès au système et aux installations.

Exploitation et supervision

Poste de gestion

- Le poste de gestion DESIGO™ INSIGHT permet une exploitation conviviale de l'ensemble du système. L'accès de l'utilisateur à DESIGO™ INSIGHT peut être adapté en fonction de son niveau de responsabilité dans le système. DESIGO™ WEB permet l'accès au niveau gestion à l'aide de la technologie Internet.
- Le serveur PX-WEB envoie toutes les informations du niveau automation sur un navigateur Internet standard, à l'aide de la technologie Web.

Appareil d'ambiance

Avec la gamme d'appareils QAX..., l'utilisateur peut commander et décaler les valeurs de consigne et lire les températures pour la régulation des pièces individuelles.

Terminaux graphiques d'exploitation

- Avec ses propriétés graphiques, le terminal PXM10 permet d'exploiter localement une UTL.
- Le terminal d'exploitation graphique PXM20 permet, via le réseau BACnet, l'exploitation des UTL du bâtiment.

Commande manuelle

- Les modules E/S DESIGO™ (TX-I/O et PTM) permettent une commande manuelle des installations, ainsi que l'affichage des états de fonctionnement.
- L'UTL compacte PXC36-S dispose de commutateurs qui peuvent être utilisés pour la commande manuelle des équipements.

Supervision	PX-WEB 	DESIGO INSIGHT 	1066021Br_02
Appareil d'ambiance	QAX5... 	QAX3... 	QAX84.1/PPS2 
Terminaux graphiques d'exploitation	PXM10 local 	PXM20 local & central 	PX-WEB 
Commande manuelle	TXM... 	PXC36-S 	

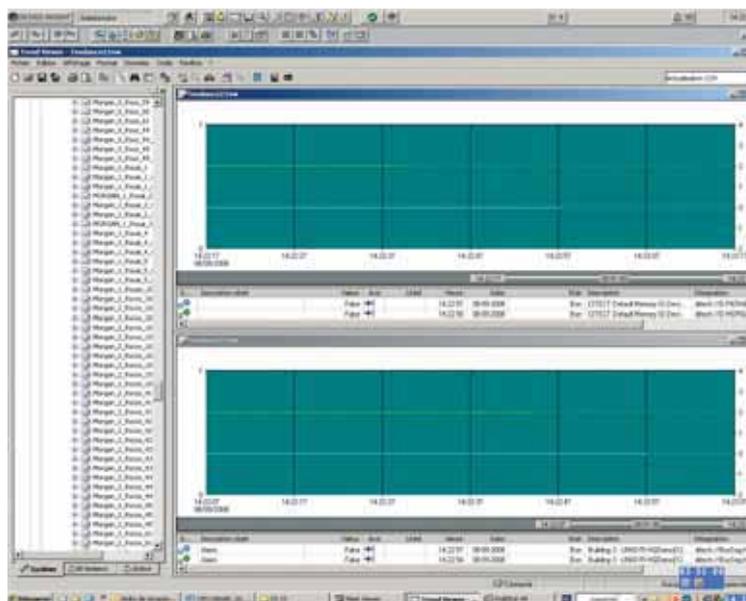
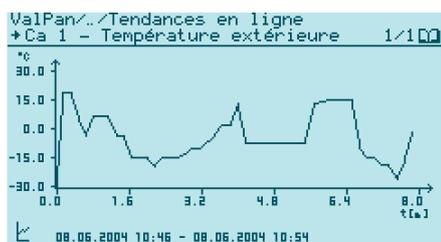
Fonction tendance / historique

Le traitement intégré des données de tendance facilite l'évaluation et l'analyse, aussi bien des données temps réel (en ligne) que des données historiques (hors ligne). La fonction de suivi de tendance permet d'optimiser et de superviser simplement le fonctionnement de l'installation. Dans le système DESIGO™, cette fonction est mise en œuvre selon la norme BACnet sous forme d'objet de tendance (Trendlog).

Différents types d'interrogation de données répondent pratiquement à toutes les attentes en matière d'enregistrement des données à étudier :

Possibilités de l'enregistrement de tendances:	Possibilités d'interrogation :
<ul style="list-style-type: none"> • Enregistrement continu • Enregistrement unique • Enregistrement temporaire 	<ul style="list-style-type: none"> • Interrogation périodique • Interrogation de type COV (Change Of Value) • Interrogation déclenchée par un événement

La visualisation des courbes de tendance est possible sur le terminal d'exploitation PXM20, ainsi que sur le poste de gestion. Ceci permet aussi des représentations en couleurs en 2D ou 3D sur le poste de gestion.



Suivi de tendance dans le poste de gestion DESIGO™ INSIGHT et dans le terminal d'exploitation PXM20

Tendance en ligne

Dans les **Tendances en ligne**, certains objets sont enregistrés et immédiatement affichés. Les valeurs sont mémorisées de façon temporaire pour étudier par exemple les phénomènes transitoires.

Tendance hors ligne

La **Tendance hors ligne** n'est pas tributaire d'une liaison permanente entre l'UTL et l'appareil d'exploitation parce que les valeurs de tendance sont mémorisées de façon temporaire dans l'UTL et prélevées en cas de besoin.

Caractéristiques des données de tendance en ligne :	Caractéristiques des données de tendance hors ligne :
<ul style="list-style-type: none"> • Affichage temps réel des données du processus • Peut reposer sur des changements de valeur du point de donnée ou sur des interrogations périodiques (configurables) par Trend Viewer. 	<ul style="list-style-type: none"> • Affichage de données hors ligne – aucune connexion nécessaire • Périodes longues (jour, mois) • Collecte des données dans le système de gestion. • Les données sont chargées périodiquement ou en cas de besoin au niveau gestion.

Programmes horaires / calendrier

La commande horaire d'opérations et de processus fait partie des fonctions de base d'un système de GTB.

Les installations techniques sont commandées en fonction des horaires de travail et d'ouverture, ainsi que des jours fériés et des périodes de vacances.

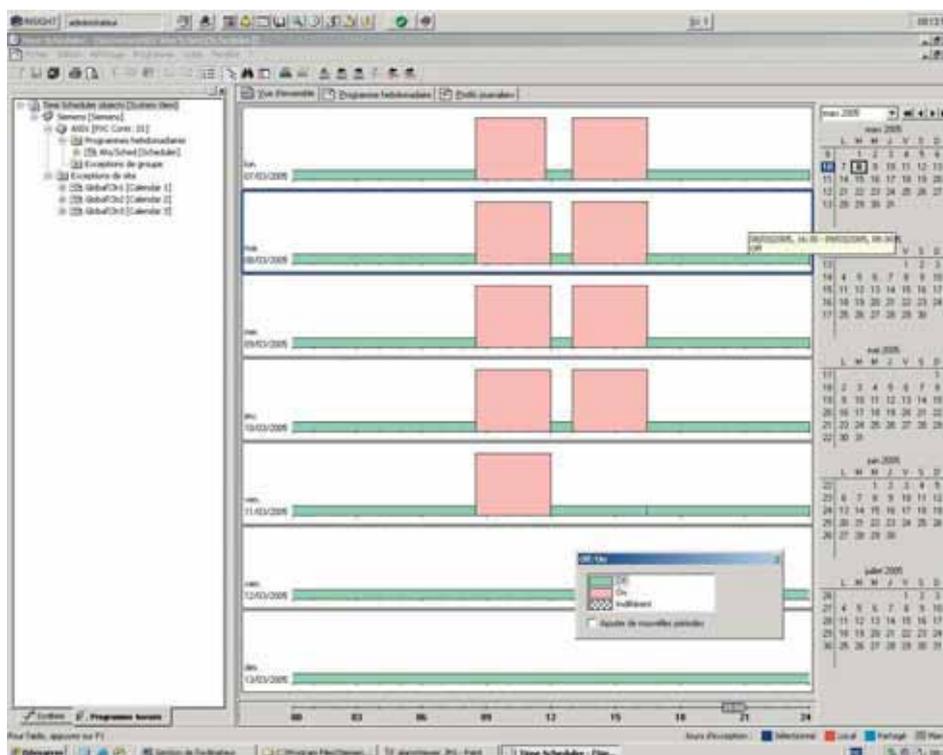
Des programmes horaires veillent à ce que par exemple le chauffage et l'éclairage soient automatiquement éteints après la journée de travail, à ce que la température de l'immeuble soit abaissée pendant la nuit et à ce que les installations ne fonctionnent pas plus longtemps que nécessaire. Il est en outre possible de stipuler que certaines pièces ne doivent pas être climatisées pendant les vacances et les jours fériés.

Economiser de l'énergie / prolonger la durée de vie de l'installation

Des programmes optimisés de commande horaire aident à économiser de l'énergie et à prolonger la durée de vie des installations. DESIGO™ se caractérise par une commande simple et très conviviale.

Les tâches de commande horaire du système de GTB DESIGO™ sont réalisées conformément à la norme BACnet avec les objets BACnet Programme horaire (Scheduler) et Calendrier (Calendar). Ces fonctions permettent une exploitation souple du bâtiment, depuis le réglage simple d'un programme hebdomadaire jusqu'à la programmation d'exceptions répétitives.

L'utilisation de fonctions BACnet standardisées permet désormais de créer des programmes de commande horaire avec les appareils d'exploitation PXM20, le serveur PX-WEB et le poste de gestion DESIGO™ INSIGHT.



Programme horaire dans le poste de gestion DESIGO™ INSIGHT et dans le terminal d'exploitation PXM20

Pour des raisons de sécurité, les programmes de commande horaire / le calendrier sont mémorisés dans l'UTL, pour qu'en cas de défaillance du réseau ou des PC, le niveau automation continue à fonctionner de façon autonome.

Droits d'accès

Les droits d'accès permettent de filtrer les informations provenant de l'installation et du systeme en fonction des besoins individuels d'un operateur. Un operateur (concierge ou technicien de service, par exemple) n'a accès qu'aux informations qui sont importantes pour lui. Il est possible de faire une distinction entre accès en lecture et accès en écriture. Certains operateurs peuvent lire une valeur mais pas la modifier, d'autres par contre peuvent lire une valeur et également la modifier.

Libre définition des droits d'accès

Les appareils d'exploitation ne donnent accès au systeme qu'aux personnes autorisées. Après entrée du nom de l'utilisateur et de son mot de passe, le systeme vérifie les droits d'accès et autorise l'accès aux installations correspondantes. Les droits d'accès en lecture et en écriture peuvent être définis librement jusqu'au niveau des points d'information.

Types d'accès

Le systeme DESIGO™ accepte les types d'accès suivants :

- Interne
- Service étendu
- Service standard
- Administrateur
- Opération étendue
- Opération standard
- Utilisateur (accès restreint)

Sur le poste de gestion, on peut aussi libérer ou bloquer l'utilisation des différentes applications, l'accès à certaines pages graphiques et à des sites entiers pour certains groupes d'utilisateurs. L'environnement adapté individuellement à l'operateur crée des domaines clairs de responsabilité et de compétence et simplifie ainsi la collaboration entre les différents groupes d'utilisateurs.

Communication – Re-seaux

Normes de communication : developpees specialement pour la gestion technique des batiments

Le protocole de communication ouvert BACnet (Building Automation and Control network) permet de relier facilement entre eux des appareils compatibles. La norme mondiale BACnet a ete specialement developpee, sous l'egide de l'ASHRAE (American Society of Heating, Refrigeration and Air-conditioning Engineers), pour les besoins de la gestion technique des batiments. Dans ces reseaux BACnet, tous les participants sont en mesure d'acceder a toutes les fonctions et donnees des appareils raccordes.

BACnet, LONMARK et KNX S-Mode

Pour l'echange d'informations entre les propres composants de son systeme, DESIGO™ s'appuie sur les trois protocoles standards mondiaux BACnet, LonWorks et KNX S-Mode. DESIGO™ utilise le protocole de communication BACnet pour l'echange d'informations entre les differentes UTL DESIGO™ PX d'une part et entre DESIGO™ PX et le terminal d'exploitation BACnet PXM20 et DESIGO™ INSIGHT d'autre part.

DESIGO™ utilise comme support de transport Ethernet/IP, LonTalk ou PTP (point a point, modem, null modem). Au niveau gestion d'ambiance, DESIGO™ RX s'appuie sur les protocoles LonWorks ou KNX S-Mode.

DESIGO™ WEB DESIGO™ Terminal Server

DESIGO™ Terminal Server et DESIGO™ WEB mettent la technologie informatique la plus moderne au service du batiment. Choisis et utilises a bon escient, ils apportent une contribution decisive a l'optimisation de l'exploitation, au confort des batiments et a la satisfaction de leurs occupants, et permettent de reduire la facture d'entretien et de maintenance.

DESIGO™ Terminal Server

DESIGO™ Terminal Server met toutes les fonctions du systeme de gestion a disposition du reseau sous la forme de services de terminaux, auxquels les utilisateurs peuvent acceder simultanement dans des sessions distinctes. En dehors des programmes de commande et de controle pour l'exploitation quotidienne des installations, il existe des logiciels d'ingenierie permettant de realiser des modifications et des extensions dans le systeme pendant le fonctionnement. DESIGO™ Terminal Server est donc la solution optimale pour l'exploitant qui peut acceder aux donnees de ses batiments, sans limitation et en tout lieu, a partir de son Intranet ou de son Extranet.

DESIGO™ WEB

DESIGO™ WEB est une veritable solution Internet qui s'appuie sur Microsoft IIS (Internet Information Server). Les programmes d'exploitation du systeme de gestion sont envoyes sous forme de pages ASP (Active Server Pages) dans des interfaces speciales, optimisees pour Microsoft Internet Explorer.

BACnet/ IP

Pour BACnet/IP sur Ethernet, on utilise le protocole de transport standard UDP car BACnet dispose deja de mecanismes de transport suffisants. UDP est un protocole de transport comme TCP, a la difference qu'il fonctionne sans connexion physique.

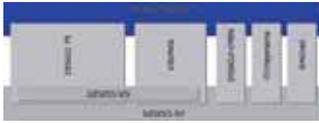
BACnet natif

En tant que systeme natif BACnet, DESIGO™ dispose de BACnet sous forme de propriete de base integree et toujours disponible dans l'appareil. Les postes de gestion et les UTL sont executes en tant que noeuds BACnet a part entiere. BACnet est integre directement et sans autre adaptation technique des donnees. L'etablissement de la communication BACnet n'exige ni materiel, ni prestations de services supplementaires.

Integration de systemes existants

DESIGO™ est compatible avec les systemes actuels de gestion de batiment UNIGYR (V7), VISONIK et INTEGRAL, et les integre sans problemes. Les modifications, les extensions ou la modernisation peuvent etre realisees par petites etapes.

Niveau gestion – DESIGO™ INSIGHT



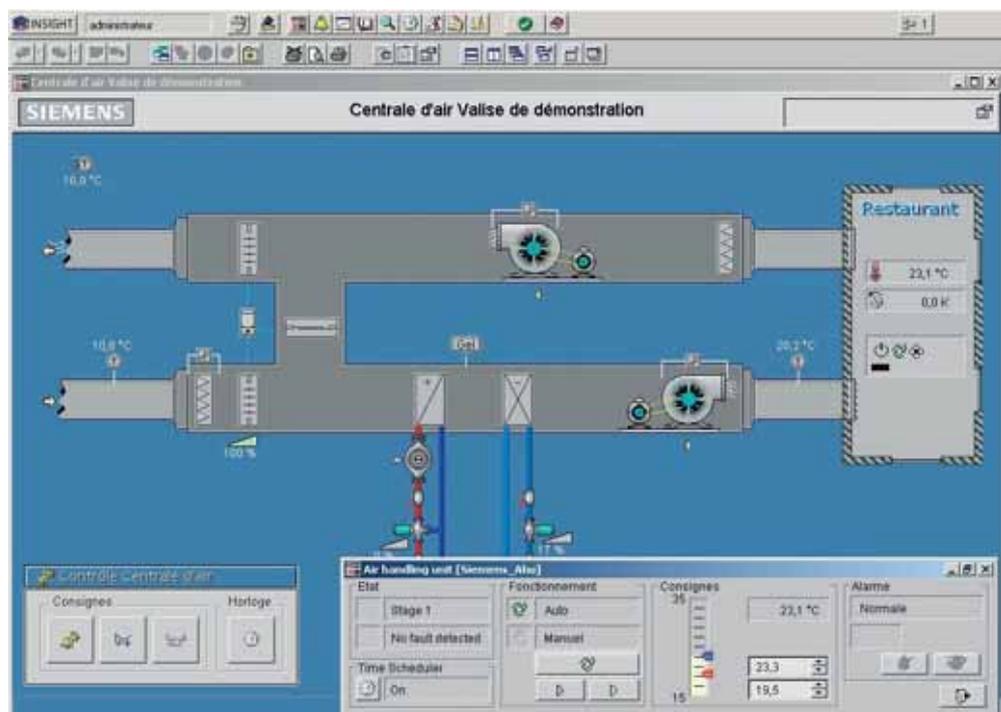
Le logiciel modulaire du poste de gestion DESIGO™ INSIGHT, orienté objet et clairement structuré, est basé sur la technologie standard Windows la plus récente: Windows XP, MS-SQL, .NET.

La fonctionnalité et la convivialité de ce logiciel réduisent les frais d'exploitation et le temps d'adaptation tout en augmentant la sécurité de commande. DESIGO™ INSIGHT se compose des applications suivantes:

DESIGO™ INSIGHT via la barre de tâches :

offre une vue d'ensemble rapide du système et sert au lancement d'applications utilisateurs.

- **Plant Viewer** : Surveillance et exploitation rapide et ciblée du système à l'aide de schémas d'installation réalistes
- **Time Scheduler** : Programmation centrale de toutes les fonctions techniques des bâtiments, commandées en fonction du temps
- **Alarm Viewer** : Vue d'ensemble détaillée des alarmes pour une localisation et une élimination rapides des défauts
- **Alarm Router** : Transmission des alarmes à une imprimante, un fax, un téléphone portable et par e-mail
- **Trend Viewer** : Analyse aisée des données de tendance pour l'optimisation des installations
- **Report Viewer** : Acquisition temporaire d'une sélection de données présentée sous forme de rapport. Les rapports servent à des fins d'information, d'analyse du fonctionnement de l'installation, d'évaluation et de documentation.
- **Object Viewer** : Explorateur performant pour la navigation vers tous les objets du système par l'intermédiaire de la structure arborescente, en vue de lire ou de traiter ces objets en fonction des droits d'accès de l'utilisateur
- **Log Viewer**: Affichage chronologique des alarmes, erreurs et actions des utilisateurs pour une analyse ultérieure.
- **Reaction Processor** : Vérifie la concordance entre des événements survenant dans les installations et processus et des critères prédéfinis pour l'ensemble du système. Lorsque les critères sont remplis, le Reaction Processor déclenche les (ré-)actions préconfigurées correspondantes. Permet la commande temporelle centralisée d'installations dépourvues de fonctions de programme horaire/calendrier.
- **System Configurator** : Permet d'effectuer les réglages généraux du poste de gestion DESIGO™ INSIGHT et des applications correspondantes
- **Graphics Builder** : Création de schémas d'installation personnalisés
- **Pilotes ouverts comme BACnet, OPC, KNX S-Mode, LONWORKS**: Permettent l'intégration directe d'autres interfaces dans le poste de gestion
- **Outils en ligne** pour les systèmes existants



Barre de tâches

Le Shell est la première application qui s'affiche lors du lancement de DESIGO™ INSIGHT. Il est représenté par une barre de tâches, permet un accès rapide et direct à toutes les applications utilisateur et affiche des informations d'état importantes.

Le cas échéant, on peut aussi naviguer vers plusieurs installations éloignées à l'aide de la barre de tâches, en fonction des autorisations d'accès correspondantes. Ceci garantit une délimitation claire des domaines de compétence.

Des séquences de démarrage spécifiques pour la sélection du programme et de l'installation facilitent l'entrée dans le système pour l'opérateur.



Barre de tâches DESIGO™ INSIGHT

Les icônes de la barre de tâches permettent d'accéder aux principales applications utilisateur :

	Connecter et déconnecter des sites
	Ouverture et fermeture de session, redémarrage, verrouillage ou arrêt
	Plant Viewer - interface graphique avec l'installation
	Alarm Viewer - indique l'état des objets d'alarme en anomalie
	Trend Viewer - affiche des graphiques avec des données dynamiques
	Log Viewer - affiche toutes les signalisations d'événement, y compris les alarmes
	Object Viewer - affiche tous les objets du système dans une liste
	Time Scheduler - permet de programmer les heures de commutation de l'installation
	Report Viewer - affichage de rapports temporaires sur des valeurs choisies par l'opérateur
	Le "Reaction Processor" permet de déclencher automatiquement des réactions de process sur l'ensemble du système
	Alarm Router - transmet les alarmes à une imprimante, un fax, un portable ou par e-mail
	Nombre de défauts système en attente
	Aide en ligne
	Nombre de sites connectés
	Alarmes en attente, par ordre de priorité

Fonctions en arrière-plan et fonctions de sécurité dans DESIGO™ INSIGHT:

- Contrôle des liaisons avec le niveau d'automatisme par l'intermédiaire d'une vérification des connexions actives.
- Démarrage et ouverture automatiques de DESIGO™ INSIGHT lorsque l'utilisateur Windows ouvre la session
- Chargement d'alarmes après le démarrage du système
- Expiration du mot de passe
- Contrôle des tentatives de connexion illicites
- Synchronisation de l'identifiant et du mot de passe avec ceux de l'utilisateur Windows
- Blocage du poste de gestion à la fin d'une temporisation en l'absence de manipulation de la part de l'utilisateur
- Synchronisation de l'heure entre le poste de gestion et les UTL
- Contrôle de la capacité mémoire du disque dur et de la disponibilité de la base de données
- Contrôle du bon fonctionnement de toutes les applications de DESIGO™ INSIGHT

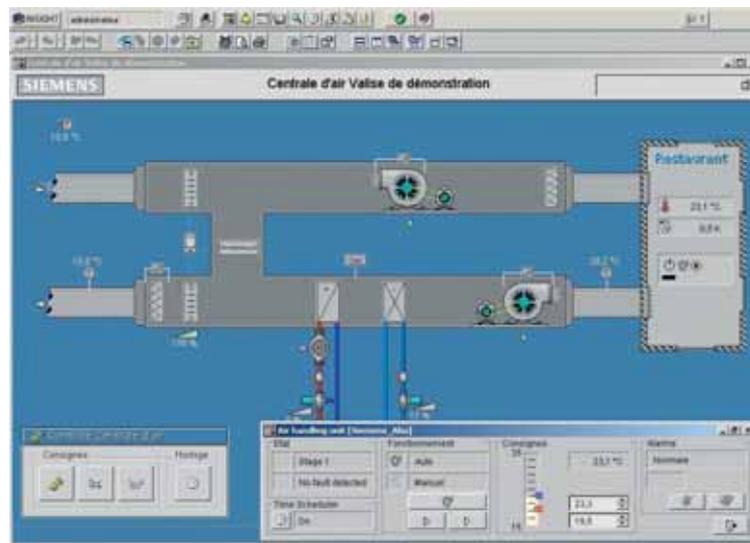
Plant Viewer

Le Plant Viewer représente graphiquement des zones du bâtiment et des installations. L'opérateur travaille de façon interactive avec ces schémas pour superviser et commander les objets de l'ensemble du bâtiment. Il est possible de modifier des valeurs ou d'acquiescer des alarmes en cliquant sur l'objet correspondant.

Visualisation du processus

Le Plant Viewer s'appuie sur le logiciel de visualisation des processus Citect de Citect Pty. Ltd. Citect est un des principaux fournisseurs mondiaux de systèmes SCADA.

Plusieurs fenêtres de dimensions différentes peuvent être affichées simultanément (chevauchement, disposition côte à côte). De grands schémas correspondant à des plans d'étage etc. peuvent être intégrés sans problèmes et permettent d'avoir une bonne vue d'ensemble grâce à la libre définition des dimensions de la page.



Représentation en temps réel

Les valeurs mesurées, consignes, états de fonctionnement et alarmes sont représentés en temps réel sur l'écran et actualisés au fur et à mesure. La forme de la représentation est déterminée au moment de l'ingénierie. Ou bien le symbole de l'objet dans le schéma indique le changement d'état, de valeurs, (par une animation ou un changement de forme ou de couleur par exemple), ou bien la représentation des valeurs concernées change, au niveau des couleurs, de la forme, des textes ou du mouvement.

Autres propriétés du Plant Viewer:

- Véritable application multitâche avec fonctionnement dynamique de toutes les pages actives
- Surveillance et commande de l'installation orientées objet
- Traitement souple de plusieurs pages sur le même écran grâce à leur libre dimensionnement
- Sélection de page par l'intermédiaire d'une boîte de dialogue, du menu contextuel ou de boutons configurés (hyperliens).
- Sélection intégrée de pages standards d'après leur désignation, avec des fonctions de navigation telles que page précédente / page suivante / page supérieure
- Navigation orientée objet entre les applications
- Définition et appel rapide des pages de favoris
- Affichage d'informations (info-bulles) sur chaque objet dynamique avec choix entre désignation utilisateur, désignation technique ou désignation système
- Des informations contextuelles peuvent être ajoutées à chaque symbole dynamique, par exemple des textes, des photos ou des informations pour la maintenance
- Impression de graphiques en noir et blanc ou en couleurs
- Importation de formats de fichier graphique supportés par Windows 32 bits (AutoCad, PCX etc.)
- Droits d'accès des utilisateurs à des niveaux différents
- Application de configuration performante et fiable

Time Scheduler

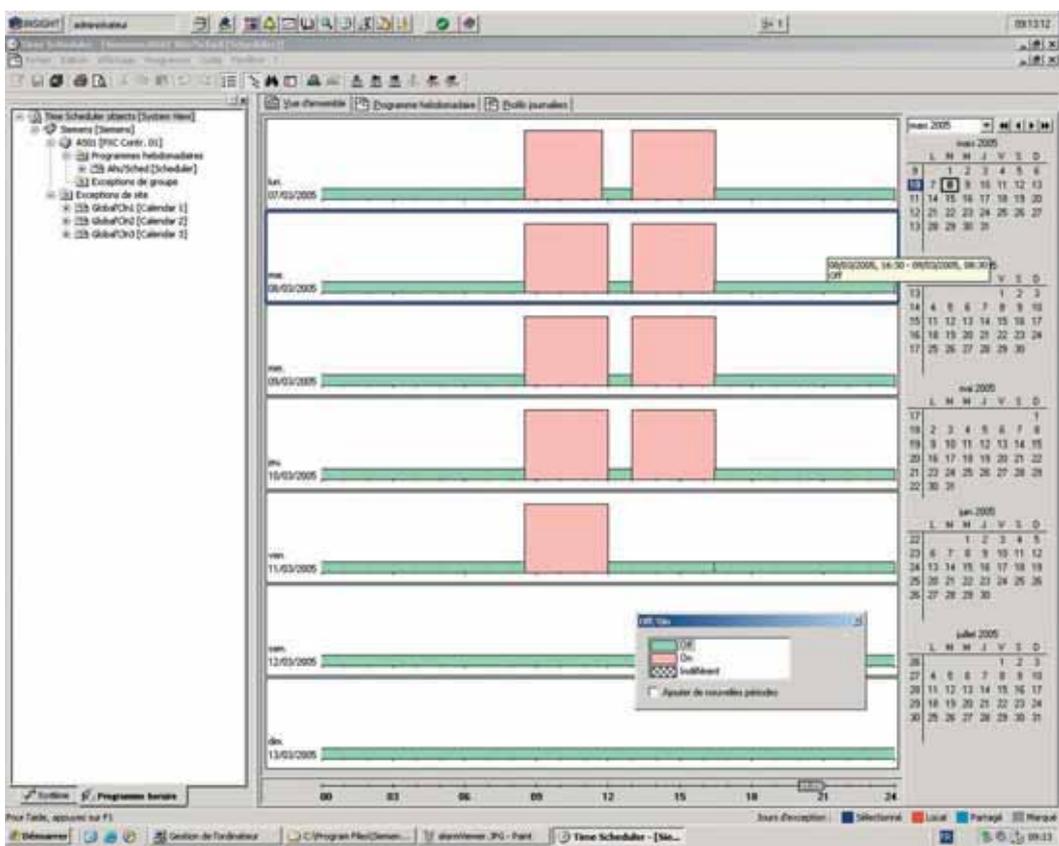
Dans DESIGO™ INSIGHT, le Time Scheduler permet de centraliser la programmation horaire de toutes les installations techniques, y compris de la régulation terminale.

Exploitation graphique

Grâce à la commande graphique des programmes hebdomadaires et des programmes d'exception, l'opérateur peut facilement modifier et optimiser à tout moment les programmes horaires.

Fonctions principales

- Affichage et traitement graphiques de tous les programmes horaires du système
- Programmation graphique simple des heures de commutation
- Appel direct du programme depuis le schéma de l'installation
- Enregistrement des activités de l'utilisateur
- Saisie directe des différents régimes (par exemple confort, veille, verrouillage d'énergie, etc.)
- Enregistrement/traitement indépendant du poste de gestion
- Impression de rapports sous différents formats
- Exploitation des calendriers par l'intermédiaire d'une même interface conviviale



Affichage de l'Explorateur système et de la vue d'ensemble des profils journaliers dans le Time Scheduler

Alarm Viewer

L'application Alarm Viewer affiche les alarmes par type et guide l'opérateur quant aux interventions attendues par le système. L'Alarm Viewer permet un accès rapide et ciblé aux informations grâce à des fonctions étendues de **filtrage** et de **recherche**.

Dans un système étendu comportant plusieurs postes de gestion, tous les postes ont accès à la même base de données d'alarme. Une alarme destinée à un poste de gestion quelconque est inscrite dans cette base de données et automatiquement visible sur tous les autres postes de gestion.

Fonctions de l'Alarm Viewer :

- Affichage, acquittement et effacement d'une ou plusieurs alarmes
- Affichage de la fenêtre de propriétés d'alarme correspondante avec des informations détaillées
- Lecture du texte d'aide relatif à l'alarme, avec des informations supplémentaires (texte) ou un mode d'emploi
- Navigation orientée objet dans d'autres applications, telles que le Plant Viewer et le Log Viewer.

Etat	Priorité	Description technique	Désignatio...	Heure de dernière oc...	Heure d'acquiescenti...	Mx
Alarme acquittée	Urgente	WSD0001_101-00 - 7710-40 - 7710-40	WSD0001_101-00 - 7710-40 - 7710-40	10/07/2001 16:33:38	10/07/2001 16:33:38	
Alarme acquittée	Urgente	WSD0001_101-00 - 7710-40 - 7710-40	WSD0001_101-00 - 7710-40 - 7710-40	10/07/2001 14:54:36	10/07/2001 14:54:36	
Alarme acquittée	Urgente	WSD0001_101-00 - 7710-40 - 7710-40	WSD0001_101-00 - 7710-40 - 7710-40	10/07/2001 01:00:00	10/07/2001 01:00:00	
Alarme acquittée	Urgente	WSD0001_101-00 - 7710-40 - 7710-40	WSD0001_101-00 - 7710-40 - 7710-40	10/07/2001 17:00:00	10/07/2001 17:00:00	
Alarme acquittée	Urgente	WSD0001_101-00 - 7710-40 - 7710-40	WSD0001_101-00 - 7710-40 - 7710-40	10/07/2004 19:30:10	10/07/2004 19:30:10	
Alarme acquittée	Urgente	WSD0001_101-00 - 7710-40 - 7710-40	WSD0001_101-00 - 7710-40 - 7710-40	10/07/2008 19:09:54	10/07/2008 19:09:54	

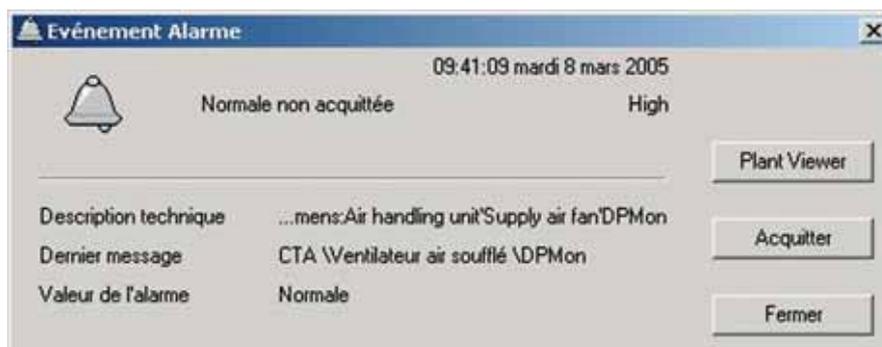
Alarm Viewer

Fenêtre d'alerte

La fenêtre d'alerte est un moyen important d'attirer l'attention de l'opérateur sur une alarme. Les alarmes entrantes sont affichées dans une fenêtre qui passe automatiquement au premier-plan dans toute application Windows.

