



CC System

**D MODBUS - Ergänzung zur CC Einbauanleitung**

**GB MODBUS - supplemental sheet CC manual**



# Inhalt

D	MODBUS - Ergänzung zur CC Einbauanleitung .....	1
	CC mit Modbus (RTU oder TCP) Anbindung .....	5
	Zu 5.3 Lieferumfang .....	5
	Zu 6.2 Betriebsweisen der Anlage .....	5
	Modbus RTU .....	5
	Modbus TCP .....	5
	Systemspezifische Datenpunktlisten Modbus CC .....	8
	CC Booster .....	8
	CC HVAC .....	12
	CCe Booster .....	16
	CCe NWB Booster .....	20
	CCe HVAC .....	24
	CC...FC Booster .....	28
	CC...FC HVAC .....	32
	CC Lift .....	36
	CCe Rain .....	41
	Beschreibung der Datenpunkte .....	45
	Tabelle 2 - Verwendete Datentypen .....	49
	Tabelle 3 - Menübeschreibung .....	50
	Symbole .....	50
GB	MODBUS - supplemental sheet CC manual .....	51
	CC with Modbus (RTU or TCP) connection .....	52
	5.3 Scope of delivery .....	52
	6.2 Working description of the system .....	52
	Modbus RTU .....	52
	Modbus TCP .....	52
	System-specific data-point list Modbus CC .....	55
	CC Booster .....	55
	CC HVAC .....	59
	CCe Booster .....	63
	CCe NWB Booster .....	67
	CCe HVAC .....	71
	CC...FC Booster .....	75
	CC...FC HVAC .....	79
	CC Lift .....	83
	CCe Rain .....	88
	Description of the data-points .....	92
	Table 2 – used data types .....	96

Table 3 (menu description) ..... 97

Symbols ..... 97

Schaltgerät

## CC mit Modbus (RTU oder TCP) Anbindung

Ergänzungen und Abweichungen zur Einbau- und Betriebsanleitung „CC-System“

### Zu 5.3 Lieferumfang

SPS ERWEITERUNG MODBUS RTU SLAVE

**HINWEIS: INSTALLATION UND SOFTWAREUPDATE DURCH KUNDENDIENST ERFORDERLICH**

SPS ERWEITERUNG MODBUS TCP SERVER

**HINWEIS: INSTALLATION UND SOFTWAREUPDATE DURCH KUNDENDIENST ERFORDERLICH**

### Zu 6.2 Betriebsweisen der Anlage

Die herausgeführte RS-485 Schnittstelle des CC-System ermöglicht eine Anbindung als Modbus Slave an ein bestehendes Bussystem. Die Zugriffsrechte, Modbus ID, Baudrate, Parität und Stoppbits können eingestellt werden (Menü 4.3.8.2). Über Modbus können bestimmte Parameter geschrieben und gelesen werden, siehe Tabelle.

Die Anbindung an Modbus TCP erfolgt über ein Zusatzmodul innerhalb des Schaltschranks.

#### Modbus RTU

Zur Nachrüstung in Abhängigkeit vom Kontrollertyp ist eine der folgenden Optionen zu bestellen.

System	Artikelbeschreibung	Artikelnummer
CC...FC	CC-OPTION MODBUS RTU KOM. (SLAVE)	2533869
CC CCe	CC-OPTION MODBUS RTU KOM. (SLAVE) f. CCE	2536730



#### Modbus TCP

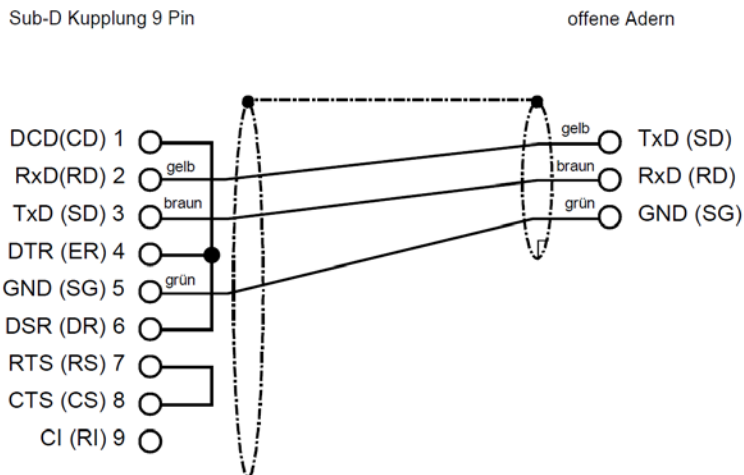
Modbus TCP wird durch ein Gateway im Schaltschrank zur Verfügung gestellt. In der Standardeinstellung wird eine IP per DHCP angefragt. Zusätzlich ist der Gateway auf der alternativen IP 192.168.0.50 mit Netzmaske 255.255.255.0 zu erreichen.

Wird für die Einbindung in das Netzwerk eine andere Netzwerkkonfiguration benötigt, ist sie über den „FP Web Configurator 2“ vorzunehmen.

Folgende Einstellungen gelten für das CC Menü 4.3.8.2

Baud rate: 19200  
 Data bits: 8  
 Parity: Even / Gerade  
 RTU slave adress: 2

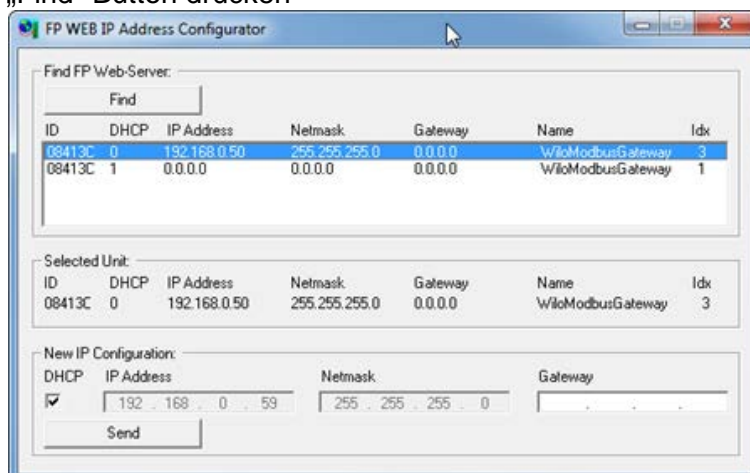
Die Verbindung mit der SPS wird über MODEMCOM (RS232) hergestellt. Dafür ist das Kabel AFB85D018 (Artikelnummer 2545233) notwendig. Die Belegung ist im nachfolgenden Bild dargestellt.



## FP Web IP config

Ist es notwendig die Netzwerkeinstellungen für Modbus TCP anzupassen, können diese mit der Konfigurationssoftware für den Gateway vorgenommen werden. Die Software kann auf der Webseite <http://www.wilo.de/automation> bezogen werden.

1. PC per Ethernet mit FP Web 2 verbinden
  - a. PC sollte IP-Adresse aus 192.168.0.0/24 haben, z.Bsp.: 192.168.0.49 aber nicht 192.168.0.50 (TCP-Gateway)
2. FP Web IP config starten (FPwebIPconfig.exe)
3. „Find“ Button drücken



4. Zeile mit IP 192.168.0.50 Doppelklicken

## 5. Die Einstellungen fürs Netzwerk anpassen

Find FP Web-Server:

Find

ID	DHCP	IP Address	Netmask	Gateway	Name	Idx
08413C	0	192.168.0.50	255.255.255.0	0.0.0.0	WiloModbusGateway	3
08413C	0	192.168.0.59	255.255.255.0	0.0.0.0	WiloModbusGateway	1

Selected Unit:

ID	DHCP	IP Address	Netmask	Gateway	Name	Idx
----	------	------------	---------	---------	------	-----

New IP Configuration:

DHCP ☐ IP Address: 192 . 168 . 0 . 59 Netmask: 255 . 255 . 255 . 0 Gateway: . . .

Send

## 6. Die neue Konfiguration mit „Send“ übertragen

## 7. Der Gateway sollte jetzt unter den neuen Netzwerkeinstellungen zu erreichen sein

## Systemspezifische Datenpunktlisten Modbus CC

Feldbusliste CC Modbus

Datum: 05.04.2016

Uhrzeit: 15:53:02

### CC Booster

Holding-Register (Protokoll)	Name	Datentyp	Skalierung & Einheit	Elemente	Zugriff	Hinzugefügt
40001 (0)	Version Kommunikationsprofil	UINT16	0.001		R	31.000
40002 (1)	Wink Service	BOOL			RW	31.000
40003 (2)	Art des Schaltgerätes	ENUM		0. SC 1. SC...FC 2. SCe 3. CC 4. CC...FC 5. CCe 6. SCe NWB 7. CCe NWB	R	31.000
40004 - 40005 (3-4)	Schaltgerätedaten Version SPS	UINT32	0.000001		R	31.000
40006 - 40007 (5-6)	Schaltgerätedaten Version HMI	UINT32	0.000001		R	31.000
40008 - 40009 (7-8)	Schaltgerätedaten ID	UINT32			R	31.000
40010 - 40011 (9-10)	Schaltgerätedaten Schaltplannummer	UINT32			R	31.000
40012 (11)	Schaltgerätedaten Baumonat	UINT16			R	31.000
40013 (12)	Schaltgerätedaten Baujahr	UINT16			R	31.000
40014 (13)	BusCommandTimer	ENUM		0. - 1. Off 2. Set 3. Active 4. Reset 5. Manual	RW	31.000
40015 (14)	Antriebe An/Aus	BOOL			RW	31.000
40025 (24)	Regelart	ENUM		0. p-c 1. dp-c 2. dp-v 3. dT-c 4. dT-v 5. n(TV) 6. n(TR) 7. n(TP) 8. n(TA) 9. n-c 10. fill 11. empty 12. FTS 13. cleans/day 14. cleans/month	R	31.000
40026 (25)	Istwert	INT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 1 cm 1 min 0.1 h 0.1 psi		R	31.000
40027 (26)	Aktueller Sollwert	INT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 1/day 1/month 0.1 psi		RW R (dp-v) R (dT-v)	31.000
40028 (27)	Anzahl Pumpen	UINT16			R	31.000
40030 (29)	Reservepumpe AN/AUS	BOOL			R	31.000

Holding-Register (Protokoll)	Name	Datentyp	Skalierung & Einheit	Elemente	Zugriff	Hinzugefügt
40031 (30)	Reservepumpe wird benutzt	BOOL			R	31.000
40032 (31)	Index GLP	UINT16			R	31.000
40033 (32)	Pumpenstatus 1	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40034 (33)	Pumpenstatus 2	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40035 (34)	Pumpenstatus 3	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40036 (35)	Pumpenstatus 4	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40037 (36)	Pumpenstatus 5	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40038 (37)	Pumpenstatus 6	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40041 (40)	Pumpenmodus 1	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40042 (41)	Pumpenmodus 2	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40043 (42)	Pumpenmodus 3	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40044 (43)	Pumpenmodus 4	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40045 (44)	Pumpenmodus 5	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40046 (45)	Pumpenmodus 6	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40062 (61)	Genereller Status	BITMAP		0: SBM 1: SSM	R	31.000
40068 (67)	Sollwert 1	UINT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 0.1 psi		RW	31.000
40069 (68)	Sollwert 2	UINT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 0.1 psi		RW	31.000

Holding-Register (Protokoll)	Name	Datentyp	Skalierung & Einheit	Elemente	Zugriff	Hinzugefügt
40070 (69)	Sollwert 3	UINT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 0.1 psi		RW	31.000
40075 (74)	Externer Sollwert	INT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 0.1 psi		R	31.000
40076 (75)	Externen Sollwert aktivieren	BOOL			RW	31.000
40077 - 40078 (76-77)	Anzahl Einschaltvorgänge Anlage	UINT32			R	31.000
40079 - 40080 (78-79)	Schaltgerätedaten Betriebsstunden	UINT32	1 h		R	31.000
40081 - 40082 (80-81)	Gesamtschaltspiele Pumpe 1	UINT32			R	31.000
40083 - 40084 (82-83)	Gesamtschaltspiele Pumpe 2	UINT32			R	31.000
40085 - 40086 (84-85)	Gesamtschaltspiele Pumpe 3	UINT32			R	31.000
40087 - 40088 (86-87)	Gesamtschaltspiele Pumpe 4	UINT32			R	31.000
40089 - 40090 (88-89)	Gesamtschaltspiele Pumpe 5	UINT32			R	31.000
40091 - 40092 (90-91)	Gesamtschaltspiele Pumpe 6	UINT32			R	31.000
40097 - 40098 (96-97)	Gesamtbetriebsstunden Pumpe 1	UINT32	1 h		R	31.000
40099 - 40100 (98-99)	Gesamtbetriebsstunden Pumpe 2	UINT32	1 h		R	31.000
40101 - 40102 (100-101)	Gesamtbetriebsstunden Pumpe 3	UINT32	1 h		R	31.000
40103 - 40104 (102-103)	Gesamtbetriebsstunden Pumpe 4	UINT32	1 h		R	31.000
40105 - 40106 (104-105)	Gesamtbetriebsstunden Pumpe 5	UINT32	1 h		R	31.000
40107 - 40108 (106-107)	Gesamtbetriebsstunden Pumpe 6	UINT32	1 h		R	31.000
40113 (112)	Tagesbetriebsstunden Pumpe 1	UINT16	1 h		R	31.000
40114 (113)	Tagesbetriebsstunden Pumpe 2	UINT16	1 h		R	31.000
40115 (114)	Tagesbetriebsstunden Pumpe 3	UINT16	1 h		R	31.000
40116 (115)	Tagesbetriebsstunden Pumpe 4	UINT16	1 h		R	31.000
40117 (116)	Tagesbetriebsstunden Pumpe 5	UINT16	1 h		R	31.000
40118 (117)	Tagesbetriebsstunden Pumpe 6	UINT16	1 h		R	31.000
40139 - 40140 (138-139)	Fehlerstatus	BITMAP32		0: Sensor error 1: P man 2: P min 3: FC 4: TLS 5: Pump 1 Alarm 6: Pump 2 Alarm 7: Pump 3 Alarm 8: Pump 4 Alarm 9: Pump 5 Alarm 10: Pump 6 Alarm 11: - 12: - 13: Frost 14: Battery Low 15: High water 16: Priority off 17: Redundancy 18: Plausibility 19: Slave communication 20: Net supply 21: Leakage	R	31.000
40141 (140)	Acknowledge	BOOL			W	31.000
40142 (141)	Alarmhistorie Index	UINT16			RW	31.000

Holding-Register (Protokoll)	Name	Datentyp	Skalierung & Einheit	Elemente	Zugriff	Hinzugefügt
40143 (142)	Alarmhistorie Fehlernummer	UINT16	0.1		R	31.000
40144 (143)	Alarmhistorie Jahr	UINT16			R	31.000
40145 (144)	Alarmhistorie Datum	UINT16			R	31.000
40146 (145)	Alarmhistorie Zeit	UINT16			R	31.000

## CC HVAC

Holding-Register (Protokoll)	Name	Datentyp	Skalierung & Einheit	Elemente	Zugriff	Hinzugefügt
40001 (0)	Version Kommunikationsprofil	UINT16	0.001		R	31.000
40002 (1)	Wink Service	BOOL			RW	31.000
40003 (2)	Art des Schaltgerätes	ENUM		0. SC 1. SC...FC 2. SCe 3. CC 4. CC...FC 5. CCe 6. SCe NWB 7. CCe NWB	R	31.000
40004 - 40005 (3-4)	Schaltgerätedaten Version SPS	UINT32	0.000001		R	31.000
40006 - 40007 (5-6)	Schaltgerätedaten Version HMI	UINT32	0.000001		R	31.000
40008 - 40009 (7-8)	Schaltgerätedaten ID	UINT32			R	31.000
40010 - 40011 (9-10)	Schaltgerätedaten Schaltplannummer	UINT32			R	31.000
40012 (11)	Schaltgerätedaten Baumonat	UINT16			R	31.000
40013 (12)	Schaltgerätedaten Baujahr	UINT16			R	31.000
40014 (13)	BusCommandTimer	ENUM		0. - 1. Off 2. Set 3. Active 4. Reset 5. Manual	RW	31.000
40015 (14)	Antriebe An/Aus	BOOL			RW	31.000
40025 (24)	Regelart	ENUM		0. p-c 1. dp-c 2. dp-v 3. dT-c 4. dT-v 5. n(TV) 6. n(TR) 7. n(TP) 8. n(TA) 9. n-c 10. fill 11. empty 12. FTS 13. cleans/day 14. cleans/month	R	31.000
40026 (25)	Istwert	INT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 1 cm 1 min 0.1 h 0.1 psi		R	31.000
40027 (26)	Aktueller Sollwert	INT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 1/day 1/month 0.1 psi		RW R (dp-v) R (dT-v)	31.000
40028 (27)	Anzahl Pumpen	UINT16			R	31.000
40030 (29)	Reservepumpe AN/AUS	BOOL			R	31.000
40031 (30)	Reservepumpe wird benutzt	BOOL			R	31.000
40032 (31)	Index GLP	UINT16			R	31.000