Si plusieurs alarmes surviennent, elles s'affichent successivement. A chaque définition de fenêtre d'alarme peut être ajouté un fichier audio (.wav), pour attirer aussi l'attention de l'opérateur sur l'arrivée de l'alarme par un moyen acoustique.

L'aspect de la fenêtre d'alerte peut être adapté en fonction de la catégorie d'alarme. Depuis cette fenêtre, l'opérateur peut appeler des instructions utiles sur les mesures à prendre ou passer directement dans d'autres applications telles que le Plant Viewer ou l'Alarm Viewer.



Fenêtre d'alerte

Alarm Router

L'application Alarm Router est très efficace pour la gestion technique des bâtiments. Les signalisations ou événements importants dans le système de GTB sont transmis à certains destinataires, sans qu'un opérateur soit obligé d'intervenir sur le poste de gestion. L'Alarm Router est une application d'arrière-plan qui est lancée au moment du démarrage de DESIGO™ INSIGHT, qu'un opérateur ait ouvert une session ou non ou qu'un site soit raccordé ou pas. Les alarmes et les événements importants du système peuvent être transmis par les moyens suivants :

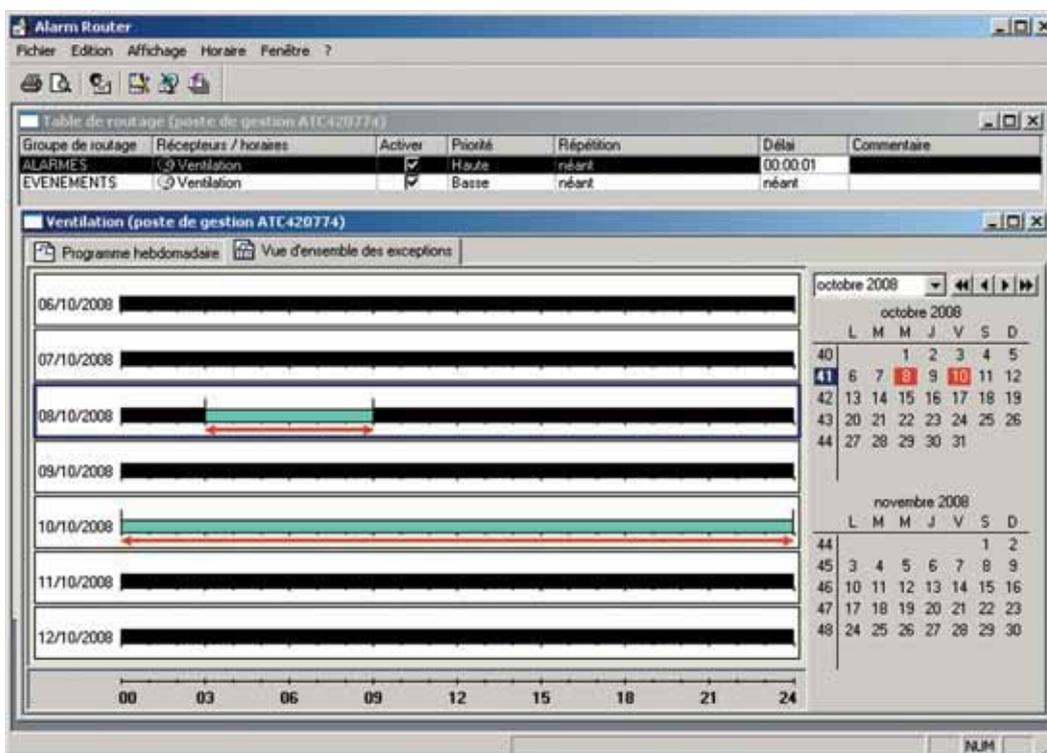
- imprimante
- Télécopieur
- radiomessagerie
- téléphones portables
- e-mails

Critères pour la transmission d'alarmes

Les alarmes peuvent être groupées selon différents critères. On détermine dans une table de routage les conditions pour lesquelles ces groupes d'alarmes doivent être transmis aux récepteurs qui leur sont attribués. En cas de problèmes de connexion, les signalisations d'alarme peuvent être transmises à des récepteurs de secours.

Exemples de critères :

- programmes horaires et calendrier d'exception (la nuit par exemple, commuter sur une imprimante dans le bureau du service de sécurité)
- responsabilités (envoyer par exemple un fax à la société chargée de la maintenance des bâtiments)
- urgence de l'alarme (n'appeler le service d'urgence par radiomessagerie que pour des alarmes de priorité haute)



Alarm Router

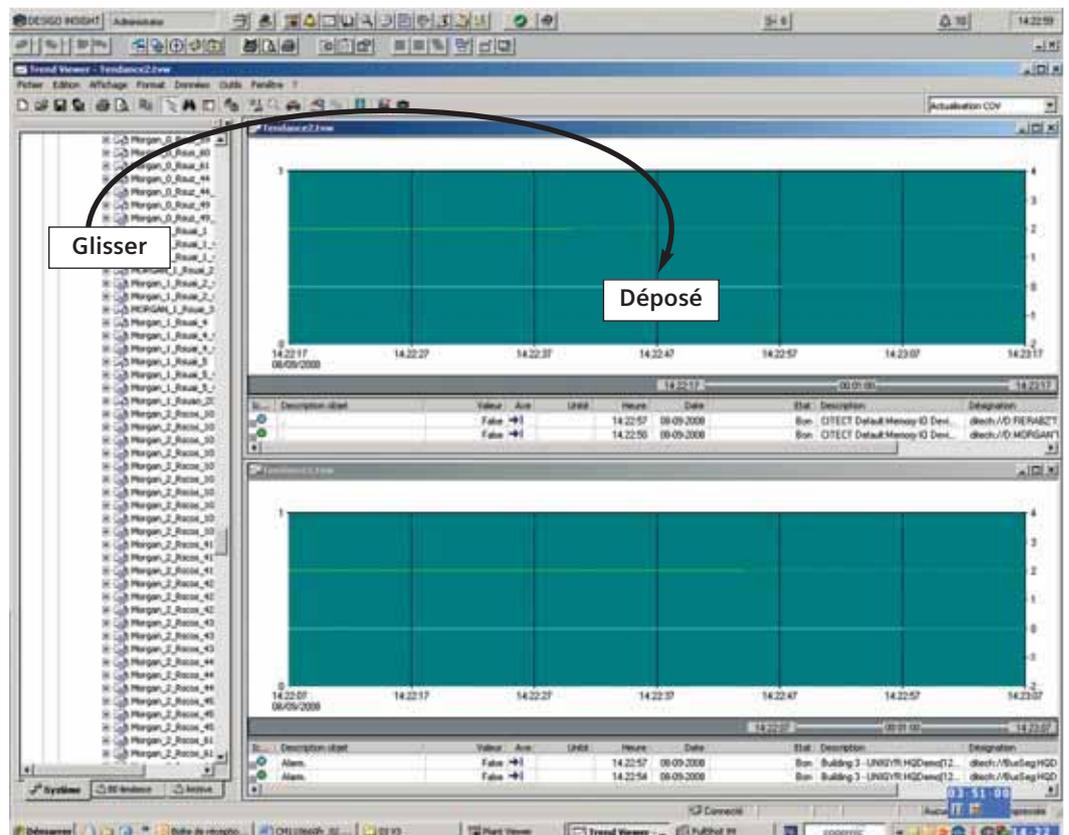
Trend Viewer

L'application Trend Viewer permet de surveiller l'évolution des données actuelles du processus en temps réel (en ligne) et des données historiques (hors ligne). Le Trend Viewer est un outil facile à utiliser, qui sert à optimiser la commande de l'installation et à réduire les coûts.

Fonctions de Trend Viewer :

- Suivi des valeurs du processus et des valeurs mesurées dans le temps
- Les valeurs minimales et maximales sont conservées dans les courbes pour n'importe quelles plages de temps
- Surveillance des conditions actuelles de l'installation
- Optimisation et réglage précis de l'installation
- Délais de réaction facilitant l'utilisation des grandes bases de données de tendance

Une seule vue de tendance permet de représenter jusqu'à dix valeurs du processus dans des diagrammes 2D et 3D. Il est également possible d'afficher simultanément, dans des fenêtres séparées, des données en ligne et des données hors ligne, pour comparer le passé et la situation actuelle.



Avec la fonction Glisser & Déposer (Drag & Drop), un objet peut être déplacé directement de l'explorateur système dans le Trend Viewer

Il existe trois modes d'affichage des données de tendance :

- Suivi de tendance en ligne : affiche les données du processus en temps réel, qui sont actualisées à chaque changement de valeur (COV), ou sur la base d'un échantillonnage à intervalles réguliers.
- Suivi de tendance hors ligne : affiche les données d'historique du processus qui ont été chargées dans une base de données au niveau gestion.
- Données archivées : affiche des données archivées qui ont été transférées de la base de données de tendance dans les fichiers d'archives.

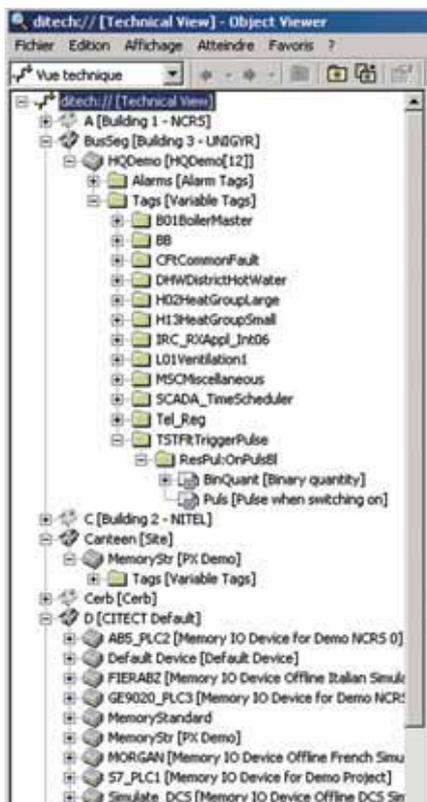
Les vues de tendance peuvent être enregistrées et rappelées. Les données de tendance en ligne sont enregistrées de façon continue dans la base de données de tendance où elles sont conservées.

Object Viewer

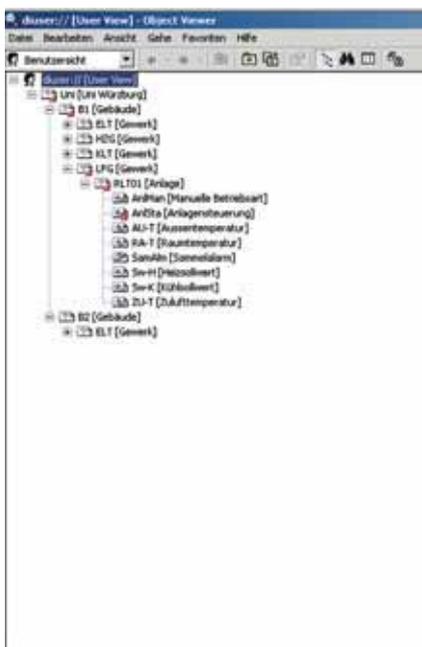
L'Object Viewer permet à l'opérateur du système de GTB de s'orienter rapidement dans la structure globale et de sélectionner, d'examiner et de modifier facilement des objets de donnée hiérarchisés.

Object Viewer supporte trois "vues" hiérarchiques différentes :

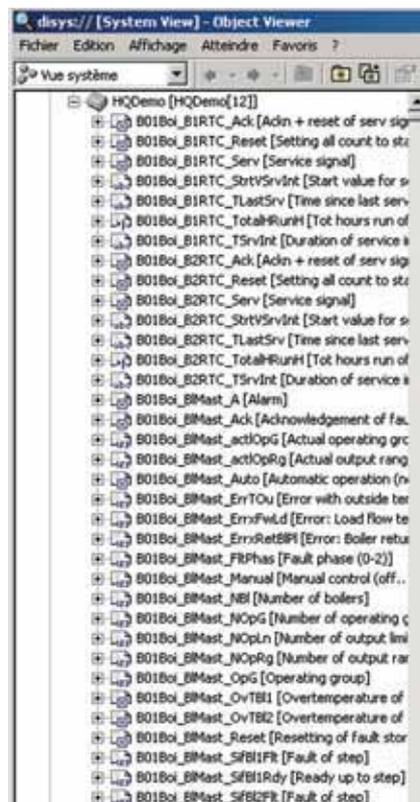
- Vue technique**
 La vue technique est la vue standard, orientée installation, qui correspond à la désignation technique.
- Vue utilisateur**
 La vue utilisateur est basée sur des désignations spécifiques au client (adresses utilisateur). La structure de l'adresse et le contenu sont définis lors de l'ingénierie de DESIGO™ PX.
- Vue système**
 La vue système est une vue hiérarchique standardisée qui représente la topologie du réseau BACnet : un site contient des appareils et chaque appareil contient des objets.



Vue technique



Vue utilisateur



Vue système

Différentes vues dans l'explorateur système

Dans la **partie gauche de la fenêtre** de l'Object Viewer se trouve l'explorateur système qui donne une vue hiérarchique structurée (arborescence) du système. Dans la **partie droite** de la fenêtre de l'Object Viewer est affiché le contenu de chaque objet sélectionné.

Nom	Valeur	Unité	Description	Etat	Type	Lecture/écriture
AlmLimp1	OFF		AlmLimp1	-	Logique	Lecture/écriture
Coil	19	%	Cooling coil	-	Réel	Lecture/écriture
CoilDmd	Active		Cooling demand	Z	Logique	Lecture seule
ComAlm	No		Common alarm	X	Logique	Lecture seule
DmptFtr	100	%	Mixing air damper	-	Réel	Lecture/écriture
FanEx	On		Extract air fan	-	Logique	Lecture/écriture
FanSu	On		Supply air fan	-	Logique	Lecture/écriture
FROs	Normale		FROs	-	Logique	Lecture/écriture
Hdmd	Inactive		Heating demand	Z	Logique	Lecture seule
OpModMan	Auto		OpModMan	-	A plusieurs états	Lecture/écriture
PRCl	Stage 1		Plant control	-	A plusieurs états	Lecture seule
PreHtr	0	%	Preheater	-	Réel	Lecture/écriture
QAX	Auto		QAX	-	A plusieurs états	Lecture/écriture
RstAlm	OFF		ResetAlm	-	Logique	Lecture/écriture
Sched	On		Scheduler	-	Logique	Lecture/écriture
SpC	23.3	°C	Setpoint for cooling	-	Réel	Lecture/écriture
SpH	19.5	°C	Setpoint for heating	-	Réel	Lecture/écriture
SpHdmd	0.0	°C	SpHdmd	Z	Réel	Lecture seule
TCI	On		Temperature control	-	Logique	Lecture/écriture
TOs	10.8	°C	Outside air temperature	-	Réel	Lecture/écriture
TR	23.1	°C	Room temperature	-	Réel	Lecture/écriture
Trend	TIDYSYSTEME		Trending	-	Logique	Lecture/écriture
TSu	21.0	°C	Supply air temperature	-	Réel	Lecture/écriture
TSuSim	20.9	°C	Simulation Temp. Soufflage	Z	Réel	Lecture seule

Représentation d'alarme détaillée dans l'Object Viewer

Fonctions de l'Object Viewer :

- Navigation rapide dans le système de GTB
- Localisation rapide d'objets et d'alarmes
- Informations détaillées sur les propriétés de chaque objet
- Affichage des données du processus en temps réel
- Modification des consignes et des paramètres, dérogation manuelle
- Fonction de saut En arrière / En avant
- Modification et définition de textes se rapportant aux objets
- Fonction de recherche avec des caractères génériques pour un accès rapide et direct à certains objets
- Recherche d'objet dans d'autres vues en changeant de vue via le menu contextuel
- Prise en charge des niveaux d'accès en lecture / écriture
- Object Editor : interface utilisateur conviviale pour le traitement de tous les objets importés

Log Viewer

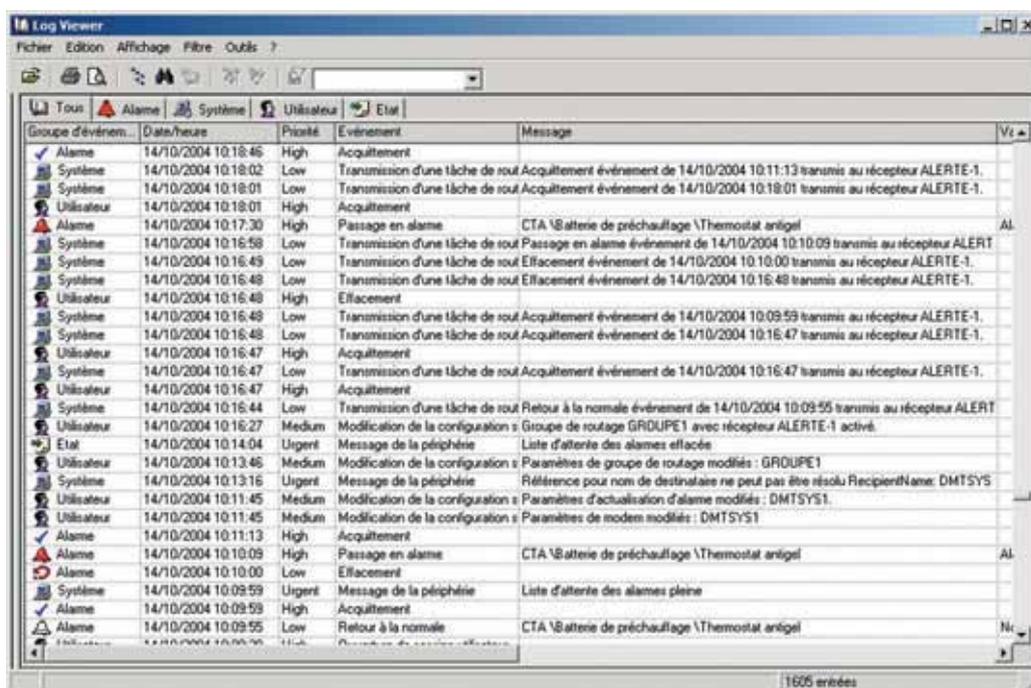
Avec le Log Viewer, l'opérateur a accès à tous les événements passés. Les événements et actions de l'opérateur, archivés par ordre chronologique dans la base de données d'événements, peuvent être consultés à tout moment.

Event Handler Le système d'enregistrement des données est une tâche de fond de DESIGO™ INSIGHT, appelée "Event Handler", qui enregistre en permanence les événements comme suit :

Événements dans le Log Viewer :

- Événements d'alarme du niveau processus (alarmes d'installation, alertes de priorité haute, etc.). L'enregistrement a lieu au moment de l'apparition, de l'acquiescement, de la réinitialisation et du retour à l'état normal.
- Événements système des postes de gestion DESIGO™ INSIGHT et des UTL PX. Exemples : interruption de communication, action de sélection, démarrage, arrêt, surveillance du disque dur, contrôle des batteries etc.
- Événements utilisateur pour l'enregistrement des actions de l'opérateur sur le poste de gestion (accès d'un opérateur autorisé et non autorisé, traitement de valeurs, paramètres et consignes etc.)
- Événements d'état du niveau processus (MARCHE/ARRÊT de l'installation, etc.)

Les interfaces utilisateur du Log Viewer et de l'Alarm Viewer sont basées sur la même structure, avec des possibilités de tri et de filtrage.



Fonctions du Log Viewer :

- Les requêtes peuvent être enregistrées et réutilisées. L'état actuel du filtre et du tri est affiché dans la barre d'état
- Le Log Viewer répartit 5 catégories d'événement en autant d'onglets : Tous, Alarme, Système, Utilisateur et Etat, pour permettre une présélection du type d'événement.
- Il est possible de modifier facilement la disposition des colonnes, de changer leur taille et de les masquer.
- Dans la colonne de gauche (explorateur système), on trouve les événements enregistrés concernant un objet, par exemple événements d'un site, d'une UTL ou d'un point de donnée.
- Enregistrement des changements de configuration du projet
- La modification d'un paramètre comprend aussi la valeur initiale du paramètre

Les données enregistrées sont mémorisées sur un serveur SQL Microsoft et protégées par un mot de passe ; elles peuvent aussi être exportées via SQL.

*Archivage de données
d'événement et de
tendance*

L'archivage permet d'éliminer les données des bases courantes. Ceci libère de la place pour de nouvelles données (compte tenu des limitations de stockage) et permet de conserver ces données pour les charger ultérieurement sous une forme appropriée. Les données supprimées sont archivées dans un lieu sûr et peuvent être chargées ultérieurement en cas de besoin. Dans DESIGO™ INSIGHT, l'archivage est effectué à intervalles réguliers, en fonction de la quantité de données ou manuellement par l'opérateur.

Report Viewer

Le Report Viewer permet à l'opérateur de choisir un modèle de rapport pour déclencher manuellement l'acquisition de valeurs temporaires. Le système génère alors un rapport contenant les valeurs d'installation définies dans le modèle (réalisation d'un cliché).

Des rapports prédéfinis peuvent également être exécutés automatiquement en liaison avec le Reaction Processor.

Les rapports affichés à l'écran peuvent être imprimés ou enregistrés au format PDF à des fins documentaires. L'exportation au format CSV permet de récupérer les données dans d'autres programmes (Microsoft Excel, Microsoft Access) pour les retraiter.

Filtrage

Pour que les rapports n'affichent que les données voulues, l'opérateur peut regrouper des critères de filtre au sein d'une requête (masques d'adresse, caractères génériques, filtre par installation, type de point, date, etc.) Chaque requête peut être enregistrée pour une utilisation ultérieure.

Modèles de rapport par défaut

DESIGO™ INSIGHT est fourni avec les modèles de rapport suivants :

- Rapports d'alarmes (actives, non acquittées, acquittées, etc.)
- Rapport d'événements (alarmes, événements système, événements utilisateur)
- Rapports d'états d'installation (interventions manuelles, demande de maintenance, valeurs de mesure ambiantes, valeurs mesurées, ajustement des consignes etc.)

Modèles de rapport personnalisés

Si aucun des modèles standards ne convient, l'opérateur peut élaborer ses propres modèles avec l'utilitaire "Report Builder". Dans ce cas, il faudra acquérir une licence supplémentaire spécifique, le Report Builder n'étant pas couvert par la licence de base contrairement aux modèles par défaut.

Création et chargement de rapports sur Internet

Un PC client DESIGO™ WEB peut, dans la limite de ses droits, utiliser la fonction "Web Report Viewer" pour accéder aux modèles de rapport stockés sur le poste DESIGO™ INSIGHT et déclencher un rapport instantané. Le rapport s'affiche ensuite dans DESIGO™ WEB et peut être enregistré au format PDF à partir du serveur Web sur l'ordinateur client pour archivage et/ou impression.

Reaction Processor

Le Reaction Processor est un programme de gestion d'événements permettant de surveiller la réalisation de certaines conditions (événements) dans l'installation et les process sur l'ensemble du système. Si au moins une des conditions définies se réalise, le programme d'événements déclenche les actions correspondantes préprogrammées.

Programme horaire global avec calendrier

Pour que les réactions soient exécutées aux heures (programme horaire) ou jours prédéfinis (calendrier/date), DESIGO™ INSIGHT dispose, au niveau gestion, d'un programme horaire global avec fonctions de calendrier. Ceci permet de commander des installations et des appareils au niveau Automation qui ne disposent pas de fonctions horaires et calendrier.

Entrées dans le Reaction Processor

Pour chaque événement à surveiller, il convient de spécifier certaines informations dans le Reaction Processor :

**Si la condition "XYZ" se réalise (événement),
alors lancer la ou les actions : "a,b,c" (réaction)**

L'opérateur peut saisir lui même ces instructions dans le Reaction Processor.

Evénements pouvant déclencher des réactions

Le Reaction Processor peut surveiller l'apparition des événements suivants :

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Heure :
Déclenchement d'une réaction lorsqu'une heure spécifique est atteinte• Valeur :
Déclenchement d'une réaction sur changement de valeur (COV, marche/arrêt) | <ul style="list-style-type: none">• Combinaisons
d'heure, de date, de valeur, de comparaison• Date:
Déclenchement d'une réaction à une date (jour fixe par exemple) spécifique• Comparaison :
Dépassement d'une limite, passage au dessus ou au dessous d'une valeur |
|--|---|

Actions pouvant être déclenchées

Le Reaction Processor peut déclencher les réactions suivantes :

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Remplacement de valeurs actuelles dans les installations :
Par exemple : correction de consigne, démarrage/arrêt d'installation• Génération d'un rapport :
il est aussi possible de lancer un lot de rapports (exécution séquentielle de plusieurs rapports)• Démarrage de programmes tiers :
Lancement de programmes tiers en ligne de commande | <ul style="list-style-type: none">• Envoi d'un rapport au récepteur X, Y, Z :
dans un fichier, un message électronique, via l'imprimante• Délai:
Temporisation de l'exécution d'une réaction• Programme hebdomadaire / calendrier:
Pour les installations/appareils qui ne disposent pas de telles fonctions |
|--|--|

Applications principales du Reaction Processor

- Le Reaction Processor permet d'automatiser des tâches routinières répétitives de l'opérateur
- Le Reaction Processor dispose au niveau Gestion d'un programme horaire/calendrier global qu'il peut mettre à disposition d'installations intégrées au niveau Automation qui en sont dépourvues.
- Automatisation de la commande, commutation et régulation d'installations en fonction de l'apparition d'événements prédéfinis en cours de fonctionnement.
- Automatisation du lancement et de la transmission de rapports

Commande et surveillance par la technologie Internet

DESIGO™ WEB et DESIGO™ Terminal Server font bénéficier la gestion technique des bâtiments des avantages de la technologie informatique moderne. S'ils sont correctement choisis et utilisés, ils contribuent de façon décisive à l'optimisation de l'exploitation, à l'augmentation du confort des bâtiments et à la satisfaction de leurs occupants.

Ils diffusent les informations relatives au bâtiment à ceux qui en ont besoin, à l'endroit exact où elles sont nécessaires. La conservation centralisée des données apporte une grande souplesse d'exploitation, mais permet aussi de réduire sensiblement les frais de modification, d'extension, de maintenance et de protection des données.

Ces solutions sont basées sur les principales normes logicielles et peuvent donc être associées aux stratégies de sécurité informatique : pare-feux, VPN (réseaux privés virtuels).

DESIGO™ Terminal Server

DESIGO™ Terminal Server met toutes les fonctions du système de gestion à disposition du réseau sous la forme de services de terminaux, auxquels les utilisateurs peuvent accéder simultanément dans des sessions distinctes. En dehors des programmes de commande et de surveillance pour l'exploitation courante des installations, il existe des logiciels d'ingénierie permettant de réaliser des modifications et des extensions dans le système pendant le fonctionnement.

DESIGO™ Terminal Server est donc la solution optimale pour l'exploitant qui peut accéder aux données de ses bâtiments, depuis n'importe où et sans limitation, à partir de son Intranet ou de son Extranet. Il utilise pour cela des terminaux courants, utilisables en réseau (PC, Net-PC ou Web-Pad), équipés de systèmes d'exploitation Microsoft, sur lesquels l'installation d'autres modules logiciels n'est pas nécessaire ("Thin Clients" ou "clients légers").

Une grande importance est accordée à la sécurité : les accès des clients à distance se font par l'intermédiaire de la connexion Internet Microsoft Remote Desktop avec le protocole hautement sécurisé Remote Desktop (RDP) 5.0, en utilisant le codage RC4 de RSA Security, avec clé de 40, 56 ou 128 bits au choix.

DESIGO™ Terminal Server est basé sur le système d'exploitation Server Windows 2003 avec extension Terminal Server et fonctionne sur un matériel serveur standard. La conception du logiciel et du matériel dépend de l'intensité de l'utilisation. Le nombre d'accès simultanés constitue en effet un critère déterminant.

DESIGO™ WEB

DESIGO™ WEB est une véritable solution Web basée sur Microsoft IIS (Internet Information Server). Les programmes d'exploitation du système de gestion sont envoyés sous forme de pages ASP (Active Server Pages) dans des interfaces spéciales, optimisées pour Microsoft Internet Explorer.

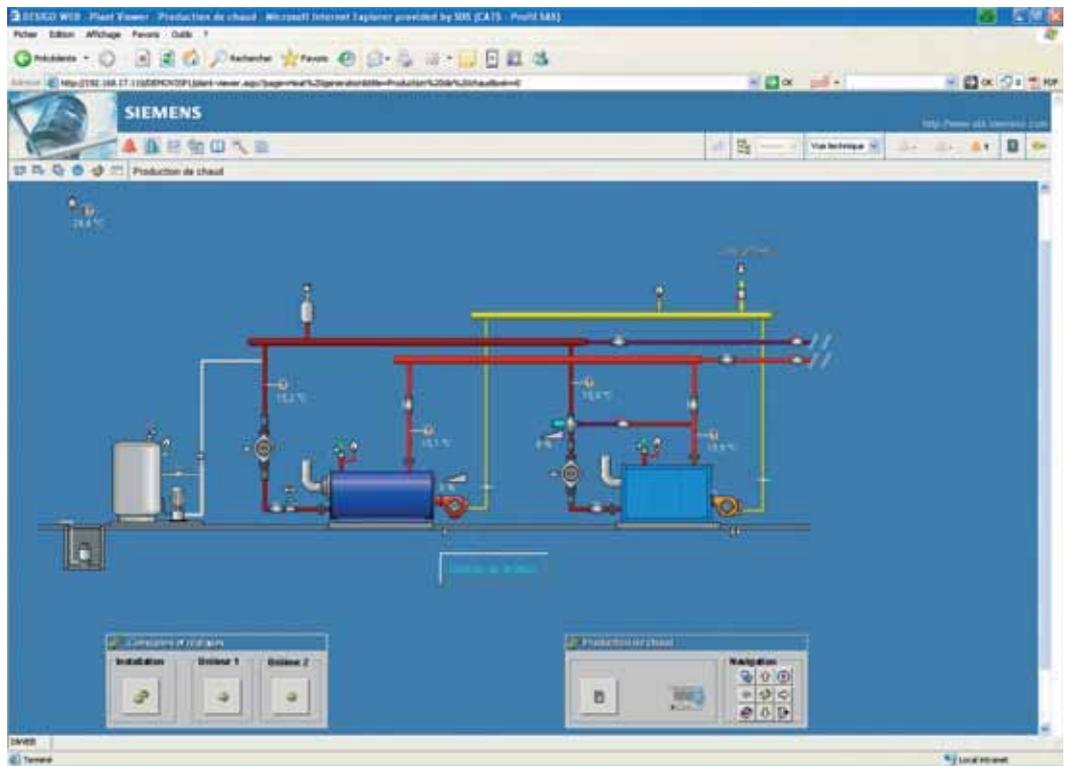
Fonctions de DESIGO™ WEB :

- Exploitation graphique (Plant Viewer)
- Traitement des objets (Object Viewer)
- Alarmes et Journal d'événements (Alarm Viewer et Log Viewer)
- Tendances (Trend Viewer)
- Programmes horaires (Time Scheduler)
- Acquisition de données de rapport (Report Viewer)

DESIGO™ WEB est donc la solution optimale pour tous les responsables techniques (gardiens, exploitants, personnel de sécurité), qui participent à l'exploitation courante des bâtiments et doivent intervenir de façon simple sur toutes les fonctions centrales. Il offre également de nouvelles possibilités. Il permet, par exemple, de transmettre de façon ciblée aux occupants des bâtiments certaines données et de leur attribuer des domaines d'intervention définis (par exemple commande d'ambiance et calendrier, affichage des conditions d'ambiance).

Système de gestion technique des bâtiments

Niveau gestion – DESIGO™ INSIGHT



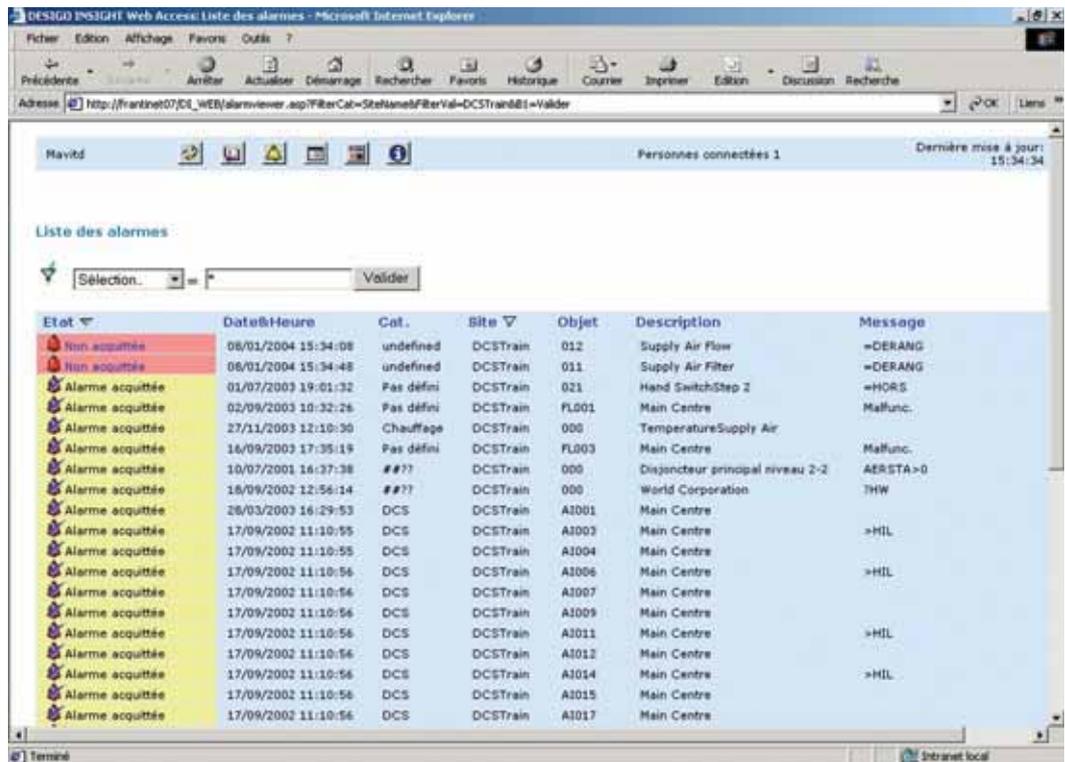
WEB Plant Viewer



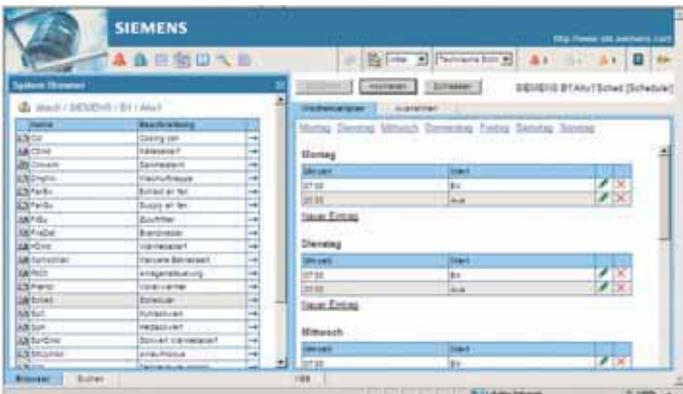
WEB Report

Système de gestion technique des bâtiments

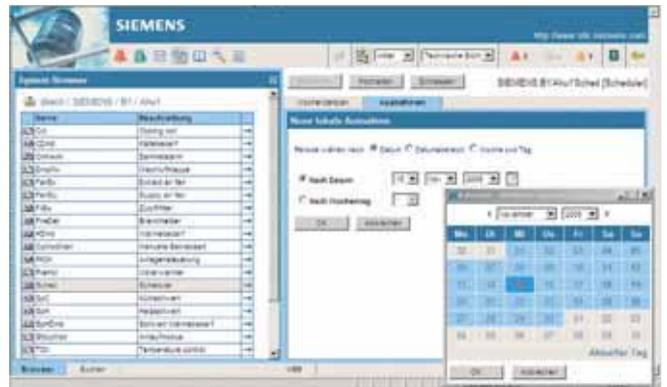
Niveau gestion – DESIGO™ INSIGHT



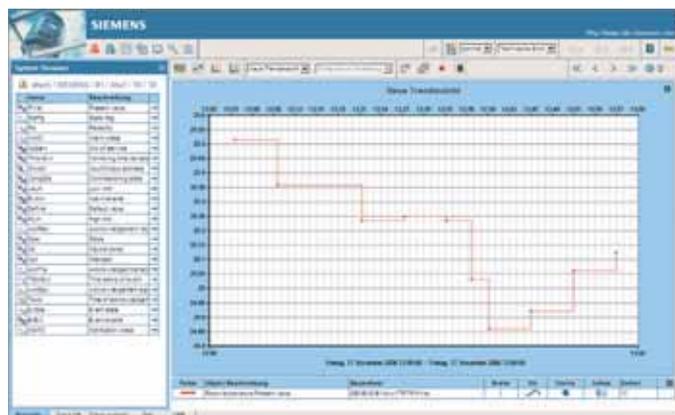
WEB Alarm Viewer



WEB Programme horaire



WEB Calendrier



WEB Trend Viewer



Niveau automation – DESIGO™ PX

DESIGO™ PX se distingue tant par son évolutivité et ses appareils de commande et d'exploitation conviviaux que par son ouverture. Il satisfait à toutes les exigences requises pour la régulation, la commande et la surveillance des installations techniques des bâtiments.

Une gamme complète d'appareils d'exploitation conviviaux

Les utilisateurs et les exploitants bénéficient d'un large choix d'appareils d'exploitation qui permettent de modifier et de contrôler les installations de façon simple, graphique et orientée web.



Exploitation sur mesure :

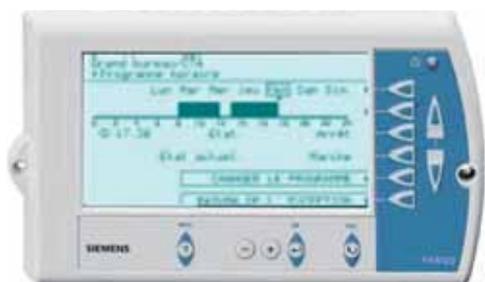
- Surveillance et commande via PX-WEB : en cas de pannes des installations, DESIGO™ PX-WEB envoie des messages par SMS ou courrier électronique et permet le diagnostic à distance via un client Web.
- Pour le gardien : des appareils de service et d'exploitation optimisés permettent de vérifier facilement le fonctionnement des installations techniques ou de tenir compte des changements d'utilisation en adaptant graphiquement les programmes horaires.
- Pour les utilisateurs des bâtiments : des appareils d'exploitation conviviaux permettent de commander directement l'installation. Dans des salles de réunions par exemple, il est possible d'adapter facilement la température ambiante aux besoins individuels.

Exploitation au niveau Automation

Terminaux d'exploitation graphique PXM20 et PXM20-E

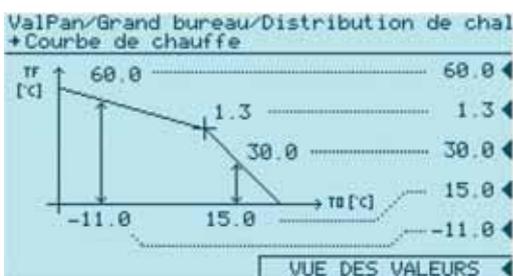
Les terminaux d'exploitation graphique PXM20 et PXM20-E permettent l'exploitation complète de toutes les UTL raccordées à un réseau BACnet. En tant que Client BACnet, le PXM20 interroge les UTL de façon autonome. Il est ainsi en permanence à jour et peut être échangé.

Ce terminal dispose d'un affichage à haute résolution avec éclairage pour les graphiques et le texte, d'un clavier de commande et d'une indication de synthèse de défauts avec avertissement acoustique. Il peut être déporté dans une armoire (pour l'exploitation d'UTL compactes et modulaires) ou inséré directement sur une UTL modulaire.



Terminal d'exploitation PXM20

La disposition claire des touches de fonction et d'accès direct permet une prise en main rapide de l'appareil.



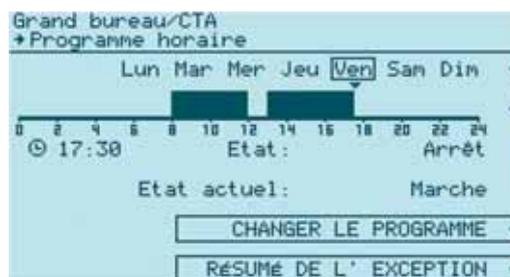
Vue graphique de la courbe de chauffe



Vue des alarmes



Tendances en ligne



Programme horaire

Fonctions d'exploitation du PXM20	
<ul style="list-style-type: none"> Gestion des alarmes avec acquittement et reset, liste des alarmes et avertissement acoustique et/ou optique Exploitation et surveillance des installations (affichage de toutes les valeurs mesurées, modification des consignes, états des installations, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> Affichage et exploitation graphique du programme horaire, du calendrier d'exception, des tendances en ligne, de la courbe de chauffe etc. Présentation claire des fonctions de l'installation Synthèse des valeurs importantes à l'aide de favoris Protection d'accès à plusieurs niveaux

Références et désignations	
PXM20	Terminal d'exploitation au niveau d'automation. Communication via LonTalk
PXM20-E	Terminal d'exploitation au niveau d'automation. Communication via Ethernet/IP

Terminal local d'exploitation PXM10

Le PXM10 permet l'exploitation locale d'une UTL DESIGO™ PXC. La facilité de l'exploitation est assurée par un bouton rotatif et à pression, ainsi qu'un afficheur haut de gamme.

Le PXM10 peut être déporté dans une armoire (pour l'exploitation d'UTL compactes et modulaires) ou inséré directement sur une UTL modulaire.



Terminal local d'exploitation PXM10



Affichage des consignes et mesures



Affichage des alarmes



Programme horaire

Fonctions d'exploitation du PXM10

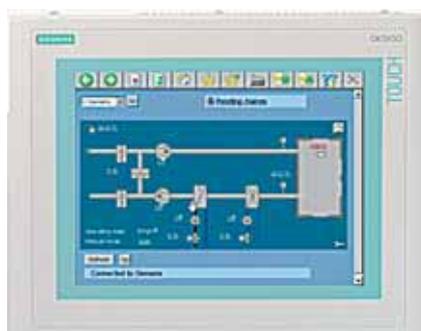
- Affichage des valeurs de consigne et de mesure, des états d'installation et des modes de fonctionnement
- Modification de valeurs de consigne
- Visualisation des défauts
- Vue des alarmes avec possibilité d'acquiescement
- Vue graphique des programmes horaires

Ecran tactile DESIGO™

L'écran tactile simplifie la commande et la surveillance d'installations techniques du bâtiment. Son temps de mise en route rapide le rend immédiatement opérationnel. Son système d'exploitation Windows CE et sa structure robuste, sans disque dur ni ventilateur, permettent de le monter aussi bien dans l'armoire électrique que dans la pièce. Le temps de formation du personnel est réduit par rapport à la technique classique.

Fonctions d'exploitation de l'écran tactile DESIGO™

- Flexibilité maximale et exploitation conviviale
- Schémas graphiques des installations avec les valeurs interactives
- Guidage de l'opérateur en cas de panne



Ecran tactile DESIGO™

Appareils d'ambiance QAX...

Il est possible de raccorder jusqu'à 5 appareils d'ambiance QAX... via le bus PPS de chaque UTL. Ces appareils offrent entre autres :

- des possibilités d'affichage numérique
- des affichages (LED) de fonctionnement
- des fonctions de commutation des installations



QAX30.1



QAX31.1



QAX32.1



QAX33.1



QAX34.1



QAX84.1-PPS2²⁾

Vue d'ensemble des fonctions	QAX30.1 QAX90.1 ¹⁾	QAX31.1 QAX91.1 ¹⁾	QAX32.1	QAX33.1	QAX34.1	QAX84.1 /PPS2 ²⁾
Sonde de température ambiante	•	•	•	•	•	•
Correction de consigne		•	•	•	•	•
Sélecteur de régime			•	•	•	•
Sélecteur de vitesse pour ventilateur				•	•	•
Affichage LCD pour température ambiante, correction de consigne et régime					•	•

1) Appareils d'ambiance sans fil

2) Appareils d'ambiance encastrés

Exploitation via Internet avec PX-WEB

Avec sa technologie Internet, PX-WEB permet une exploitation complète des unités de traitement local PXC, PXR et PXE à l'aide d'un navigateur Internet (client web). Le concept d'exploitation est comparable à celui du PXM20.



UTL modulaire PXC...-U



Serveur Web PXG80-W / WN



Commande et surveillance via client Web (écran tactile)

Système de gestion technique des bâtiments

Niveau automation – DESIGO™ PX

Fonctions principales de PX-WEB:

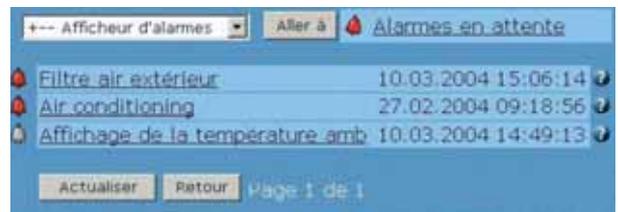
- Commande via navigateur Internet ou clients mobiles (téléphone portables, PocketPC, PDA).
- Fonctionnalité "Plug & Play" simple, sans ingénierie
- Présentation claire des fonctions de l'installation
- Accès à toutes les valeurs mesurées, consignes, états des installations et états de fonctionnement
- Exploitation complète des points de donnée et réglage des consignes (textes en clair)
- Transmission d'alarmes par SMS (à un n° de téléphone) ou par e-mail
- Commande de programmes horaires, calendriers d'exception, courbes de chauffe graphiques
- Enregistrement des données de tendance et possibilité d'exportation dans Microsoft Excel pour analyses
- Synthèse des valeurs importantes à l'aide de favoris
- Protection d'accès à plusieurs niveaux
- Possibilité de représentation graphique de l'installation
- Version disponible pour Modem et Ethernet

Références PX-WEB

PXG80-W	Accès avec client WEB via un modem analogique ou RNIS, null modem. Transmission d'alarmes par SMS.
PXG80-WN	Accès avec client WEB via Ethernet/IP. Transmission d'alarmes par SMS et e-mail
PXC...-U + PXA30-W1	Accès avec client WEB via Ethernet/IP, transmission d'alarmes par SMS et email, exploitation générique Web de toutes les UTL raccordées à un réseau BACnet.
PXC...-U + PXA30-W0 ou PXA30-W2	Accès avec client WEB via Ethernet/IP, transmission d'alarmes par SMS et email, exploitation graphique WEB d'une UTL (avec PXA30-W0) ou de toutes les UTL raccordées à un réseau BACnet (avec PXA30-W2)

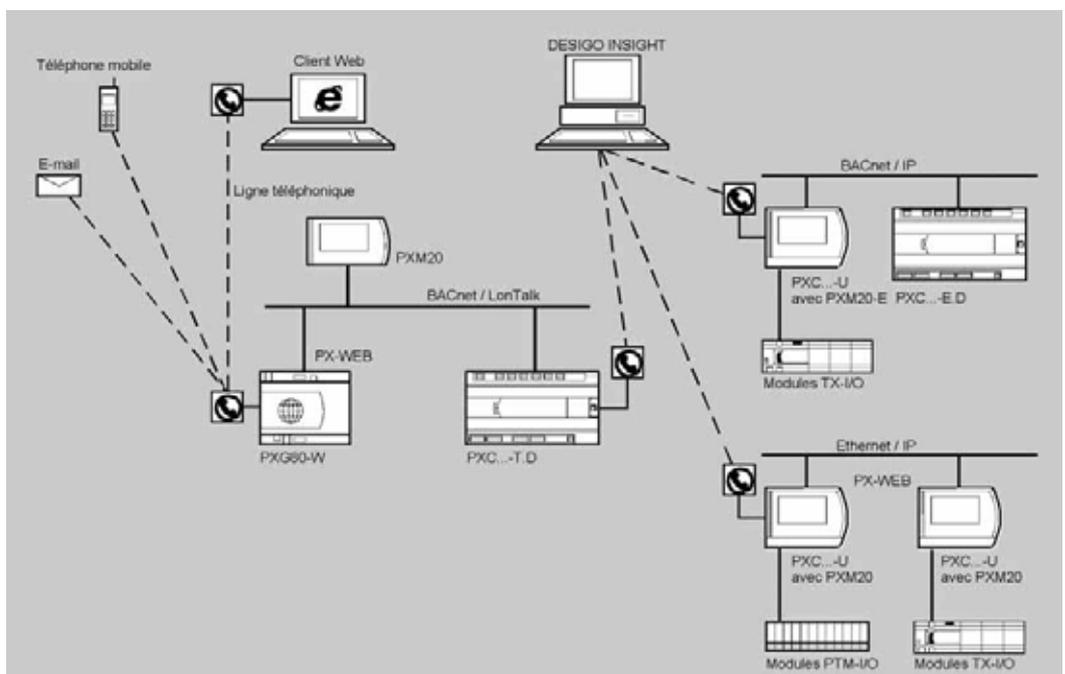


Exploitation de l'installation



Vue des alarmes

Topologie du réseau



Système de gestion technique des bâtiments Niveau automation – DESIGO™ PX

Une gamme d'UTL programmables

Utilisation universelle grâce à la conception modulaire du système

Avec sa gamme d'UTL (unités de traitement local), DESIGO™ PX s'adapte de façon optimale à toutes les architectures. La technique DDC peut être utilisée de façon rentable et avantageuse, y compris dans les petits systèmes de CVC. Dans les bâtiments neufs comme dans les modernisations, les frais d'investissement se limitent aux éléments du système réellement nécessaires. Cette conception innovante permet d'étendre DESIGO™ PX par étapes. On peut par exemple ajouter à tout moment un poste de supervision.

Communication BACnet pour une ouverture maximale

DESIGO™ PX ne s'appuie pas seulement sur des normes de communication actuelles et futures. Pour nous, "BACnet / LonTalk ou Ethernet/IP" ne sont pas que des mots: ils soulignent l'ouverture de nos systèmes et l'utilisation des technologies de communication les plus modernes pour une efficacité globale maximale. L'utilisation cohérente et coordonnée de technologies standards assure donc une intégration aisée et économique des systèmes et composants d'autres constructeurs.



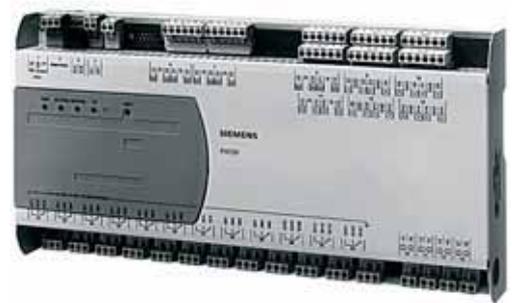
UTL compactes

Avec sa technique de montage et son équipement d'entrée et de sortie intégré, la série compacte convient de façon optimale pour les tâches de régulation et de commande dans de petits systèmes d'information répartis. Les entrées et sorties peuvent être adaptées à différents types de signaux.

Les UTL sont directement montées dans l'armoire électrique. Les appareils d'exploitation sont reliés aux UTL par l'intermédiaire du bus BACnet ou PPS ou via la prise de service.



UTL PXC22-E.D



UTL PX52

	Références						
BACnet/LonTalk	PXC12.D	PXC22.D	PXC236.D	PXC36-S	PXC52		
Connexion BACnet/LonTalk et modem	PXC12-T.D	PXC22-T.D	PXC36-T.D				PXC10-TL
BACnet/IP	PXC12-E.D	PXC22-E.D	PXC36-E.D				
Total E/S	12	22	36	36	52	10	
UI	4	12	18	12	16	4	
DI	2	0	4	12	16	4	
AO	4	4	6	6	8	0	
DO	2	6	8	6	12	2	

Entrées et sorties des UTL compactes

UI	Entrées universelles qui peuvent être reliées à des éléments de mesure passifs (sonde LG-Ni 1000) et actifs (signal 0...10 V-), ainsi qu'à des contacts libres de potentiel pour des fonctions d'état ou d'alarme. Avec les PXC...D, possibilité de choisir aussi des compteurs 20 Hz
DI	Entrées binaires pour fonctions d'état ou d'alarme. Les PXC10TL, PXC36-S et PXC52 permettent aussi de choisir des fonctions de comptage (4 compteurs maximum par PXC... à 20 Hz).
AO	Sorties analogiques pour raccordement d'actionneurs 0...10 V ou pour commandes binaires. Par programmation, les AO peuvent aussi être définies en tant que commandes binaires et être reliées à des charges de 24 V / 20mA.
DO	Sorties relais 230 V~ / 2 A pour commandes binaires.

Interfaces

PPS2	Pour le raccordement de 5 appareils d'ambiance QAX3... maximum
BACnet/LonTalk	Communication BACnet via LonTalk selon modèle
BACnet/IP	Communication BACnet via Ethernet/IP selon modèle
Tool /HMI	Raccordement du terminal d'exploitation ou de DESIGO™ TOOLSET
Modem	Communication BACnet PTP (point à point).

L'UTL PXC36-S possède des commutateurs manuels et des indicateurs d'état en façade, qui peuvent être utilisés pour la commande directe de servomoteurs ou être exploités librement par le logiciel.
L'UTL PXC10-TL est en outre spécialement conçue pour le montage mural et dispose d'une alimentation intégrée 230 V. Elle dispose en plus de touches LED librement programmables.
Les UTL PXC...-T.D peuvent être raccordées par modem pour l'exploitation à distance et la transmission d'alarmes avec DESIGO™ INSIGHT.

UTL modulaires

Avec leurs modules d'entrée et de sortie, les UTL de la série modulaire commandent, régulent et contrôlent de nombreux périphériques. Cette gamme complète de modules pour la signalisation, la mesure, le comptage, la commutation et le réglage, accepte tous les types de signaux courants. Les modules E/S avec commande manuelle locale en façade offrent à l'exploitant la possibilité d'intervenir directement sur le fonctionnement de ses installations. L'UTL modulaire peut être au besoin équipée d'un module d'extension pour le raccordement à un réseau Ethernet/IP ou à un modem, et être ainsi exploitée à distance et transmettre des alarmes en liaison avec DESIGO™ INSIGHT ou PX-WEB.

L'ajout de modules d'extension spécifique permet d'utiliser aussi les UTL modulaires comme **passerelles d'intégration**.



UTL modulaire PXC...-U



Module d'extension PXA30...

Références et désignations des UTL

PXC64-U	UTL modulaire pour 64 unités de charge pour le raccordement de modules d'E/S DESIGO™
PXC128-U	UTL modulaire pour 128 unités de charge pour le raccordement de modules d'E/S DESIGO™
PXC00-U	Passerelle d'intégration

Interface

PPS2	PPS2 Pour le raccordement de 5 appareils d'ambiance QAX3... maximum sur les PXC64/128-U
BACnet/LonTalk	Pour la communication BACnet via LonTalk entre les UTL
BACnet/IP	Pour la communication BACnet via IP entre les UTL - via un module d'extension
P-Bus	Raccordement des modules d'E/S sur PXC64/128-U
Tool /HMI	Raccordement du terminal d'exploitation ou de DESIGO™ TOOLSET

Références et désignations des modules d'extension pour UTL et unités de gestion des terminaux

PXA30-T	Module d'extension pour fonctions de gestion à distance (téléphonie)
PXA30-N	Module d'extension pour fonctionnement Ethernet/IP
PXA30-NT	Module d'extension pour Ethernet/IP et fonction de gestion à distance
PXA30-W0	Module d'extension pour PX-WEB pour Ethernet/IP, télégestion, SMS, courrier électronique et transmission d'alarmes avec fonctions internet graphiques pour l'UTL équipée du module.
PXA30-W1	Module d'extension pour PX-WEB pour Ethernet/IP, télégestion, SMS, courrier électronique et transmission d'alarmes avec fonctions internet pour toutes les UTL raccordées à un réseau BACnet.
PXA30-W2	Module d'extension pour PX-WEB pour Ethernet/IP et télégestion, SMS, courrier électronique et transmission d'alarmes avec fonctions internet graphiques pour toutes les UTL raccordées à un réseau BACnet

Vue d'ensemble des fonctions des modules d'extension

	PXA30-T	PXA30-N	PXA30-NT	PXA30-W0	PXA30-W1	PXA30-W2
Télégestion	●			●		
BACnet/IP		●	●	●	●	●
Envoi de SMS				● ²⁾	●	●
Envoi de courrier électronique				● ^{1) 2)}	● ¹⁾	● ¹⁾
Fonctions Web génériques				● ^{1) 2)}	● ¹⁾	● ¹⁾
Fonctions Web graphiques				● ^{1) 2)}		● ¹⁾

1) Un seul type de communication : DESIGO™ INSIGHT PTP ou Web PPP

2) pour les UTL équipées de ce module

Modules d'extension supplémentaires pour unité de gestion des terminaux PXC00-U

PXA30-RS...	Module d'extension au sein de PX OPEN pour interfaces RS232/RS485. PXA30-RS prend en charge 100 points de donnée PXA30-RS1 prend en charge 400 points de donnée PXA30-RS2 prend en charge 2000 points de donnée
PXA30-K11	Module d'extension pour raccordement de régulateurs RXB et Synco 700 ainsi que d'appareils tiers compatibles KNX S-Mode

Niveau terrain - Modules DESIGO™ TX-I/O



Les modules DESIGO™ TX-I/O sont les interfaces avec les appareils du niveau terrain, les actionneurs et les capteurs. Ils communiquent avec les UTL modulaires DESIGO™ PX et peuvent être assemblés en fonction des applications.

Ils constituent une gamme flexible de modules d'E/S compacts de faible encombrement pour les fonctions de signalisation, mesure, comptage, commutation, réglage. Le système de modules d'E/S, construit selon les normes DIN, convient particulièrement au montage en armoire électrique.

Les modules TX-I/O signalent par le biais de LED ou pictogrammes (versions avec afficheur LCD) l'état de l'installation, et, selon le modèle, permettent une commande manuelle / une commande d'urgence.

La fonction de séparation des bornes facilite le test des équipements à la mise en service de l'installation.

Les modules TX-I/O peuvent être combinés sans problème avec les anciens modules PTM.. au sein d'une installation.

L'utilisation des modules DESIGO™ TX-I/O offre les avantages suivants :

- Tests facilités grâce à la séparation des bornes
- Niveau intégré de commande manuelle (en option)
- Fonctions de diagnostic intégrées par LED et afficheur LCD en option.
- Optimisé pour les actionneurs et capteurs des techniques de CVC
- Construction selon DIN, optimisation pour le montage en armoire électrique
- Construction automatique du bus pour faciliter le montage
- Gamme complète et souple déclinée en un petit nombre d'appareils pour rationaliser la logistique
- Repérage des modules par des textes explicites
- Interface pour un outil de configuration, diagnostic et test des fonctions
- Intégration de systèmes tiers avec les modules PTM5.. DESIGO™ I/O OPEN pour compteurs M-Bus, pompes (GRUNDFOS, WILO), variateurs de fréquence, climatiseurs compacts (MENERGA), variateurs de fréquence (Siemens HVAC SED2)



Modules DESIGO™ TX-I/O avec fonction de séparation des bornes et dérogation manuelle en option

DESIGO™ I/O OPEN permet d'intégrer des produits tiers tels que pompes, compteurs sur M-Bus, climatiseurs compacts et variateurs de fréquence. Lors de la mise en route de pompes, les modules peuvent entre autres accéder aux informations suivantes :

- Commande du mode de fonctionnement
- Correction de la valeur de consigne
- Code de service et de défaut
- Hauteur de refoulement
- Puissance
- Vitesse de rotation

Système de gestion technique des bâtiments

Niveau terrain – Modules DESIGO™ TX-I/O

Vue d'ensemble des modules TX-I/O

Fonction de base	TXM1.8D	TXM1.16D	TXM1.8U	TXM1.8U-ML	TXM1.8X	TXM1.8X-ML	TXM1.6R	TXM1.6R-M
Nombre total d'entrées / sorties	8	16	8	8	8	8	6	6
Fonctionnalités								
Dérogation locale	-	-	-	•	-	•	-	•
Afficheur à cristaux liquides	-	-	-	•	-	•	-	-
LED tricolore d'état d'E/S	•	-	-	-	-	-	-	•
LED verte d'état d'E/S	-	•	•	•	•	•	•	-
Entrées logiques (DI)								
Signalisation (NF/NO)	•	•	•	•	•	•	-	-
Impulsion	•	•	•	•	•	•	-	-
Compteur 10 Hz (avec suppression du rebond)	•	1...8 ¹⁾	-	-	-	-	-	-
Compteur 25 Hz (sans rebond)	-	-	•	•	•	•	-	-
Entrées analogiques (AI)								
LG-Ni1000	-	-	•	•	•	•	-	-
Pt1000 / 0...2500 Ohm	-	-	•	•	•	•	-	-
T1	-	-	•	•	•	•	-	-
0...10 V-	-	-	•	•	•	•	-	-
4...20 mA / 0...20 mA	-	-	-	-	•	•	-	-
Sorties analogiques (AO)								
0...10 V-	-	-	•	•	•	•	-	-
4...20 mA	-	-	-	-	5...8 ²⁾	5...8 ²⁾	-	-
Sorties logiques (DO)								
Contact permanent marche/arrêt	-	-	-	-	-	-	•	•
Contact permanent à 3 niveaux	-	-	-	-	-	-	•	•
Sortie 3 points	-	-	-	-	-	-	•	•
Impulsion marche/arrêt	-	-	-	-	-	-	•	•
Impulsion	-	-	-	-	-	-	•	•
Impulsion (à 3 niveaux)	-	-	-	-	-	-	•	•

1) Sur le TXM1.16D, les compteurs sont implémentés sur les entrées 1 à 8.

2) Sur les TXM1.8X..., les sorties 4...20 mA sont implémentées sur les points d'E/S 5 à 8.

Pour les intégrations I/O OPEN ainsi que pour les sondes PT100, il faut utiliser les modules d'E/S DESIGO™ PTM. Ceux-ci peuvent être utilisés parallèlement aux modules TX-I/O.

Gestion d'ambiance – DESIGO™ RX



Vue d'ensemble de la gamme DESIGO™ RX

DESIGO™ RX est une gamme moderne de régulateurs terminaux et d'appareils d'ambiance pour un fonctionnement autonome ou en réseau. Les régulateurs terminaux régulent, commandent et contrôlent les conditions de confort dans des pièces et des zones fermées et assurent une efficacité énergétique maximale.

Les gammes d'appareils DESIGO™ RXC et DESIGO™ RXB constituent un investissement durable pour l'avenir. Elles utilisent les protocoles de communication ouverts LONWORKS et KNX S-Mode, ce qui facilite l'intégration de la gestion d'ambiance ou son adaptation en cas de changement d'utilisation.