Holding-Register (Protokoll)	Name	Datentyp	Skalierung & Einheit	Elemente	Zugriff	Hinzugefügt
40033 (32)	Pumpenstatus 1	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40034 (33)	Pumpenstatus 2	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40035 (34)	Pumpenstatus 3	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40036 (35)	Pumpenstatus 4	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40037 (36)	Pumpenstatus 5	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40038 (37)	Pumpenstatus 6	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40041 (40)	Pumpenmodus 1	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40042 (41)	Pumpenmodus 2	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40043 (42)	Pumpenmodus 3	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40044 (43)	Pumpenmodus 4	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40045 (44)	Pumpenmodus 5	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40046 (45)	Pumpenmodus 6	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40058 (57)	Temperatur Vorlauf	INT16	0.1 °C		R	31.000
40059 (58)	Temperaturwert Rücklauf	INT16	0.1 °C		R	31.000
40060 (59)	Temperaturwert Außen	INT16	0.1 °C		R	31.000
40061 (60)	Prozesstemperatur	INT16	0.1 °C		R	31.000
40062 (61)	Genereller Status	BITMAP		0: SBM 1: SSM	R	31.000
40063 (62)	Status Temperatursensor Vorlauf	BOOL			R	31.000
40064 (63)	Status Temperatursensor Rücklauf	BOOL			R	31.000
40065 (64)	Status Temperatursensor Aussen	BOOL			R	31.000
40066 (65)	Status Temperatursensor Prozess	BOOL			R	31.000

Holding-Register (Protokoll)	Name	Datentyp	Skalierung & Einheit	Elemente	Zugriff	Hinzugefügt
40067 (66)	Status Temperaturmodul	BOOL			R	31.000
40068 (67)	Sollwert 1	UINT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 0.1 psi		RW	31.000
40069 (68)	Sollwert 2	UINT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 0.1 psi		RW	31.000
40070 (69)	Sollwert 3	UINT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 0.1 psi		RW	31.000
40075 (74)	Externer Sollwert	INT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 0.1 psi		R	31.000
40076 (75)	Externen Sollwert aktivieren	BOOL			RW	31.000
40077 - 40078 (76-77)	Anzahl Einschaltvorgänge Anlage	UINT32			R	31.000
40079 - 40080 (78-79)	Schaltgerätedaten Betriebsstunden	UINT32	1 h		R	31.000
40081 - 40082 (80-81)	Gesamtschaltspiele Pumpe 1	UINT32			R	31.000
40083 - 40084 (82-83)	Gesamtschaltspiele Pumpe 2	UINT32			R	31.000
40085 - 40086 (84-85)	Gesamtschaltspiele Pumpe 3	UINT32			R	31.000
40087 - 40088 (86-87)	Gesamtschaltspiele Pumpe 4	UINT32			R	31.000
40089 - 40090 (88-89)	Gesamtschaltspiele Pumpe 5	UINT32			R	31.000
40091 - 40092 (90-91)	Gesamtschaltspiele Pumpe 6	UINT32			R	31.000
40097 - 40098 (96-97)	Gesamtbetriebsstunden Pumpe 1	UINT32	1 h		R	31.000
40099 - 40100 (98-99)	Gesamtbetriebsstunden Pumpe 2	UINT32	1 h		R	31.000
40101 - 40102 (100-101)	Gesamtbetriebsstunden Pumpe 3	UINT32	1 h		R	31.000
40103 - 40104 (102-103)	Gesamtbetriebsstunden Pumpe 4	UINT32	1 h		R	31.000
40105 - 40106 (104-105)	Gesamtbetriebsstunden Pumpe 5	UINT32	1 h		R	31.000
40107 - 40108 (106-107)	Gesamtbetriebsstunden Pumpe 6	UINT32	1 h		R	31.000
40113 (112)	Tagesbetriebsstunden Pumpe 1	UINT16	1 h		R	31.000
40114 (113)	Tagesbetriebsstunden Pumpe 2	UINT16	1 h		R	31.000
40115 (114)	Tagesbetriebsstunden Pumpe 3	UINT16	1 h		R	31.000
40116 (115)	Tagesbetriebsstunden Pumpe 4	UINT16	1 h		R	31.000
40117 (116)	Tagesbetriebsstunden Pumpe 5	UINT16	1 h		R	31.000
40118 (117)	Tagesbetriebsstunden Pumpe 6	UINT16	1 h		R	31.000

Holding-Register (Protokoll)	Name	Datentyp	Skalierung & Einheit	Elemente	Zugriff	Hinzugefügt
40139 - 40140 (138-139)	Fehlerstatus	BITMAP32		0: Sensor error 1: P man 2: P min 3: FC 4: TLS 5: Pump 1 Alarm 6: Pump 2 Alarm 7: Pump 3 Alarm 8: Pump 4 Alarm 9: Pump 5 Alarm 10: Pump 6 Alarm 11: - 12: - 13: Frost 14: Battery Low 15: High water 16: Priority off 17: Redundancy 18: Plausibility 19: Slave communication 20: Net supply 21: Leakage	R	31.000
40141 (140)	Acknowledge	BOOL			W	31.000
40142 (141)	Alarmhistorie Index	UINT16			RW	31.000
40143 (142)	Alarmhistorie Fehlernummer	UINT16	0.1		R	31.000
40144 (143)	Alarmhistorie Jahr	UINT16			R	31.000
40145 (144)	Alarmhistorie Datum	UINT16			R	31.000
40146 (145)	Alarmhistorie Zeit	UINT16			R	31.000

## CCe Booster

Holding-Register (Protokoll)	Name	Datentyp	Skalierung & Einheit	Elemente	Zugriff	Hinzugefügt
40001 (0)	Version Kommunikationsprofil	UINT16	0.001		R	31.000
40002 (1)	Wink Service	BOOL			RW	31.000
40003 (2)	Art des Schaltgerätes	ENUM		0. SC 1. SC...FC 2. SCe 3. CC 4. CC...FC 5. CCe 6. SCe NWB 7. CCe NWB	R	31.000
40004 - 40005 (3-4)	Schaltgerätedaten Version SPS	UINT32	0.000001		R	31.000
40006 - 40007 (5-6)	Schaltgerätedaten Version HMI	UINT32	0.000001		R	31.000
40008 - 40009 (7-8)	Schaltgerätedaten ID	UINT32			R	31.000
40010 - 40011 (9-10)	Schaltgerätedaten Schaltplannummer	UINT32			R	31.000
40012 (11)	Schaltgerätedaten Baumonat	UINT16			R	31.000
40013 (12)	Schaltgerätedaten Baujahr	UINT16			R	31.000
40014 (13)	BusCommandTimer	ENUM		0. - 1. Off 2. Set 3. Active 4. Reset 5. Manual	RW	31.000
40015 (14)	Antriebe An/Aus	BOOL			RW	31.000
40016 (15)	Pumpendrehzahl Hand 1	UINT16	0.1 %		RW	31.000
40017 (16)	Pumpendrehzahl Hand 2	UINT16	0.1 %		RW	31.000
40018 (17)	Pumpendrehzahl Hand 3	UINT16	0.1 %		RW	31.000
40019 (18)	Pumpendrehzahl Hand 4	UINT16	0.1 %		RW	31.000
40020 (19)	Pumpendrehzahl Hand 5	UINT16	0.1 %		RW	31.000
40021 (20)	Pumpendrehzahl Hand 6	UINT16	0.1 %		RW	31.000
40025 (24)	Regelart	ENUM		0. p-c 1. dp-c 2. dp-v 3. dT-c 4. dT-v 5. n(TV) 6. n(TR) 7. n(TP) 8. n(TA) 9. n-c 10. fill 11. empty 12. FTS 13. cleans/day 14. cleans/month	R	31.000
40026 (25)	Istwert	INT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 1 cm 1 min 0.1 h 0.1 psi		R	31.000
40027 (26)	Aktueller Sollwert	INT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 1/day 1/month 0.1 psi		RW R (dp-v) R (dT-v)	31.000

Holding-Register (Protokoll)	Name	Datentyp	Skalierung & Einheit	Elemente	Zugriff	Hinzugefügt
40028 (27)	Anzahl Pumpen	UINT16			R	31.000
40030 (29)	Reservepumpe AN/AUS	BOOL			R	31.000
40031 (30)	Reservepumpe wird benutzt	BOOL			R	31.000
40032 (31)	Index GLP	UINT16			R	31.000
40033 (32)	Pumpenstatus 1	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40034 (33)	Pumpenstatus 2	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40035 (34)	Pumpenstatus 3	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40036 (35)	Pumpenstatus 4	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40037 (36)	Pumpenstatus 5	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40038 (37)	Pumpenstatus 6	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40041 (40)	Pumpenmodus 1	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40042 (41)	Pumpenmodus 2	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40043 (42)	Pumpenmodus 3	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40044 (43)	Pumpenmodus 4	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40045 (44)	Pumpenmodus 5	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40046 (45)	Pumpenmodus 6	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40049 (48)	Pumpenbetriebsmodus	ENUM		0. Kaskade 1. Vario	R	31.000
40050 (49)	Aktuelle Drehzahl Pumpe 1	UINT16	0.1 % 0.1 Hz 1 1/min		R	31.000
40051 (50)	Aktuelle Drehzahl Pumpe 2	UINT16	0.1 % 0.1 Hz 1 1/min		R	31.000
40052 (51)	Aktuelle Drehzahl Pumpe 3	UINT16	0.1 % 0.1 Hz 1 1/min		R	31.000

Holding-Register (Protokoll)	Name	Datentyp	Skalierung & Einheit	Elemente	Zugriff	Hinzugefügt
40053 (52)	Aktuelle Drehzahl Pumpe 4	UINT16	0.1 % 0.1 Hz 1 1/min		R	31.000
40054 (53)	Aktuelle Drehzahl Pumpe 5	UINT16	0.1 % 0.1 Hz 1 1/min		R	31.000
40055 (54)	Aktuelle Drehzahl Pumpe 6	UINT16	0.1 % 0.1 Hz 1 1/min		R	31.000
40062 (61)	Genereller Status	BITMAP		0: SBM 1: SSM	R	31.000
40068 (67)	Sollwert 1	UINT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 0.1 psi		RW	31.000
40069 (68)	Sollwert 2	UINT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 0.1 psi		RW	31.000
40070 (69)	Sollwert 3	UINT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 0.1 psi		RW	31.000
40075 (74)	Externer Sollwert	INT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 0.1 psi		R	31.000
40076 (75)	Externen Sollwert aktivieren	BOOL			RW	31.000
40077 - 40078 (76-77)	Anzahl Einschaltvorgänge Anlage	UINT32			R	31.000
40079 - 40080 (78-79)	Schaltgerätedaten Betriebsstunden	UINT32	1 h		R	31.000
40081 - 40082 (80-81)	Gesamtschaltspiele Pumpe 1	UINT32			R	31.000
40083 - 40084 (82-83)	Gesamtschaltspiele Pumpe 2	UINT32			R	31.000
40085 - 40086 (84-85)	Gesamtschaltspiele Pumpe 3	UINT32			R	31.000
40087 - 40088 (86-87)	Gesamtschaltspiele Pumpe 4	UINT32			R	31.000
40089 - 40090 (88-89)	Gesamtschaltspiele Pumpe 5	UINT32			R	31.000
40091 - 40092 (90-91)	Gesamtschaltspiele Pumpe 6	UINT32			R	31.000
40097 - 40098 (96-97)	Gesamtbetriebsstunden Pumpe 1	UINT32	1 h		R	31.000
40099 - 40100 (98-99)	Gesamtbetriebsstunden Pumpe 2	UINT32	1 h		R	31.000
40101 - 40102 (100-101)	Gesamtbetriebsstunden Pumpe 3	UINT32	1 h		R	31.000
40103 - 40104 (102-103)	Gesamtbetriebsstunden Pumpe 4	UINT32	1 h		R	31.000
40105 - 40106 (104-105)	Gesamtbetriebsstunden Pumpe 5	UINT32	1 h		R	31.000
40107 - 40108 (106-107)	Gesamtbetriebsstunden Pumpe 6	UINT32	1 h		R	31.000
40113 (112)	Tagesbetriebsstunden Pumpe 1	UINT16	1 h		R	31.000
40114 (113)	Tagesbetriebsstunden Pumpe 2	UINT16	1 h		R	31.000
40115 (114)	Tagesbetriebsstunden Pumpe 3	UINT16	1 h		R	31.000
40116 (115)	Tagesbetriebsstunden Pumpe 4	UINT16	1 h		R	31.000
40117 (116)	Tagesbetriebsstunden Pumpe 5	UINT16	1 h		R	31.000
40118 (117)	Tagesbetriebsstunden Pumpe 6	UINT16	1 h		R	31.000

Holding-Register (Protokoll)	Name	Datentyp	Skalierung & Einheit	Elemente	Zugriff	Hinzugefügt
40139 - 40140 (138-139)	Fehlerstatus	BITMAP32		0: Sensor error 1: P man 2: P min 3: FC 4: TLS 5: Pump 1 Alarm 6: Pump 2 Alarm 7: Pump 3 Alarm 8: Pump 4 Alarm 9: Pump 5 Alarm 10: Pump 6 Alarm 11: - 12: - 13: Frost 14: Battery Low 15: High water 16: Priority off 17: Redundancy 18: Plausibility 19: Slave communication 20: Net supply 21: Leakage	R	31.000
40141 (140)	Acknowledge	BOOL			W	31.000
40142 (141)	Alarmhistorie Index	UINT16			RW	31.000
40143 (142)	Alarmhistorie Fehlernummer	UINT16	0.1		R	31.000
40144 (143)	Alarmhistorie Jahr	UINT16			R	31.000
40145 (144)	Alarmhistorie Datum	UINT16			R	31.000
40146 (145)	Alarmhistorie Zeit	UINT16			R	31.000
40159 (158)	System Kontrolle	BITMAP		0: Extern off 1: Pump change 2: Add Pump 3: Remove pump 4: Regulator op. analog 5: Regulator op. fieldbus	RW	31.100
40160 (159)	Steuerwert Stellerbetrieb	UINT16	0.01 %		R(W)	31.100

## CCe NWB Booster

Holding-Register (Protokoll)	Name	Datentyp	Skalierung & Einheit	Elemente	Zugriff	Hinzugefügt
40001 (0)	Version Kommunikationsprofil	UINT16	0.001		R	31.000
40002 (1)	Wink Service	BOOL			RW	31.000
40003 (2)	Art des Schaltgerätes	ENUM		0. SC 1. SC...FC 2. SCe 3. CC 4. CC...FC 5. CCe 6. SCe NWB 7. CCe NWB	R	31.000
40004 - 40005 (3-4)	Schaltgerätedaten Version SPS	UINT32	0.000001		R	31.000
40006 - 40007 (5-6)	Schaltgerätedaten Version HMI	UINT32	0.000001		R	31.000
40008 - 40009 (7-8)	Schaltgerätedaten ID	UINT32			R	31.000
40010 - 40011 (9-10)	Schaltgerätedaten Schaltplannummer	UINT32			R	31.000
40012 (11)	Schaltgerätedaten Baumonat	UINT16			R	31.000
40013 (12)	Schaltgerätedaten Baujahr	UINT16			R	31.000
40014 (13)	BusCommandTimer	ENUM		0. - 1. Off 2. Set 3. Active 4. Reset 5. Manual	RW	31.000
40015 (14)	Antriebe An/Aus	BOOL			RW	31.000
40016 (15)	Pumpendrehzahl Hand 1	UINT16	0.1 %		RW	31.000
40017 (16)	Pumpendrehzahl Hand 2	UINT16	0.1 %		RW	31.000
40018 (17)	Pumpendrehzahl Hand 3	UINT16	0.1 %		RW	31.000
40019 (18)	Pumpendrehzahl Hand 4	UINT16	0.1 %		RW	31.000
40020 (19)	Pumpendrehzahl Hand 5	UINT16	0.1 %		RW	31.000
40021 (20)	Pumpendrehzahl Hand 6	UINT16	0.1 %		RW	31.000
40025 (24)	Regelart	ENUM		0. p-c 1. dp-c 2. dp-v 3. dT-c 4. dT-v 5. n(TV) 6. n(TR) 7. n(TP) 8. n(TA) 9. n-c 10. fill 11. empty 12. FTS 13. cleans/day 14. cleans/month	R	31.000
40026 (25)	Istwert	INT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 1 cm 1 min 0.1 h 0.1 psi		R	31.000
40027 (26)	Aktueller Sollwert	INT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 1/day 1/month 0.1 psi		RW R (dp-v) R (dT-v)	31.000

Holding-Register (Protokoll)	Name	Datentyp	Skalierung & Einheit	Elemente	Zugriff	Hinzugefügt
40028 (27)	Anzahl Pumpen	UINT16			R	31.000
40030 (29)	Reservepumpe AN/AUS	BOOL			R	31.000
40031 (30)	Reservepumpe wird benutzt	BOOL			R	31.000
40032 (31)	Index GLP	UINT16			R	31.000
40033 (32)	Pumpenstatus 1	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40034 (33)	Pumpenstatus 2	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40035 (34)	Pumpenstatus 3	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40036 (35)	Pumpenstatus 4	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40037 (36)	Pumpenstatus 5	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40038 (37)	Pumpenstatus 6	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40041 (40)	Pumpenmodus 1	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40042 (41)	Pumpenmodus 2	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40043 (42)	Pumpenmodus 3	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40044 (43)	Pumpenmodus 4	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40045 (44)	Pumpenmodus 5	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40046 (45)	Pumpenmodus 6	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40049 (48)	Pumpenbetriebsmodus	ENUM		0. Kaskade 1. Vario	R	31.000
40050 (49)	Aktuelle Drehzahl Pumpe 1	UINT16	0.1 % 0.1 Hz 1 1/min		R	31.000
40051 (50)	Aktuelle Drehzahl Pumpe 2	UINT16	0.1 % 0.1 Hz 1 1/min		R	31.000
40052 (51)	Aktuelle Drehzahl Pumpe 3	UINT16	0.1 % 0.1 Hz 1 1/min		R	31.000