CVC, éclairage et stores sous contrôle

La conception modulaire de DESIGO™ RX permet de combiner la commande de l'éclairage et des stores avec la régulation CVC. L'utilisateur peut ainsi gérer toutes les fonctions d'ambiance, selon ses besoins, à partir d'un seul appareil de commande.

La bonne solution pour n'importe quel réseau

Les régulateurs terminaux DESIGO™ RXC communiquent par l'intermédiaire d'un protocole LonWorks standardisé, sont conformes LONMARK et peuvent être associés avec d'autres appareils compatibles LONMARK.

Les régulateurs terminaux DESIGO™ RXB communiquent en KNX S-Mode et peuvent être combinés à des appareils compatibles KNX S-Mode.

L'intégration transparente de DESIGO™ RX dans le système DESIGO™ donne accès aux fonctions supplémentaires de la gestion technique des bâtiments.



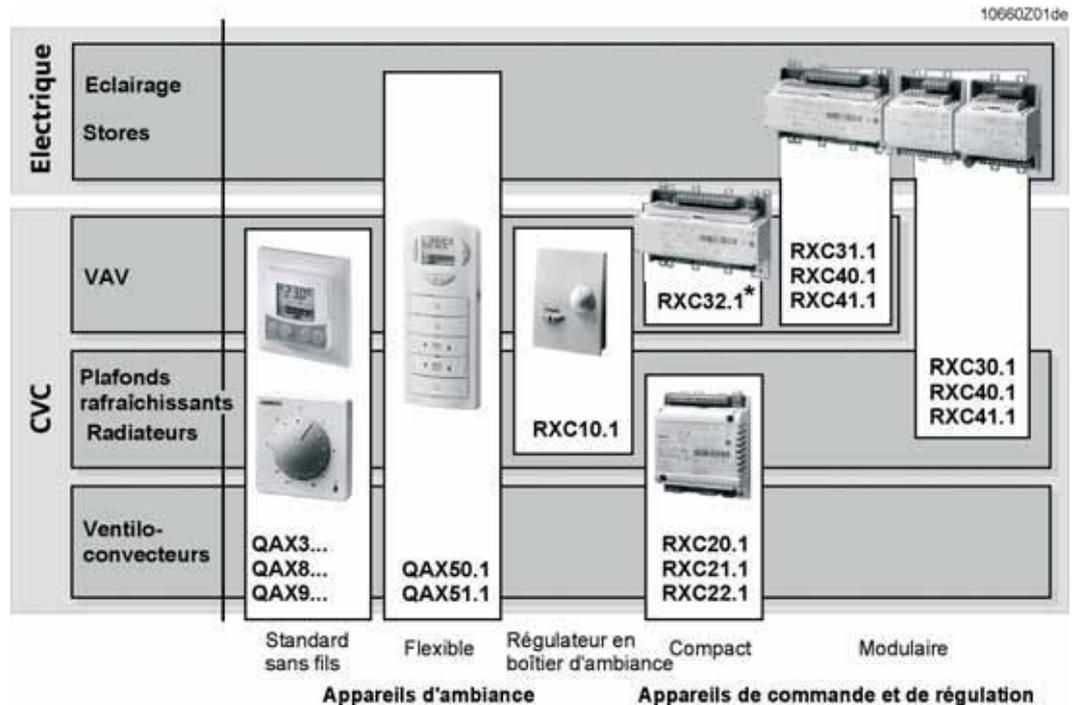
Commande intégrée de la régulation CVC, de l'éclairage et des stores avec DESIGO™ RXC

Vue d'ensemble de la gamme –DESIGO™ RXC

DESIGO™ RXC est une gamme complète de régulateurs terminaux pour la gestion d'ambiance, de modules d'extension pour la commande d'éclairage et de stores et d'appareils d'ambiance adaptés. La communication des données repose sur la technologie LONWORKS.

Le matériel DESIGO™ RXC

La gamme comprend des appareils de régulation et de commande compacts et modulaires, des appareils d'ambiance pour une commande aisée, ainsi que des régulateurs en boîtier d'ambiance.



DESIGO™ Description du système

Le logiciel DESIGO™ RXC

Chaque régulateur terminal est chargé avec un logiciel d'application (appelé simplement application), qui contient le programme de régulation et de commande de la pièce ou zone correspondante. Siemens Building Technologies tient à jour une bibliothèque d'applications qui couvre un large éventail d'applications de CVC et d'applications électriques.

La gamme de régulateurs terminaux

Régulateur terminal en
boîtier d'ambiance
RXC10.1

Ce régulateur est une combinaison avantageuse d'un appareil d'ambiance et de régulation de CVC pour une régulation simple de la température.

Régulateurs compacts RXC20.1, RXC21.1, RXC22.1 et RXC32.1

Ces régulateurs alimentés en 230 V~ sont optimisés pour les applications de ventilo-convecteurs, de radiateurs et de plafonds rafraichissants. Le régulateur RXC32.1 convient pour des installations VAV standards monogaine. Dans ce cas, une sonde de débit est intégrée.

Régulateurs modulaires RXC30.1 et RXC31.1

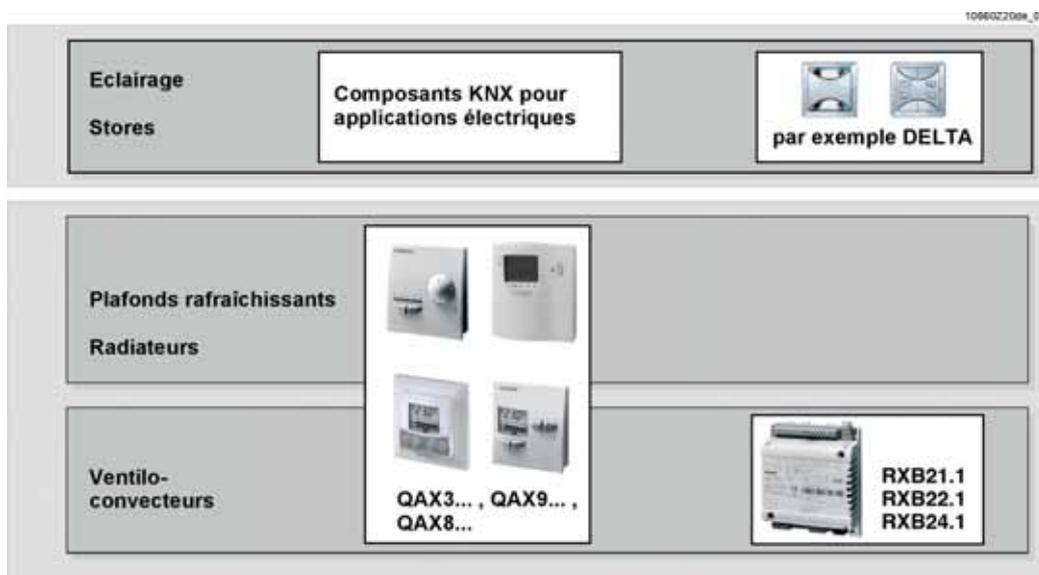
Ces régulateurs modulaires pour VAV, radiateurs et plafonds rafraichissants peuvent être complétés par des modules d'extension (RXC40/41) pour la commande de l'éclairage et des stores.

Vue d'ensemble de la gamme – DESIGO™ RXB

DESIGO™ RXB est une gamme innovante de régulateurs terminaux et d'appareils d'ambiance. La communication des données repose sur la technologie KNX S-Mode. Les appareils DESIGO™ RXB sont certifiés par la Konnex Association et sont utilisés avec le logiciel d'ingénierie et de mise en service ETS.

Le matériel DESIGO™ RXB

La gamme comprend des régulateurs compacts, des régulateurs en boîtier d'ambiance et des appareils d'ambiance pour l'exploitation de CVC.



Le logiciel DESIGO™ RXB

Chaque régulateur terminal DESIGO™ RXB est chargé avec un logiciel d'applications de CVC. Au moment de la mise en service, l'application souhaitée est activée.

Siemens Building Technologies tient à jour une bibliothèque d'applications de CVC.

Régulateurs d'ambiance compacts RXB21.1 et RXB22.1

Ces appareils sont optimisés du point de vue de la configuration entrée/sortie pour des applications de ventilo-convecteurs. Ils peuvent être montés au choix dans le ventilo-convecteur, dans une armoire de commande ou en allège. Ils communiquent également avec le système de régulation et de commande Synco 700.

Appareils d'ambiance : la clef du confort individuel

Les appareils d'ambiance DESIGO™ QAX.. offrent un grand nombre de possibilités de commande. Ils mesurent la température ambiante, permettent le décalage de la consigne, la sélection du régime de fonctionnement (ou une commande de vitesses du ventilateur) et disposent d'un affichage LCD. Les appareils d'ambiance QAX9... fonctionnent sans fil.

Le design des appareils d'ambiance allie une esthétique moderne à un souci particulier de l'ergonomie.



Exemples : Gamme QAX3...



QAX34.3



...QAX84.1/PPS2



gamme QAX50

L'appareil d'ambiance QAX84.1/PPS2 est une variante encastrée de l'appareil QAX34.1 dont il reprend les fonctionnalités. Il s'adapte ainsi au support électrique d'autres constructeurs et satisfait à des exigences élevées en matière de design.

La commande d'ambiance intégrée QAX5... fonctionne sur LONWORKS et réunit en un seul appareil les fonctions de commande du CVC, de l'éclairage et des stores. La composition du pavé de touches peut être choisie en fonction de l'application.

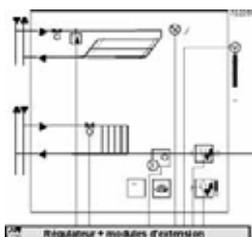
Applications

Grâce à ses applications éprouvées prédéfinies, la gamme DESIGO™ RX est résolument polyvalente. Elle offre des applications standards pour les ventilo-convecteurs, les installations VAV, les radiateurs et les plafonds rafraîchissants.

Au cours de la mise en service, les paramètres de régulation sont adaptés à chaque pièce individuelle.

Exemples d'applications intégrées pour DESIGO™ RXC

Les applications de CVC avec les régulateurs RXC30.1 et RXC31.1 peuvent être combinées avec une commande intégrée d'éclairage et de stores.

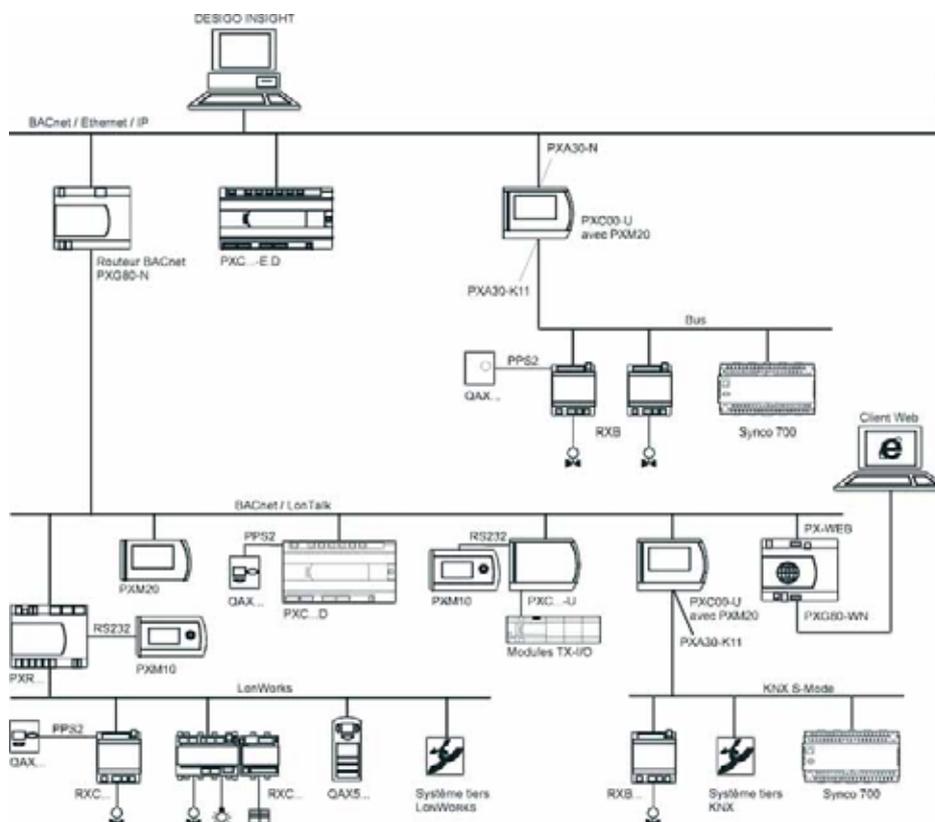


Application	Application CVC	Fonction électrique		
		Groupe d'éclairage		Stores
		Allumé/éteint	Modulé	Montée/descente
INT01	CLC	2 x		
INT03	CLC	2 x	2 x	
INT05	CLC	2 x		4 x
INT15	VAV	2 x		2 x
INT17	VAV			2 x

CLC : plafond rafraîchissant et radiateurs

VAV : volume d'air variable

Intégration dans le système de GTB DESIGO™



Fonctionnement autonome du niveau terrain

Le système de gestion d'ambiance assure de façon autonome ses tâches de régulation et de commande, ainsi que la communication sur bus LONWORKS ou KNX S-Mode.

Intégration au niveau automation

Des UTL programmables avec interface LONWORKS ou KNX intègrent la gestion d'ambiance avec DESIGO™ RX dans le système de GTB, ouvrant ainsi l'accès à d'autres fonctions :

- Conversion d'objets LONWORKS ou KNX en objets BACnet
- Concentration et exploitation simple des données
- Formation de groupes pour l'optimisation de plusieurs pièces
- Fonctions système et programmes d'optimisation (programmes horaires, tendances, surveillance d'alarmes, etc.)
- Coordination avec les installations primaires
- Fonctions de sécurité, par exemple alerte en cas d'urgence

Intégration au niveau gestion

Grâce à l'intégration au niveau automation, les données et fonctions de la gestion d'ambiance sont également disponibles au niveau gestion et peuvent être commandées à ce niveau.

La commande des appareils RX avec DESIGO™ INSIGHT permet entre autres de bénéficier des fonctions suivantes:

- Commande et surveillance des pièces sur les schémas d'installation
- Enregistrement de tendances et archivage
- Programmes horaires selon l'occupation du bâtiment et ou de la pièce
- Commande centralisée et dérogation des consignes, états de fonctionnement, éclairage, stores etc



DESIGO™ OPEN

DESIGO™ OPEN est spécialisé dans la communication ouverte, c'est-à-dire permet de relier entre eux des systèmes très divers sur la base d'interfaces de données ouvertes et normalisées. DESIGO™ OPEN offre un ensemble de solutions pour faciliter l'intégration de systèmes et d'appareils tiers.

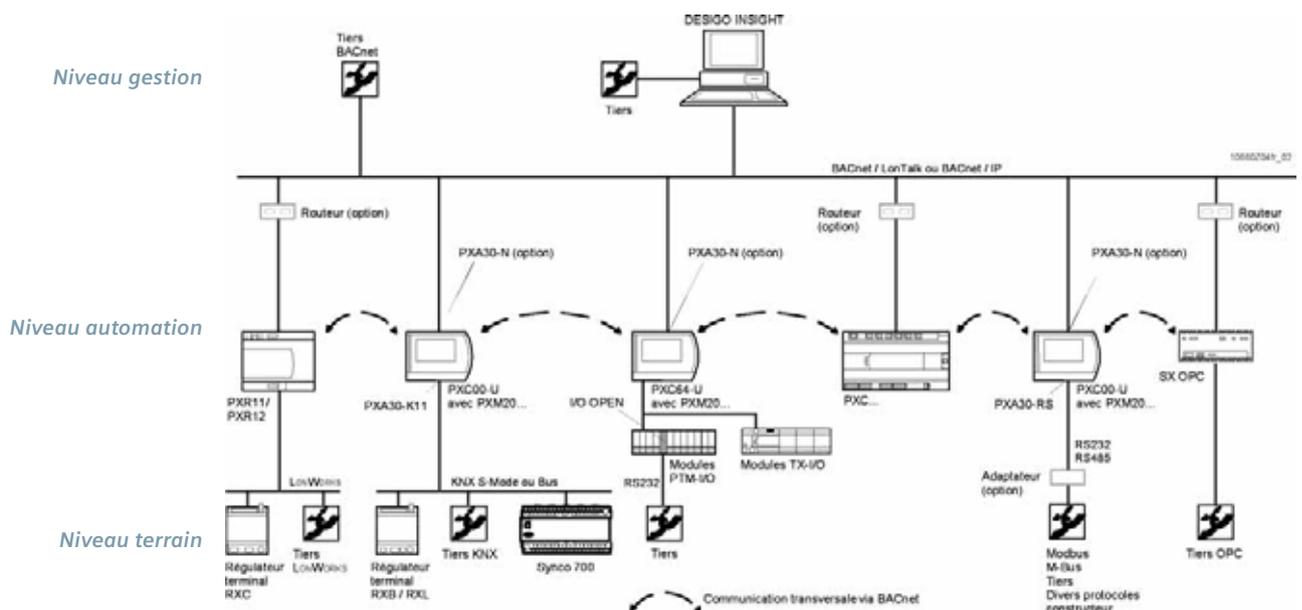
DESIGO™ OPEN offre des solutions de qualité qui présentent les caractéristiques suivantes, définies en fonction des projets et des utilisateurs :

Caractéristiques

- Fonctions de gestion globales
- Interface standard
- Intégration complète de systèmes tiers dans la GTB
- Utilisation de protocoles de communication et de plates-formes d'intégration standardisés
- Extension et échange de certains composants possibles à tout moment
- Rapport optimal coût/profit dans l'exploitation et la maintenance
- Pérennité des investissements grâce au support technique pendant la totalité du cycle du projet

Les niveaux de la GTB servent de référence pour l'intégration des systèmes tiers :

- Niveau gestion avec fonctions de commande et de surveillance et maintenance des données
- Niveau automation avec traitement direct des processus et des installations primaires
- Niveau terrain avec traitement des installations secondaires et des capteurs/actionneurs



Niveau gestion – INSIGHT OPEN

Technologie SCADA

INSIGHT OPEN est une plate-forme d'integration moderne permettant une connexion directe au niveau gestion, qui utilise la technologie SCADA des systemes de visualisation independants des constructeurs. Les systemes SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition) sont des logiciels issus de l'automation industrielle, qui peuvent relier differents systemes par l'intermediaire d'un grand nombre de drivers.

Ils conviennent en particulier pour relier des systemes tiers autonomes ou des bus ouverts d'automation ou de terrain, si l'on privilegie les fonctions d'exploitation et de supervision par rapport a une liaison fiable entre plusieurs lots techniques. La connexion verticale se fait directement dans un PC du systeme de gestion par l'intermediaire de cartes de communication ou d'interfaces specifiques. INSIGHT OPEN utilise les possibilites techniques de Citect, un systeme SCADA de la Societe Citect Pty. Ltd., Australie.

INSIGHT OPEN complete le poste de gestion DESIGO™ INSIGHT et fournit les fonctions suivantes pour le systeme ou l'appareil tiers integre :

Fonctions de INSIGHT OPEN	
<ul style="list-style-type: none">• Commande graphique des installations et processus• Affichage et traitement des alarmes• Courbes dynamiques de tendance et archivage des donnees	<ul style="list-style-type: none">• Exploitation structuree des points de donnees dans l'Object Viewer• Journal et archivage d'evenements• Transmission des alarmes aux differents destinataires• Protection d'accès

INSIGHT OPEN fonctionne avec Windows 2000 ou Windows XP dans les reseaux.

INSIGHT OPEN fournit un client OPC (OLE for process control) pour la connexion de systeme tiers. Les specifications de Data Access Version 1.0A et Version 2.0 sont prises en charge.

INSIGHT OPEN fait donc partie integrante du traitement des processus et doit satisfaire a des exigences elevees en matiere de fiabilite et de disponibilite.

Les valeurs de processus transmises par des systemes tiers au poste de gestion DESIGO™ INSIGHT sont converties en variables de processus SCADA, ou "tags" de variables. Des "tags" speciaux sont utilises pour les variables d'alarme et de tendance :

- "tag" d'alarme, variable de processus d'alarme
- "tag" de tendance, variable de processus de tendance

Contrairement aux points de donnee de la GTB, les variables de processus ("tags") ne contiennent qu'une seule information. Les alarmes et tendances sont des objets SCADA generes et calcules dans le serveur E/S.

Protocoles independants des constructeurs :	Protocoles specifiques constructeurs :
<ul style="list-style-type: none">• BACnet• LONWORKS• KNX S-Mode• PROFIBUS	<ul style="list-style-type: none">• SIMATIC S7, S5• SIPOINT NT (contrôle d'accès)• Algorex (installations de détection incendie)

DESIGO™ SX OPEN

SX OPEN est une nouvelle plate-forme pour l'intégration de systèmes tiers basés sur OPC dans un réseau ouvert BACnet. Elle constitue une passerelle performante entre OPC et BACnet, en étant reconnue comme client OPC dans OPC et comme serveur BACnet dans BACnet.

Cette fonction dépasse largement la simple conversion et transmission d'éléments OPC à BACnet. Le niveau de liaison fonctionnel programmable de SX OPC permet par exemple :

- une conversion directe d'éléments OPC en objets BACnet pour l'affichage et l'exploitation par des clients BACnet
- le regroupement d'éléments OPC en objets BACnet standards intégrés
- la transmission d'alarmes orientée événements dans le réseau BACnet
- la communication transversale (d'égal à égal) avec d'autres serveurs BACnet

SX OPEN convient en particulier pour l'intégration de systèmes tiers basés sur OPC, dans lesquels une liaison fonctionnelle proche du processus (communication transversale, égal à égal) doit être établie avec d'autres appareils BACnet. Ceci compense entièrement les inconvénients d'une technologie purement SCADA.

Le logiciel modulaire peut fonctionner avec des PC courants dotés de systèmes d'exploitation Windows. L'utilisation de PC industriels en armoire (par exemple micro box Siemens) garantit une très grande disponibilité, la sécurité de fonctionnement et une maintenance facile.

Caractéristiques

- Serveur BACnet selon ANSI/ASHRAE 135-2004 avec BACnet/IP
- Objets de donnée supportés : entrée et sortie analogiques, entrée et sortie binaires, valeurs analogiques et binaires, entrée et sortie à plusieurs états et valeurs, appareil, classe de notification
- Accès en lecture et en écriture selon les règles de priorité BACnet
- client OPC Data Access 2.05A

Protocoles indépendants des constructeurs :

- OPC-Serveur avec Data Access pour
 - LONWORKS
 - KNX S-Mode
 - M-BUS
 - MODBUS
 - PROFIBUS

Protocoles spécifiques constructeurs :

- Serveur OPC avec Data Access pour systèmes tiers quelconques (par exemple BMA, EMA, ZK, Vidéo, API industriels, etc.)

Niveau automation – PX OPEN

L'unité de gestion de systèmes tiers PX OPEN est une plate-forme d'intégration multifonctions permettant de relier des appareils d'automatisation tiers et des réseaux ouverts de bus de terrain au réseau BACnet.

PX OPEN est une gamme d'appareils comprenant différents modèles :

- PX LON pour l'intégration d'appareils et de réseaux LonWorks ainsi que du système DESIGO™ RXC
- PX Modbus, PX M-bus et PX SCL pour la connexion de Modbus, M-bus ou de protocoles ASCII simples pour RS232 ou RS485 (programmation libre SCL)
- PX KNX pour l'intégration d'appareils et de réseau KNX S-mode, de régulateurs terminaux DESIGO™ RXB et RTL ainsi que de régulateurs Synco 700

Les données du système tiers sont associées à des fonctions d'entrée/sortie dans BACnet. Le système dispose ainsi de données communicantes exploitables par exemple pour :

- le traitement des alarmes et la fixation des priorités
- la dérogation, les consignes centrales de fonctionnement et les commandes prioritaires
- le groupement
- les programmes horaires
- l'enregistrement de tendance

PX OPEN intègre jusqu'à 2000 informations par unité de gestion. L'échange bidirectionnel de données est orienté événements, c'est-à-dire que seules les modifications de points font l'objet d'un échange entre les systèmes. La communication non hiérarchisée (communication transversale) dans le réseau BACnet ne pose aucun problème.

Les unités de gestion PX OPEN sont placées de façon souple dans le réseau BACnet et peuvent être commandées via les terminaux d'exploitation et le système de gestion technique des bâtiments.

Avec SCL (Structured Control Language) et une interface programmable RS232 ou RS485, il est possible de connecter directement à PX OPEN des protocoles "simples" basés sur des chaînes ASCII.

Protocoles indépendants des constructeurs :	Protocoles spécifiques constructeurs :
<ul style="list-style-type: none">• BACnet• LonWorks• KNX S-Mode• M-bus• Modbus	<ul style="list-style-type: none">• Algorex (centrales de détection d'incendie)

Serveur BACnet DESIGO™ PX



En tant que syst^eme BACnet ouvert et natif selon la norme BACnet 135-2001, DESIGO™ PX constitue un serveur BACnet de qualit^e pour le raccordement ^a des syst^emes de gestion BACnet de niveau sup^erieur. Chaque unit^e de traitement local DESIGO™ PX constitue un v^eritable serveur BACnet autonome dans le r^eseau.

Caract^eristiques :

- Interface ouverte et native selon la norme ISO 16484-5, choisie en fonction des appareils avec BACnet /IP, BACnet/LonTalk ou BACnet/PTP
- Jeu de caract^eres europ^een ISO 8859-1
- Objets de donn^ee support^es : entr^ee et sortie analogiques, entr^ee et sortie binaires, valeurs analogiques et binaires, Entr^ee / sortie / valeur universelle; programmes horaires et calendriers; journal de tendance; appareil; classe de notification
- S'appuie sur le profil d'appareil B-BC (contr^oleur librement programmable)
- Jusqu'^a 1600 abonnements COV BACnet (interrogations simultan^ees de valeurs orient^ees ^ev^nements via Clients BACnet)
- Acc^es en lecture et en ^ecriture selon les r^egles de priorit^e BACnet
- Les points de donn^ee sont lus avec une liste de points de donn^ee EDE et transf^er^es aux syst^emes tiers

Unit^e de traitement local DESIGO™ PX



L'unit^e de traitement local DESIGO™ PX est certifi^ee conforme BACnet et donc habilit^ee ^a porter le logo BTL du laboratoire d'essais BACnet.

En tant qu'appareil homologu^e par le BTL, DESIGO™ PX est "enregistr^e" dans les pages Internet de la BIG-EU.

Serveur OPC DESIGO™ PX

OPC En tant que syst^eme BACnet ouvert et natif, DESIGO™ PX peut ^etre configur^e comme serveur OPC ^a l'aide de drivers suppl^ementaires (client BACnet / serveur OPC sur plateforme PC). Le client OPC sup^erieur d'un syst^eme tiers peut ainsi avoir un acc^es en lecture et en ^ecriture ^a l'unit^e de traitement local.

En r^egle g^en^erale et du fait de la technologie, seuls les objets BACnet les plus importants avec leurs 3 ^a 5 propri^et^es principales sont convertis lors du transfert de BACnet sur OPC, car, dans OPC, chaque information doit ^etre ^etablie en tant qu'el^ement OPC autonome. L'acc^es aux objets BACnet sophistiqu^es, tels que Programme horaire, Calendrier et Suivi de tendance, est ^etabli dans le serveur OPC, mais n'est pas r^ealis^e en g^en^eral par le client OPC sup^erieur ou ne peut l'^etre qu'^a grands frais. Il faut privil^egier dans tous les cas une int^egration directe avec BACnet du point de vue de la fonctionnalit^e et de la rentabilit^e.

PX LON

PX LON relie des réseaux LONWORKS avec DESIGO™ et convertit des variables de réseau LONWORKS en points de donnée BACnet.

Principales tâches de PX LON

- Intégration des données des régulateurs terminaux DESIGO™ RXC et des appareils tiers
- Intégration des applications DESIGO™ RXC sur BACnet pour la commande et la supervision (regroupées par fonctions de CVC, éclairage et stores)
- Fonctions supérieures de régulation, de commande et d'optimisation (par exemple groupes de pièces, demandes d'énergie, ...), commande horaire, fonctions système (commutation, compensation été/hiver etc.)
- Transmission d'alarmes, surveillance des appareils
- Archivage des tendances

PX LON intègre des applications RXC de façon à obtenir une vue des pièces. Ceci permet de grouper des pièces, par exemple pour des programmes d'occupation communs, des commandes d'éclairage ou de stores etc.

• PX M-bus

PX M-bus intègre des compteurs de consommation M-bus dans DESIGO™ et convertit des états et des informations sur les compteurs en objets BACnet.

Tâches principales de PX M-bus :

- Enregistrement des données de consommation et surveillance de 250 compteurs de consommation et d'énergie thermique à concurrence de 2000 objets E/S BACnet
- Intégration des données des compteurs de consommation et d'énergie thermique au niveau automation
- Transmission d'alarmes, surveillance des appareils
- Archivage de tendance pour enregistrement des valeurs de comptage

• PX Modbus

PX Modbus intègre dans DESIGO™ des appareils ou des réseaux Modbus qui acceptent le protocole Modbus selon les spécifications de la Société Modicon, et convertit leurs données en objets BACnet. PX Modbus convient en particulier pour intégrer des commandes industrielles ou des groupes froids et les relier au processus d'automatisation.

PX KNX

PX KNX relie des réseaux KNX S-Mode avec DESIGO™ et convertit des adresses de groupe KNX S-Mode en points de données BACnet.

Principales tâches de PX KNX

- Intégration des données des régulateurs terminaux DESIGO™ RXB et autres données KNX au niveau automation
- Intégration d'applications DESIGO™ RXB, Synco 700 et autres applications KNX S-Mode sur BACnet pour la commande et la supervision (regroupées par fonctions de CVC, éclairage et stores)
- Fonctions supérieures de régulation, de commande et d'optimisation (par exemple groupes de pièces, demandes d'énergie, ...), commande horaire, fonctions système (commutation, compensation été/hiver etc.)
- Transmission d'alarmes, surveillance des appareils
- Archivage des tendances

• Niveau terrain – I/O OPEN

Au niveau terrain, il est possible de relier rapidement un petit nombre d'appareils tiers décentralisés pour les traiter dans l'unité de traitement local.

L'intégration se fait à l'aide d'entrées/sorties logiques/analogiques ou par l'intermédiaire de modules PT...

Les modules I/O Open (avec microprocesseur) relient des appareils tiers sélectionnés via RS232 ou RS485 au bus de terrain d'entrée/sortie décentralisé de l'UTL.

Le module I/O Open reproduit les données du P-Bus sur plusieurs modules standards fictifs auxquels accède L'UTL. On utilise des types de modules I/O Open différents selon les protocoles de communication des appareils de terrain et des systèmes compacts.

Protocoles spécifiques constructeurs :

- Compteurs M-Bus
- Pompes : Grundfos, Wilo
- Climatiseurs compacts : Menerga
- Variateurs de fréquence : Siemens HVAC SED2



Siemens HVAC SED2

Les logiciels DESIGO™ (DESIGO™ TOOLSET)

Il existe des utilitaires professionnels et une grande quantite de composants testés pour l'ingénierie et la réalisation technique des UTL. Le langage de programmation D-MAP est optimisé pour les applications techniques du bâtiment.

• Outils DESIGO™

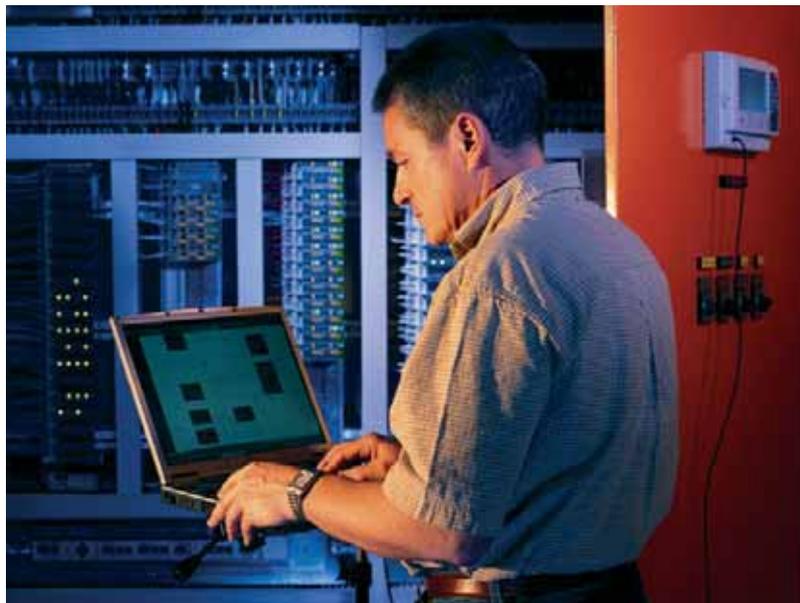
Les outils DESIGO™ comprennent les éléments suivants :

- Gestion des données de projet, création de la topologie du système et sélection des UTL (System Design)
- Programmation et mise en service (PX Design)
- Mise en service des routeurs BACnet (Router Design)

Les Outils DESIGO™ contiennent des fonctions de gestion de projet (création, archivage), et d'importation/exportation des données projet pour la mise en service. Ils permettent en outre de définir la topologie du réseau, les systèmes de régulation et l'intégration de systèmes tiers.

PX Design contient les outils qui, combinés à la bibliothèque des composants, autorise la programmation, le paramétrage et la mise en service de solutions individuelles. Ils s'articulent pour ce faire autour de l'éditeur CFC (Continuous Function Chart).

Router Design permet de configurer les routeurs BACnet dans le système.



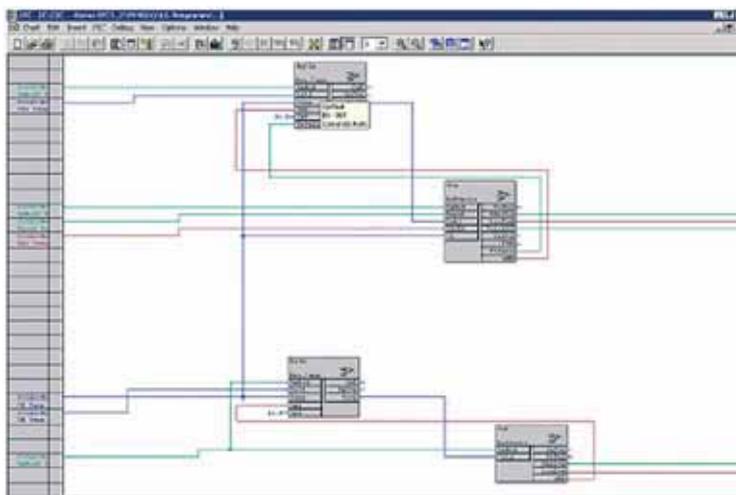
Les outils logiciels conviviaux de DESIGO™ sont simples à utiliser et orientés sur l'exécution de projets client. Ils accompagnent le technicien dans les phases de planification, de configuration, ainsi que de révision/contrôle et de mise en service de l'UTL et de son programme chez le client. Des fonctions de génération de rapport permettent de documenter les projets.

Programmation avec D-MAP

Le langage de programmation D-MAP (= DESIGO™ Modular Application Programming) pour DESIGO™ PX permet une programmation et un paramétrage performants des installations techniques de bâtiment. La programmation permet la mise en œuvre des logiques de commande et de régulation adaptées à un fonctionnement optimal.

Ingénierie efficace avec blocs et "compounds"

La configuration, la programmation, la mise en service et la maintenance des applications de CVC sont réalisées avec l'éditeur CFC de PX Design. L'éditeur CFC est un éditeur graphique de blocs recourant à la technique de flux. Des programmes d'application prédéfinis et testés sont regroupés en "compounds" et stockés dans les bibliothèques.



Etablissement du plan CFC avec l'éditeur CFC

Caractéristiques de la programmation D-MAP :

- Les composants élémentaires du programme sont les blocs et les compounds. Ceux-ci sont stockés dans des bibliothèques.
- Un programme D-MAP est créé avec des blocs et des compounds possédant les fonctionnalités requises. Cette opération s'effectue respectivement par instanciation ou copie des blocs ou des compounds à partir des bibliothèques.
- Les flux des données entre les blocs sont programmés en reliant les connecteurs (entrées/sorties) des différents blocs.

Bibliothèques

PX Design dispose de bibliothèques contenant les blocs de fonction et les "compounds". Ces bibliothèques renferment des exemples d'installations réelles, d'agrégats et d'équipements.

Gestion de l'énergie

Gestion de l'énergie avec les solutions CAFM (gestion des infrastructures assistée par ordinateur)

Du fait des progrès de l'intégration de systèmes hétérogènes, de nouvelles exigences ne cessent de s'imposer aux systèmes de gestion technique des bâtiments qui sont devenus les fournisseurs centraux de données pour l'exploitation des bâtiments. Un système de GTB est indispensable pour la gestion efficace et économique des bâtiments car il centralise toutes les données techniques du bâtiment qui sont ensuite traitées dans d'autres systèmes de gestion.

La gestion moderne des bâtiments se préoccupe essentiellement du confort de l'utilisateur et de la réduction des coûts d'exploitation. Pour y faire face efficacement, il est nécessaire de disposer d'autres systèmes qui s'appuient sur le système de GTB.

Pour l'exploitation efficace et économique de vos locaux, nous vous offrons nos solutions CAFM : CC (Consumption Control) pour la gestion de l'énergie et ADP (Advanced Data Processing) pour le contrôle technique des installations. Nos applications s'intègrent sans difficulté dans votre topologie système et vous aident pour l'exploitation de vos bâtiments.

Avec EMC (Surveillance et contrôle énergétiques), vous disposez en outre d'une solution logicielle innovante, basée sur Internet.

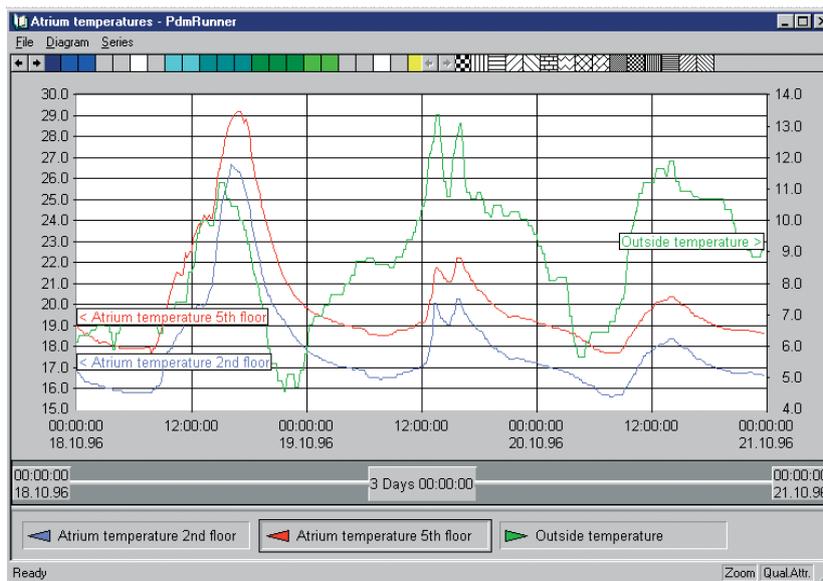
Contrôle technique des installations - Advanced Data Processing ADP



L'application ADP permet d'analyser les données techniques des installations (valeurs mesurées, grandeurs de réglage, signalisations, etc.) et de les regrouper dans des rapports. Chaque donnée pertinente du système de GTB peut être enregistrée à des fins d'analyse. Sur la base de ces données, des mesures d'optimisation techniques peuvent être prises et contrôlées.

Analyse des données techniques des installations :

- Vérification des conditions ambiantes
- Identification des potentiels d'optimisation
- Analyse des processus dans le système de GTB
- Contrôle de la supervision d'immeuble



Exemple : identification des potentiels d'optimisation

Un grand nombre de mesures d'optimisation et des économies de coûts peuvent être réalisées par des moyens simples, à condition que l'on ait identifié où se situe le potentiel d'optimisation. Si l'on contrôle avec ADP les allures de charge de certains groupes de consommateurs sur une période donnée, il est facile de déterminer en quel point il est possible de réaliser des économies en modifiant l'organisation.

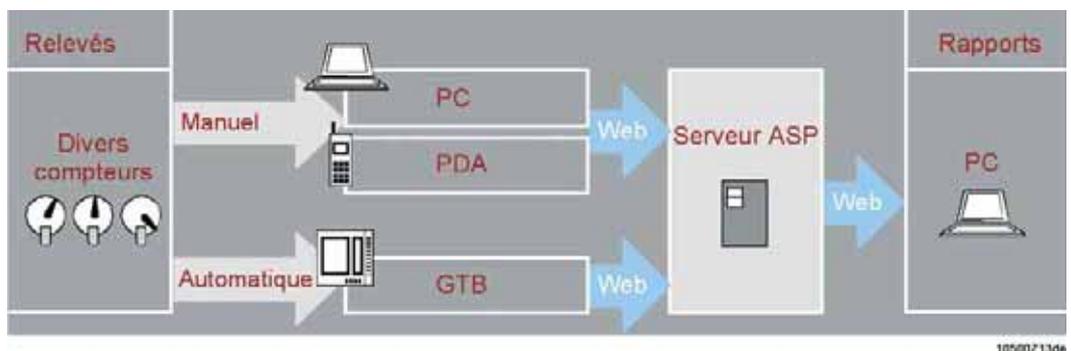
EMC : Surveillance & contrôle énergétiques (eAdvantage)

EMC est notre première solution eService, qui vous offre une application complète pour la gestion énergétique basée sur Internet.

Le module de service EMC contribue :

- à surveiller et contrôler vos coûts d'énergie et les frais d'exploitation de vos bâtiments
- à identifier les potentiels d'optimisation
- à améliorer la qualité et la performance d'exploitation de vos bâtiments

Vous obtenez régulièrement des rapports sur la consommation d'énergie et de fluides, ainsi que sur les émissions qui sont calculées directement à l'aide des données de consommation entrées.



Extension de DESIGO™ INSIGHT pour la conformité avec les réglementations

La solution Pharma est incontournable pour les installations dont les données enregistrées doivent présenter un niveau élevé de sécurité. Elle est même obligatoire pour satisfaire aux exigences de la directive FDA 21 CFR Part 11 ou de toute directive équivalente. La solution Pharma permet en outre de mettre en œuvre des stratégies de sécurités étendues et d'archiver les données au format XML en mode sécurisé par somme de contrôle.

Caractéristiques et points forts de la solution Pharma

- Une trace d'audit empêche les données considérées comme sensibles au titre des réglementations d'être modifiées de façon intempestive par le biais de la base d'événements, de la base de tendances ou de la base système.
- L'application Viewer permet de rechercher et de consulter des données dans la trace d'audit ou des fichiers d'archive sécurisés.
- Les journaux de transaction sont sauvegardés toutes les heures et les bases tous les jours, afin de réduire de manière significative d'éventuelles pertes de données en cas de panne du système.
- L'intégrité des données archivées est garantie par l'application d'un mécanisme de somme de contrôle MD5 sur chaque fichier d'archive. Le format d'enregistrement XML assure la lisibilité des données archivées pendant toute leur durée de conservation.

Application Audit-Trail / Archive Viewer

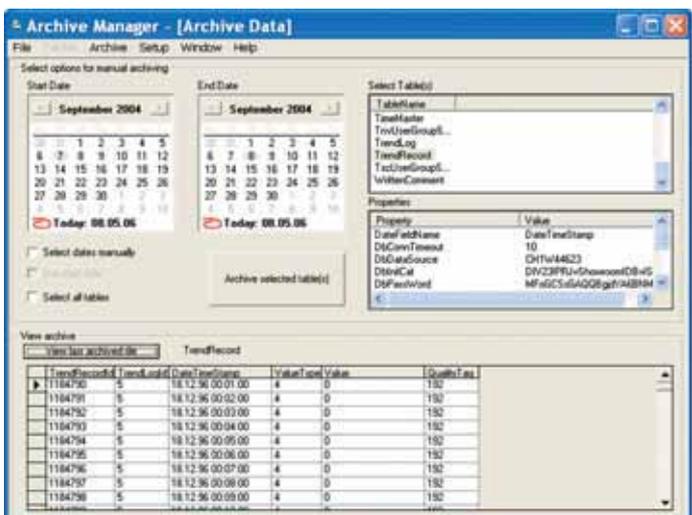


L'application Audit-Trail / Archive Viewer permet de rechercher et filtrer des données aussi bien dans la base de la trace d'audit que dans n'importe quel fichier d'archive XML. La solution Pharma permet de générer des rapports d'audit imprimables. Lors du chargement des données archivées, le système vérifie la somme de contrôle MD5 et intègre le résultat dans le rapport.

Application Archive-Manager



Le processus d'archivage est programmé pour s'exécuter automatiquement tous les mois. Il porte sur toutes les données critiques pour les réglementations gouvernementales des bases de données système, événement et tendance de DESIGO™ INSIGHT, ainsi que sur celles de la trace d'audit mentionnée précédemment. Il est possible de configurer librement la durée de conservation maximale des données. Une fois archivée, les données peuvent toujours être consultées dans un format XML sécurisé par somme de contrôle MD5. Une interface utilisateur permet aussi de déclencher manuellement l'archivage, dans le cas où par exemple on souhaite archiver séparément les données d'une "semaine de maintenance".



InfoCenter

InfoCenter génère des protocoles détaillés des conditions ambiantes pour l'industrie des sciences de la vie et les conserve pendant des décennies.

Surveillance et génération de rapports en conformité avec les réglementations

L'application Report-Manager d'InfoCenter permet de générer des modèles de rapport individuels en un tour de main. Elle présente sous forme de tableau et de graphique non seulement les données des systèmes subordonnés, mais aussi des analyses statistiques, des messages d'erreurs et dépassements de valeurs limites. D'un simple clic, il est possible de générer un rapport des écarts par rapport aux limites exigées. De nombreuses fonctions mathématiques autorisent les calculs les plus complexes, que ce soit une moyenne ou la température cinétique moyenne (MKT).

Il est possible d'apposer une certification électronique sur les rapports produits par InfoCenter, pour en faire des substituts valables de la documentation papier.

Un système de droits d'accès via Internet au serveur InfoCenter garantit que chaque utilisateur consulte uniquement les données dont il a réellement besoin. Il est possible de lancer des rapports à distance pour les analyser par l'application Audit-Trail, par exemple.

Sécurité des données

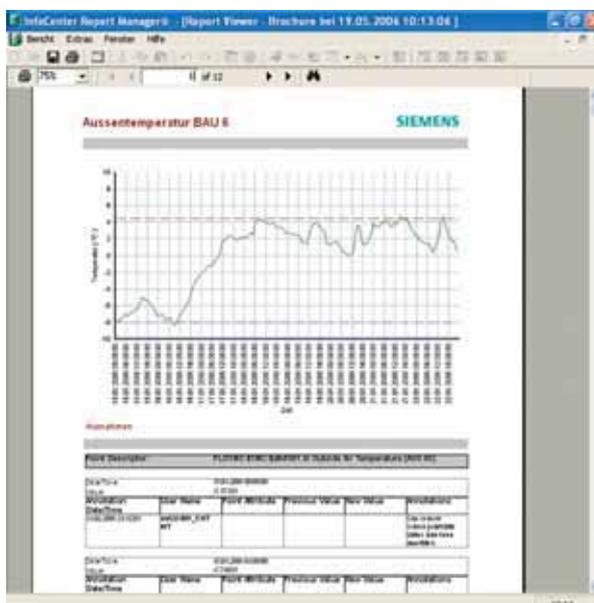
InfoCenter est spécialement conçu pour le traitement de données volumineuses et repose sur la solidité et la souplesse de Microsoft SQL Server. L'accès aux données est protégé par un ensemble complet de mesures de sécurité, et toute modification fait l'objet d'une inscription dans la trace d'audit.

Archivage fiable des données

Les données et rapports sensibles sont archivés automatiquement par InfoCenter, en toute sécurité et fiabilité. Le rechargement des données archivées, dans le cadre d'un audit par exemple, s'effectue aussi automatiquement, le système étant en mesure de reconstituer des périodes d'archivage réparties sur plusieurs supports.

Solutions techniques pour la directive 21 CFR Part 11

InfoCenter intègre de manière rationnelle les fonctions de sécurité prescrites par la directive 21 CFR Part 11, relatives par exemple à la sécurité des données, la protection d'accès, la trace d'audit, la sauvegarde et l'archivage. Siemens soutient le processus de conformité dans l'industrie des sciences de la vie avec une palette étendue de services de validation ainsi qu'un programme de formation modulaire complet pour les utilisateurs.



Systeme de gestion technique des b^atiments

Niveau d'automatisation - SIMATIC S7 pour applications industrielles



Niveau d'automatisation - SIMATIC S7 pour applications industrielles

L'automate programmable SIMATIC S7 de Siemens Building Technologies offre une solution d'automatisation compl^ete et coh^erente avec de nombreuses possibilit^es de communication et une construction modulaire, pour r^epondre aux diff^erentes applications industrielles.

Points forts de SIMATIC S7 :

- Communication normalis^ee via Ethernet TCP/IP, PROFIBUS DP, EIB, KNX S-Mode (EIB), LONWORKS
- P^eriph^erie d^ecentralis^ee avec DESIGO™ I/O ou SIMATIC ET 200
- Logiciel S7 WEB pour l'exploitation, la consultation et la maintenance
- Offre logicielle avec des composants standardis^es et ^eprouv^es

Une biblioth^eque compl^ete de blocs de fonctions standards ^eprouv^es r^epond ^a tous les domaines d'application du chauffage, de la ventilation et de la climatisation ainsi qu'^a d'autres lots techniques du b^atiment. Les composants modulaires de cette biblioth^eque peuvent ^etre combin^es et param^etr^es librement en fonction des sp^ecifications de l'installation.

Les r^eseaux de communication jouent un r^ole particuli^erement important dans la technique du b^atiment. Siemens offre des composants et des r^eseaux permettant une communication parfaite dans le monde industriel, du niveau gestion au niveau terrain. L'ouverture vers les r^eseaux bureautiques TCP/IP est bien entendu pr^evue, ainsi que l'int^egration de composants de constructeurs tiers par le biais d'un large ^eventail de protocoles et interfaces d^edi^ees.

Automate modulaire SIMATIC S7



SIMATIC S7 est un automate programmable modulaire pour toutes les applications standards de CVC. Par sa conception modulaire sans ventilateur, sa capacit^e ^a r^ealiser simplement des structures d^ecentralis^ees et sa convivialit^e, il constitue une solution ^economique et pratique pour les applications les plus diverses.

D^eclin^e en plusieurs CPU de performance croissante, il int^egre une palette compl^ete de modules aux fonctions puissantes parmi lesquels l'utilisateur ne choisit que ceux dont il a besoin pour son application. En cas d'extension du domaine d'application, il est possible de compl^eter l'automate ^a tout moment par des modules suppl^ementaires.

Composition d'un syst^eme :

- Un composant central (CPU). Il existe des CPU pour diff^erentes plages de puissance, dont des CPU avec entr^ees/sorties int^egr^ees et les fonctions correspondantes, ainsi que des CPU avec interface DP PROFIBUS.
- Modules de signalisation pour entr^ees/sorties num^eriques et analogiques
- Modules de communication pour couplage de bus et liaisons point ^a point
- Module d'alimentation pour le raccordement de SIMATIC S7 ^a une alimentation de 120 / 230 V~ ou 24 V-

Possibilit^es d'utilisation :

- Sur le bus Ethernet TCP/IP
- Autonome avec ^ecran tactile TP177B



Exploitation et supervision locales



L'écran tactile SIMATIC TP177B Touchpanel permet d'exploiter et de superviser localement les automates SIMATIC S7. Il autorise l'accès à tous les points et paramètres associés de toutes les installations (par exemple: messages, ordres de commutation). L'écran est habituellement monté dans une porte d'armoire.

Le SIMATIC TP177B permet à l'opérateur de localiser les anomalies, d'exploiter et d'optimiser des installations et des groupes, ainsi que d'adapter les heures de commutation.

Points forts :

- Utilisation facile grâce à une approche d'exploitation uniforme et homogène
- Représentation claire grâce aux vues d'installation, de groupes et de points de donnée.
- Assistance à l'utilisateur par l'affichage de défauts collectifs
- Possibilité de raccorder jusqu'à 4 SIMATIC S7-300 ou SIMATIC S7-400
- Protection par mot de passe

Exploitation et supervision via Internet avec le S7 WEB



Le S7 WEB constitue une nouvelle référence pour l'exploitation et la supervision dans la GTB. Il permet d'exploiter et de superviser des automates SIMATIC S7 (SIMATIC S7-300/S7-400) raccordés au réseau local, à l'intranet ou à l'internet par le biais d'un navigateur standard (par exemple Internet Explorer). Il s'articule au niveau matériel autour des processeurs de communication standards.

L'exploitation s'effectue par le biais de boîtes de dialogue normalisées au format HTML. La prise en charge des protocoles TCP/IP permet également d'exploiter et de superviser des installations de chauffage, ventilation et climatisation sur un PC standard quelconque équipé d'un navigateur Internet.

Avec S7 WEB, l'opérateur peut localiser des défauts et exploiter et optimiser des installations et des groupes où qu'il se trouve sur le réseau TCP/IP.

Caractéristiques :

- Conception moderne et évolutive
- Ingénierie assistée par des outils dédiés
- Utilisation facile grâce à une interface utilisateur homogène et intuitive basée sur une structure graphique hiérarchique
- Assistance à l'utilisateur par l'affichage de défauts collectifs
- Envoi de courrier électronique
- Schémas d'installation
- Accès depuis n'importe quel poste raccordé au réseau local, à l'intranet ou l'internet
- Utilisation de PC du marché exécutant un navigateur internet sans installation particulière

Niveau terrain - SIMATIC ET 200 S



Le bus PROFIBUS DP permet de raccorder des entrées/sorties logiques et analogiques à la commande centrale par le biais de SIMATIC S7.

Les périphériques peuvent alors décharger la commande centrale de certaines tâches. Il est possible de tester à l'avance des installations partielles et de les mettre en service. En cas d'erreur, des unités peuvent continuer à fonctionner de manière autonome.

Il existe des périphériques décentralisés pour SIMATIC de différentes tailles, formes et classes de protection, avec CPU librement programmable en option. L'ET 200S est particulièrement dédié aux fonctions de GTC.

En résumé : La réduction des frais de câblage s'accompagne d'une souplesse et d'une fiabilité accrue des installations.

Avec son vaste choix de module et son ingénierie, son montage et sa programmation homogènes, l'ET 200S constitue un choix logique comme système de périphérique universel. On peut combiner à volonté les différents modules de périphérie.

Logiciel d'automatisation SIMATIC S7

Des composants logiciels modulaires offrent une extrême souplesse pour la réalisation de solutions individuelles complexes. Des composants type préconfigurés couvrent les fonctions de chauffage, ventilation et climatisation. Ils permettent d'exécuter des applications standards efficaces et fiables. Ces composants type se décomposent à leur tour en blocs logiciels interchangeables, permettant d'allier la souplesse de programmation à une ingénierie efficace.

Blocs logiciels

Des blocs de commande généralistes permettent de programmer des commandes en toute souplesse. Ils se déclinent notamment en blocs logiques, blocs temporels et blocs de calcul, auxquels viennent s'ajouter des blocs de commande et de calcul dédiés à la GTB.

On peut citer comme exemple d'application la commande de pompes jumelées, la commande du démarrage, le calcul d'enthalpie et de la puissance calorifique.

Des modules d'entrée/sortie assurent l'acquisition et la commande de périphériques et de groupes.

Des blocs d'optimisation permettent d'exploiter l'installation sous des conditions de confort déterminées, en consommant le moins d'énergie possible. Parmi ces blocs, on peut citer notamment : programmation horaire, optimisation à l'enclenchement et à la coupure, commutation d'enthalpie, ventilation nocturne, optimisation du diagramme Hx, délestage des pointes de charge.

Des blocs pour systèmes tiers permettent de tirer pleinement parti des données et périphériques d'autres constructeurs.

Composants type ("typicals")

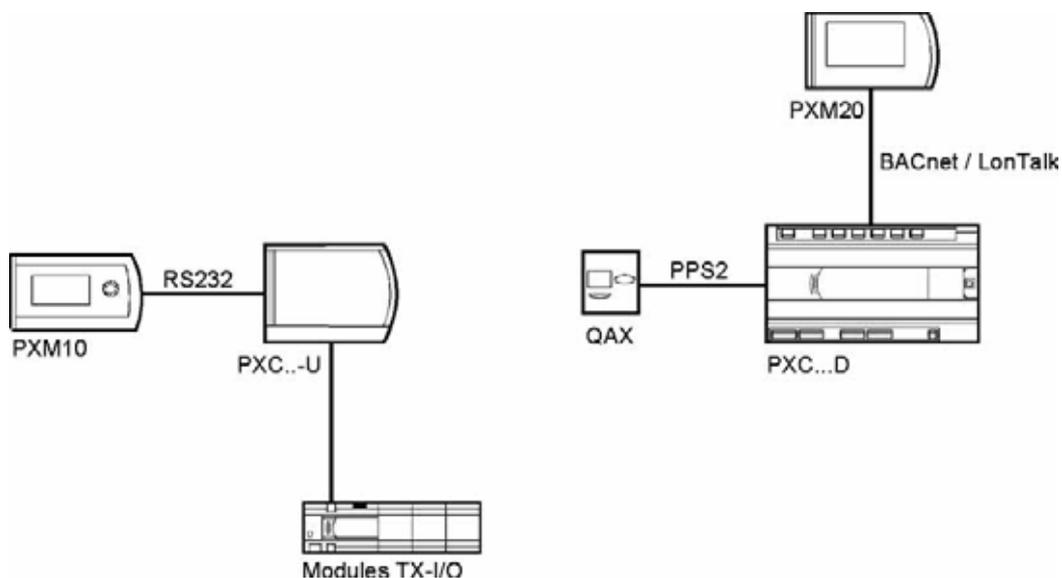
Des composants de la technique de ventilation (batterie chaude, batterie froide, ventilateur, volets, laveur d'air) permettent d'élaborer rapidement des applications de ventilation et de climatisation. L'automatisation d'installations de chauffage est également possible par le biais de composants dédiés comme des circuits de chauffage et des chaudières. La bibliothèque de composants type s'enrichit constamment et dispose aussi de composants pour les installations de froid et les applications spéciales.

Annexe

Topologies syst^eme

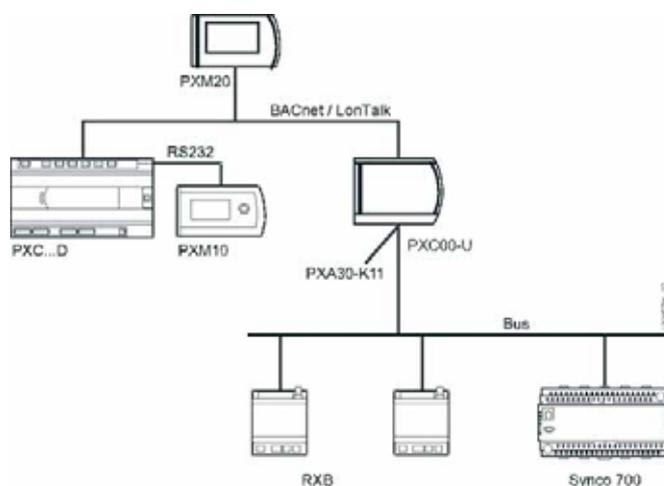
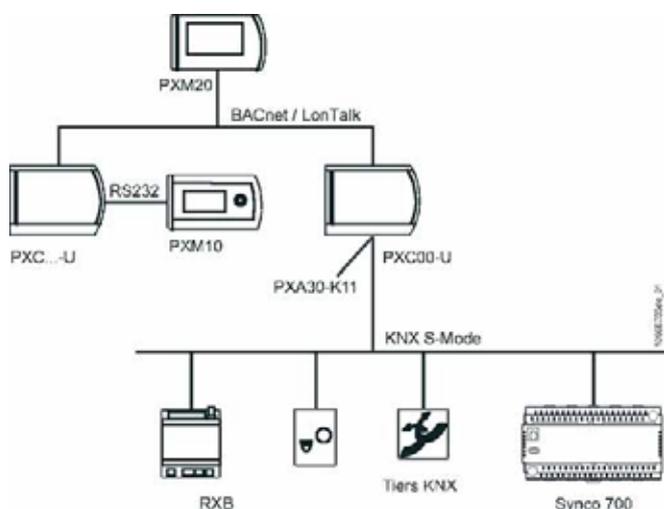
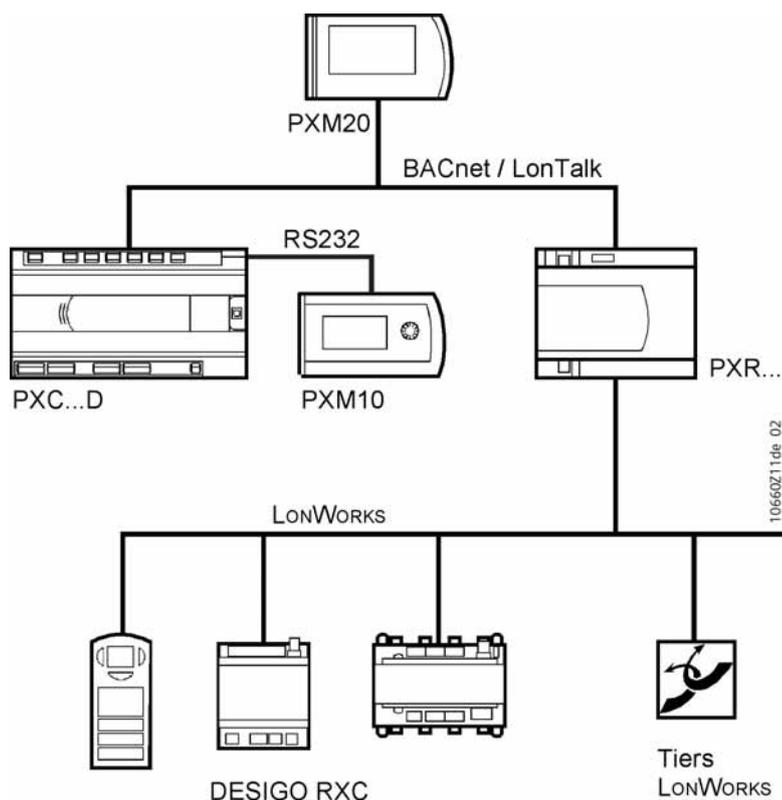
Structure du syst^eme pour les petits b^atiments

Quelques UTL PX modulaires ou compactes permettent d^eja de r^ealiser un petit syst^eme d'automation. Les UTL peuvent ^etre compl^et^ees facultativement par des appareils de commande QAX... ou PXM.