Holding-Register (Protokoll)	Name	Datentyp	Skalierung & Einheit	Elemente	Zugriff	Hinzugefügt
40053 (52)	Aktuelle Drehzahl Pumpe 4	UINT16	0.1 % 0.1 Hz 1 1/min		R	31.000
40054 (53)	Aktuelle Drehzahl Pumpe 5	UINT16	0.1 % 0.1 Hz 1 1/min		R	31.000
40055 (54)	Aktuelle Drehzahl Pumpe 6	UINT16	0.1 % 0.1 Hz 1 1/min		R	31.000
40062 (61)	Genereller Status	BITMAP		0: SBM 1: SSM	R	31.000
40068 (67)	Sollwert 1	UINT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 0.1 psi		RW	31.000
40069 (68)	Sollwert 2	UINT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 0.1 psi		RW	31.000
40070 (69)	Sollwert 3	UINT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 0.1 psi		RW	31.000
40075 (74)	Externer Sollwert	INT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 0.1 psi		R	31.000
40076 (75)	Externen Sollwert aktivieren	BOOL			RW	31.000
40077 - 40078 (76-77)	Anzahl Einschaltvorgänge Anlage	UINT32			R	31.000
40079 - 40080 (78-79)	Schaltgerätedaten Betriebsstunden	UINT32	1 h		R	31.000
40081 - 40082 (80-81)	Gesamtschaltspiele Pumpe 1	UINT32			R	31.000
40083 - 40084 (82-83)	Gesamtschaltspiele Pumpe 2	UINT32			R	31.000
40085 - 40086 (84-85)	Gesamtschaltspiele Pumpe 3	UINT32			R	31.000
40087 - 40088 (86-87)	Gesamtschaltspiele Pumpe 4	UINT32			R	31.000
40089 - 40090 (88-89)	Gesamtschaltspiele Pumpe 5	UINT32			R	31.000
40091 - 40092 (90-91)	Gesamtschaltspiele Pumpe 6	UINT32			R	31.000
40097 - 40098 (96-97)	Gesamtbetriebsstunden Pumpe 1	UINT32	1 h		R	31.000
40099 - 40100 (98-99)	Gesamtbetriebsstunden Pumpe 2	UINT32	1 h		R	31.000
40101 - 40102 (100-101)	Gesamtbetriebsstunden Pumpe 3	UINT32	1 h		R	31.000
40103 - 40104 (102-103)	Gesamtbetriebsstunden Pumpe 4	UINT32	1 h		R	31.000
40105 - 40106 (104-105)	Gesamtbetriebsstunden Pumpe 5	UINT32	1 h		R	31.000
40107 - 40108 (106-107)	Gesamtbetriebsstunden Pumpe 6	UINT32	1 h		R	31.000
40113 (112)	Tagesbetriebsstunden Pumpe 1	UINT16	1 h		R	31.000
40114 (113)	Tagesbetriebsstunden Pumpe 2	UINT16	1 h		R	31.000
40115 (114)	Tagesbetriebsstunden Pumpe 3	UINT16	1 h		R	31.000
40116 (115)	Tagesbetriebsstunden Pumpe 4	UINT16	1 h		R	31.000
40117 (116)	Tagesbetriebsstunden Pumpe 5	UINT16	1 h		R	31.000
40118 (117)	Tagesbetriebsstunden Pumpe 6	UINT16	1 h		R	31.000

Holding-Register (Protokoll)	Name	Datentyp	Skalierung & Einheit	Elemente	Zugriff	Hinzugefügt
40139 - 40140 (138-139)	Fehlerstatus	BITMAP32		0: Sensor error 1: P man 2: P min 3: FC 4: TLS 5: Pump 1 Alarm 6: Pump 2 Alarm 7: Pump 3 Alarm 8: Pump 4 Alarm 9: Pump 5 Alarm 10: Pump 6 Alarm 11: - 12: - 13: Frost 14: Battery Low 15: High water 16: Priority off 17: Redundancy 18: Plausibility 19: Slave communication 20: Net supply 21: Leakage	R	31.000
40141 (140)	Acknowledge	BOOL			W	31.000
40142 (141)	Alarmhistorie Index	UINT16			RW	31.000
40143 (142)	Alarmhistorie Fehlernummer	UINT16	0.1		R	31.000
40144 (143)	Alarmhistorie Jahr	UINT16			R	31.000
40145 (144)	Alarmhistorie Datum	UINT16			R	31.000
40146 (145)	Alarmhistorie Zeit	UINT16			R	31.000
40159 (158)	System Kontrolle	BITMAP		0: Extern off 1: Pump change 2: Add Pump 3: Remove pump 4: Regulator op. analog 5: Regulator op. fieldbus	RW	31.100
40160 (159)	Steuerwert Stellerbetrieb	UINT16	0.01 %		R(W)	31.100
40161 - 40162 (160-161)	Leistung Anlage	UINT32	1 W		R	31.100
40163 - 40164 (162-163)	Leistung Pumpe 1	UINT32	1 W		R	31.100
40165 - 40166 (164-165)	Leistung Pumpe 2	UINT32	1 W		R	31.100
40167 - 40168 (166-167)	Leistung Pumpe 3	UINT32	1 W		R	31.100
40169 - 40170 (168-169)	Leistung Pumpe 4	UINT32	1 W		R	31.100
40171 - 40172 (170-171)	Leistung Pumpe 5	UINT32	1 W		R	31.100
40173 - 40174 (172-173)	Leistung Pumpe 6	UINT32	1 W		R	31.100
40179 - 40180 (178-179)	Gesamtverbrauch Anlage	UINT32	0.1 kWh		R	31.100
40181 - 40182 (180-181)	Gesamtverbrauch Pumpe 1	UINT32	0.1 kWh		R	31.100
40183 - 40184 (182-183)	Gesamtverbrauch Pumpe 2	UINT32	0.1 kWh		R	31.100
40185 - 40186 (184-185)	Gesamtverbrauch Pumpe 3	UINT32	0.1 kWh		R	31.100
40187 - 40188 (186-187)	Gesamtverbrauch Pumpe 4	UINT32	0.1 kWh		R	31.100
40189 - 40190 (188-189)	Gesamtverbrauch Pumpe 5	UINT32	0.1 kWh		R	31.100
40191 - 40192 (190-191)	Gesamtverbrauch Pumpe 6	UINT32	0.1 kWh		R	31.100

## CCe HVAC

Holding-Register (Protokoll)	Name	Datentyp	Skalierung & Einheit	Elemente	Zugriff	Hinzugefügt
40001 (0)	Version Kommunikationsprofil	UINT16	0.001		R	31.000
40002 (1)	Wink Service	BOOL			RW	31.000
40003 (2)	Art des Schaltgerätes	ENUM		0. SC 1. SC...FC 2. SCe 3. CC 4. CC...FC 5. CCe 6. SCe NWB 7. CCe NWB	R	31.000
40004 - 40005 (3-4)	Schaltgerätedaten Version SPS	UINT32	0.000001		R	31.000
40006 - 40007 (5-6)	Schaltgerätedaten Version HMI	UINT32	0.000001		R	31.000
40008 - 40009 (7-8)	Schaltgerätedaten ID	UINT32			R	31.000
40010 - 40011 (9-10)	Schaltgerätedaten Schaltplannummer	UINT32			R	31.000
40012 (11)	Schaltgerätedaten Baumonat	UINT16			R	31.000
40013 (12)	Schaltgerätedaten Baujahr	UINT16			R	31.000
40014 (13)	BusCommandTimer	ENUM		0. - 1. Off 2. Set 3. Active 4. Reset 5. Manual	RW	31.000
40015 (14)	Antriebe An/Aus	BOOL			RW	31.000
40016 (15)	Pumpendrehzahl Hand 1	UINT16	0.1 %		RW	31.000
40017 (16)	Pumpendrehzahl Hand 2	UINT16	0.1 %		RW	31.000
40018 (17)	Pumpendrehzahl Hand 3	UINT16	0.1 %		RW	31.000
40019 (18)	Pumpendrehzahl Hand 4	UINT16	0.1 %		RW	31.000
40020 (19)	Pumpendrehzahl Hand 5	UINT16	0.1 %		RW	31.000
40021 (20)	Pumpendrehzahl Hand 6	UINT16	0.1 %		RW	31.000
40025 (24)	Regelart	ENUM		0. p-c 1. dp-c 2. dp-v 3. dT-c 4. dT-v 5. n(TV) 6. n(TR) 7. n(TP) 8. n(TA) 9. n-c 10. fill 11. empty 12. FTS 13. cleans/day 14. cleans/month	R	31.000
40026 (25)	Istwert	INT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 1 cm 1 min 0.1 h 0.1 psi		R	31.000
40027 (26)	Aktueller Sollwert	INT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 1/day 1/month 0.1 psi		RW R (dp-v) R (dT-v)	31.000

Holding-Register (Protokoll)	Name	Datentyp	Skalierung & Einheit	Elemente	Zugriff	Hinzugefügt
40028 (27)	Anzahl Pumpen	UINT16			R	31.000
40030 (29)	Reservepumpe AN/AUS	BOOL			R	31.000
40031 (30)	Reservepumpe wird benutzt	BOOL			R	31.000
40032 (31)	Index GLP	UINT16			R	31.000
40033 (32)	Pumpenstatus 1	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40034 (33)	Pumpenstatus 2	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40035 (34)	Pumpenstatus 3	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40036 (35)	Pumpenstatus 4	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40037 (36)	Pumpenstatus 5	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40038 (37)	Pumpenstatus 6	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40041 (40)	Pumpenmodus 1	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40042 (41)	Pumpenmodus 2	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40043 (42)	Pumpenmodus 3	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40044 (43)	Pumpenmodus 4	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40045 (44)	Pumpenmodus 5	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40046 (45)	Pumpenmodus 6	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40049 (48)	Pumpenbetriebsmodus	ENUM		0. Kaskade 1. Vario	R	31.000
40050 (49)	Aktuelle Drehzahl Pumpe 1	UINT16	0.1 % 0.1 Hz 1 1/min		R	31.000
40051 (50)	Aktuelle Drehzahl Pumpe 2	UINT16	0.1 % 0.1 Hz 1 1/min		R	31.000
40052 (51)	Aktuelle Drehzahl Pumpe 3	UINT16	0.1 % 0.1 Hz 1 1/min		R	31.000

Holding-Register (Protokoll)	Name	Datentyp	Skalierung & Einheit	Elemente	Zugriff	Hinzugefügt
40053 (52)	Aktuelle Drehzahl Pumpe 4	UINT16	0.1 % 0.1 Hz 1 1/min		R	31.000
40054 (53)	Aktuelle Drehzahl Pumpe 5	UINT16	0.1 % 0.1 Hz 1 1/min		R	31.000
40055 (54)	Aktuelle Drehzahl Pumpe 6	UINT16	0.1 % 0.1 Hz 1 1/min		R	31.000
40058 (57)	Temperatur Vorlauf	INT16	0.1 °C		R	31.000
40059 (58)	Temperaturwert Rücklauf	INT16	0.1 °C		R	31.000
40060 (59)	Temperaturwert Außen	INT16	0.1 °C		R	31.000
40061 (60)	Prozesstemperatur	INT16	0.1 °C		R	31.000
40062 (61)	Genereller Status	BITMAP		0: SBM 1: SSM	R	31.000
40063 (62)	Status Temperatursensor Vorlauf	BOOL			R	31.000
40064 (63)	Status Temperatursensor Rücklauf	BOOL			R	31.000
40065 (64)	Status Temperatursensor Aussen	BOOL			R	31.000
40066 (65)	Status Temperatursensor Prozess	BOOL			R	31.000
40067 (66)	Status Temperaturmodul	BOOL			R	31.000
40068 (67)	Sollwert 1	UINT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 0.1 psi		RW	31.000
40069 (68)	Sollwert 2	UINT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 0.1 psi		RW	31.000
40070 (69)	Sollwert 3	UINT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 0.1 psi		RW	31.000
40071 (70)	Sollwert 1 Hmin bei p-v	UINT16	0.1 m		RW	31.100
40072 (71)	Sollwert 2 Hmin bei p-v	UINT16	0.1 m		RW	31.100
40073 (72)	Sollwert 3 Hmin bei p-v	UINT16	0.1 m		RW	31.100
40075 (74)	Externer Sollwert	INT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 0.1 psi		R	31.000
40076 (75)	Externen Sollwert aktivieren	BOOL			RW	31.000
40077 - 40078 (76-77)	Anzahl Einschaltvorgänge Anlage	UINT32			R	31.000
40079 - 40080 (78-79)	Schaltgerätedaten Betriebsstunden	UINT32	1 h		R	31.000
40081 - 40082 (80-81)	Gesamtschaltspiele Pumpe 1	UINT32			R	31.000
40083 - 40084 (82-83)	Gesamtschaltspiele Pumpe 2	UINT32			R	31.000
40085 - 40086 (84-85)	Gesamtschaltspiele Pumpe 3	UINT32			R	31.000
40087 - 40088 (86-87)	Gesamtschaltspiele Pumpe 4	UINT32			R	31.000
40089 - 40090 (88-89)	Gesamtschaltspiele Pumpe 5	UINT32			R	31.000
40091 - 40092 (90-91)	Gesamtschaltspiele Pumpe 6	UINT32			R	31.000
40097 - 40098 (96-97)	Gesamtbetriebsstunden Pumpe 1	UINT32	1 h		R	31.000
40099 - 40100 (98-99)	Gesamtbetriebsstunden Pumpe 2	UINT32	1 h		R	31.000
40101 - 40102 (100-101)	Gesamtbetriebsstunden Pumpe 3	UINT32	1 h		R	31.000

Holding-Register (Protokoll)	Name	Datentyp	Skalierung & Einheit	Elemente	Zugriff	Hinzugefügt
40103 - 40104 (102-103)	Gesamtbetriebsstunden Pumpe 4	UINT32	1 h		R	31.000
40105 - 40106 (104-105)	Gesamtbetriebsstunden Pumpe 5	UINT32	1 h		R	31.000
40107 - 40108 (106-107)	Gesamtbetriebsstunden Pumpe 6	UINT32	1 h		R	31.000
40113 (112)	Tagesbetriebsstunden Pumpe 1	UINT16	1 h		R	31.000
40114 (113)	Tagesbetriebsstunden Pumpe 2	UINT16	1 h		R	31.000
40115 (114)	Tagesbetriebsstunden Pumpe 3	UINT16	1 h		R	31.000
40116 (115)	Tagesbetriebsstunden Pumpe 4	UINT16	1 h		R	31.000
40117 (116)	Tagesbetriebsstunden Pumpe 5	UINT16	1 h		R	31.000
40118 (117)	Tagesbetriebsstunden Pumpe 6	UINT16	1 h		R	31.000
40139 - 40140 (138-139)	Fehlerstatus	BITMAP32		0: Sensor error 1: P man 2: P min 3: FC 4: TLS 5: Pump 1 Alarm 6: Pump 2 Alarm 7: Pump 3 Alarm 8: Pump 4 Alarm 9: Pump 5 Alarm 10: Pump 6 Alarm 11: - 12: - 13: Frost 14: Battery Low 15: High water 16: Priority off 17: Redundancy 18: Plausibility 19: Slave communication 20: Net supply 21: Leakage	R	31.000
40141 (140)	Acknowledge	BOOL			W	31.000
40142 (141)	Alarmhistorie Index	UINT16			RW	31.000
40143 (142)	Alarmhistorie Fehlernummer	UINT16	0.1		R	31.000
40144 (143)	Alarmhistorie Jahr	UINT16			R	31.000
40145 (144)	Alarmhistorie Datum	UINT16			R	31.000
40146 (145)	Alarmhistorie Zeit	UINT16			R	31.000
40159 (158)	System Kontrolle	BITMAP		0: Extern off 1: Pump change 2: Add Pump 3: Remove pump 4: Regulator op. analog 5: Regulator op. fieldbus	RW	31.100
40160 (159)	Steuerwert Stellerbetrieb	UINT16	0.01 %		R(W)	31.100