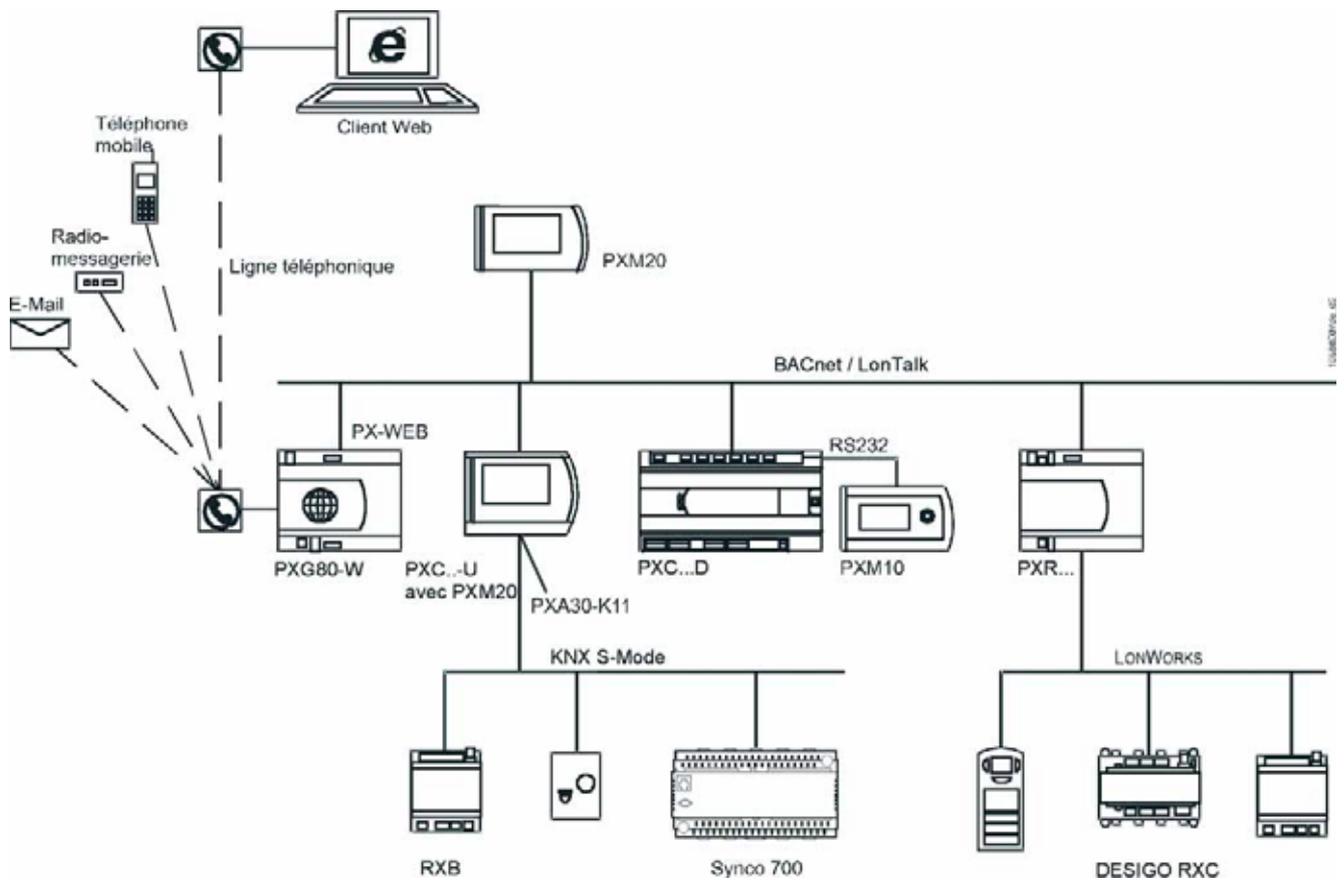
Topologies pour petits bâtiments avec système de gestion d'ambiance

Quelques UTL PX modulaires ou compacts permettent déjà de réaliser un petit système d'automatisation. Les UTL peuvent être complétées facultativement par des appareils de commande QAX... ou PXM. Le système de gestion d'ambiance DESIGO™ RX assure le confort individuel des utilisateurs en fonction des besoins. Les appareils DESIGO™ RXC et RXB communiquent via un protocole standard sur bus LonWorks ou KNX S-Mode. L'intégration transparente dans le système DESIGO™ donne accès à des fonctions supplémentaires.



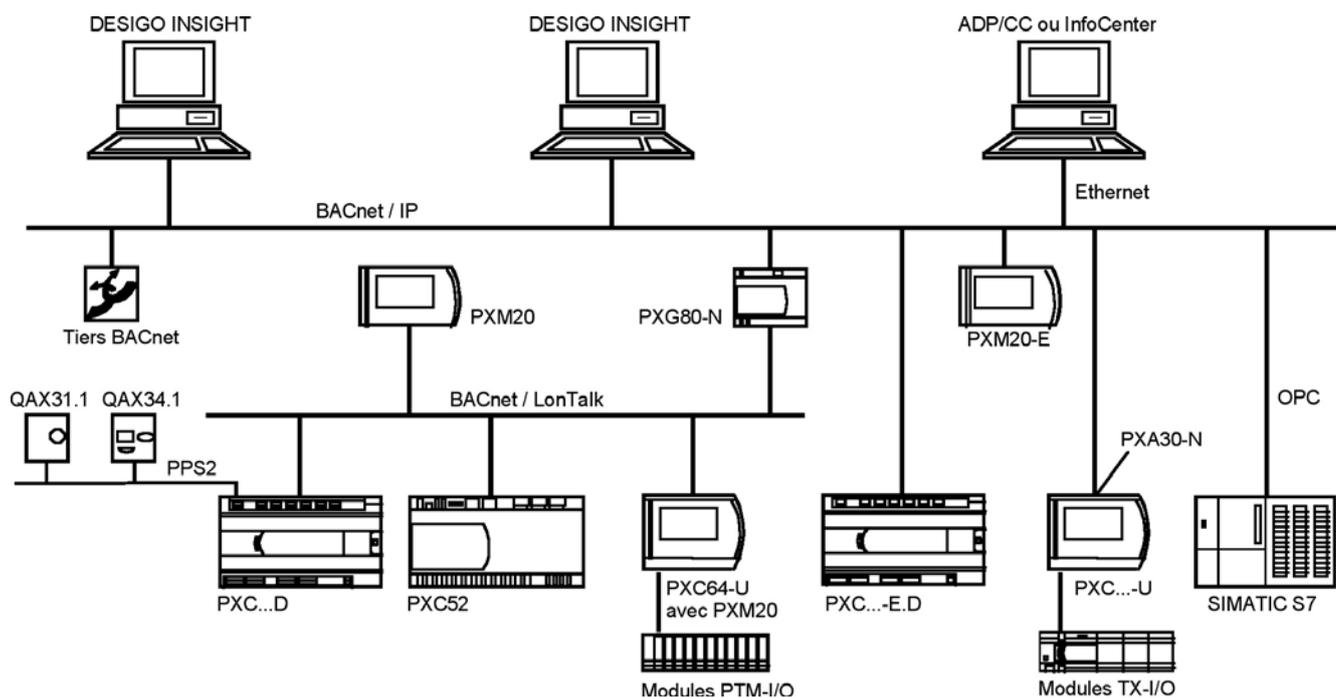
Topologies pour des bâtiments de petite à moyenne taille

Plusieurs unités de traitement local (UTL) PX et régulateurs d'ambiance RXC sont fédérés via BACnet/LonTalk et, selon la taille de l'installation, contrôlés et commandés par un ou plusieurs terminaux d'exploitation graphique PXM20. On peut aussi utiliser la gamme de régulateurs terminaux RXB à la place des RXC. L'exploitation locale d'une UTL peut être réalisée avec le terminal d'exploitation PXM10. Pour l'exploitation à distance, le système peut être complété par le serveur web PX-WEB. Grâce à ce dernier, l'exploitant dispose en permanence de la supervision de son installation complète, où qu'il se trouve. En cas de panne, une transmission d'alarme par SMS ou e-mail peut être assurée.



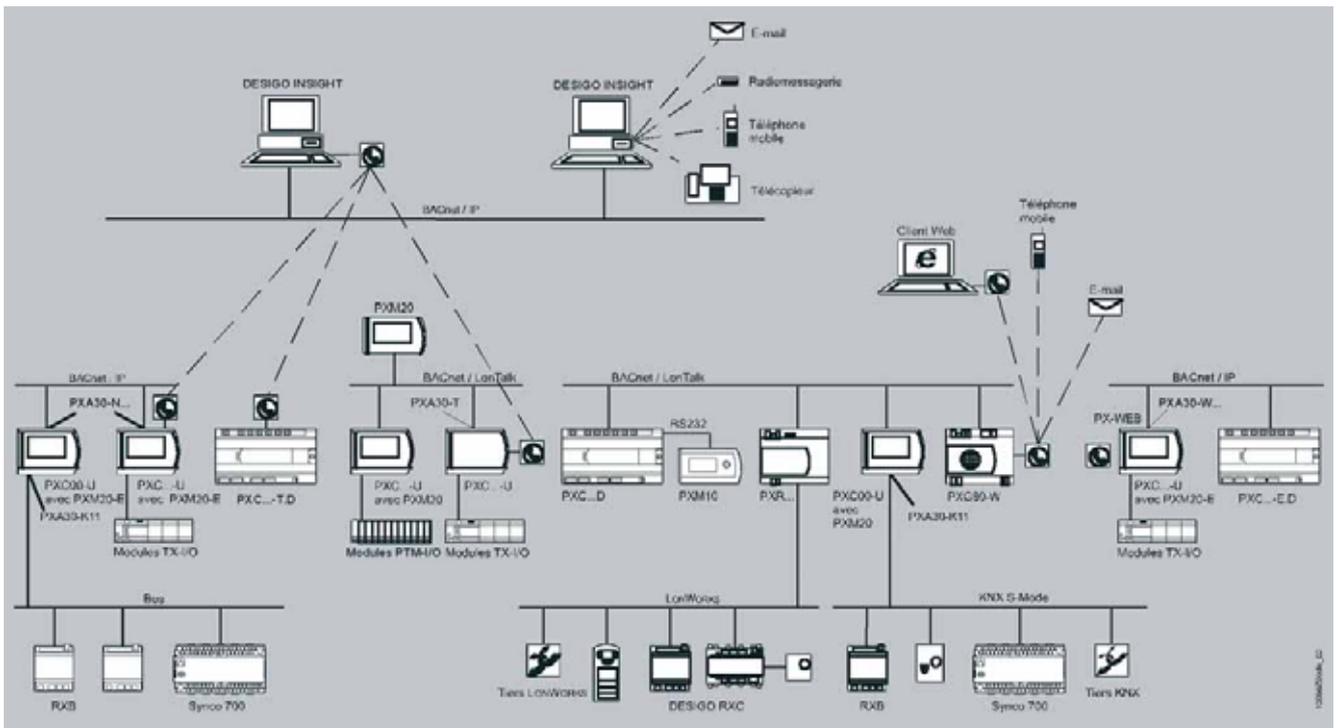
Topologies pour des moyens et grands ensembles

Le poste de gestion DESIGO™ INSIGHT permet l'exploitation globale d'une installation par l'intermédiaire de graphiques réalistes animés. Des programmes horaires commandés de façon centralisée, un traitement des alarmes et bien d'autres possibilités permettent une exploitation optimale de l'ensemble. Le système DESIGO™ peut être intégré dans des infrastructures informatiques existantes Ethernet/LAN. DESIGO™ INSIGHT peut être étendu à des systèmes comportant plusieurs implantations. L'utilisation de la technologie Internet est réalisée avec DESIGO™ WEB au niveau gestion et DESIGO™ PX-WEB au niveau automation.



B^atiments r^epartis

Depuis un poste de gestion DESIGO™ INSIGHT, on peut surveiller et commander ^a distance des installations d^eport^ees par l'interm^ediaire de liaisons t^elephoniques. En cas d'anomalie, les UTL ^etablissent automatiquement une communication t^elephonique avec le poste de gestion sup^erieur qui signale le probl^eme ^a l'op^erateur. Ce dernier peut atteindre imm^ediatement le graphique correspondant. PX-WEB assure la transmission d'alarme par SMS ou e-mail. L'acc^es ^a distance peut s'effectuer par modem, mais aussi par connexion Ethernet/LAN. Dans ce cas, le poste de gestion web peut ^etre raccord^e n'importe o^u au LAN interne.





19 - Conseils pratiques

- Tableau de conversion des unités
- Montage des sondes
- Valeurs de mesure des sondes
- Principes hydrauliques fondamentaux
- Diagrammes de détermination

19

Conseils pratiques

Tableaux de conversion des unités

Unités pour le calcul des besoins calorifiques

	Symboles	Anciennes unités	Unités SI légales	Conversion	
				de	en Unités SI
Chaleur spécifique	c	$\frac{\text{kcal}}{\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}}$	$\frac{\text{kJ}}{\text{kg} \cdot \text{K}}$	$1 \frac{\text{kcal}}{\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}} \approx 4,19 \frac{\text{kJ}}{\text{kg} \cdot \text{K}}$	$\frac{\text{kJ}}{\text{kg} \cdot \text{K}}$
				$0,24 \frac{\text{kcal}}{\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}} \approx 1 \frac{\text{kJ}}{\text{kg} \cdot \text{K}}$	$\frac{\text{kJ}}{\text{kg} \cdot \text{K}}$
Coefficient de transmission thermique	K	$\frac{\text{kcal}}{\text{m}^2 \cdot \text{h} \cdot ^\circ\text{C}}$	$\frac{\text{W}}{\text{m}^2 \cdot \text{K}}$	$1 \frac{\text{kcal}}{\text{m}^2 \cdot \text{h} \cdot ^\circ\text{C}} \approx 1,163 \frac{\text{W}}{\text{m}^2 \cdot \text{K}}$	$\frac{\text{W}}{\text{m}^2 \cdot \text{K}}$
				$0,86 \frac{\text{kcal}}{\text{m} \cdot \text{h} \cdot ^\circ\text{C}} \approx 1 \frac{\text{W}}{\text{m}^2 \cdot \text{K}}$	$\frac{\text{W}}{\text{m}^2 \cdot \text{K}}$
Conductibilité thermique	λ	$\frac{\text{kcal}}{\text{m} \cdot \text{h} \cdot ^\circ\text{C}}$	$\frac{\text{W}}{\text{m} \cdot \text{K}}$	$1 \frac{\text{kcal}}{\text{m}^2 \cdot \text{h} \cdot ^\circ\text{C}} \approx 1,163 \frac{\text{W}}{\text{m} \cdot \text{K}}$	$\frac{\text{W}}{\text{m} \cdot \text{K}}$
Capacité spécifique (Enthalpie spécifique)	q'	kcal/kg	kJ/kg d'air sec	$1 \text{ kcal/kg} \approx 4,19 \text{ kJ/kg}$	kJ/kg

Energie - Travail

Unités à convertir de	en	Unités SI légales			Anciennes unités	
		kWh	Joule J	Kilo-Joule KJ	kcal	kpm
1 kcal		0,00116	≈ 4200	$\approx 4,2$	1	427
1 kpm		0,0...	9,81	0,00981	0,00234	1
1 kWh		1	3600000	3 600	860	367 000
Joule 1 J		0,0...	1	0,001	$\approx 0,00024$	0,102
kilo-Joule 1 kJ		0,000278	1000	1	$0,239 \approx 0,24$	102

Pression (Pa)

Unités à convertir de	en	Unités SI légales			Anciennes unités		
		kPa	mbar	bar	mm CE	m CE	at
1 mm CE		$\approx 0,01$	$\approx 0,1$	$\approx 0,0001$	1	0,001	0,0001
1 m CE		≈ 10	≈ 100	$\approx 0,1$	1000	1	0,1
1 kp/cm ²		≈ 100	≈ 1000	≈ 1	10 000	10	1
1 at m							
1 kPa		1	≈ 10	$\approx 0,01$	≈ 100	$\approx 0,1$	$\approx 0,01$
1 mbar		$\approx 0,1$	1	$\approx 0,001$	≈ 10	$\approx 0,01$	$\approx 0,001$
1 bar		≈ 100	1000	1	$\approx 10 000$	≈ 10	≈ 1

Introduction de nouvelles abréviations

(normalisation internationale S.I.)

Diamètre nominal	DN	Pression nominale	PN

Equivalences

Pouces	mm	Pouces	mm
3/8"	12	1 1/4"	32
1/2"	15	1 1/2"	40
3/4"	20	2"	50
1"	26		

Puissance

Unités à convertir de	en	Unités SI légales		Anciennes unités
		W	kW	kcal/h
1 kcal/h		1,16	0,00116	1
1 W		1	0,001	0,860
1 kW		1000	1	860

Couple

Unités à convertir de	en	Unités SI légales	Anciennes unités	
		Nm	kpcm	Kpm
1 kpm		≈ 10	100	1
1 kpcm		$\approx 0,1$	1	0,01
1 Nm		1	≈ 10	$\approx 0,1$

Définitions

100 kPa = 1 bar \approx 10 mCE

max. Δp_{v100} = différence de pression max. admissible pour vanne grande ouverte

Δp_{v100} = différence de pression max. admissible pour fonctionnement normal du moteur sur toute la course de la vanne

$\Delta p_{max.}$ = différence de pression max. admissible sur la vanne fermée

Δp_s = différence de pression max. admissible pour laquelle le servomoteur peut encore maintenir la vanne fermée

k_{vs} = caractéristique de débit de la vanne en m³/h vanne grande ouverte sous une perte de charge de 100 kPa (1 bar)

k_{vr} = débit minimal de la vanne en m³/h, sous une perte de charge de 100 kPa (1 bar) pour lequel la tolérance de caractéristique est encore respectée.

Montage des sondes

Si l'on veut s'attirer des ennuis... ... il suffit de mal placer la sonde !

Des exigences accrues en matière de **confort** et le vif intérêt pour les **économies d'énergie** ont amené le développement de régulateurs et systèmes entiers d'une technologie avancée. Nos régulateurs peuvent tout faire, ou presque !
Mais, au cours des années, demeure toujours la même contrainte : où placer la ou les sondes

Pour obtenir le réglage optimum d'une installation, régulateurs et systèmes ont besoin d'**informations fiables**. Seules des sondes **correctement installées** peuvent répondre à ces besoins.

Les sondes **détectent, mesurent et transmettent** toutes variations de leur environnement immédiat. Rien ne peut éliminer ou corriger toute erreur due à un mauvais choix d'emplacement même avec une technologie d'avant-garde. Ces quelques conseils éviteront peut-être des soucis.

Sonde d'ambiance (et thermostat d'ambiance)

Toute l'installation de chauffage dépend du thermostat (ou de la sonde d'ambiance).

Où la placer ?



Le confort et la facture « Energie » dépendent du choix de son emplacement. Si la pièce choisie est froide, toutes les autres pièces seront surchauffées. Au contraire, une pièce tempérée amènera pour le restant de l'installation une insuffisance de confort.

Penser aux salles de séjour avec cheminée (en service) : les autres pièces seraient sous-chauffées.

Dans la pièce choisie, **pas de robinets thermostatiques** qui fausseraient l'action de la sonde d'ambiance (surchauffe).

- De préférence sur mur intérieur, à l'opposé du radiateur.
- Hauteur de montage : 1,50 m.
- A éloigner de toutes les sources de chaleur d'au moins 1,50 m.

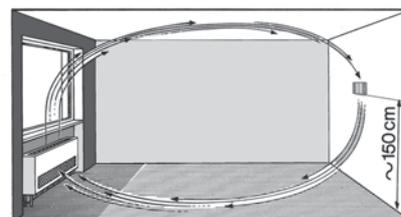
En conclusion :

Choisir un emplacement donnant une moyenne des besoins en chauffage des locaux à chauffer.

Ne pas oublier que :

- Le confort est important.
- La facture « Energie » l'est tout autant.

Si le raccordement électrique nécessite des travaux de tapisserie, ils coûteront moins chers qu'une surconsommation pendant des années.

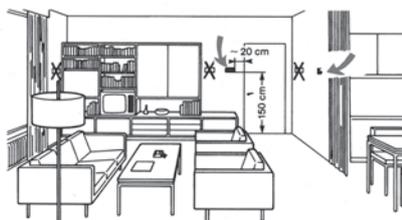


Etre admirée c'est bien.
...être efficace c'est mieux !

Eviter toutes les sources de chaleur « gratuites »



Egalement le réfrigérateur :
il fait du froid mais dégage de la chaleur...



Proscrire

- Sur étagères, dans des niches
- Derrière portes et tentures
- Murs exposés au soleil ou aux courants d'air
- Murs avec tuyaux de chauffage, eau chaude sanitaire, cheminée
- Murs extérieurs
- Contre une porte : raccordement électrique facile mais surchauffe (courants d'air).

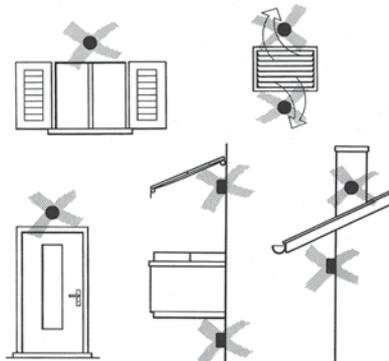
Sonde extérieure

Montage

C'est le **pilote extérieur** de l'installation d'où l'importance du choix de son montage.



La placer pour mesurer la moyenne des températures extérieures, vent... ressentie par la ou les façades les plus froides.
Penser également au passage du câble de raccordement électrique (2 fils).
(Si le câble est encastré, cimenter le trou de passage dans le mur).



Eviter dessus portes, fenêtres et ventilation de la chaufferie.
Ne pas l'abriter sous un auvent.

La sonde extérieure doit être :

- Accessible facilement
- Sur la façade des pièces principales chauffées
- Placée sur la façade Nord ou Nord-Ouest dans le doute
- Proscrire façade exposée au soleil, même matinal (Est).



Ne jamais peindre la sonde (erreur de mesure)

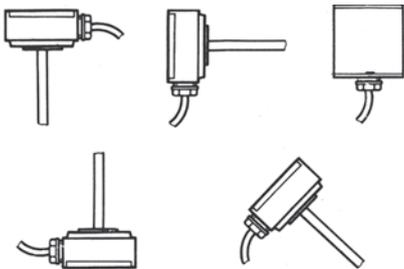
Montage des sondes

Sonde d'applique et à plongeur

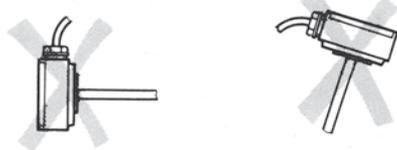
Position de montage de la sonde

Proscrire toute position pour laquelle par suite d'une fuite d'eau, il pourrait y avoir infiltration d'eau dans la sonde, court-circuit et mise hors service de la régulation.

Montages corrects

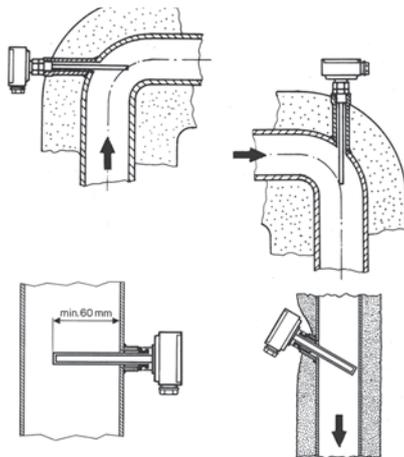


Montages à proscrire

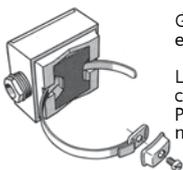


Montage de la sonde à plongeur

- Tenir compte de l'épaisseur du calorifuge: prévoir manchon à souder en conséquence.
- Monter de préférence la gaine dans un coude de l'installation
- Tenir compte du sens du fluide (ne pas monter la gaine à contre-courant de l'écoulement du fluide).



Montage de la sonde d'applique



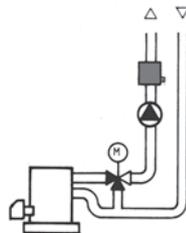
Gratter la tuyauterie pour enlever peinture et rouille.

La sonde QAD22 est livrée avec collier de serrage prémonté. Pour tube de DN maxi de 140 mm

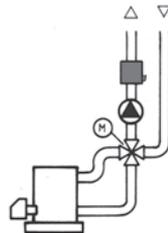
Emplacements de montage des sondes (applique QAD22 ou à plongeur QAE2120.010)

• Pompe montée sur le départ

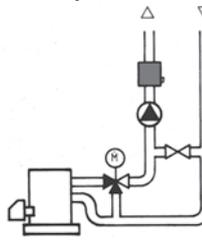
Avec vanne de mélange
3 voies



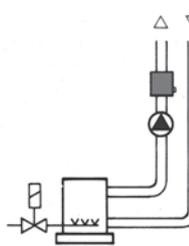
4 voies



3 voies
(chauffage par le sol)

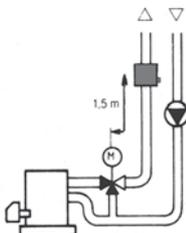


sans vanne

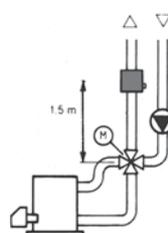


• Pompe montée sur retour

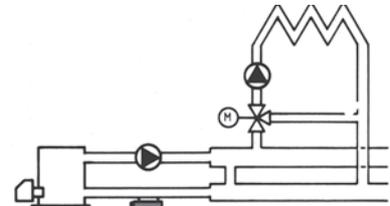
Avec vanne de mélange
3 voies



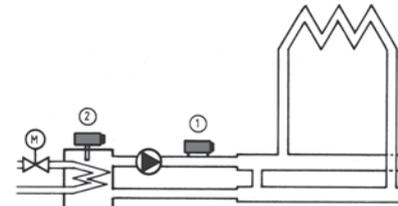
4 voies



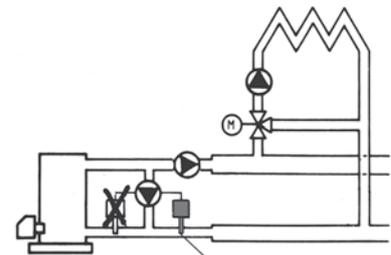
• Limitation MINI de la température de retour chaudière.



• Limitation MINI ① ou MAXI ② de la température de départ chauffage



• Commande de la pompe de recyclage chaudière



Sonde ou thermostat

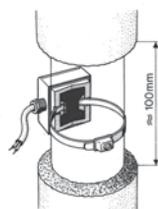
Sonde d'applique ou à plongeur ?

Sonde d'applique QAD22

- Points forts**
- Constante de temps 3 s (elle est de 30 s pour la sonde QAE2120.010 avec son doigt de gant)
 - Se monte sans vidange de l'installation (peut-être installée même en hiver).
 - Peut être déplacée facilement si l'emplacement initial n'est pas correct.

Limites

- Tuyauterie de DN 140 mm maxi



Ne jamais calorifuger la sonde

DN = Diamètre nominal

Sonde à plongeur QAE2120.010

Points forts

- Pour tuyauterie de DN supérieurs à 65 mm, le plongeur de la sonde mesure, au sein du fluide, sa température moyenne.
- Pas d'incidence de l'environnement sur la prise de température (courants d'air extérieur - autres tuyauteries...)



Valeurs de mesure des sondes

Type de sondes	ϑ (°C)	R (Ω)	ϑ (°C)	R (Ω)	ϑ (°C)	ϑ (Ω)	ϑ (°C)	R (Ω)	ϑ (°C)	R (Ω)	ϑ (°C)	R (Ω)
Sondes nickel (LG-Ni1000)												
QAA24...27	-30	871.694	2	1008.875	34	1156.716	66	1316.317	98	1488.774	130	1675.187
QAA35	-29	875.830	3	1013.328	35	1161.520	67	1321.506	99	1494.383	131	1681.249
QAA64	-28	879.976	4	1017.791	36	1166.335	68	1326.707	100	1500.005	132	1687.326
QAC21	-27	884.131	5	1022.265	37	1171.162	69	1331.922	101	1505.641	133	1693.418
QAC22	-26	888.296	6	1026.749	38	1176.001	70	1337.148	102	1511.290	134	1699.525
QAD21	-25	892.470	7	1031.244	39	1180.851	71	1342.388	103	1516.954	135	1705.646
QAD22	-24	896.654	8	1035.750	40	1185.713	72	1347.640	104	1522.631	136	1711.782
QAE21...	-23	900.847	9	1040.266	41	1190.586	73	1352.905	105	1528.322	137	1717.933
QAE22...	-22	905.050	10	1044.793	42	1195.471	74	1358.183	106	1534.026	138	1724.099
QAM21...	-21	909.262	11	1049.330	43	1200.368	75	1363.474	107	1539.745	139	1730.280
QAM22...	-20	913.464	12	1053.878	44	1205.277	76	1368.777	108	1545.478	140	1736.476
QAP22...	-19	917.716	13	1058.437	45	1210.197	77	1374.094	109	1551.224	141	1742.688
	-18	921.957	14	1063.007	46	1215.130	78	1379.423	110	1556.985	142	1748.914
	-17	926.208	15	1067.588	47	1220.074	79	1384.765	111	1562.759	143	1755.155
	-16	930.469	16	1072.179	48	1225.030	80	1390.120	112	1568.548	144	1761.411
	-15	934.740	17	1076.781	49	1229.998	81	1395.489	113	1574.351	145	1767.683
	-14	939.020	18	1081.394	50	1234.978	82	1400.870	114	1580.168	146	1773.970
	-13	943.311	19	1086.018	51	1239.970	83	1406.264	114	1585.999	147	1780.272
	-12	947.611	20	1090.653	52	1244.974	84	1411.672	116	1591.844	148	1786.589
	-11	951.921	21	1095.300	53	1249.991	85	1417.093	117	1597.704	149	1792.921
	-10	956.242	22	1099.957	54	1255.019	86	1422.526	118	1603.577	150	1799.269
	-9	960.572	23	1104.625	55	1260.060	87	1427.974	119	1609.465	151	1805.633
	-8	964.912	24	1109.304	56	1265.112	88	1433.434	120	1615.368	152	1812.011
	-7	969.263	25	1113.995	57	1271.177	89	1438.908	121	1621.284	153	1818.405
	-6	973.623	26	1118.696	58	1275.254	90	1444.395	122	1627.216	154	1824.815
	-5	977.994	27	1123.409	59	1280.344	91	1449.895	123	1633.161	155	1831.240
	-4	982.374	28	1128.133	60	1285.446	92	1455.409	124	1639.121	156	1837.681
	-3	986.765	29	1132.869	61	1290.560	93	1460.956	125	1645.096	157	1844.137
	-2	991.167	30	1137.616	62	1295.686	94	1466.477	126	1651.085	158	1850.609
	-1	995.578	31	1142.374	63	1300.825	95	1472.031	127	1657.088	159	1857.096
	0	1000.000	32	1147.143	64	1305.977	96	1477.598	128	1663.107	160	1863.599
	1	1004.432	33	1151.924	65	1311.140	97	1483.180	129	1669.140		
Sondes CTN												
QAC31	-35	672.10	-23	660.99	-11	644.07	1	621.08	13	593.32	25	563.50
QAC32	-34	671.37	-22	659.82	-10	642.38	2	618.92	14	590.87	26	561.02
	-33	670.61	-21	658.60	-9	640.65	3	616.73	15	588.41	27	558.55
	-32	669.81	-20	657.34	-8	638.87	4	614.50	16	585.94	28	556.09
	-31	668.98	-19	656.04	-7	637.05	5	612.24	17	583.45	29	553.64
	-30	668.11	-18	654.69	-6	635.19	6	609.96	18	580.97	30	551.21
	-29	667.21	-17	653.31	-5	633.29	7	607.65	19	578.47	31	548.79
	-28	666.27	-16	651.88	-4	631.35	8	605.32	20	575.00	32	546.39
	-27	665.29	-15	650.40	-3	629.37	9	602.96	21	573.47	33	544.01
	-26	664.27	-14	648.89	-2	627.36	10	600.58	22	570.98	34	541.64
	-25	663.22	-13	647.33	-1	625.30	11	598.18	23	568.48	35	539.30
	-24	662.13	-12	645.72	0	623.21	12	595.76	24	565.99		

Valeurs de mesure des sondes

Elément de mesure T1											
Tableau des résistances et des tensions											
t [°C]	R _F [Ohm]	U _F [V]	t [°C]	R _F [Ohm]	U _F [V]	t [°C]	R _F [Ohm]	U _F [V]	t [°C]	R _F [Ohm]	U _F [V]
-30	1934	2.431	10	2326	2.831	50	2745	3.231	90	3194	3.631
-29	1944	2.441	11	2337	2.841	51	2756	3.241	91	3206	3.641
-28	1953	2.451	12	2347	2.851	52	2767	3.251	92	3217	3.651
-27	1963	2.461	13	2357	2.861	53	2778	3.261	93	3229	3.661
-26	1972	2.471	14	2367	2.871	54	2789	3.271	94	3240	3.671
-25	1982	2.481	15	2377	2.881	55	2800	3.281	95	3252	3.681
-24	1991	2.491	16	2388	2.891	56	2811	3.291	96	3264	3.691
-23	2001	2.501	17	2398	2.901	57	2822	3.301	97	3276	3.701
-22	2011	2.511	18	2408	2.911	58	2833	3.311	98	3287	3.711
-21	2020	2.521	19	2418	2.921	59	2844	3.321	99	3299	3.721
-20	2030	2.531	20	2429	2.931	60	2855	3.331	100	3311	3.731
-19	2040	2.541	21	2439	2.941	61	2866	3.341	101	3323	3.741
-18	2049	2.551	22	2449	2.951	62	2877	3.351	102	3335	3.751
-17	2059	2.561	23	2460	2.961	63	2888	3.361	103	3347	3.761
-16	2069	2.571	24	2470	2.971	64	2899	3.371	104	3358	3.771
-15	2078	2.581	25	2480	2.981	65	2910	3.381	105	3370	3.781
-14	2088	2.591	26	2491	2.991	66	2921	3.391	106	3382	3.791
-13	2098	2.601	27	2501	3.001	67	2932	3.401	107	3394	3.801
-12	2108	2.611	28	2512	3.011	68	2943	3.411	108	3406	3.811
-11	2117	2.621	29	2522	3.021	69	2955	3.421	109	3418	3.821
-10	2127	2.631	30	2532	3.031	70	2966	3.431	110	3430	3.831
-9	2137	2.641	31	2543	3.041	71	2977	3.441	111	3442	3.841
-8	2147	2.651	32	2553	3.051	72	2988	3.451	112	3454	3.851
-7	2157	2.661	33	2564	3.061	73	3000	3.461	113	3466	3.861
-6	2166	2.671	34	2574	3.071	74	3011	3.471	114	3478	3.871
-5	2176	2.681	35	2585	3.081	75	3022	3.481	115	3491	3.881
-4	2186	2.691	36	2596	3.091	76	3033	3.491	116	3503	3.891
-3	2196	2.701	37	2606	3.101	77	3045	3.501	117	3515	3.901
-2	2206	2.711	38	2617	3.111	78	3056	3.511	118	3527	3.911
-1	2216	2.721	39	2627	3.121	79	3067	3.521	119	3539	3.921
0	2226	2.731	40	2638	3.131	80	3079	3.531	120	3552	3.931
1	2236	2.741	41	2649	3.141	81	3090	3.541	121	3564	3.941
2	2246	2.751	42	2659	3.151	82	3102	3.551	122	3576	3.951
3	2256	2.761	43	2670	3.161	83	3113	3.561	123	3588	3.961
4	2266	2.771	44	2681	3.171	84	3125	3.571	124	3601	3.971
5	2276	2.781	45	2692	3.181	85	3136	3.581	125	3613	3.981
6	2286	2.791	46	2702	3.191	86	3148	3.591	126	3625	3.991
7	2296	2.801	47	2713	3.201	87	3159	3.601	127	3638	4.001
8	2306	2.811	48	2724	3.211	88	3171	3.611	128	3650	4.011
9	2316	2.821	49	2735	3.221	89	3182	3.621	129	3663	4.021
									130	3675	4.031

Légende :

t = Température [°C]

R_F = Résistance de l'élément T1 (à utiliser uniquement pour l'étalonnage d'un simulateur de température)

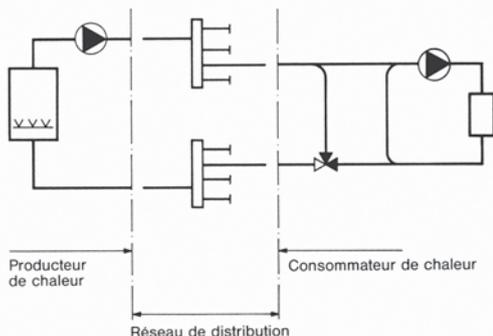
U_F = Tension de la sonde (linéarisée)

Circuits hydrauliques dans les installations de chauffage, ventilation et climatisation

Principes fondamentaux

Subdivision des circuits hydrauliques

Dans le domaine du chauffage, de la ventilation et du conditionnement d'air, les circuits hydrauliques peuvent se subdiviser en trois parties : la production de chaleur, la distribution de chaleur, la consommation de chaleur.

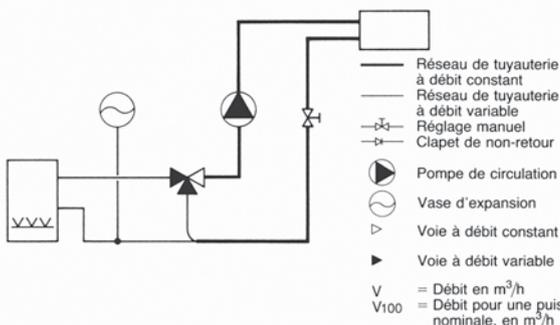


Dans le cas de solutions standard, on représentera le plus souvent l'installation complète, c'est-à-dire la production de chaleur, le réseau de distribution et la consommation de chaleur, afin d'en faciliter la compréhension. Une subdivision selon la représentation n'est à recommander que pour les installations complexes.

Indications générales

Signes et symboles

La représentation ci-dessous a été choisie pour une meilleure compréhension du fonctionnement d'un circuit hydraulique :



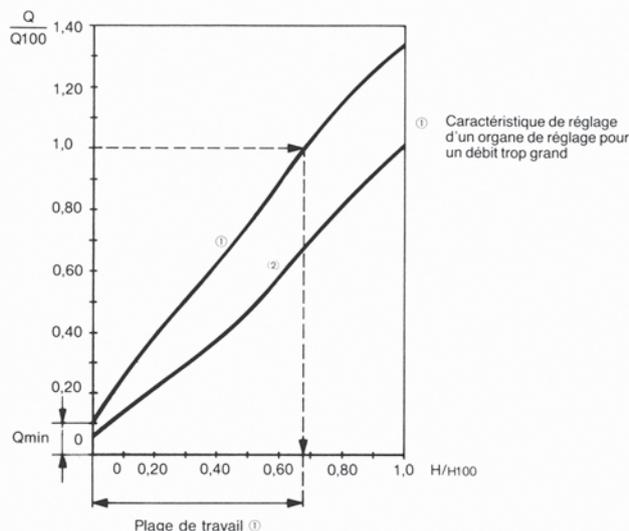
Montage des éléments de positionnement

Les vannes à 2 voies doivent être montées de telle façon que la flèche située sur le corps de vanne indique toujours le sens d'écoulement du fluide. Les vannes à trois voies avec moteurs électro-hydrauliques SK... sont utilisables aussi bien comme vannes mélangeuses que comme vannes de répartition. Il est toutefois préférable de les monter comme vannes mélangeuses du fait des meilleurs rapports d'écoulement. Il faut s'attendre à un niveau de bruit plus important pour les vannes de répartition à partir de $\Delta p_{V100} > 200 \text{ kPa}$ (20 m CE).



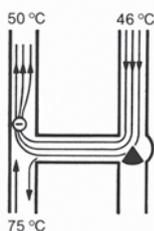
Étranglements de réglage

Ils servent au réglage du débit nominal par l'élément de positionnement. L'écart de température (départ/retour) ayant servi au calcul du débit sert de grandeur de référence. Le débit est plus élevé que le débit nominal calculé (et l'écart de température est donc plus petit que prévu) si l'on ne procède pas au réglage. La plage de travail de la vanne sera diminuée c'est-à-dire que le débit nominal ne sera pas atteint, comme prévu, pour une course H = 100% mais déjà avant, par exemple pour H = 65%. La vanne de réglage travaille de ce fait plus dans le domaine du saut de débit en cas de fonctionnement en faible charge. Il s'ensuit des variations de température et une usure plus élevée de la vanne du fait du réglage OUVERT/FERMÉ. L'étranglement du réglage a donc pour conséquence que le débit nominal n'est atteint que si la vanne est complètement ouverte et non pas lorsqu'elle n'est ouverte que partiellement.



Pour que les étranglements soient aussi efficaces en charge partielle, ils doivent être incorporés par principe dans la partie du réseau de tuyauterie avec débit constant. Exception : les étranglements qui servent à la limitation maximale du débit.

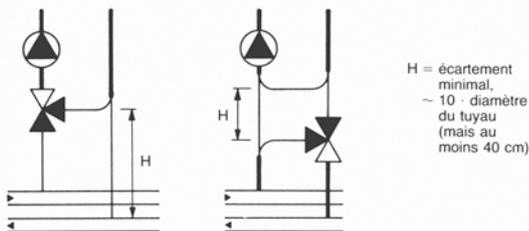
Circulation parasite en cas de raccords en bypasse



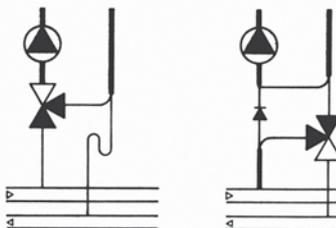
Les circuits de chauffage peuvent se réchauffer malgré la fermeture des vannes à fermeture étanche. La raison se trouve dans les rapports d'écoulement défavorables aux deux endroits de raccordement en bypasse. Une sous-pression locale (⊖) est produite par suite de la vitesse du fluide plus élevée due au rétrécissement du courant. De l'eau départ chaudière est introduite dans le circuit secondaire (Thermosiphon) d'où chauffage malgré la vanne fermée.

Les mesures ci-après permettent de l'éviter :

- petites vitesses d'écoulement ;
- augmentation de la résistance à l'écoulement dans la partie de tuyauterie critique. Ceci est généralement atteint par un éloignement suffisamment grand vis-à-vis de la tuyauterie chaude.



Un coude dans la tuyauterie ou un clapet de non-retour sont des solutions applicables si la hauteur de montage de la vanne de mélange est trop faible.

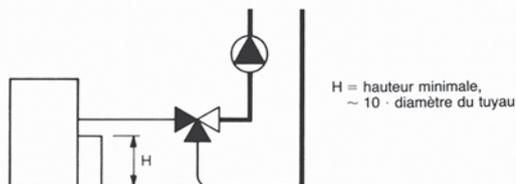


Circuits hydrauliques dans les installations de chauffage, ventilation et climatisation

Principes fondamentaux (suite)

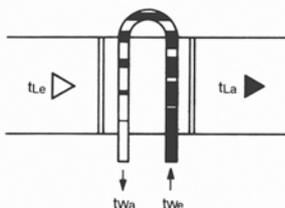
Circulation parasite dans les raccordements de chaudière

Un frein de circulation par gravité sous forme d'une boucle de retour empêche le réchauffement des circuits de chauffage dans le cas de chaudières combinées.



– Batterie chaude à contre-courant.

Du point de vue thermique, les fluides primaires et secondaires coulent ici en sens contraire. L'eau chaude du retour est raccordée au côté d'air froid, le départ au côté d'air chaud.



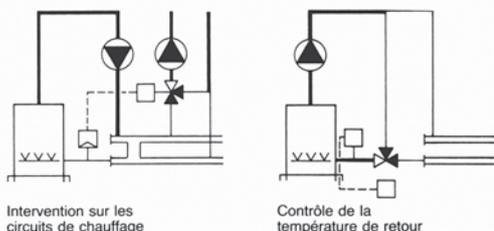
La température du retour peut descendre au niveau de la température d'entrée de l'air surtout dans le cas de batteries chaudes surdimensionnées. Protection antigel : le retour peut geler malgré le bon emplacement des sondes antigel. La surpuissance des batteries chaudes à contre-courant est le plus souvent faible.

Indications pour les installations de chauffage

Maintien du retour sur une valeur élevée

La température du retour ne doit pas descendre au-dessous de 55 °C afin d'éviter une corrosion de la chaudière par les gaz de combustion — cette corrosion se produit si l'on descend au-dessous de la température de point de rosée des gaz de combustion des chaudières à mazout, à gaz et à condensation (chaudière acier). La tâche du circuit hydraulique et de la régulation est de maintenir à tout prix à une valeur élevée la température du retour dans le cas le plus défavorable : au démarrage de l'installation à froid après la réduction nocturne ou à faible charge. Ceci ne peut être atteint que si le débit de l'eau froide de retour est limité. Pour ce faire, on dispose des possibilités ci-après :

- installations avec stations de répartition centralisées : montage d'un régulateur de limitation avec intervention sur les vannes des circuits de chauffage ;
- installations avec sous-stations : montage d'une régulation centrale avec vanne motorisée si le coût du raccordement électrique chaufferie/sous-stations est trop élevé.



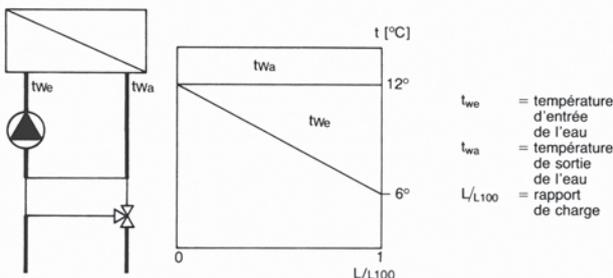
Intervention sur les circuits de chauffage

Contrôle de la température de retour

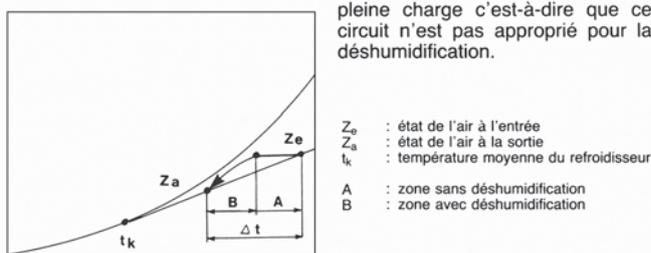
Raccordement de refroidisseurs d'eau

Le raccordement de la batterie froide doit être exécuté différemment selon l'application c'est-à-dire refroidir avec ou sans déshumidification.

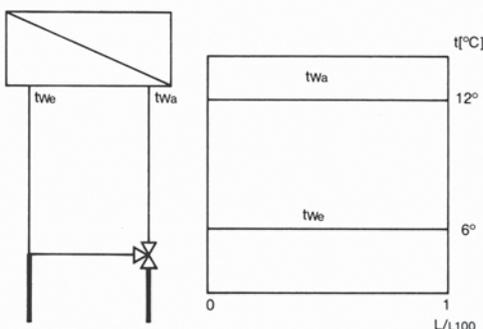
– Batterie froide à débit constant :



Etant donné la température plus élevée du départ de l'eau de refroidissement en fonctionnement à charge partielle, une déshumidification ne se produit pratiquement que pour des conditions de pleine charge c'est-à-dire que ce circuit n'est pas approprié pour la déshumidification.



– Batterie froide avec débit variable :



Indications pour les installations de ventilation/climat.

Flux dans les batteries chaudes

Deux procédés sont utilisés pour les batteries chaudes : le procédé à courant parallèle et le procédé à contre-courant. Les possibilités de protection antigel sont influencées par le procédé.

– Batterie chaude à courant parallèle.

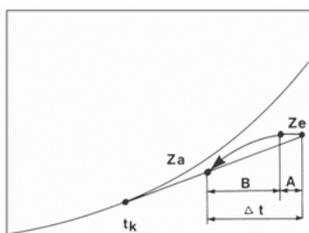
Du point de vue thermique, les fluides primaires et secondaires coulent dans le même sens. L'eau chaude du départ est raccordée au côté d'air froid, le retour au côté d'air chaud.



Dans ce cas, la température de sortie de l'eau t_{wa} ne peut jamais descendre au-dessous du niveau de la température de sortie de l'air. Protection antigel : un fonctionnement parfait de la protection antigel est assuré.

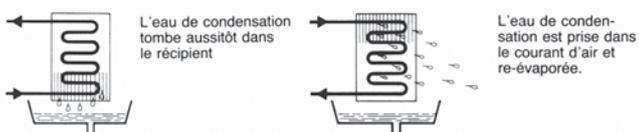
Circuits hydrauliques dans les installations de chauffage, ventilation et climatisation

Principes fondamentaux (suite)



La température de départ de la batterie froide est constante sur toute la plage de charge. La déshumidification entre donc immédiatement en action.

Raccordement d'eau de refroidissement :



Le raccordement de l'eau de refroidissement est toujours prévu en bas du refroidisseur.

Calcul du débit V_{100}

Le débit nécessaire se calcule comme suit :

$$V_{100} = \frac{Q_{100}}{c \cdot p \cdot \Delta t}$$

Q_{100} = puissance nominale [KW = KJ/s ou Kcal/h]
 c = chaleur spéc. [KH/kg · K ou Kcal/kg · K]
 p = densité [kg/m³] (ou masse volumique)
 Δt = différence de température déterminante [K] du liquide de refroidissement

Pour l'eau, le débit peut être calculé avec une formule simplifiée :

$$V_{100} = \frac{Q_{100} \cdot f}{p \cdot \Delta t}$$

f = facteur de correction des unités
 c = 4,19 KJ/kg · K ou 1 Kcal/kg · K
 p = 1000 kg/m³

V_{100} en	m ³ /h		
Q_{100} en	KW	KJ/s	Kcal/h
$f =$	0.86		0.001

L'influence de la densité, changeant avec la température, doit être prise en compte dans les installations à eau surchauffée avec des températures de fonctionnement supérieures à 120 °C.

$$V_{100} = K \cdot V_{100uk}$$

k = facteur de correction de densité
 V_{100} = débit corrigé
 V_{100uk} = débit non corrigé

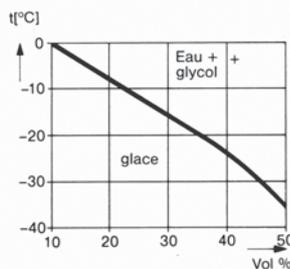
t_m	120°	140°	160°	180°	200°	220°
k	1.04	1.06	1.08	1.10	1.13	1.16

Le calcul de la perte de charge dans le réseau doit être fait avec le débit corrigé.

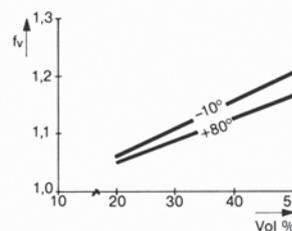
Installations avec mélange eau-glycol

La densité, la chaleur spécifique et la viscosité changent par rapport à l'eau par l'utilisation de glycol. L'influence de la viscosité changeante peut être négligée pour des températures de fonctionnement jusqu'à -10 °C. Le dimensionnement et le calcul hydraulique du réseau de tuyauterie se font comme pour l'eau. Les propriétés variables du fluide ne doivent être prises en considération que pour le dimensionnement de la pompe de circulation. Ceci concerne aussi bien le volume de refoulement que la hauteur de refoulement.

H = hauteur manométrique de la pompe
 V = volume de refoulement de la pompe
 Δp_N = perte de charge réseau (eau)
 V_{100} = débit (eau)

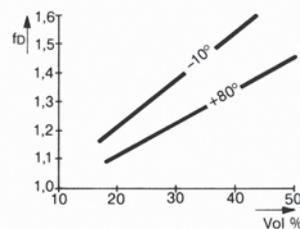


Point de congélation du mélange eau-glycol en fonction de la concentration en glycol. (Seules les données du fabricant de glycol sont à respecter.)



Facteur de correction du volume de refoulement f_v . Les valeurs de f_v sont données pour deux températures de fonctionnement -10 °C/+80 °C. Les valeurs pour les températures de fonctionnement intermédiaires doivent être estimées.

$$V = V_{100} \cdot f_v$$



Facteur de correction de la hauteur manométrique f_D

$$H = \Delta p_N \cdot f_D$$

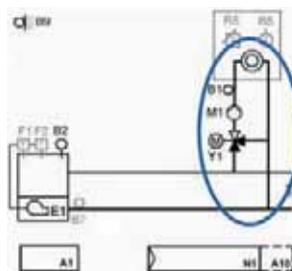
Installations de chauffage

Exemple: dimensionnement d'une vanne de régulation

Requis : vanne de régulation 3 voies, à brides

Spécifications :

Pression nominale	PN 10
Puissance Q_{100}	160 kW
Différence de température ΔT	70/55 = 15 K
Fluide	eau
Pression différentielle dans le circuit à débit variable Δp_{MV}	8 kPa
Signal de positionnement	3 points, 230 V~



1 Déterminer la pression différentielle Δp_{V100}	
Déterminer le type de circuit hydraulique	
Δp_{MV}	<p>— pression différentielle Δp_{MV} dans le circuit à débit variable</p> <p>Circuit de mélange sans bypass avec pompe primaire sans pompe prim. avec pompe primaire sans pompe prim.</p>
Plage type	2 – 5 kPa 5 – 15 kPa 2 – 5 kPa 5 – 15 kPa
Valeur type	3 kPa 8 kPa 3 kPa 8 kPa
Δp_{V100}	$\Delta p_{V100} \geq \Delta p_{MV}$
Δp_{max}	$\geq \Delta p_{V100}$
Dans l'exemple présenté ci-dessus	Circuit de mélange sans bypass sans pompe primaire $\Delta p_{V100} \geq \Delta p_{MV}$
Pression différentielle sélectionnée	$\Delta p_{V100} = 8 \text{ kPa}$
2 Déterminer le débit V_{100}	
$\dot{V}_{100} = \frac{Q_{100}}{1,163 \cdot \Delta T}$	$\dot{V}_{100} = \frac{160 \text{ kW}}{1,163 \cdot 15 \text{ K}} = 9,2 \text{ m}^3 / \text{h}$
3 Déterminer le k_v	
$k_v = \frac{\dot{V}_{100}}{\sqrt{\frac{\Delta p_{V100}}{100}}}$	$k_v = \frac{9,2 \text{ m}^3 / \text{h}}{\sqrt{\frac{8 \text{ kPa}}{100}}} = 32,5 \text{ m}^3 / \text{h}$
4 Sélectionner le débit nominal k_{vs} et déterminer la pression différentielle résultante Δp_{V100}	
$k_{vs} \geq 0,8 \cdot k_v$	$k_{vs} \geq 0,8 \cdot 32,5 \text{ m}^3 / \text{h} = 26 \text{ m}^3 / \text{h}$ $k_{vs} = 31 \text{ m}^3 / \text{h}$
résultant Δp_{V100}	$\Delta p_{V100} = 100 \cdot \left(\frac{\dot{V}_{100}}{k_{vs}} \right)^2$ $\Delta p_{V100} = 100 \cdot \left(\frac{9,2 \text{ m}^3 / \text{h}}{31 \text{ m}^3 / \text{h}} \right)^2 = 8,8 \text{ kPa}$

5 Sélectionner la vanne adéquate

a) Type de vanne	Vanne 3 voies	
b) Raccord	bride	
c) Pression nominale	PN 10	
d) DN	50	
Vanne(s) possible(s)	$k_{VS} = 31 \text{ m}^3/\text{h}$	VXF31..
Vanne sélectionnée	VXF31.50	$k_{VS} = 31 \text{ m}^3/\text{h}$

6 Vérifier l'autorité de la vanne P_v (stabilité de la régulation)

$$P_v = \frac{\Delta p_{V100}^*}{\Delta p_{V100}^* + \Delta p_{MV}} \geq 0,3 \dots 0,6$$

* Utiliser la pression différentielle résultante Δp_{V100}

$$P_v = \frac{\Delta p_{V100}}{\Delta p_{V100} + \Delta p_{MV}} = \frac{8,8 \text{ kPa}}{8,8 \text{ kPa} + 8 \text{ kPa}} = 0,52$$

7 Vérifier la plage de fonctionnement de la vanne

a) Température du fluide	70 °C	VXF31.. pour une température maxi. admissible de 150 °C
b) Fluide	VXF31...convient à l'eau	

8 Sélectionner le servomoteur

a) Tension d'alimentation	230 V~		
b) Signal de positionnement	3 points		
c) Temps de positionnement	Plages disponibles	SQX..	35...150 s
		SKD.., SKB..	30...120 s
d) Fonction retour à zéro	Non		
e) Fonctions supplémentaires	Contact auxiliaire, potentiomètre, recopie de position		
Servomoteurs possibles :	SQX.., SKD.., SKB..		

9 Vérifier la plage de fonctionnement du servomoteur

a) Pression différentielle $\Delta p_{\max} \geq \Delta p_{V100}$	SQX.. + VXF31.50	SKD.. + VXF31.50	SKB.. + VXF31.50
	$\Delta p_{\max} \geq 8,8 \text{ kPa}$		
b) Pression de fermeture $\Delta p_s \geq H_0$	300 kPa	300 kPa	300 kPa
	ne s'applique pas aux vannes 3 voies		
Servomoteur(s) sélectionné(s)	SQX32.00 (sans retour à zéro, temps positionnement 150 s, sans fonctions suppl.)		

Sélection

Vanne	VXF31.50	pour info, cf. fiche N4320
Servomoteur	SQX32.00	pour info, cf. fiche N4554

Installation de ventilation

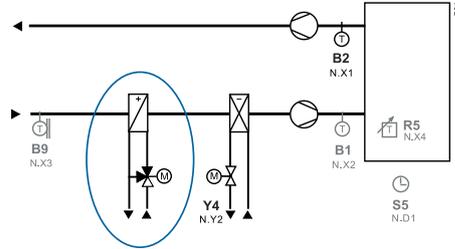
Exemple: installation avec régulation de la température de soufflage

Partie 1 – batterie chaude

Requis: vanne 3 voies, filetée

Spécifications: Pression nominale
Puissance nominale Q_{100}
Différence de température batterie eau chaude ΔT
Fluide
Pression différentielle dans le circuit à débit variable Δp_{MV}
Signal de positionnement

PN 16
55 kW
60/40 = 20 K
Eau
35 kPa
0...10 V



1 Déterminer la pression différentielle Δp_{V100}

Déterminer le type de circuit hydraulique

— pression différentielle Δp_{MV} dans le circuit à débit variable

		Pompe primaire constante		Pompe primaire régulée	
		Circuit de répartition avec vanne 3 voies	Circuit à injection avec vanne 2 voies	Circuit à injection	Circuit à débit variable
Δp_{MV}	Plage type	10 – 50 kPa	2 – 5 kPa		
	Valeur type	35 kPa	3 kPa		
Δp_{VR}	Plage type			20 – 200 kPa	20 – 200 kPa
	Valeur type			Utiliser la valeur Δp_{VR} effective	
Δp_{V100}		$\Delta p_{V100} \geq \Delta p_{MV}$		$\Delta p_{V100} \geq \frac{\Delta p_{VR}}{2}$	
Δp_{max}		$\Delta p_{max} \geq \Delta p_{V100}$		$\Delta p_{max} \geq \Delta p_{VR}$	
Exemple de circuit hydraulique		Circuit de répartition Pompe primaire constante		$\Delta p_{V100} \geq \Delta p_{MV}$	
Pression différentielle sélectionnée		$\Delta p_{V100} = 35 \text{ kPa}$			

2 Déterminer le débit V_{100}

$$\dot{V}_{100} = \frac{Q_{100}}{1163 \cdot \Delta T}$$

$$\dot{V}_{100} = \frac{55 \text{ kW}}{1163 \cdot 20 \text{ K}} = 2,4 \text{ m}^3/\text{h}$$

3 Déterminer le k_v

$$k_v = \frac{\dot{V}_{100}}{\sqrt{\frac{\Delta p_{V100}}{100}}}$$

$$k_v = \frac{2,4 \text{ m}^3/\text{h}}{\sqrt{\frac{35 \text{ kPa}}{100}}} = 4,06 \text{ m}^3/\text{h}$$

4 Sélectionner le débit nominal k_{vs} et déterminer la pression différentielle résultante Δp_{V100}

$$k_{vs} \geq 0,8 \cdot k_v$$

$$k_{vs} \geq 0,8 \cdot 4,06 \text{ m}^3/\text{h} = 3,248 \text{ m}^3/\text{h} \rightarrow \begin{matrix} k_{vs} = 3 \text{ m}^3/\text{h} \\ \text{ou} \\ k_{vs} = 4 \text{ m}^3/\text{h} \end{matrix}$$

Δp_{V100} résultant

$$\Delta p_{V100} = 100 \cdot \left(\frac{\dot{V}_{100}}{k_{vs}} \right)^2$$

$$\Delta p_{V100} = 100 \cdot \left(\frac{2,4 \text{ m}^3/\text{h}}{3 \text{ m}^3/\text{h}} \right)^2 = 64 \text{ kPa}$$

$$\Delta p_{V100} = 100 \cdot \left(\frac{2,4 \text{ m}^3/\text{h}}{4 \text{ m}^3/\text{h}} \right)^2 = 36 \text{ kPa}$$

5 Sélectionner la vanne adéquate

a) Type de vanne	Vanne 3 voies	
b) Raccord	fileté	
c) Pression nominale	PN 16	
d) DN	15	
e) Accessoires	raccords union	
Vanne(s) possible(s)	$k_{VS} = 3 \text{ m}^3/\text{h}$	MXG461..
	$k_{VS} = 4 \text{ m}^3/\text{h}$	VXG41.., VXG44..
Vanne sélectionnée	MXG461.15-3.0	$k_{VS} = 3 \text{ m}^3/\text{h}$
	VXG41.15	$k_{VS} = 4 \text{ m}^3/\text{h}$

6 Vérifier l'autorité de la vanne P_v (stabilité de la régulation)

$P_v = \frac{\Delta p_{V100}}{\Delta p_{V100} + \Delta p_{MV}} \geq 0,3 \dots 0,6$ <p>Utiliser la pression différentielle résultante Δp_{V100}</p>	MXG461.15-3.0 $k_{VS} = 3 \text{ m}^3/\text{h}$	VXG41.15 $k_{VS} = 4 \text{ m}^3/\text{h}$
	$P_v = \frac{\Delta p_{V100}}{\Delta p_{V100} + \Delta p_{MV}} = \frac{64 \text{ kPa}}{64 \text{ kPa} + 35 \text{ kPa}} = 0,65$	$P_v = \frac{\Delta p_{V100}}{\Delta p_{V100} + \Delta p_{MV}} = \frac{36 \text{ kPa}}{36 \text{ kPa} + 35 \text{ kPa}} = 0,507$

7 Vérifier la plage de fonctionnement de la vanne

a) Température du fluide	90 °C	< MXG461.. pour une température maxi. admissible de 130 °C
		< VXG41.. pour une température maxi. admissible de 150 °C
b) Fluide	MXG461..	convient à l'eau
	VXG41..	convient à l'eau

8 Sélectionner le servomoteur

a) Tension d'alimentation	AC 24 V							
b) Signal de positionnement	0...10 V							
c) Temps de positionnement	plages disponibles	<table border="0"> <tr> <td>MXG461..</td> <td>< 2 s</td> </tr> <tr> <td>SQX..</td> <td>35...150 s</td> </tr> <tr> <td>SKD.., SKB..</td> <td>30...120 s</td> </tr> </table>	MXG461..	< 2 s	SQX..	35...150 s	SKD.., SKB..	30...120 s
MXG461..	< 2 s							
SQX..	35...150 s							
SKD.., SKB..	30...120 s							
d) Fonction retour à zéro	Non							
e) Fonctions supplémentaires	Contact auxiliaire, potentiomètre, recopie de position							
Servomoteurs possibles :	MXG461..:	servomoteur intégré						
	VXG41..:	SQX.., SKD.., SKB..						
Servomoteur(s) sélectionné(s)	MXG461.15-3.0	SQX62						