## CC...FC Booster

Holding-Register (Protokoll)	Name	Datentyp	Skalierung & Einheit	Elemente	Zugriff	Hinzugefügt
40001 (0)	Version Kommunikationsprofil	UINT16	0.001		R	31.000
40002 (1)	Wink Service	BOOL			RW	31.000
40003 (2)	Art des Schaltgerätes	ENUM		0. SC 1. SC...FC 2. SCe 3. CC 4. CC...FC 5. CCe 6. SCe NWB 7. CCe NWB	R	31.000
40004 - 40005 (3-4)	Schaltgerätedaten Version SPS	UINT32	0.000001		R	31.000
40006 - 40007 (5-6)	Schaltgerätedaten Version HMI	UINT32	0.000001		R	31.000
40008 - 40009 (7-8)	Schaltgerätedaten ID	UINT32			R	31.000
40010 - 40011 (9-10)	Schaltgerätedaten Schaltplannummer	UINT32			R	31.000
40012 (11)	Schaltgerätedaten Baumonat	UINT16			R	31.000
40013 (12)	Schaltgerätedaten Baujahr	UINT16			R	31.000
40014 (13)	BusCommandTimer	ENUM		0. - 1. Off 2. Set 3. Active 4. Reset 5. Manual	RW	31.000
40015 (14)	Antriebe An/Aus	BOOL			RW	31.000
40024 (23)	FU AN/AUS	BOOL			R	31.000
40025 (24)	Regelart	ENUM		0. p-c 1. dp-c 2. dp-v 3. dT-c 4. dT-v 5. n(TV) 6. n(TR) 7. n(TP) 8. n(TA) 9. n-c 10. fill 11. empty 12. FTS 13. cleans/day 14. cleans/month	R	31.000
40026 (25)	Istwert	INT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 1 cm 1 min 0.1 h 0.1 psi		R	31.000
40027 (26)	Aktueller Sollwert	INT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 1/day 1/month 0.1 psi		RW R (dp-v) R (dT-v)	31.000
40028 (27)	Anzahl Pumpen	UINT16			R	31.000
40030 (29)	Reservepumpe AN/AUS	BOOL			R	31.000
40031 (30)	Reservepumpe wird benutzt	BOOL			R	31.000
40032 (31)	Index GLP	UINT16			R	31.000

Holding-Register (Protokoll)	Name	Datentyp	Skalierung & Einheit	Elemente	Zugriff	Hinzugefügt
40033 (32)	Pumpenstatus 1	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40034 (33)	Pumpenstatus 2	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40035 (34)	Pumpenstatus 3	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40036 (35)	Pumpenstatus 4	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40037 (36)	Pumpenstatus 5	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40038 (37)	Pumpenstatus 6	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40041 (40)	Pumpenmodus 1	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40042 (41)	Pumpenmodus 2	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40043 (42)	Pumpenmodus 3	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40044 (43)	Pumpenmodus 4	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40045 (44)	Pumpenmodus 5	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40046 (45)	Pumpenmodus 6	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40050 (49)	Aktuelle Drehzahl Pumpe 1	UINT16	0.1 % 0.1 Hz 1 1/min		R	31.000
40051 (50)	Aktuelle Drehzahl Pumpe 2	UINT16	0.1 % 0.1 Hz 1 1/min		R	31.000
40052 (51)	Aktuelle Drehzahl Pumpe 3	UINT16	0.1 % 0.1 Hz 1 1/min		R	31.000
40053 (52)	Aktuelle Drehzahl Pumpe 4	UINT16	0.1 % 0.1 Hz 1 1/min		R	31.000
40054 (53)	Aktuelle Drehzahl Pumpe 5	UINT16	0.1 % 0.1 Hz 1 1/min		R	31.000
40055 (54)	Aktuelle Drehzahl Pumpe 6	UINT16	0.1 % 0.1 Hz 1 1/min		R	31.000

Holding-Register (Protokoll)	Name	Datentyp	Skalierung & Einheit	Elemente	Zugriff	Hinzugefügt
40062 (61)	Genereller Status	BITMAP		0: SBM 1: SSM	R	31.000
40068 (67)	Sollwert 1	UINT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 0.1 psi		RW	31.000
40069 (68)	Sollwert 2	UINT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 0.1 psi		RW	31.000
40070 (69)	Sollwert 3	UINT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 0.1 psi		RW	31.000
40075 (74)	Externer Sollwert	INT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 0.1 psi		R	31.000
40076 (75)	Externen Sollwert aktivieren	BOOL			RW	31.000
40077 - 40078 (76-77)	Anzahl Einschaltvorgänge Anlage	UINT32			R	31.000
40079 - 40080 (78-79)	Schaltgerätedaten Betriebsstunden	UINT32	1 h		R	31.000
40081 - 40082 (80-81)	Gesamtschaltspiele Pumpe 1	UINT32			R	31.000
40083 - 40084 (82-83)	Gesamtschaltspiele Pumpe 2	UINT32			R	31.000
40085 - 40086 (84-85)	Gesamtschaltspiele Pumpe 3	UINT32			R	31.000
40087 - 40088 (86-87)	Gesamtschaltspiele Pumpe 4	UINT32			R	31.000
40089 - 40090 (88-89)	Gesamtschaltspiele Pumpe 5	UINT32			R	31.000
40091 - 40092 (90-91)	Gesamtschaltspiele Pumpe 6	UINT32			R	31.000
40097 - 40098 (96-97)	Gesamtbetriebsstunden Pumpe 1	UINT32	1 h		R	31.000
40099 - 40100 (98-99)	Gesamtbetriebsstunden Pumpe 2	UINT32	1 h		R	31.000
40101 - 40102 (100-101)	Gesamtbetriebsstunden Pumpe 3	UINT32	1 h		R	31.000
40103 - 40104 (102-103)	Gesamtbetriebsstunden Pumpe 4	UINT32	1 h		R	31.000
40105 - 40106 (104-105)	Gesamtbetriebsstunden Pumpe 5	UINT32	1 h		R	31.000
40107 - 40108 (106-107)	Gesamtbetriebsstunden Pumpe 6	UINT32	1 h		R	31.000
40113 (112)	Tagesbetriebsstunden Pumpe 1	UINT16	1 h		R	31.000
40114 (113)	Tagesbetriebsstunden Pumpe 2	UINT16	1 h		R	31.000
40115 (114)	Tagesbetriebsstunden Pumpe 3	UINT16	1 h		R	31.000
40116 (115)	Tagesbetriebsstunden Pumpe 4	UINT16	1 h		R	31.000
40117 (116)	Tagesbetriebsstunden Pumpe 5	UINT16	1 h		R	31.000
40118 (117)	Tagesbetriebsstunden Pumpe 6	UINT16	1 h		R	31.000
40123 (122)	FU aktuelle Frequenz	UINT16	0.1 Hz		R	31.000
40131 (130)	FU aktuelle Strom	UINT16	0.1 A		R	31.000

Holding-Register (Protokoll)	Name	Datentyp	Skalierung & Einheit	Elemente	Zugriff	Hinzugefügt
40139 - 40140 (138-139)	Fehlerstatus	BITMAP32		0: Sensor error 1: P man 2: P min 3: FC 4: TLS 5: Pump 1 Alarm 6: Pump 2 Alarm 7: Pump 3 Alarm 8: Pump 4 Alarm 9: Pump 5 Alarm 10: Pump 6 Alarm 11: - 12: - 13: Frost 14: Battery Low 15: High water 16: Priority off 17: Redundancy 18: Plausibility 19: Slave communication 20: Net supply 21: Leakage	R	31.000
40141 (140)	Acknowledge	BOOL			W	31.000
40142 (141)	Alarmhistorie Index	UINT16			RW	31.000
40143 (142)	Alarmhistorie Fehlernummer	UINT16	0.1		R	31.000
40144 (143)	Alarmhistorie Jahr	UINT16			R	31.000
40145 (144)	Alarmhistorie Datum	UINT16			R	31.000
40146 (145)	Alarmhistorie Zeit	UINT16			R	31.000
40159 (158)	System Kontrolle	BITMAP		0: Extern off 1: Pump change 2: Add Pump 3: Remove pump 4: Regulator op. analog 5: Regulator op. fieldbus	RW	31.100
40160 (159)	Steuerwert Stellerbetrieb	UINT16	0.01 %		R(W)	31.100
40247 (246)	FU Typ	ENUM		0. FC202 1. VLT2800 2. VLT6000	R	1.000
40248 (247)	Status FU	BITMAP		0: Control OK 1: Drive OK 2: Interface OK 3: Warning 4: FC running 5: Warning voltage 6: Warning current 7: Warning thermo	R	1.000

## CC...FC HVAC

Holding-Register (Protokoll)	Name	Datentyp	Skalierung & Einheit	Elemente	Zugriff	Hinzugefügt
40001 (0)	Version Kommunikationsprofil	UINT16	0.001		R	31.000
40002 (1)	Wink Service	BOOL			RW	31.000
40003 (2)	Art des Schaltgerätes	ENUM		0. SC 1. SC...FC 2. SCe 3. CC 4. CC...FC 5. CCe 6. SCe NWB 7. CCe NWB	R	31.000
40004 - 40005 (3-4)	Schaltgerätedaten Version SPS	UINT32	0.000001		R	31.000
40006 - 40007 (5-6)	Schaltgerätedaten Version HMI	UINT32	0.000001		R	31.000
40008 - 40009 (7-8)	Schaltgerätedaten ID	UINT32			R	31.000
40010 - 40011 (9-10)	Schaltgerätedaten Schaltplannummer	UINT32			R	31.000
40012 (11)	Schaltgerätedaten Baumonat	UINT16			R	31.000
40013 (12)	Schaltgerätedaten Baujahr	UINT16			R	31.000
40014 (13)	BusCommandTimer	ENUM		0. - 1. Off 2. Set 3. Active 4. Reset 5. Manual	RW	31.000
40015 (14)	Antriebe An/Aus	BOOL			RW	31.000
40024 (23)	FU AN/AUS	BOOL			R	31.000
40025 (24)	Regelart	ENUM		0. p-c 1. dp-c 2. dp-v 3. dT-c 4. dT-v 5. n(TV) 6. n(TR) 7. n(TP) 8. n(TA) 9. n-c 10. fill 11. empty 12. FTS 13. cleans/day 14. cleans/month	R	31.000
40026 (25)	Istwert	INT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 1 cm 1 min 0.1 h 0.1 psi		R	31.000
40027 (26)	Aktueller Sollwert	INT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 1/day 1/month 0.1 psi		RW R (dp-v) R (dT-v)	31.000
40028 (27)	Anzahl Pumpen	UINT16			R	31.000
40030 (29)	Reservepumpe AN/AUS	BOOL			R	31.000
40031 (30)	Reservepumpe wird benutzt	BOOL			R	31.000
40032 (31)	Index GLP	UINT16			R	31.000

Holding-Register (Protokoll)	Name	Datentyp	Skalierung & Einheit	Elemente	Zugriff	Hinzugefügt
40033 (32)	Pumpenstatus 1	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40034 (33)	Pumpenstatus 2	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40035 (34)	Pumpenstatus 3	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40036 (35)	Pumpenstatus 4	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40037 (36)	Pumpenstatus 5	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40038 (37)	Pumpenstatus 6	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40041 (40)	Pumpenmodus 1	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40042 (41)	Pumpenmodus 2	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40043 (42)	Pumpenmodus 3	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40044 (43)	Pumpenmodus 4	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40045 (44)	Pumpenmodus 5	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40046 (45)	Pumpenmodus 6	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40050 (49)	Aktuelle Drehzahl Pumpe 1	UINT16	0.1 % 0.1 Hz 1 1/min		R	31.000
40051 (50)	Aktuelle Drehzahl Pumpe 2	UINT16	0.1 % 0.1 Hz 1 1/min		R	31.000
40052 (51)	Aktuelle Drehzahl Pumpe 3	UINT16	0.1 % 0.1 Hz 1 1/min		R	31.000
40053 (52)	Aktuelle Drehzahl Pumpe 4	UINT16	0.1 % 0.1 Hz 1 1/min		R	31.000
40054 (53)	Aktuelle Drehzahl Pumpe 5	UINT16	0.1 % 0.1 Hz 1 1/min		R	31.000
40055 (54)	Aktuelle Drehzahl Pumpe 6	UINT16	0.1 % 0.1 Hz 1 1/min		R	31.000

Holding-Register (Protokoll)	Name	Datentyp	Skalierung & Einheit	Elemente	Zugriff	Hinzugefügt
40058 (57)	Temperatur Vorlauf	INT16	0.1 °C		R	31.000
40059 (58)	Temperaturwert Rücklauf	INT16	0.1 °C		R	31.000
40060 (59)	Temperaturwert Außen	INT16	0.1 °C		R	31.000
40061 (60)	Prozesstemperatur	INT16	0.1 °C		R	31.000
40062 (61)	Genereller Status	BITMAP		0: SBM 1: SSM	R	31.000
40063 (62)	Status Temperatursensor Vorlauf	BOOL			R	31.000
40064 (63)	Status Temperatursensor Rücklauf	BOOL			R	31.000
40065 (64)	Status Temperatursensor Aussen	BOOL			R	31.000
40066 (65)	Status Temperatursensor Prozess	BOOL			R	31.000
40067 (66)	Status Temperaturmodul	BOOL			R	31.000
40068 (67)	Sollwert 1	UINT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 0.1 psi		RW	31.000
40069 (68)	Sollwert 2	UINT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 0.1 psi		RW	31.000
40070 (69)	Sollwert 3	UINT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 0.1 psi		RW	31.000
40071 (70)	Sollwert 1 Hmin bei p-v	UINT16	0.1 m		RW	31.100
40072 (71)	Sollwert 2 Hmin bei p-v	UINT16	0.1 m		RW	31.100
40073 (72)	Sollwert 3 Hmin bei p-v	UINT16	0.1 m		RW	31.100
40075 (74)	Externer Sollwert	INT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 0.1 psi		R	31.000
40076 (75)	Externen Sollwert aktivieren	BOOL			RW	31.000
40077 - 40078 (76-77)	Anzahl Einschaltvorgänge Anlage	UINT32			R	31.000
40079 - 40080 (78-79)	Schaltgerätedaten Betriebsstunden	UINT32	1 h		R	31.000
40081 - 40082 (80-81)	Gesamtschaltspiele Pumpe 1	UINT32			R	31.000
40083 - 40084 (82-83)	Gesamtschaltspiele Pumpe 2	UINT32			R	31.000
40085 - 40086 (84-85)	Gesamtschaltspiele Pumpe 3	UINT32			R	31.000
40087 - 40088 (86-87)	Gesamtschaltspiele Pumpe 4	UINT32			R	31.000
40089 - 40090 (88-89)	Gesamtschaltspiele Pumpe 5	UINT32			R	31.000
40091 - 40092 (90-91)	Gesamtschaltspiele Pumpe 6	UINT32			R	31.000
40097 - 40098 (96-97)	Gesamtbetriebsstunden Pumpe 1	UINT32	1 h		R	31.000
40099 - 40100 (98-99)	Gesamtbetriebsstunden Pumpe 2	UINT32	1 h		R	31.000
40101 - 40102 (100-101)	Gesamtbetriebsstunden Pumpe 3	UINT32	1 h		R	31.000
40103 - 40104 (102-103)	Gesamtbetriebsstunden Pumpe 4	UINT32	1 h		R	31.000
40105 - 40106 (104-105)	Gesamtbetriebsstunden Pumpe 5	UINT32	1 h		R	31.000
40107 - 40108 (106-107)	Gesamtbetriebsstunden Pumpe 6	UINT32	1 h		R	31.000
40113 (112)	Tagesbetriebsstunden Pumpe 1	UINT16	1 h		R	31.000

Holding-Register (Protokoll)	Name	Datentyp	Skalierung & Einheit	Elemente	Zugriff	Hinzugefügt
40114 (113)	Tagesbetriebsstunden Pumpe 2	UINT16	1 h		R	31.000
40115 (114)	Tagesbetriebsstunden Pumpe 3	UINT16	1 h		R	31.000
40116 (115)	Tagesbetriebsstunden Pumpe 4	UINT16	1 h		R	31.000
40117 (116)	Tagesbetriebsstunden Pumpe 5	UINT16	1 h		R	31.000
40118 (117)	Tagesbetriebsstunden Pumpe 6	UINT16	1 h		R	31.000
40123 (122)	FU aktuelle Frequenz	UINT16	0.1 Hz		R	31.000
40131 (130)	FU aktuelle Strom	UINT16	0.1 A		R	31.000
40139 - 40140 (138-139)	Fehlerstatus	BITMAP32		0: Sensor error 1: P man 2: P min 3: FC 4: TLS 5: Pump 1 Alarm 6: Pump 2 Alarm 7: Pump 3 Alarm 8: Pump 4 Alarm 9: Pump 5 Alarm 10: Pump 6 Alarm 11: - 12: - 13: Frost 14: Battery Low 15: High water 16: Priority off 17: Redundancy 18: Plausibility 19: Slave communication 20: Net supply 21: Leakage	R	31.000
40141 (140)	Acknowledge	BOOL			W	31.000
40142 (141)	Alarmhistorie Index	UINT16			RW	31.000
40143 (142)	Alarmhistorie Fehlernummer	UINT16	0.1		R	31.000
40144 (143)	Alarmhistorie Jahr	UINT16			R	31.000
40145 (144)	Alarmhistorie Datum	UINT16			R	31.000
40146 (145)	Alarmhistorie Zeit	UINT16			R	31.000
40159 (158)	System Kontrolle	BITMAP		0: Extern off 1: Pump change 2: Add Pump 3: Remove pump 4: Regulator op. analog 5: Regulator op. fieldbus	RW	31.100
40160 (159)	Steuerwert Stellerbetrieb	UINT16	0.01 %		R(W)	31.100
40247 (246)	FU Typ	ENUM		0. FC202 1. VLT2800 2. VLT6000	R	1.000
40248 (247)	Status FU	BITMAP		0: Control OK 1: Drive OK 2: Interface OK 3: Warning 4: FC running 5: Warning voltage 6: Warning current 7: Warning thermo	R	1.000

## CC Lift

Holding-Register (Protokoll)	Name	Datentyp	Skalierung & Einheit	Elemente	Zugriff	Hinzugefügt
40001 (0)	Version Kommunikationsprofil	UINT16	0.001		R	31.000
40002 (1)	Wink Service	BOOL			RW	31.000
40014 (13)	BusCommandTimer	ENUM		0. - 1. Off 2. Set 3. Active 4. Reset 5. Manual	RW	31.000
40015 (14)	Antriebe An/Aus	BOOL			RW	31.000
40025 (24)	Regelart	ENUM		0. p-c 1. dp-c 2. dp-v 3. dT-c 4. dT-v 5. n(TV) 6. n(TR) 7. n(TP) 8. n(TA) 9. n-c 10. fill 11. empty 12. FTS 13. cleans/day 14. cleans/month	R	31.000
40026 (25)	Istwert	INT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 1 cm 1 min 0.1 h 0.1 psi		R	31.000
40027 (26)	Aktueller Sollwert	INT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 1/day 1/month 0.1 psi		RW R (dp-v) R (dT-v)	31.000
40028 (27)	Anzahl Pumpen	UINT16			R	31.000
40033 (32)	Pumpenstatus 1	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40034 (33)	Pumpenstatus 2	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40035 (34)	Pumpenstatus 3	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40036 (35)	Pumpenstatus 4	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40041 (40)	Pumpenmodus 1	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000

Holding-Register (Protokoll)	Name	Datentyp	Skalierung & Einheit	Elemente	Zugriff	Hinzugefügt
40042 (41)	Pumpenmodus 2	ENUM		0: Off 1: Hand 2: Auto	RW	31.000
40043 (42)	Pumpenmodus 3	ENUM		0: Off 1: Hand 2: Auto	RW	31.000
40044 (43)	Pumpenmodus 4	ENUM		0: Off 1: Hand 2: Auto	RW	31.000
40062 (61)	Genereller Status	BITMAP		0: SBM 1: SSM	R	31.000
40077 - 40078 (76-77)	Anzahl Einschaltvorgänge Anlage	UINT32			R	31.000
40079 - 40080 (78-79)	Schaltgerätedaten Betriebsstunden	UINT32	1 h		R	31.000
40081 - 40082 (80-81)	Gesamtschaltspiele Pumpe 1	UINT32			R	31.000
40083 - 40084 (82-83)	Gesamtschaltspiele Pumpe 2	UINT32			R	31.000
40085 - 40086 (84-85)	Gesamtschaltspiele Pumpe 3	UINT32			R	31.000
40087 - 40088 (86-87)	Gesamtschaltspiele Pumpe 4	UINT32			R	31.000
40097 - 40098 (96-97)	Gesamtbetriebsstunden Pumpe 1	UINT32	1 h		R	31.000
40099 - 40100 (98-99)	Gesamtbetriebsstunden Pumpe 2	UINT32	1 h		R	31.000
40101 - 40102 (100-101)	Gesamtbetriebsstunden Pumpe 3	UINT32	1 h		R	31.000
40103 - 40104 (102-103)	Gesamtbetriebsstunden Pumpe 4	UINT32	1 h		R	31.000
40139 - 40140 (138-139)	Fehlerstatus	BITMAP32		0: Sensor error 1: P man 2: P min 3: FC 4: TLS 5: Pump 1 Alarm 6: Pump 2 Alarm 7: Pump 3 Alarm 8: Pump 4 Alarm 9: Pump 5 Alarm 10: Pump 6 Alarm 11: - 12: - 13: Frost 14: Battery Low 15: High water 16: Priority off 17: Redundancy 18: Plausibility 19: Slave communication 20: Net supply 21: Leakage	R	31.000
40141 (140)	Acknowledge	BOOL			W	31.000
40142 (141)	Alarmhistorie Index	UINT16			RW	31.000
40143 (142)	Alarmhistorie Fehlernummer	UINT16	0.1		R	31.000
40144 (143)	Alarmhistorie Jahr	UINT16			R	31.000
40145 (144)	Alarmhistorie Datum	UINT16			R	31.000
40146 (145)	Alarmhistorie Zeit	UINT16			R	31.000
40197 (196)	Optionen Lift	BITMAP		0: DR 1: HW 2: Level sensor mode 3: Float switch mode 4: fill control mode 5: empty control mode 6: FTS control mode 7: 2nd level sensor present	R	31.102
40198 (197)	Status Schwimmerschalter	BITMAP		0: DR 1: Ps off 2: P1 on 3: P2 on 4: HW	R	31.102

Holding-Register (Protokoll)	Name	Datentyp	Skalierung & Einheit	Elemente	Zugriff	Hinzugefügt
40199 (198)	Niveau Sensor 1	UINT16	1 cm		R	31.102
40200 (199)	Niveau Sensor 2	UINT16	1 cm		R	31.102
40201 (200)	Maximale Sensordifferenz	UINT16	1 cm		R	31.102
40202 (201)	Offset für Wasserlevel	UINT16	1 cm		R	31.102
40203 (202)	Behälterhöhe	UINT16	1 cm		R	31.102
40204 (203)	Niveau-Sollwerte Start 1	UINT16	1 cm		RW	31.102
40205 (204)	Niveau-Sollwerte Start 2	UINT16	1 cm		RW	31.102
40206 (205)	Niveau-Sollwerte Start 3	UINT16	1 cm		RW	31.102
40207 (206)	Niveau-Sollwerte Start 4	UINT16	1 cm		RW	31.102
40212 (211)	Niveau-Sollwerte Stop 1	UINT16	1 cm		RW	31.102
40213 (212)	Niveau-Sollwerte Stop 2	UINT16	1 cm		RW	31.102
40214 (213)	Niveau-Sollwerte Stop 3	UINT16	1 cm		RW	31.102
40215 (214)	Niveau-Sollwerte Stop 4	UINT16	1 cm		RW	31.102
40220 (219)	Niveau-Trockenlauf	UINT16	1 cm		RW	31.102
40221 (220)	Niveau-Trockenlauf aus	UINT16	1 cm		RW	31.102
40222 (221)	Niveau-Hochwasser	UINT16	1 cm		RW	31.102
40223 (222)	Niveau-Hochwasser aus	UINT16	1 cm		RW	31.102
40224 - 40225 (223-224)	Fehlerstatus Lift 1	BITMAP32		0: No feedback pump 1 1: No feedback pump 2 2: No feedback pump 3 3: No feedback pump 4 4: No feedback pump 5 5: No feedback pump 6 6: No feedback pump 7 7: No feedback pump 8 8: Tightness pump 1 9: Tightness pump 2 10: Tightness pump 3 11: Tightness pump 4 12: Tightness pump 5 13: Tightness pump 6 14: Tightness pump 7 15: Tightness pump 8 16: Warning WSK PTC pump 1 17: Warning WSK PTC pump 2 18: Warning WSK PTC pump 3 19: Warning WSK PTC pump 4 20: Warning WSK PTC pump 5 21: Warning WSK PTC pump 6 22: Warning WSK PTC pump 7 23: Warning WSK PTC pump 8 24: Error WSK PTC pump 1 25: Error WSK PTC pump 2 26: Error WSK PTC pump 3 27: Error WSK PTC pump 4 28: Error WSK PTC pump 5 29: Error WSK PTC pump 6 30: Error WSK PTC pump 7 31: Error WSK PTC pump 8	R	31.102

Holding-Register (Protokoll)	Name	Datentyp	Skalierung & Einheit	Elemente	Zugriff	Hinzugefügt
40226 - 40227 (225-226)	Fehlerstatus Lift 2	BITMAP32		0: Short-circuit pump 1 1: Short-circuit pump 2 2: Short-circuit pump 3 3: Short-circuit pump 4 4: Short-circuit pump 5 5: Short-circuit pump 6 6: Short-circuit pump 7 7: Short-circuit pump 8 8: Runtime exceeded pump 1 9: Runtime exceeded pump 2 10: Runtime exceeded pump 3 11: Runtime exceeded pump 4 12: Runtime exceeded pump 5 13: Runtime exceeded pump 6 14: Runtime exceeded pump 7 15: Runtime exceeded pump 8 16: Dry run 17: High water 18: FC error 19: Sensor failure 20: Battery min 21: Net error 22: Plausibility DR-P1&2off 23: Plausibility P1&2off-P1on 24: Plausibility P1on-P2on 25: Plausibility P2on-HW 26: Plausibility DR-P2on 27: Plausibility P2-P1 28: Plausibility P1on-P1&2off 29: Plausibility P1&P2off-HW 30: Plausibility DR-HW 31: Plausibility P1on-HW	R	31.102
40228 - 40229 (227-228)	Fehlerstatus Lift 3	BITMAP32		0: Plausibility DR-P1on 1: Priority off - extern dry run 2: Priority off - extern high water 3: sensor 1 failure 4: sensor 2 failure 5: Plausibility Sensors 6: - 7: - 8: - 9: - 10: - 11: - 12: - 13: - 14: - 15: - 16: - 17: - 18: - 19: - 20: - 21: - 22: - 23: - 24: - 25: - 26: - 27: - 28: - 29: - 30: Plausibility float switch 31: Slave communication	R	31.102
40230 (229)	Schaltzyklen Schwimmerschalter TL	UINT16			R	31.102
40231 (230)	Schaltzyklen Schwimmerschalter Pumpen aus	UINT16			R	31.102
40232 (231)	Schaltzyklen Schwimmerschalter P1 an	UINT16			R	31.102
40233 (232)	Schaltzyklen Schwimmerschalter P2 an	UINT16			R	31.102
40234 (233)	Schaltzyklen Schwimmerschalter HW	UINT16			R	31.102
40235 (234)	Tagesschaltzyklen Schwimmerschalter TL	UINT16			R	31.102
40236 (235)	Tagesschaltzyklen Schwimmerschalter Pumpen aus	UINT16			R	31.102

Holding-Register (Protokoll)	Name	Datentyp	Skalierung & Einheit	Elemente	Zugriff	Hinzugefügt
40237 (236)	Tagesschaltzyklen Schwimmerschalter Pumpe 1 an	UINT16			R	31.102
40238 (237)	Tagesschaltzyklen Schwimmerschalter Pumpe 2 an	UINT16			R	31.102
40239 (238)	Tagesschaltzyklen Schwimmerschalter HW	UINT16			R	31.102

## CCe Rain

Holding-Register (Protokoll)	Name	Datentyp	Skalierung & Einheit	Elemente	Zugriff	Hinzugefügt
40001 (0)	Version Kommunikationsprofil	UINT16	0.001		R	31.000
40002 (1)	Wink Service	BOOL			RW	31.000
40003 (2)	Art des Schaltgerätes	ENUM		0. SC 1. SC...FC 2. SCe 3. CC 4. CC...FC 5. CCe 6. SCe NWB 7. CCe NWB	R	31.000
40004 - 40005 (3-4)	Schaltgerätedaten Version SPS	UINT32	0.000001		R	31.000
40006 - 40007 (5-6)	Schaltgerätedaten Version HMI	UINT32	0.000001		R	31.000
40008 - 40009 (7-8)	Schaltgerätedaten ID	UINT32			R	31.000
40010 - 40011 (9-10)	Schaltgerätedaten Schaltplannummer	UINT32			R	31.000
40012 (11)	Schaltgerätedaten Baumonat	UINT16			R	31.000
40013 (12)	Schaltgerätedaten Baujahr	UINT16			R	31.000
40014 (13)	BusCommandTimer	ENUM		0. - 1. Off 2. Set 3. Active 4. Reset 5. Manual	RW	31.000
40015 (14)	Antriebe An/Aus	BOOL			RW	31.000
40016 (15)	Pumpendrehzahl Hand 1	UINT16	0.1 %		RW	31.000
40017 (16)	Pumpendrehzahl Hand 2	UINT16	0.1 %		RW	31.000
40018 (17)	Pumpendrehzahl Hand 3	UINT16	0.1 %		RW	31.000
40019 (18)	Pumpendrehzahl Hand 4	UINT16	0.1 %		RW	31.000
40025 (24)	Regelart	ENUM		0. p-c 1. dp-c 2. dp-v 3. dT-c 4. dT-v 5. n(TV) 6. n(TR) 7. n(TP) 8. n(TA) 9. n-c 10. fill 11. empty 12. FTS 13. cleans/day 14. cleans/month	R	31.000
40026 (25)	Istwert	INT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 1 cm 1 min 0.1 h 0.1 psi		R	31.000
40027 (26)	Aktueller Sollwert	INT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 1/day 1/month 0.1 psi		RW R (dp-v) R (dT-v)	31.000
40028 (27)	Anzahl Pumpen	UINT16			R	31.000
40030 (29)	Reservepumpe AN/AUS	BOOL			R	31.000

Holding-Register (Protokoll)	Name	Datentyp	Skalierung & Einheit	Elemente	Zugriff	Hinzugefügt
40031 (30)	Reservepumpe wird benutzt	BOOL			R	31.000
40032 (31)	Index GLP	UINT16			R	31.000
40033 (32)	Pumpenstatus 1	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40034 (33)	Pumpenstatus 2	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40035 (34)	Pumpenstatus 3	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40036 (35)	Pumpenstatus 4	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40041 (40)	Pumpenmodus 1	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40042 (41)	Pumpenmodus 2	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40043 (42)	Pumpenmodus 3	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40044 (43)	Pumpenmodus 4	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40050 (49)	Aktuelle Drehzahl Pumpe 1	UINT16	0.1 % 0.1 Hz 1 1/min		R	31.000
40051 (50)	Aktuelle Drehzahl Pumpe 2	UINT16	0.1 % 0.1 Hz 1 1/min		R	31.000
40052 (51)	Aktuelle Drehzahl Pumpe 3	UINT16	0.1 % 0.1 Hz 1 1/min		R	31.000
40053 (52)	Aktuelle Drehzahl Pumpe 4	UINT16	0.1 % 0.1 Hz 1 1/min		R	31.000
40062 (61)	Genereller Status	BITMAP		0: SBM 1: SSM	R	31.000
40068 (67)	Sollwert 1	UINT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 0.1 psi		RW	31.000
40069 (68)	Sollwert 2	UINT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 0.1 psi		RW	31.000
40070 (69)	Sollwert 3	UINT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 0.1 psi		RW	31.000
40075 (74)	Externer Sollwert	INT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 0.1 psi		R	31.000

Holding-Register (Protokoll)	Name	Datentyp	Skalierung & Einheit	Elemente	Zugriff	Hinzugefügt
40076 (75)	Externen Sollwert aktivieren	BOOL			RW	31.000
40077 - 40078 (76-77)	Anzahl Einschaltvorgänge Anlage	UINT32			R	31.000
40079 - 40080 (78-79)	Schaltgerätedaten Betriebsstunden	UINT32	1 h		R	31.000
40081 - 40082 (80-81)	Gesamtschaltspiele Pumpe 1	UINT32			R	31.000
40083 - 40084 (82-83)	Gesamtschaltspiele Pumpe 2	UINT32			R	31.000
40085 - 40086 (84-85)	Gesamtschaltspiele Pumpe 3	UINT32			R	31.000
40087 - 40088 (86-87)	Gesamtschaltspiele Pumpe 4	UINT32			R	31.000
40097 - 40098 (96-97)	Gesamtbetriebsstunden Pumpe 1	UINT32	1 h		R	31.000
40099 - 40100 (98-99)	Gesamtbetriebsstunden Pumpe 2	UINT32	1 h		R	31.000
40101 - 40102 (100-101)	Gesamtbetriebsstunden Pumpe 3	UINT32	1 h		R	31.000
40103 - 40104 (102-103)	Gesamtbetriebsstunden Pumpe 4	UINT32	1 h		R	31.000
40113 (112)	Tagesbetriebsstunden Pumpe 1	UINT16	1 h		R	31.000
40114 (113)	Tagesbetriebsstunden Pumpe 2	UINT16	1 h		R	31.000
40115 (114)	Tagesbetriebsstunden Pumpe 3	UINT16	1 h		R	31.000
40116 (115)	Tagesbetriebsstunden Pumpe 4	UINT16	1 h		R	31.000
40139 - 40140 (138-139)	Fehlerstatus	BITMAP32		0: Sensor error 1: P man 2: P min 3: FC 4: TLS 5: Pump 1 Alarm 6: Pump 2 Alarm 7: Pump 3 Alarm 8: Pump 4 Alarm 9: Pump 5 Alarm 10: Pump 6 Alarm 11: - 12: - 13: Frost 14: Battery Low 15: High water 16: Priority off 17: Redundancy 18: Plausibility 19: Slave communication 20: Net supply 21: Leakage	R	31.000
40141 (140)	Acknowledge	BOOL			W	31.000
40142 (141)	Alarmhistorie Index	UINT16			RW	31.000
40143 (142)	Alarmhistorie Fehlernummer	UINT16	0.1		R	31.000
40144 (143)	Alarmhistorie Jahr	UINT16			R	31.000
40145 (144)	Alarmhistorie Datum	UINT16			R	31.000
40146 (145)	Alarmhistorie Zeit	UINT16			R	31.000
40159 (158)	System Kontrolle	BITMAP		0: Extern off 1: Pump change 2: Add Pump 3: Remove pump 4: Regulator op. analog 5: Regulator op. fieldbus	RW	31.100
40160 (159)	Steuerwert Stellerbetrieb	UINT16	0.01 %		R(W)	31.100
40122 (121)	Status Rain	BITMAP		0: SBM 1: SSM	R	31.105
40124 (123)	Anzahl Zisternenpumpen	UINT16			R	31.105