9 Vérifier la plage de fonctionnement du servomoteur

a) Pression différentielle $\Delta p_{\max} \geq \Delta p_{V100}$	MXG461.15-3.0 $\Delta p_{\max} \geq 64 \text{ kPa}$	VXG41.15 + SQX62 $\Delta p_{\max} \geq 36 \text{ kPa}$
	$\Delta p_{\max} \geq 300 \text{ kPa}$	800 kPa
b) Pression de fermeture $\Delta p_s \geq H_0$	ne s'applique pas aux vannes 3 voies	
Servomoteur(s) sélectionné(s)	MXG461.15-3.0	servomoteur intégré
	SQX62	sans retour à zéro, temps de course
		35 s, sans fonctions suppl., avec recopie

Sélection

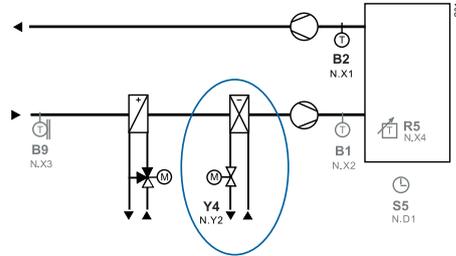
Vanne	VXG41.15	pour info, cf. fiche N4463	<ul style="list-style-type: none"> ■ Convient pour des installations de difficulté habituelle ■ Service et entretien faciles
Servomoteur	SQX62	pour info, cf. fiche N4554	
Vanne et servomoteur	MXG461.15-3.0	pour info, cf. fiche N4554	Adapté aux installations : : <ul style="list-style-type: none"> ■ très difficiles à régler ■ nécessitant une régulation très précise ■ avec des variations rapides de charge

Installations de ventilation

Exemple: installation avec régulation de la température de soufflage

Partie 2 – batterie d'eau glacée

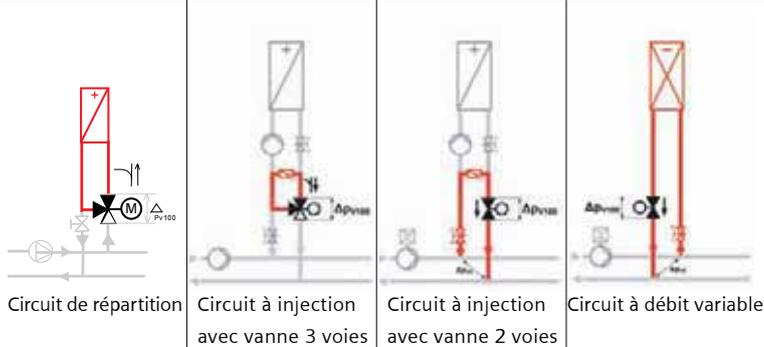
Requis :	Vanne 2 voies, fileté	PN 16
Spécifications :	Pression nominale	65 kW
	Puissance nominale Q_{100}	6/12 = 6 K
	Différence de température batterie eau glacée ΔT	Eau
	Fluide	Pression différentielle Δp_{VR} 30 kPa
	Pression différentielle Δp_{VR}	Hauteur refoulement nulle ppe H_0 200 kPa
	Hauteur refoulement nulle ppe H_0	Signal de positionnement 0...10 V
	Signal de positionnement	



1 Déterminer la pression différentielle Δp_{V100}

Déterminer le type de circuit hydraulique

— pression différentielle Δp_{MV} dans le circuit à débit variable



		Pompe primaire constante		Pompe primaire régulée	
Δp_{MV}	Plage type	10 – 50 kPa	2 – 5 kPa		
	Valeur type	35 kPa	3 kPa		
Δp_{VR}	Plage type			20 – 200 kPa	20 – 200 kPa
	Plage type			Utiliser la valeur Δp_{VR} effective	
Δp_{V100}		$\Delta p_{V100} \geq \Delta p_{MV}$		$\Delta p_{V100} \geq \frac{\Delta p_{VR}}{2}$	
Δp_{max}		$\Delta p_{max} \geq \Delta p_{V100}$		$\Delta p_{max} \geq \Delta p_{VR}$	
Exemple de circuit hydraulique		Circuit à débit variable régulé par pompe primaire			$\Delta p_{V100} \geq \frac{\Delta p_{VR}}{2}$
Pression différentielle sélectionnée		$\Delta p_{V100} = \frac{\Delta p_{VR}}{2} = \frac{30 \text{ kPa}}{2} = 15 \text{ kPa}$			

2 Déterminer le débit V_{100}

$$\dot{V}_{100} = \frac{Q_{100}}{1,163 \cdot \Delta T} \quad \dot{V}_{100} = \frac{65 \text{ kW}}{1,163 \cdot 6 \text{ K}} = 9,3 \text{ m}^3 / \text{h}$$

3 Déterminer le k_v

$$k_v = \frac{\dot{V}_{100}}{\sqrt{\frac{\Delta p_{V100}}{100}}} \quad k_v = \frac{9,3 \text{ m}^3 / \text{h}}{\sqrt{\frac{15 \text{ kPa}}{100}}} = 24 \text{ m}^3 / \text{h}$$

4 Sélectionner le débit nominal k_{vs} et déterminer la pression différentielle résultante Δp_{V100}

$$k_{vs} \geq 0,8 \cdot k_v \quad k_{vs} \geq 0,8 \cdot 24 \text{ m}^3 / \text{h} = 19,2 \text{ m}^3 / \text{h} \rightarrow \text{ou } k_{vs} = 20 \text{ m}^3 / \text{h}$$

$$\text{ou } k_{vs} = 25 \text{ m}^3 / \text{h}$$

Δp_{V100} résultant

$$\Delta p_{V100} = 100 \cdot \left(\frac{\dot{V}_{100}}{k_{vs}} \right)^2$$

$k_{vs} = 20 \text{ m}^3 / \text{h}$	$k_{vs} = 25 \text{ m}^3 / \text{h}$
$\Delta p_{V100} = 100 \cdot \left(\frac{9,3 \text{ m}^3 / \text{h}}{20 \text{ m}^3 / \text{h}} \right)^2 = 21,6 \text{ kPa}$	$\Delta p_{V100} = 100 \cdot \left(\frac{9,3 \text{ m}^3 / \text{h}}{25 \text{ m}^3 / \text{h}} \right)^2 = 13,8 \text{ kPa}$

5 Sélectionner la vanne adéquate

a) Type de vanne	Vanne 2 voies	
b) Raccord	fileté	
c) Pression nominale	PN 16	
d) DN	40	
e) Accessoires	raccords union	
Vanne(s) possible(s)	$k_{VS} = 20 \text{ m}^3/\text{h}$	MXG461.. (2-voies)
	$k_{VS} = 25 \text{ m}^3/\text{h}$	VVG41.., VVG44..
Vanne sélectionnée	MXG461.40-20	$k_{VS} = 20 \text{ m}^3/\text{h}$
	VVG41.40	$k_{VS} = 26 \text{ m}^3/\text{h}$

6 Vérifier l'autorité de la vanne P_v (stabilité de la régulation)

$P_v = \frac{\Delta p_{Vmax}}{\Delta p_{VR}} \geq 0,3 \dots 0,6$	MXG461.40-20	VVG41.40
	$k_{VS} = 20 \text{ m}^3/\text{h}$	$k_{VS} = 25 \text{ m}^3/\text{h}$
	$P_v = \frac{\Delta p_{Vmax}}{\Delta p_{VR}} = \frac{21,6 \text{ kPa}}{30 \text{ kPa}} = 0,72$	$P_v = \frac{\Delta p_{Vmax}}{\Delta p_{VR}} = \frac{13,8 \text{ kPa}}{30 \text{ kPa}} = 0,46$

7 Vérifier la plage de fonctionnement de la vanne

a) Température du fluide	12 °C <	MXG461.. pour une température maxi. admissible de 130 °C
	<	VVG41.. pour une température maxi. de 150 °C
	6 °C >	MXG461.. pour une température mini. de 1 °C
	>	VVG41.. pour une température mini. de -25 °C
b) Fluide	MXG461..	convient à l'eau
	VVG41..	convient à l'eau

8 Sélectionner le servomoteur

a) Tension d'alimentation	AC 24 V		
b) Signal de positionnement	0...10 V		
c) Temps de positionnement	Available ranges	MXG461..	< 2 s
		SQX..	35...150 s
		SKD.., SKB..	30...120 s
d) Fonction retour à zéro	Non		
e) Fonctions supplémentaires	Contact auxiliaire, potentiomètre, recopie de position		
Servomoteurs possibles	MXG461...:	servomoteur intégré	
	VVG41...:	SQX.., SKD.., SKB..	
Servomoteur(s) sélectionné(s)	MXG461.40-20		
	SQX62		

9 Vérifier la plage de fonctionnement du servomoteur

a) Pression différentielle	$\Delta p_{max} \geq \Delta p_{VR}$	MXG461.40-20	VVG41.40 + SQX62
	$\Delta p_{max} \geq 30 \text{ kPa}$	$\Delta p_{max} \geq 30 \text{ kPa}$	$\Delta p_{max} \geq 30 \text{ kPa}$
	$\Delta p_{max} \geq 300 \text{ kPa}$	$\Delta p_{max} \geq 300 \text{ kPa}$	525 kPa
b) Pression de fermeture	$\Delta p_s \geq H_0$	$\Delta p_s \geq 300 \text{ kPa}$	525 kPa
Servomoteur(s) sélectionné(s)	MXG461.40-20	servomoteur intégré	
	SQX62	sans retour à zéro, temps de course	
		35 s, sans fonctions suppl., avec recopie	

Selection

Vanne	VXG41.40	pour info, cf. fiche N4463	<ul style="list-style-type: none"> ■ Convient pour des installations de difficulté habituelle
Servomoteur	SQX62	pour info, cf. fiche N4554	<ul style="list-style-type: none"> ■ Service et entretien faciles
Vanne et servomoteur	MXG461.40-20	pour info, cf. fiche N4455	<p>Adapté aux installations :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ très difficiles à régler ■ nécessitant une régulation très précise ■ avec des variations rapides de charge
	Utilisée comme vanne 2 voies, il faut obstruer la voie B avec les accessoires fournis (visserie, joint, bride pleine)		

Lors du dimensionnement de vannes pour d'autres fluides que l'eau, tenez compte des différences de caractéristique du fluide en question :

- chaleur spécifique
- densité
- viscosité cinématique

Ces variables dépendent de la température du fluide.

Eau avec antigel

La température de référence est la température de fluide la plus basse à l'intérieur de la vanne.

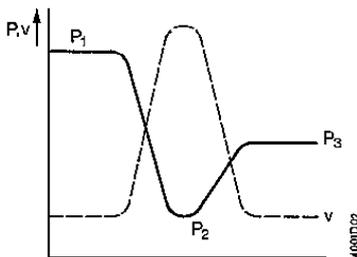
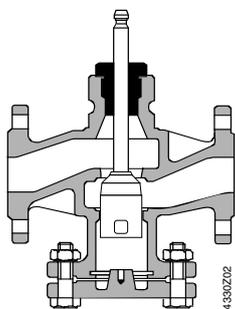
$$\dot{V}_{100} = \frac{Q_{100} \cdot 3600}{c \cdot \Delta T \cdot \rho} \quad [m^3/h]$$

- \dot{V}_{100} = débit volumique [m³/h]
- Q_{100} = puissance nominale de l'installation [kW]
- ΔT = différence de débit entre l'aller et le retour [K]
- c = chaleur massique [kJ/kgK]
- ρ = densité relative [kg/m³]

Cavitation

Le fluide s'écoulant à très grande vitesse dans la section la plus étroite de la vanne peut provoquer une sous-pression locale (p₂). Si cette sous-pression passe en dessous de la pression d'ébullition (pression d'évaporation) du fluide, un phénomène de cavitation apparaît (formation de bulles de vapeur), susceptible d'attaquer la surface du matériau du corps de vanne. Ce phénomène s'accompagne d'une élévation brusque du niveau sonore.

Pour éviter la cavitation, on peut limiter la pression différentielle parcourant la vanne en fonction de la température du fluide et de la pression en amont, à condition de ne pas dépasser les pressions différentielles du diagramme 1, et de respecter les pressions statiques telles qu'indiquées dans le diagramme



— profil de pression
 ---- profil de vitesse

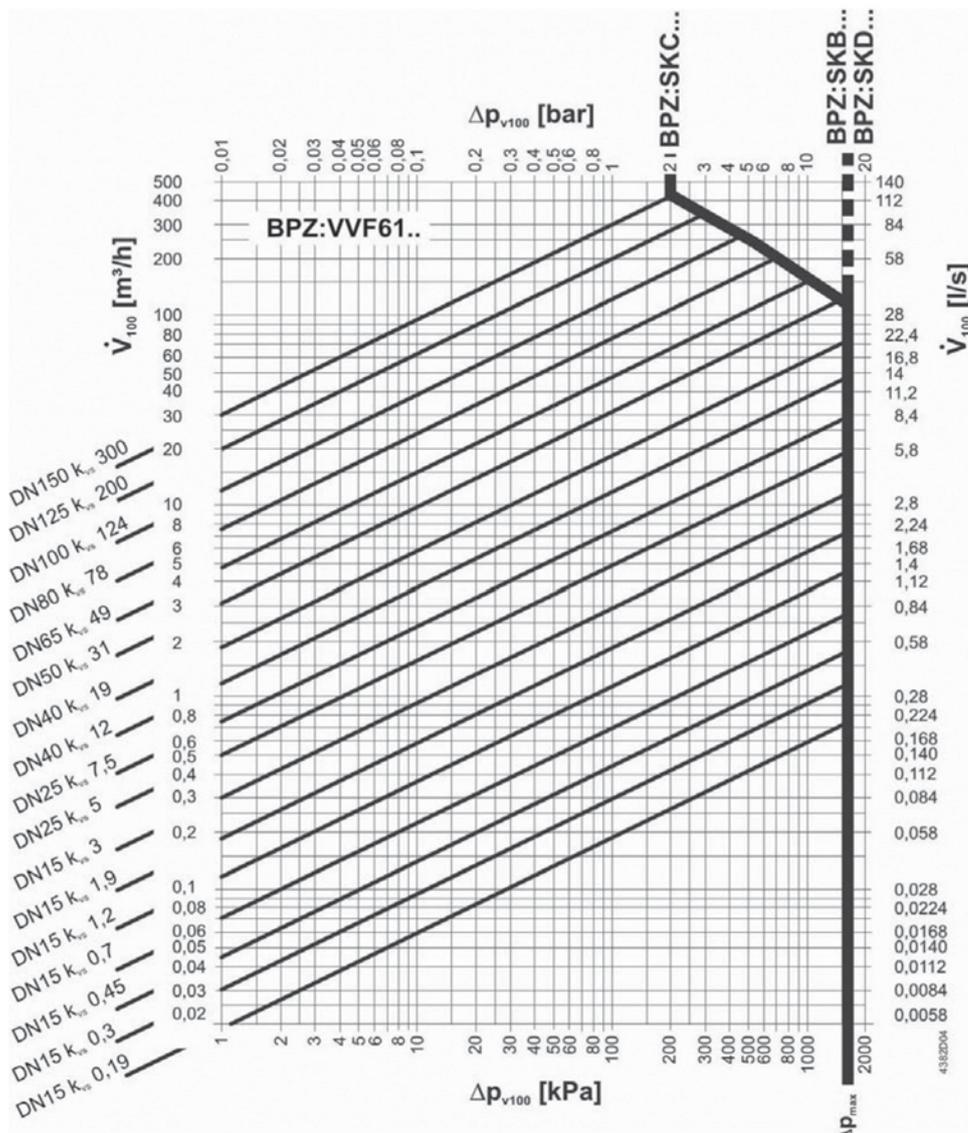


Diagramme 1 – exemple pour VVF61...

Remarque :

pour éviter la cavitation dans les applications d'eau glacée, il faut aussi maintenir une contrepression statique suffisante à la sortie de la vanne. On peut pour cela installer une vanne d'étranglement en aval de l'échangeur de

chaleur, par exemple.

Dans ce cas, la perte de charge maximale dans la vanne doit être sélectionnée en fonction de la courbe de 80 °C dans le tableau ci-dessous.

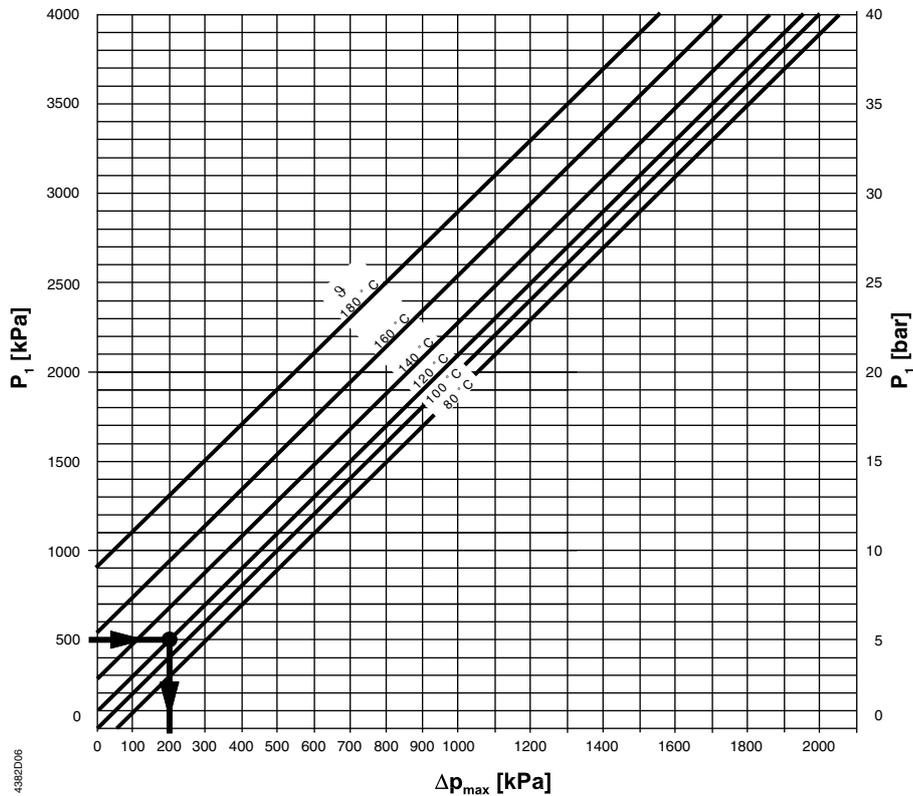
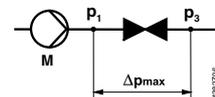


Diagramme 2

Δp_{max} = pression différentielle avec vanne presque entièrement fermée, permettant de limiter les risques de cavitation
 p_1 = pression statique en entrée
 p_3 = pression statique en sortie
M = pompe
 ϑ = température de l'eau



Exemple: eau chaude

Pression p_1 en amont de la vanne : 500 kPa (5 bar)
Température de l'eau : 120 °C

D'après le diagramme 2, lorsque la vanne est presque fermée, la pression différentielle admissible Δp_{max} est de 200 kPa (2 bar).

Exemple: eau glacée

Prévention de la cavitation en cas de refroidissement d'eau de puits :

Eau froide = 12 °C
 p_1 = 500 kPa (5 bar)
 p_4 = 100 kPa (1 bar) (pression atmosphérique)
 Δp_{max} = 300 kPa (3 bar)
 $\Delta p_{3-3'}$ = 20 kPa (0.2 bar)
 Δp_D (vanne d'équilibrage) = 80 kPa (0.8 bar)
 p_3 = pression en aval du consommateur en kPa

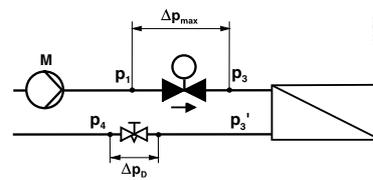
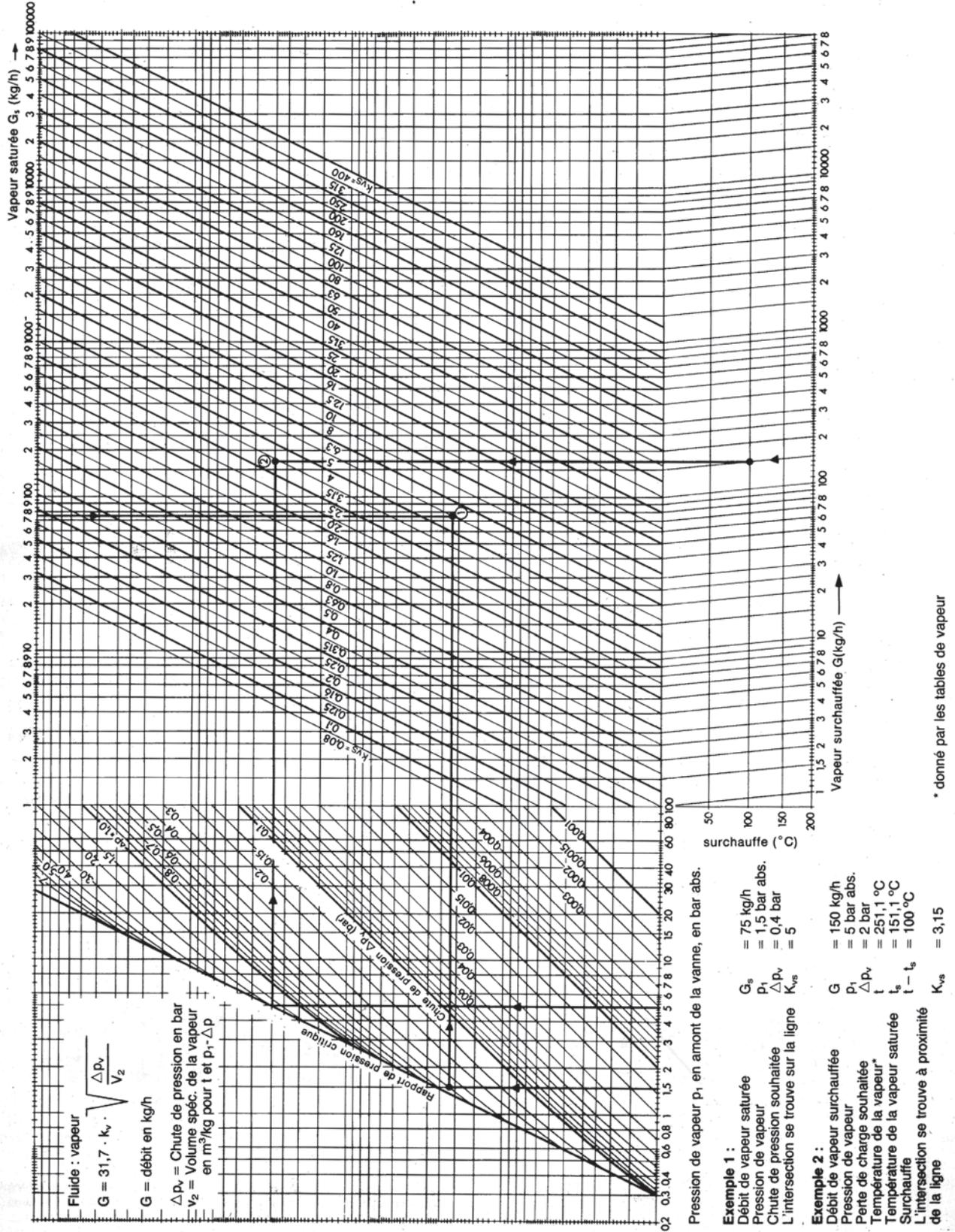


Diagramme pour la détermination du coefficient Kvs pour la vapeur



Signification des abréviations et termes utilisés

Abbréviation	Terme	Unité	Définition
Δp	Pression différentielle	kPa	Différence de pression entre des parties de l'installation
Δp_{\max}	Pression différentielle maximum	kPa	Pression différentielle maximale admissible parcourant la voie de régulation de la vanne, valable pour toute la plage de positionnement de la vanne motorisée
$\Delta p_{V_{100}}$	Pression différentielle au débit nominal	kPa	Pression différentielle parcourant la voie de régulation de la vanne entièrement ouverte au débit V_{100}
Δp_s	Pression de fermeture	kPa	Pression différentielle maximale admissible (pression de fermeture) pour laquelle le servomoteur peut encore maintenir la vanne fermée
ΔT	Delta-T	K	Différence de température entre le départ et le retour
DN	Diamètre nominal	mm	Caractéristique d'éléments de tuyauterie
EPDM	Elastomère		Ethylène Propylène Diène Monomère pour les éléments d'étanchéité (garniture de presse-étoupe)
H	Course	mm	Parcours de la soupape de la vanne
kPa	Unité de pression		100 kPa = 1 bar = 10 mCE
K_v	Coefficient de débit	m^3/h	Débit traversant une vanne soumise à une pression différentielle de 1 bar
k_{vs}	Débit nominal	m^3/h	Valeur maximale de K_v , vanne ouverte
PN	Pression nominale	bar	Pression interne maximale admissible
PN	Consommation (électrique)	VA	Consommation du servomoteur
Q_{100}	Puissance nominale	kW	Puissance maximale du système selon conception
V	Débit volumique	m^3/h	
V_1	Débit nominal	m^3/h ou l/s	Débit à la course nominale au point de conception
ν	Viscosité cinématique	mm^2/s	
χ	Chaleur massique	kJ/kgK	
ρ	Densité relative	kg/m ³	

Relation entre les termes Δp_{\max} et Δp_s (fermeture)

La pression différentielle maximale Δp_{\max}

indique la différence de pression jusqu'à laquelle la vanne régulation peut être soumise aux exigences de dynamique résultantes sur toute la course, c'est à dire de la fermeture à l'ouverture complète (plein débit).

Δp_{\max} dépend par conséquent de la conception et des matériaux sélectionnés, ainsi que de la force de positionnement du servomoteur. Si le servomoteur n'est pas assez puissant, seule une fraction de la plage d'application possible sera utilisée.

Conclusion : Δp_{\max} est la grandeur de pression la plus importante pour le fonctionnement des vannes de régulation.

La pression différentielle maximale Δp_{\max} définit le domaine d'utilisation dynamique pour lequel la vanne a été conçue.

Caractéristiques de conception :

- matériaux résistants à l'érosion
- niveau sonore optimisé
- guidage de la soupape
- presse-étoupe endurant les hautes températures

Conclusion : Δp_{\max} ne doit pas être dépassée, même si la force de positionnement autoriserait une pression différentielle plus élevée.

La pression de fermeture Δp_s désigne uniquement une fonction d'isolement simple, et non un état de fonctionnement continu. Il est important dans un tel cas (pour une fonction de sécurité en cas de défaut de tuyauterie par exemple) de pouvoir fermer la vanne par rapport à une pression aussi élevée que possible. Cette caractéristique correspond au terme "pression de fermeture" souvent utilisé.

Conclusion : on associe souvent consciemment ou inconsciemment le Δp_s ou la pression de fermeture à la plage d'application dynamique Δp_{\max} . Cette méprise induit en fait le client en erreur, en lui présentant un champ d'application qui ne correspond pas à la plage d'application autorisée pour la vanne de régulation, ce qui peut déboucher sur des pannes prématurées.

Les termes précédents figurent dans les descriptions des produits et les caractéristiques techniques présentes dans le catalogue

■ NORD-NORMANDIE

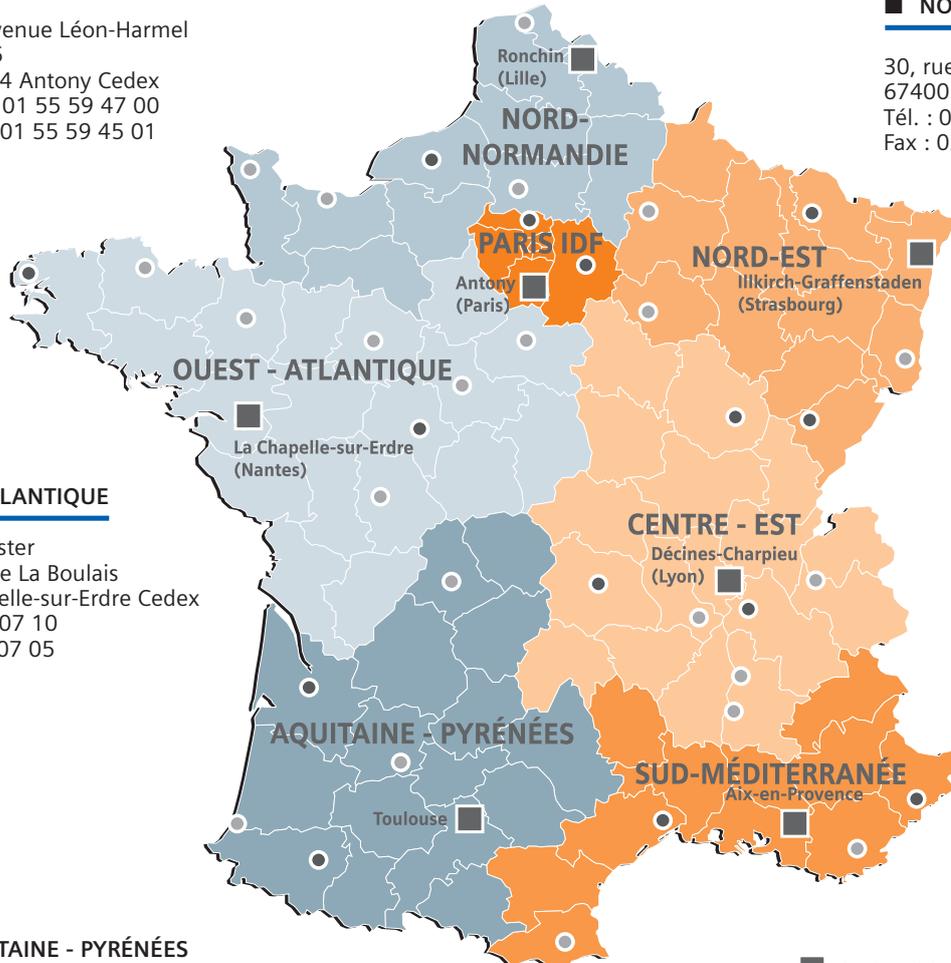
Parc d'activités l'Orée du Golf
1, rue Jules-Verne - BP 3
59790 Ronchin Cedex
Tél. : 03 20 59 93 00
Fax : 03 20 59 93 18

■ PARIS IDF

12 avenue Léon-Harmel
BP 95
92164 Antony Cedex
Tél. : 01 55 59 47 00
Fax : 01 55 59 45 01

■ NORD-EST

30, rue de l'Industrie
67400 Illkirch-Graffenstaden
Tél. : 03 90 40 02 00
Fax : 03 90 40 02 02



■ OUEST - ATLANTIQUE

55, rue de Leinster
ZAC Erdre Active La Boulais
44243 La Chapelle-sur-Erdre Cedex
Tél. : 02 28 09 07 10
Fax : 02 28 09 07 05

■ CENTRE-EST

Parc de Pivolles
78, rue Elisée-Reclus
69153 Décines-Charpieu Cedex
Tél. : 04 72 81 13 13
Fax : 04 78 26 33 10

■ AQUITAINE - PYRÉNÉES

57, avenue du Général-de-Crouette
BP 90610
31106 Toulouse Cedex 1
Tél. : 05 34 47 40 00
Fax : 05 34 47 40 01

■ SUD-MÉDITERRANÉE

Immeuble Le Prélude
360, rue Louis-de-Broglié
La Duranne
13856 Aix-en-Provence
Tél. : 04 42 68 48 00
Fax : 04 42 68 48 01

- Directions régionales
- Agences
- Bureaux détachés

Siemens France

9, boulevard Finot
93527 St Denis Cedex 2
www.siemens.fr

Building Technologies

Z.I. 617, rue Fourny - BP 20
78531 Buc Cedex

Nous contacter :

Tél. : 0820 16 48 22

Fax : 0820 16 48 23

Réf. : SBTLE-5300025