Holding-Register (Protokoll)	Name	Datentyp	Skalierung & Einheit	Elemente	Zugriff	Hinzugefügt
40125 (124)	Status Zisternenpumpe 1	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error	R	31.105
40126 (125)	Status Zisternenpumpe 2	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error	R	31.105
40127 (126)	Modus Zisternenpumpe 1	ENUM		0: Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.105
40128 (127)	Modus Zisternenpumpe 2	ENUM		0: Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.105
40129 (128)	Ventilstatus Nachspeisung	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: --- 5: Error	R	31.105
40130 (129)	Ventilmodus Nachspeisung	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.105
40132 (131)	Status Niveauerfassung	BITMAP		0: S0 1: S3 2: S1 3: S4 4: S2 5: S5	R	31.105
40133 - 40134 (132-133)	Gesamtschaltspiele Zisternenpumpe 1	UINT32			R	31.105
40135 - 40136 (134-135)	Gesamtschaltspiele Zisternenpumpe 2	UINT32			R	31.105
40137 - 40138 (136-137)	Gesamtbetriebsstunden Zisternenpumpe 1	UINT32	1 h		R	31.105
40150 - 40151 (149-150)	Gesamtbetriebsstunden Zisternenpumpe 2	UINT32	1 h		R	31.105
40152 - 40153 (151-152)	Gesamtschaltspiele Nachspeiseventil	UINT32			R	31.105

## Beschreibung der Datenpunkte

Nr.	Name	Beschreibung
1	Version Kommunikationsprofil	Gibt Auskunft über die Version der Feldbusliste, die im aktuellen Gerät Verwendung findet. Die Zahl vor dem Punkt ändert sich, wenn die Liste nicht mehr zum Vorgänger kompatibel ist. Zum Beispiel durch Tausch, Überschreiben oder Löschen von Offsets oder Änderung von Datentypen. Die Zahl nach dem Punkt ändert sich, wenn Informationen neu hinzugekommen sind oder nur Korrekturen vorgenommen wurden, die aber keine Veränderungen am Leitrechner erfordern.
2	Wink Service	Eine Anzeige (SC: LED Pumpensymbols ; CC: Feldbussymbol) blinkt 30 Sekunden lang, wenn ein Wert größer 0 geschrieben wurde und kann bei der Identifizierung der Geräte helfen.
3	Art des Schaltgerätes	Dieser Datenpunkt dient zur Identifizierung der Reglerfamilie und des Reglertyps.
4	Schaltgerätedaten Version SPS	Controller Software Version a.xxyyzz
5	Schaltgerätedaten Version HMI	Display Software Version a.xxyyzz
6	Schaltgerätedaten ID	Die Seriennummer des Schaltgerätes.
7	Schaltgerätedaten Schaltplannummer	Die Nummer des zum Schaltschrank gehörenden Schaltplans
8	Schaltgerätedaten Baumonat	Monat in dem der Schaltschrank gefertigt wurde
9	Schaltgerätedaten Baujahr	Das Jahr in welchem der Schaltschrank gefertigt wurde.
10	BusCommandTimer	Dieser Parameter kontrolliert den Zugriff per Display und Feldbus. Default ist Manual mit gleichzeitiger Berechtigung für Display und Feldbus. Off - Bedienung dauerhaft gesperrt, auch bei Fehler in der Feldbusverbindung. Set - Display wird gesperrt und Timer mit 5 Minuten beginnt. Der Start wird mit Active bestätigt. Wenn der Set Befehl innerhalb von 5 Min nicht neu empfangen wird, wird in den Status Reset gewechselt. Dann ist das Display frei und der Feldbus gesperrt. Manual - Display und Feldbus sind beide freigegeben und der letzte geschriebene Wert gilt.
11	Antriebe An/Aus	Die gesamte Anlage deaktivieren oder aktivieren. Ist die Anlage ausgeschaltet, wird kein Pumpenkick mehr durchgeführt.
12	Pumpendrehzahl Hand 1	Die Pumpendrehzahlen bei manuellem Betrieb der Pumpe 1
13	Pumpendrehzahl Hand 2	Die Pumpendrehzahlen bei manuellem Betrieb der Pumpe 2
14	Pumpendrehzahl Hand 3	Die Pumpendrehzahlen bei manuellem Betrieb der Pumpe 3
15	Pumpendrehzahl Hand 4	Die Pumpendrehzahlen bei manuellem Betrieb der Pumpe 4
16	Pumpendrehzahl Hand 5	Die Pumpendrehzahlen bei manuellem Betrieb der Pumpe 5
17	Pumpendrehzahl Hand 6	Die Pumpendrehzahlen bei manuellem Betrieb der Pumpe 6
20	FU AN/AUS	Bei Geräten mit FU kann hier zwischen geregelter und ungeregelter Betrieb umgeschaltet werden.
21	Regelart	Die Regelart des Kontrollers bestimmt die zu regelnde Größe, wie etwa Druck, Temperatur oder Differenzen. In einem Schaltgerät müssen nicht alle hier erwähnten Regelarten unterstützt werden.
22	Istwert	Gibt den aktuellen Istwert der Regelgröße an. Je nach Schaltgerät und Regelart wird die Einheit Bar wird bei Konstantdruckregelung (p-c) verwendet, die Einheit Meter bei Differenzdruckregelung (dp-c, dp-v), Kelvin bei Temperaturdifferenzregelung (dT-c, dT-v) und Grad Celsius bei Temperaturkonstantregelung. Bei Lift wird das Niveau in cm angegeben. Beim Clean wird die Zeit bis zur nächsten Spülung in Minuten bzw. Stunden angezeigt
23	Aktueller Sollwert	Der aktuelle Sollwert der Regelgröße. Bei den Regelarten dp-v und dT-v kann dieser Wert nur gelesen werden. Für diese beiden Regelarten wird hier der momentan errechnete und benutzte Sollwert angezeigt. Zum Einstellen des Sollwertes können die Register Sollwert 1 bis Sollwert 3 genutzt werden. Je nach Schaltgerät und Regelart wird die Einheit Bar wird bei Konstantdruckregelung (p-c) verwendet, die Einheit Meter bei Differenzdruckregelung (dp-c, dp-v), Kelvin bei Temperaturdifferenzregelung (dT-c, dT-v) und Grad Celsius bei Temperaturkonstantregelung. Gibt für Clean die Anzahl der Spülungen pro Tag oder pro Monat an.
24	Anzahl Pumpen	Die Gesamtzahl an Pumpen in der Anlage
26	Reservepumpe AN/AUS	Reserviert eine Pumpe des Systems als Ersatz wenn eine Pumpe ausfällt. Oder gibt sie als normale Pumpe wieder frei.
27	Reservepumpe wird benutzt	Wenn ein Problem aufgetreten ist und die Reservepumpe aktiv im Einsatz ist wird der Merker true gesetzt. Ist nur gültig, wenn die Reservepumpenfunktion aktiv ist.
28	Index GLP	Liefert die Nummer der Pumpe zurück, welche gerade als Grundlastpumpe arbeitet.
29	Pumpenstatus 1	Ein Feld von Bits (Merkern) mit dem Status der Pumpe 1 (Automatik, Manuell Ein, Deaktiviert, In Betrieb, Fehler).
30	Pumpenstatus 2	Ein Feld von Bits (Merkern) mit dem Status der Pumpe 2 (Automatik, Manuell Ein, Deaktiviert, In Betrieb, Fehler).
31	Pumpenstatus 3	Ein Feld von Bits (Merkern) mit dem Status der Pumpe 3 (Automatik, Manuell Ein, Deaktiviert, In Betrieb, Fehler).
33	Pumpenstatus 4	Ein Feld von Bits (Merkern) mit dem Status der Pumpe 4 (Automatik, Manuell Ein, Deaktiviert, In Betrieb, Fehler).
35	Pumpenstatus 5	Ein Feld von Bits (Merkern) mit dem Status der einzelnen Pumpen (Automatik, Manuell Ein, Deaktiviert, In Betrieb, Fehler).
36	Pumpenstatus 6	Ein Feld von Bits (Merkern) mit dem Status der einzelnen Pumpen (Automatik, Manuell Ein, Deaktiviert, In Betrieb, Fehler).
39	Pumpenmodus 1	Der Pumpenmodus (Aus, Ein, Automatik) für Pumpe 1.
40	Pumpenmodus 2	Der Pumpenmodus (Aus, Ein, Automatik) für Pumpe 2.
41	Pumpenmodus 3	Der Pumpenmodus (Aus, Ein, Automatik) für Pumpe 3.
43	Pumpenmodus 4	Der Pumpenmodus (Aus, Ein, Automatik) für Pumpe 4.
45	Pumpenmodus 5	Der Pumpenmodus (Aus, Ein, Automatik) für Pumpe 5.
46	Pumpenmodus 6	Der Pumpenmodus (Aus, Ein, Automatik) für Pumpe 6.
49	Pumpenbetriebsmodus	Der Pumpenbetriebsmodus bestimmt die Art der GLP-Umschaltung.
50	Aktuelle Drehzahl Pumpe 1	Die aktuelle Drehzahl von Pumpe 1. Bei Schaltgeräten mit Analogansteuerung für Elektronikpumpen wird die Drehzahl in Prozent angegeben, bei Ansteuerung über NWB wird die Drehzahl in Umdrehungen pro Minute angegeben. Beim CC...FC wird die Drehzahl in Hz angegeben.
51	Aktuelle Drehzahl Pumpe 2	Die aktuelle Drehzahl von Pumpe 2. Bei Schaltgeräten mit Analogansteuerung für Elektronikpumpen wird die Drehzahl in Prozent angegeben, bei Ansteuerung über NWB wird die Drehzahl in Umdrehungen pro Minute angegeben. Beim CC...FC wird die Drehzahl in Hz angegeben.

Nr.	Name	Beschreibung
52	Aktuelle Drehzahl Pumpe 3	Die aktuelle Drehzahl von Pumpe 3. Bei Schaltgeräten mit Analogansteuerung für Elektronikpumpen wird die Drehzahl in Prozent angegeben, bei Ansteuerung über NWB wird die Drehzahl in Umdrehungen pro Minute angegeben. Beim CC...FC wird die Drehzahl in Hz angegeben.
53	Aktuelle Drehzahl Pumpe 4	Die aktuelle Drehzahl von Pumpe 4. Bei Schaltgeräten mit Analogansteuerung für Elektronikpumpen wird die Drehzahl in Prozent angegeben, bei Ansteuerung über NWB wird die Drehzahl in Umdrehungen pro Minute angegeben. Beim CC...FC wird die Drehzahl in Hz angegeben.
54	Aktuelle Drehzahl Pumpe 5	Die aktuelle Drehzahl von Pumpe 5. Bei Schaltgeräten mit Analogansteuerung für Elektronikpumpen wird die Drehzahl in Prozent angegeben, bei Ansteuerung über NWB wird die Drehzahl in Umdrehungen pro Minute angegeben. Beim CC...FC wird die Drehzahl in Hz angegeben.
55	Aktuelle Drehzahl Pumpe 6	Die aktuelle Drehzahl von Pumpe 6. Bei Schaltgeräten mit Analogansteuerung für Elektronikpumpen wird die Drehzahl in Prozent angegeben, bei Ansteuerung über NWB wird die Drehzahl in Umdrehungen pro Minute angegeben. Beim CC...FC wird die Drehzahl in Hz angegeben.
58	Temperatur Vorlauf	Temperaturwert Vorlauf
59	Temperaturwert Rücklauf	Temperaturwert Rücklauf
60	Temperaturwert Außen	Temperaturwert Außen
61	Prozesstemperatur	Prozesstemperatur
62	Genereller Status	Der Status (Betrieb, Störung) der Anlage
63	Status Temperatursensor Vorlauf	Status des Temperatursensors Vorlauf
64	Status Temperatursensor Rücklauf	Status des Temperatursensors Rücklauf
65	Status Temperatursensor Aussen	Status des Temperatursensors Aussen
66	Status Temperatursensor Prozess	Status des Temperatursensors Prozess
67	Status Temperaturmodul	Der Status des gesamten Temperaturmoduls.
68	Sollwert 1	Der erste Sollwert des Reglers. Bei variabler Differenzdruckregelung kann zusätzlich noch der minimale Sollwert festgelegt werden. Je nach Schaltgerät und Regelart wird die Einheit Bar wird bei Konstantdruckregelung (p-c) verwendet, die Einheit Meter bei Differenzdruckregelung (dp-c, dp-v), Kelvin bei Temperaturdifferenzregelung (dT-c, dT-v) und Grad Celcius bei Temperaturkonstantregelung und bei temperaturgeführter Drehzahl.
69	Sollwert 2	Der zweite Sollwert des Reglers. Bei variabler Differenzdruckregelung kann zusätzlich noch der minimale Sollwert festgelegt werden. Je nach Schaltgerät und Regelart wird die Einheit Bar wird bei Konstantdruckregelung (p-c) verwendet, die Einheit Meter bei Differenzdruckregelung (dp-c, dp-v), Kelvin bei Temperaturdifferenzregelung (dT-c, dT-v) und Grad Celcius bei Temperaturkonstantregelung und bei temperaturgeführter Drehzahl.
70	Sollwert 3	Der dritte Sollwert des Reglers. Bei variabler Differenzdruckregelung kann zusätzlich noch der minimale Sollwert festgelegt werden. Je nach Schaltgerät und Regelart wird die Einheit Bar wird bei Konstantdruckregelung (p-c) verwendet, die Einheit Meter bei Differenzdruckregelung (dp-c, dp-v), Kelvin bei Temperaturdifferenzregelung (dT-c, dT-v) und Grad Celcius bei Temperaturkonstantregelung und bei temperaturgeführter Drehzahl.
71	Sollwert 1 Hmin bei p-v	Bei der Regelart dp-v wird hiermit der minimale Sollwert bei minimaler Drehzahl einer einzig laufenden Grundlastpumpe festgelegt. Diese Zahl muss sich im Bereich von 40% bis 100% des Sollwertes befinden, sonst wird er automatisch korrigiert.
72	Sollwert 2 Hmin bei p-v	Bei der Regelart dp-v wird hiermit der minimale Sollwert bei minimaler Drehzahl einer einzig laufenden Grundlastpumpe festgelegt. Diese Zahl muss sich im Bereich von 40% bis 100% des Sollwertes befinden, sonst wird er automatisch korrigiert.
73	Sollwert 3 Hmin bei p-v	Bei der Regelart dp-v wird hiermit der minimale Sollwert bei minimaler Drehzahl einer einzig laufenden Grundlastpumpe festgelegt. Diese Zahl muss sich im Bereich von 40% bis 100% des Sollwertes befinden, sonst wird er automatisch korrigiert.
75	Externer Sollwert	In den Regelmodi p-c, dp-c, dT-c, n(Tx) kann ein externer Sollwert vorgegeben werden. Der Wert des dafür genutzten analogen Eingang wird hier dargestellt. Je nach Schaltgerät und Regelart wird die Einheit Bar wird bei Konstantdruckregelung (p-c) verwendet, die Einheit Meter bei Differenzdruckregelung (dp-c), Kelvin bei Temperaturdifferenzregelung (dT-c, dT-v) und Grad Celcius bei Temperaturkonstantregelung und bei temperaturgeführter Drehzahl.
76	Externen Sollwert aktivieren	Beim externen Sollwert wird über einen Analogeingang durch einen externen Geber ein Sollwert für den Regler vorgegeben. Hier kann dieser Modus ein- bzw. ausgeschaltet werden.
77	Anzahl Einschaltvorgänge Anlage	Die Anzahl der Stromabschaltungen der Anlage
78	Schaltgerätedaten Betriebsstunden	Die Gesamtlaufzeit des Schaltschranks in Stunden.
79	Gesamtschaltspiele Pumpe 1	Die Anzahl der Einschaltungen der Pumpe 1
80	Gesamtschaltspiele Pumpe 2	Die Anzahl der Einschaltungen der Pumpe 2
81	Gesamtschaltspiele Pumpe 3	Die Anzahl der Einschaltungen der Pumpe 3
83	Gesamtschaltspiele Pumpe 4	Die Anzahl der Einschaltungen der Pumpe 4
85	Gesamtschaltspiele Pumpe 5	Die Anzahl der Einschaltungen der Pumpe 5
86	Gesamtschaltspiele Pumpe 6	Die Anzahl der Einschaltungen der Pumpe 6
89	Gesamtbetriebsstunden Pumpe 1	Die Gesamtlaufzeit Pumpe 1
90	Gesamtbetriebsstunden Pumpe 2	Die Gesamtlaufzeit Pumpe 2

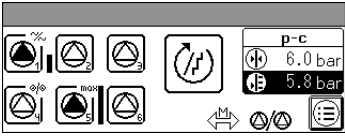

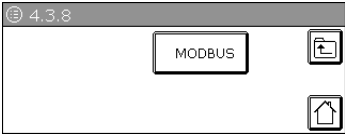

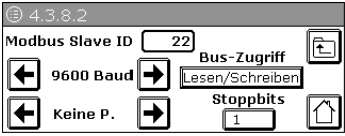
Nr.	Name	Beschreibung
91	Gesamtbetriebsstunden Pumpe 3	Die Gesamtlaufzeit Pumpe 3
92	Gesamtbetriebsstunden Pumpe 4	Die Gesamtlaufzeit Pumpe 4
93	Gesamtbetriebsstunden Pumpe 5	Die Gesamtlaufzeit Pumpe 5
94	Gesamtbetriebsstunden Pumpe 6	Die Gesamtlaufzeit Pumpe 6
97	Tagesbetriebsstunden Pumpe 1	Die Laufzeit der Pumpe 1 innerhalb des aktuellen Tages
98	Tagesbetriebsstunden Pumpe 2	Die Laufzeit der Pumpe 2 innerhalb des aktuellen Tages
99	Tagesbetriebsstunden Pumpe 3	Die Laufzeit der Pumpe 3 innerhalb des aktuellen Tages
100	Tagesbetriebsstunden Pumpe 4	Die Laufzeit der Pumpe 4 innerhalb des aktuellen Tages
101	Tagesbetriebsstunden Pumpe 5	Die Laufzeit der Pumpe 5 innerhalb des aktuellen Tages
102	Tagesbetriebsstunden Pumpe 6	Die Laufzeit der Pumpe 6 innerhalb des aktuellen Tages
105	FU aktuelle Frequenz	Die aktuelle Frequenz mit der der FU den Pumpenmotor ansteuert
106	FU aktuelle Strom	Der aktuell benötigte Strom für die geregelte Pumpe
107	Fehlerstatus	Die möglichen Fehler werden als Bitsammlung gespeichert. Somit können alle momentan vorhandenen Fehler gleichzeitig angezeigt werden. Von einem Schaltgerät werden nicht immer alle Fehler unterstützt.
108	Acknowledge	Zur Bestätigung von Fehlern die eine Quittierung benötigen.
109	Alarmhistorie Index	Die Fehlerhistorie hat eine bestimmte Anzahl Einträge. Über diesen Index wird bestimmt, welchen Eintrag der Fehlerhistorie man auslesen möchte. Der gültige Bereich beim SC ist 0..15 und beim CC 0..35.
110	Alarmhistorie Fehlernummer	Die Fehlernummer (ohne E am Beginn) wie sie in der EBA beschrieben ist.
111	Alarmhistorie Jahr	Das Jahr in dem der Alarm gemeldet wurde
112	Alarmhistorie Datum	Das Datum als DD.MM. Den Monat erhält man mit modulo 100 und den Tag im Monat mit /100 und modulo 100.
113	Alarmhistorie Zeit	Tageszeit als HH.MM. Die Minuten erhält man mit modulo 100 und die Stunden mit /100 und modulo 100.
117	System Kontrolle	Hier können einige Funktionen der Automatik manuell aktiviert werden.
118	Steuerwert Stellerbetrieb	Wird im SystemControl der "Stellerbetrieb Feldbus" aktiviert, kann hier einer Wert von 0-100% geschrieben werden, der die Pumpen entsprechend anschaltet und steuert. Bei Stellerbetrieb analog wird der Wert des Analogeingangs hier dargestellt.
119	Leistung Anlage	Die Leistung die vom System momentan benötigt wird. Diese Information ist nur verfügbar, wenn die Pumpen über NWB gesteuert werden.
120	Leistung Pumpe 1	Die Leistung die von Pumpe 1 momentan benötigt wird. Diese Information ist nur verfügbar, wenn die Pumpen über NWB gesteuert werden.
121	Leistung Pumpe 2	Die Leistung die von Pumpe 2 momentan benötigt wird. Diese Information ist nur verfügbar, wenn die Pumpen über NWB gesteuert werden.
122	Leistung Pumpe 3	Die Leistung die von Pumpe 3 momentan benötigt wird. Diese Information ist nur verfügbar, wenn die Pumpen über NWB gesteuert werden.
123	Leistung Pumpe 4	Die Leistung die von Pumpe 4 momentan benötigt wird. Diese Information ist nur verfügbar, wenn die Pumpen über NWB gesteuert werden.
124	Leistung Pumpe 5	Die Leistung die von Pumpe 5 momentan benötigt wird. Diese Information ist nur verfügbar, wenn die Pumpen über NWB gesteuert werden.
125	Leistung Pumpe 6	Die Leistung die von Pumpe 6 momentan benötigt wird. Diese Information ist nur verfügbar, wenn die Pumpen über NWB gesteuert werden.
128	Gesamtverbrauch Anlage	Der akkumulierte Verbrauch der Anlage seit Inbetriebnahme. Diese Information ist nur verfügbar, wenn die Pumpen über NWB gesteuert werden.
129	Gesamtverbrauch Pumpe 1	Der akkumulierte Verbrauch der Pumpe 1 seit Inbetriebnahme. Diese Information ist nur verfügbar, wenn die Pumpen über NWB gesteuert werden.
130	Gesamtverbrauch Pumpe 2	Der akkumulierte Verbrauch der Pumpe 2 seit Inbetriebnahme. Diese Information ist nur verfügbar, wenn die Pumpen über NWB gesteuert werden.
131	Gesamtverbrauch Pumpe 3	Der akkumulierte Verbrauch der Pumpe 3 seit Inbetriebnahme. Diese Information ist nur verfügbar, wenn die Pumpen über NWB gesteuert werden.
132	Gesamtverbrauch Pumpe 4	Der akkumulierte Verbrauch der Pumpe 4 seit Inbetriebnahme. Diese Information ist nur verfügbar, wenn die Pumpen über NWB gesteuert werden.
133	Gesamtverbrauch Pumpe 5	Der akkumulierte Verbrauch der Pumpe 5 seit Inbetriebnahme. Diese Information ist nur verfügbar, wenn die Pumpen über NWB gesteuert werden.
134	Gesamtverbrauch Pumpe 6	Der akkumulierte Verbrauch der Pumpe 6 seit Inbetriebnahme. Diese Information ist nur verfügbar, wenn die Pumpen über NWB gesteuert werden.
137	Optionen Lift	Beschreibt die ob bestimmte Optionen aktiv oder inaktiv sind.
138	Status Schwimmerschalter	Der Zustand der installierten Schwimmerschalter
139	Niveau Sensor 1	Der Wasserstand der vom jeweiligen Sensor gemessen wird. Hier wird ein evtl. Offset nicht verrechnet.
140	Niveau Sensor 2	Der Wasserstand der vom jeweiligen Sensor gemessen wird. Hier wird ein evtl. Offset nicht verrechnet.
141	Maximale Sensordifferenz	Maximal zulässige Abweichung für redundante Sensoren.
142	Offset für Wasserlevel	Der Abstand vom Boden des Behälters zur Nulllinie des Sensors.
143	Behälterhöhe	Die maximale Füllhöhe des Behälters.
144	Niveau-Sollwerte Start 1	Das Wasserniveau, bei welchem Pumpe 1 zuschaltet. Es werden immer die Werte für den momentan aktiven Sollwertsatz 1, 2 oder 3 angezeigt
145	Niveau-Sollwerte Start 2	Das Wasserniveau, bei welchem Pumpe 2 zuschaltet. Es werden immer die Werte für den momentan aktiven Sollwertsatz 1, 2 oder 3 angezeigt
146	Niveau-Sollwerte Start 3	Das Wasserniveau, bei welchem Pumpe 3 zuschaltet. Es werden immer die Werte für den momentan aktiven Sollwertsatz 1, 2 oder 3 angezeigt
147	Niveau-Sollwerte Start 4	Das Wasserniveau, bei welchem Pumpe 4 zuschaltet. Es werden immer die Werte für den momentan aktiven Sollwertsatz 1, 2 oder 3 angezeigt
152	Niveau-Sollwerte Stop 1	Das Wasserniveau, bei welchem Pumpe 1 abschalt. Es werden immer die Werte für den momentan aktiven Sollwertsatz 1, 2 oder 3 angezeigt

Nr.	Name	Beschreibung
153	Niveau-Sollwerte Stop 2	Das Wasserniveau, bei welchem Pumpe 2 abschalt. Es werden immer die Werte für den momentan aktiven Sollwertsatz 1, 2 oder 3 angezeigt
154	Niveau-Sollwerte Stop 3	Das Wasserniveau, bei welchem Pumpe 3 abschalt. Es werden immer die Werte für den momentan aktiven Sollwertsatz 1, 2 oder 3 angezeigt
155	Niveau-Sollwerte Stop 4	Das Wasserniveau, bei welchem Pumpe 4 abschalt. Es werden immer die Werte für den momentan aktiven Sollwertsatz 1, 2 oder 3 angezeigt
160	Niveau-Trockenlauf	Das Wasserniveau, bei welchem Trockenlauf gemeldet wird.
161	Niveau-Trockenlauf aus	Das Wasserniveau, bei welchem die Trockenlaufmeldung wieder abgeschaltet wird.
162	Niveau-Hochwasser	Das Wasserniveau, bei welchem Hochwasser gemeldet wird.
163	Niveau-Hochwasser aus	Das Wasserniveau, bei welchem die Hochwassermeldung wieder abgeschaltet wird.
164	Fehlerstatus Lift 1	Zusätzliche Fehler der Lift Anwendung
165	Fehlerstatus Lift 2	Zusätzliche Fehler der Lift Anwendung
166	Fehlerstatus Lift 3	Zusätzliche Fehler der Lift Anwendung
167	Schaltzyklen Schwimmerschalter TL	Die Gesamtanzahl der Wechsel von Schwimmerschalter offen zu geschlossen für den Trockenlauf.
168	Schaltzyklen Schwimmerschalter Pumpen aus	Die Gesamtanzahl der Wechsel von Schwimmerschalter offen zu geschlossen für Pumpen aus.
169	Schaltzyklen Schwimmerschalter P1 an	Die Gesamtanzahl der Wechsel von Schwimmerschalter offen zu geschlossen für Pumpe 1 an.
170	Schaltzyklen Schwimmerschalter P2 an	Die Gesamtanzahl der Wechsel von Schwimmerschalter offen zu geschlossen für Pumpe 2 an.
171	Schaltzyklen Schwimmerschalter HW	Die Gesamtanzahl der Wechsel von Schwimmerschalter offen zu geschlossen für Hochwasser.
172	Tagesschaltzyklen Schwimmerschalter TL	Die Gesamtanzahl der Wechsel von Schwimmerschalter offen zu geschlossen des heutigen Tages für den Trockenlauf.
173	Tagesschaltzyklen Schwimmerschalter Pumpen aus	Die Gesamtanzahl der Wechsel von Schwimmerschalter offen zu geschlossen des heutigen Tages. Für Pumpen aus.
174	Tagesschaltzyklen Schwimmerschalter Pumpe 1 an	Die Gesamtanzahl der Wechsel von Schwimmerschalter offen zu geschlossen des heutigen Tages für Pumpe 1 an.
175	Tagesschaltzyklen Schwimmerschalter Pumpe 2 an	Die Gesamtanzahl der Wechsel von Schwimmerschalter offen zu geschlossen des heutigen Tages für Pumpe 2 an.
176	Tagesschaltzyklen Schwimmerschalter HW	Die Gesamtanzahl der Wechsel von Schwimmerschalter offen zu geschlossen des heutigen Tages für Hochwasser.
177	FU Typ	Die Bezeichnung des im Schaltgerät installierten FU.
178	Status FU	Der momentane Status des internen FU.
208	Status Rain	Informationen für Regenwassernutzungsanlagen
209	Anzahl Zisternenpumpen	Die Gesamtzahl an Zisternenpumpen in der Anlage
210	Status Zisternenpumpe 1	Ein Feld von Bits (Merkern) mit dem Status der einzelnen Pumpen (Automatik, Manuell Ein, Deaktiviert, In Betrieb, Fehler).
211	Status Zisternenpumpe 2	Ein Feld von Bits (Merkern) mit dem Status der einzelnen Pumpen (Automatik, Manuell Ein, Deaktiviert, In Betrieb, Fehler).
212	Modus Zisternenpumpe 1	Der Pumpenmodus (Aus, Ein, Automatik) für jede einzelne Pumpe.
213	Modus Zisternenpumpe 2	Der Pumpenmodus (Aus, Ein, Automatik) für jede einzelne Pumpe.
214	Ventilstatus Nachspeisung	Ein Feld von Bits (Merkern) mit dem Status des Nachspeiseventils (Automatik, Manuell Ein, Deaktiviert, In Betrieb, Fehler).
215	Ventilmodus Nachspeisung	Der Ventilmodus (Aus, Ein, Automatik) für die Nachspeisung
216	Status Niveauerfassung	Der Zustand der installierten Kontakte in der Niveauerfassung des Vorratsbehälter
217	Gesamtschaltspiele Zisternenpumpe 1	Die Anzahl der Einschaltungen der Zisternenpumpe 1
218	Gesamtschaltspiele Zisternenpumpe 2	Die Anzahl der Einschaltungen der Zisternenpumpe 2
219	Gesamtbetriebsstunden Zisternenpumpe 1	Die Gesamtlaufzeit der Zisternenpumpe 1 in Stunden.
220	Gesamtbetriebsstunden Zisternenpumpe 2	Die Gesamtlaufzeit der Zisternenpumpe 2 in Stunden.
221	Gesamtschaltspiele Nachspeiseventil	Die Anzahl der Einschaltungen des Nachspeiseventils






**Tabelle 2 - Verwendete Datentypen**

<b>Datentyp</b>	<b>Beschreibung</b>
INT16	Ganzzahl im Bereich von -32768 bis 32767. Der tatsächlich für einen Datenpunkt verwendete Zahlenbereich kann abweichen.
INT32	Ganzzahl im Bereich von -2.147.483.648 bis 2.147.483.647. Der tatsächlich für einen Datenpunkt verwendete Zahlenbereich kann abweichen.
UINT16	Vorzeichenlose Ganzzahl im Bereich von 0 bis 65535. Der tatsächlich für einen Datenpunkt verwendete Zahlenbereich kann abweichen.
UINT32	Vorzeichenlose Ganzzahl im Bereich von 0 bis 4.294.967.295. Der tatsächlich für einen Datenpunkt verwendete Zahlenbereich kann abweichen.
Enum	Ist eine Aufzählung. Es kann nur einer der unter Parameter aufgeführten Werte gesetzt werden.
BOOL	Ein boolescher Wert ist ein Parameter mit genau zwei Zuständen (0 – falsch/false und 1 – wahr/true). Generell werden alle Werte größer als Null als true gewertet.
Bitmap	<p>Ist eine Zusammenfassung von 16 booleschen Werten (Bits). Die Werte werden von 0 bis 15 indiziert. Die im Register zu lesende oder zu schreibende Zahl ergibt sich aus der Summe aller Bits mit dem Wert 1 mal 2 hoch ihrem Index.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bit 0 <math>\rightarrow 2^0=1</math></li> <li>• Bit 1 <math>\rightarrow 2^1=2</math></li> <li>• Bit 2 <math>\rightarrow 2^2=4</math></li> <li>• Bit 3 <math>\rightarrow 2^3=8</math></li> <li>• Bit 4 <math>\rightarrow 2^4=16</math></li> <li>• Bit 5 <math>\rightarrow 2^5=32</math></li> <li>• Bit 6 <math>\rightarrow 2^6=64</math></li> <li>• Bit 7 <math>\rightarrow 2^7=128</math></li> <li>• Bit 8 <math>\rightarrow 2^8=256</math></li> <li>• Bit 9 <math>\rightarrow 2^9=512</math></li> <li>• Bit 10 <math>\rightarrow 2^{10}=1024</math></li> <li>• Bit 11 <math>\rightarrow 2^{11}=2048</math></li> <li>• Bit 12 <math>\rightarrow 2^{12}=4096</math></li> <li>• Bit 13 <math>\rightarrow 2^{13}=8192</math></li> <li>• Bit 14 <math>\rightarrow 2^{14}=16384</math></li> <li>• Bit 15 <math>\rightarrow 2^{15}=32768</math></li> </ul> <p>Zur Verdeutlichung ein Beispiel: Bit 3, 6, 8, 15 sind 1 alle anderen sind 0. Die Summe ist dann <math>2^3+2^6+2^8+2^{15} = 8+64+256+32768 = 33096</math>.</p> <p>Der Umgekehrte Weg ist ebenfalls möglich. Dabei wird ausgehend vom Bit mit dem höchsten Index geprüft, ob die gelesene Zahl größer gleich der Zweierpotenz ist. Wenn das der Fall ist, wird das Bit 1 gesetzt und die Zweierpotenz von der Zahl abgezogen. Danach wird die Prüfung mit dem Bit mit dem nächstkleineren Index und der gerade berechneten Restzahl wiederholt bis man bei Bit 0 angekommen ist oder die Restzahl Null ist.</p> <p>Zur Verdeutlichung ein Beispiel: Die gelesene Zahl ist 1416. Bit 15 wird 0, da <math>1416 &lt; 32768</math>. Bits 14 bis 11 werden ebenfalls 0. Bit 10 wird 1, da <math>1416 &gt; 1024</math> ist. Die Restzahl wird <math>1416-1024=392</math>. Bit 9 wird 0, da <math>392 &lt; 512</math>. Bit 8 wird 1, da <math>392 &gt; 256</math>. Die Restzahl wird <math>392-256=136</math>. Bit 7 wird 1, da <math>136 &gt; 128</math>. Die Restzahl wird <math>136-128=8</math>. Bit 6 bis 4 werden 0. Bit 3 wird 1, da <math>8=8</math>. Die Restzahl wird 0. Somit werden die restlichen Bits 2 bis 0 alle 0.</p>
Bitmap32	Ist eine Zusammenfassung von 32 booleschen Werten (Bits). Für Details der Berechnung bitte bei Bitmap nachlesen.

**Tabelle 3 - Menübeschreibung**

<b>Menü-Nr./ Aufruf durch:</b>	<b>Bildschirm</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Einstellparameter / Funktionen</b>	<b>Werks-einstellung</b>
0	<b><u>Hauptschirm</u></b> 	Statusanzeigen  Zusätzliche Anzeige MODBUS Status und der Display Verriegelung über den „Bus Command Timer“	Verstellbar durch: <u>User 1 u. höher</u> <u>User 2 u. höher</u> <u>Service</u>	
4.3.8 	<b><u>Telemetrie</u></b> 	Auswahl der Konfigurationsseiten für GSM (SMS, NICHT bei CCe) und MODBUS		
4.3.8.2 	<b><u>Modbus RTU</u></b> 	Eingabe der Modbus Verbindungsparameter für die serielle Schnittstelle. Die Einstellungen werden erst nach dem Verlassen der Seite übernommen.	<u>Slave ID</u> <u>Baudrate</u> <u>Parität</u> <u>Stoppbitanzahl</u> <u>Bus-Zugriff</u>	1..22..99 9600, 19.2k, <b>38.4k</b> keine/ <b>gerade</b> /unger. <b>1/2</b> <b>lesen/schreiben/</b> nur lesen

## Symbole

<b>Symbol</b>	<b>Beschreibung</b>
	Wird permanent bei voll funktionsfähiger MODBUS Verbindung angezeigt
	Wird abwechselnd mit  angezeigt wenn ein „Bus command timer“ Timeout aufgetreten ist
	Wird anstelle von  angezeigt wenn der „Bus command timer“ auf „Off“ oder „Set“ gesetzt wurde oder sich im Zustand „Active“ befindet, um die Sperrung des Display anzuzeigen. Der Zugriff ist in diesem Zustand nur über MODBUS möglich.



## **GB MODBUS - supplemental sheet CC manual**

Switch box

## CC with Modbus (RTU or TCP) connection

Additions and deviation to the „CC-System“ operating manual

### 5.3 Scope of delivery

SPS Extension MODBUS RTU SLAVE

**HINT: INSTALLATION AND SOFTWAREUPDATE THROUGH SERVICE REQUIRED**

SPS Extension MODBUS TCP SERVER

**HINT: INSTALLATION AND SOFTWAREUPDATE THROUGH SERVICE REQUIRED**

### 6.2 Working description of the system

A connection of the CC to a network will be established through the EIA 485 interface. The CC is working as a Modbus slave. The Modbus connection is adjusted by Bus access, baud rate, slave address, parity and stop bits (menu 4.3.8.2). Through Modbus some parameters of the CC can be read or written (see Table).

For Modbus TCP an extra device is installed in the switch box.

#### Modbus RTU

Depending on the controller type you have to order one of the following options to add the Modbus RTU feature.

System	Article description	Article number
CC...FC	CC-OPTION MODBUS RTU KOM. (SLAVE)	2533869
CC CCe	CC-OPTION MODBUS RTU KOM. (SLAVE) f. CCE	2536730



#### Modbus TCP

The Modbus TCP interface is provided by a gateway in the panel. In default configuration the IP is requested by DHCP. Additionally, the gateway can be reached by alternative IP 192.168.0.50 with netmask 255.255.255.0.

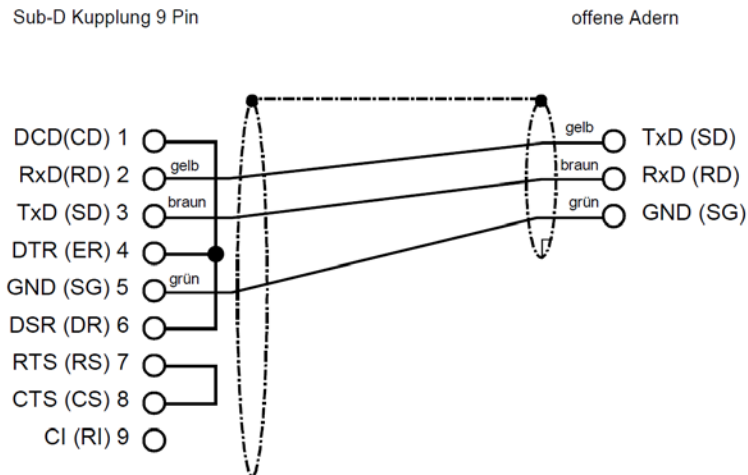
If a different network configuration is required, it must be configured by "FP Web Configurator 2".

The parameter in CC menu 4.3.8.2 must be set according to 4.3.8.2

Baud rate: 19200  
Data bits: 8

Parity: Even  
 RTU slave address: 2

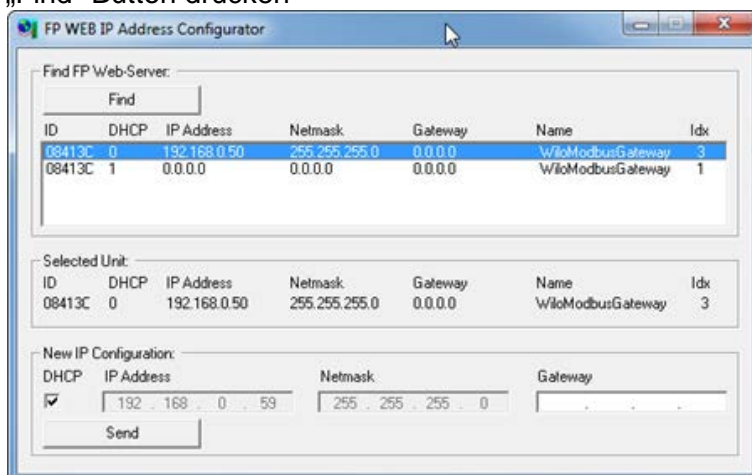
The connection from gateway to the PLC is provided through MODEMCOM (RS232). Therefore the cable AFB85D018 (article number 2545233) is provided. The wiring is depicted in the picture below.



## FP Web Configurator 2

If reconfiguration of network settings for Modbus TCP is required it can be adapted with configuration software for gateway. The software is accessible on web site <http://www.wilo.com/automation>.

1. Connect PC with FP Web 2 by Ethernet
  - a. PC should have an IP from network 192.168.0.0/24 i.e.: 192.168.0.49 but not 192.168.0.50 (TCP-gateway)
2. Start FP Web IP config (FPwebIPconfig.exe)
3. „Find" Button drücken



4. Double click line with IP 192.168.0.50

## 5. Adapt the network settings to your needs

Find FP Web-Server:

Find

ID	DHCP	IP Address	Netmask	Gateway	Name	Idx
08413C	0	192.168.0.50	255.255.255.0	0.0.0.0	WiloModbusGateway	3
08413C	0	192.168.0.59	255.255.255.0	0.0.0.0	WiloModbusGateway	1

Selected Unit:

ID	DHCP	IP Address	Netmask	Gateway	Name	Idx
----	------	------------	---------	---------	------	-----

New IP Configuration:

DHCP ☐

IP Address: 192 . 168 . 0 . 59

Netmask: 255 . 255 . 255 . 0

Gateway: . . .

Send

## 6. Transfer new configuration with „Send“ to the gateway

## 7. Afterwards the gateway should be reachable under the new settings

Field-bus list CC Modbus

Date: 05.04.2016

Time: 16:36:28

## System-specific data-point list Modbus CC

### CC Booster

Holding register (Protocol)	Name	Data type	Scale & unit	Elements	Access	Added
40001 (0)	Version communication profile	UINT16	0.001		R	31.000
40002 (1)	Wink service	BOOL			RW	31.000
40003 (2)	Switch box type	ENUM		0. SC 1. SC...FC 2. SCe 3. CC 4. CC...FC 5. CCe 6. SCe NWB 7. CCe NWB	R	31.000
40004 - 40005 (3-4)	Switch box version PLC	UINT32	0.000001		R	31.000
40006 - 40007 (5-6)	Switch box version HMI	UINT32	0.000001		R	31.000
40008 - 40009 (7-8)	Switch box ID	UINT32			R	31.000
40010 - 40011 (9-10)	Switch box circuit number	UINT32			R	31.000
40012 (11)	Switch box build month	UINT16			R	31.000
40013 (12)	Switch box build year	UINT16			R	31.000
40014 (13)	Bus command timer	ENUM		0. - 1. Off 2. Set 3. Active 4. Reset 5. Manual	RW	31.000
40015 (14)	Drives on/off	BOOL			RW	31.000
40025 (24)	Control mode	ENUM		0. p-c 1. dp-c 2. dp-v 3. dT-c 4. dT-v 5. n(TV) 6. n(TR) 7. n(TP) 8. n(TA) 9. n-c 10. fill 11. empty 12. FTS 13. cleans/day 14. cleans/month	R	31.000
40026 (25)	Current value	INT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 1 cm 1 min 0.1 h 0.1 psi		R	31.000
40027 (26)	Active setpoint value	INT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 1/day 1/month 0.1 psi		RW R (dp-v) R (dT-v)	31.000
40028 (27)	Number of pumps	UINT16			R	31.000

Holding register (Protocol)	Name	Data type	Scale & unit	Elements	Access	Added
40030 (29)	Reserved pump on/off	BOOL			R	31.000
40031 (30)	Reserved pump used	BOOL			R	31.000
40032 (31)	Index BLP	UINT16			R	31.000
40033 (32)	Pump 1 state	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40034 (33)	Pump 2 state	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40035 (34)	Pump 3 state	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40036 (35)	Pump 4 state	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40037 (36)	Pump 5 state	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40038 (37)	Pump 6 state	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40041 (40)	Pump 1 mode	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40042 (41)	Pump 2 mode	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40043 (42)	Pump 3 mode	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40044 (43)	Pump 4 mode	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40045 (44)	Pump 5 mode	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40046 (45)	Pump 6 mode	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40062 (61)	Switch box state	BITMAP		0: SBM 1: SSM	R	31.000
40068 (67)	Set point 1	UINT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 0.1 psi		RW	31.000
40069 (68)	Set point 2	UINT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 0.1 psi		RW	31.000

Holding register (Protocol)	Name	Data type	Scale & unit	Elements	Access	Added
40070 (69)	Set point 3	UINT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 0.1 psi		RW	31.000
40075 (74)	External set point value	INT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 0.1 psi		R	31.000
40076 (75)	External set point on/off	BOOL			RW	31.000
40077 - 40078 (76-77)	Switch box cycles	UINT32			R	31.000
40079 - 40080 (78-79)	Switch box total running hours	UINT32	1 h		R	31.000
40081 - 40082 (80-81)	Pump 1 switch cycles	UINT32			R	31.000
40083 - 40084 (82-83)	Pump 2 switch cycles	UINT32			R	31.000
40085 - 40086 (84-85)	Pump 3 switch cycles	UINT32			R	31.000
40087 - 40088 (86-87)	Pump 4 switch cycles	UINT32			R	31.000
40089 - 40090 (88-89)	Pump 5 switch cycles	UINT32			R	31.000
40091 - 40092 (90-91)	Pump 6 switch cycles	UINT32			R	31.000
40097 - 40098 (96-97)	Pump 1 total running hours	UINT32	1 h		R	31.000
40099 - 40100 (98-99)	Pump 2 total running hours	UINT32	1 h		R	31.000
40101 - 40102 (100-101)	Pump 3 total running hours	UINT32	1 h		R	31.000
40103 - 40104 (102-103)	Pump 4 total running hours	UINT32	1 h		R	31.000
40105 - 40106 (104-105)	Pump 5 total running hours	UINT32	1 h		R	31.000
40107 - 40108 (106-107)	Pump 6 total running hours	UINT32	1 h		R	31.000
40113 (112)	Pump 1 today running hours	UINT16	1 h		R	31.000
40114 (113)	Pump 2 today running hours	UINT16	1 h		R	31.000
40115 (114)	Pump 3 today running hours	UINT16	1 h		R	31.000
40116 (115)	Pump 4 today running hours	UINT16	1 h		R	31.000
40117 (116)	Pump 5 today running hours	UINT16	1 h		R	31.000
40118 (117)	Pump 6 today running hours	UINT16	1 h		R	31.000
40139 - 40140 (138-139)	Error state	BITMAP32		0: Sensor error 1: P man 2: P min 3: FC 4: TLS 5: Pump 1 Alarm 6: Pump 2 Alarm 7: Pump 3 Alarm 8: Pump 4 Alarm 9: Pump 5 Alarm 10: Pump 6 Alarm 11: - 12: - 13: Frost 14: Battery Low 15: High water 16: Priority off 17: Redundancy 18: Plausibility 19: Slave communication 20: Net supply 21: Leakage	R	31.000
40141 (140)	Acknowledge	BOOL			W	31.000
40142 (141)	Alarm history index	UINT16			RW	31.000

Holding register (Protocol)	Name	Data type	Scale & unit	Elements	Access	Added
40143 (142)	Alarm history error code	UINT16	0.1		R	31.000
40144 (143)	Alarm history year	UINT16			R	31.000
40145 (144)	Alarm history month	UINT16			R	31.000
40146 (145)	Alarm history time	UINT16			R	31.000

## CC HVAC

Holding register (Protocol)	Name	Data type	Scale & unit	Elements	Access	Added
40001 (0)	Version communication profile	UINT16	0.001		R	31.000
40002 (1)	Wink service	BOOL			RW	31.000
40003 (2)	Switch box type	ENUM		0. SC 1. SC...FC 2. SCe 3. CC 4. CC...FC 5. CCe 6. SCe NWB 7. CCe NWB	R	31.000
40004 - 40005 (3-4)	Switch box version PLC	UINT32	0.000001		R	31.000
40006 - 40007 (5-6)	Switch box version HMI	UINT32	0.000001		R	31.000
40008 - 40009 (7-8)	Switch box ID	UINT32			R	31.000
40010 - 40011 (9-10)	Switch box circuit number	UINT32			R	31.000
40012 (11)	Switch box build month	UINT16			R	31.000
40013 (12)	Switch box build year	UINT16			R	31.000
40014 (13)	Bus command timer	ENUM		0. - 1. Off 2. Set 3. Active 4. Reset 5. Manual	RW	31.000
40015 (14)	Drives on/off	BOOL			RW	31.000
40025 (24)	Control mode	ENUM		0. p-c 1. dp-c 2. dp-v 3. dT-c 4. dT-v 5. n(TV) 6. n(TR) 7. n(TP) 8. n(TA) 9. n-c 10. fill 11. empty 12. FTS 13. cleans/day 14. cleans/month	R	31.000
40026 (25)	Current value	INT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 1 cm 1 min 0.1 h 0.1 psi		R	31.000
40027 (26)	Active setpoint value	INT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 1/day 1/month 0.1 psi		RW R (dp-v) R (dT-v)	31.000
40028 (27)	Number of pumps	UINT16			R	31.000
40030 (29)	Reserved pump on/off	BOOL			R	31.000
40031 (30)	Reserved pump used	BOOL			R	31.000
40032 (31)	Index BLP	UINT16			R	31.000

Holding register (Protocol)	Name	Data type	Scale & unit	Elements	Access	Added
40033 (32)	Pump 1 state	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40034 (33)	Pump 2 state	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40035 (34)	Pump 3 state	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40036 (35)	Pump 4 state	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40037 (36)	Pump 5 state	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40038 (37)	Pump 6 state	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40041 (40)	Pump 1 mode	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40042 (41)	Pump 2 mode	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40043 (42)	Pump 3 mode	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40044 (43)	Pump 4 mode	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40045 (44)	Pump 5 mode	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40046 (45)	Pump 6 mode	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40058 (57)	Temperature feed	INT16	0.1 °C		R	31.000
40059 (58)	Temperature return	INT16	0.1 °C		R	31.000
40060 (59)	Temperature ambient	INT16	0.1 °C		R	31.000
40061 (60)	Temperature process	INT16	0.1 °C		R	31.000
40062 (61)	Switch box state	BITMAP		0: SBM 1: SSM	R	31.000
40063 (62)	Temperature sensors states feed.	BOOL			R	31.000
40064 (63)	Temperature sensors states return.	BOOL			R	31.000
40065 (64)	Temperature sensors states ambient	BOOL			R	31.000
40066 (65)	Temperature sensors states process	BOOL			R	31.000

Holding register (Protocol)	Name	Data type	Scale & unit	Elements	Access	Added
40067 (66)	Temperature module state	BOOL			R	31.000
40068 (67)	Set point 1	UINT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 0.1 psi		RW	31.000
40069 (68)	Set point 2	UINT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 0.1 psi		RW	31.000
40070 (69)	Set point 3	UINT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 0.1 psi		RW	31.000
40075 (74)	External set point value	INT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 0.1 psi		R	31.000
40076 (75)	External set point on/off	BOOL			RW	31.000
40077 - 40078 (76-77)	Switch box cycles	UINT32			R	31.000
40079 - 40080 (78-79)	Switch box total running hours	UINT32	1 h		R	31.000
40081 - 40082 (80-81)	Pump 1 switch cycles	UINT32			R	31.000
40083 - 40084 (82-83)	Pump 2 switch cycles	UINT32			R	31.000
40085 - 40086 (84-85)	Pump 3 switch cycles	UINT32			R	31.000
40087 - 40088 (86-87)	Pump 4 switch cycles	UINT32			R	31.000
40089 - 40090 (88-89)	Pump 5 switch cycles	UINT32			R	31.000
40091 - 40092 (90-91)	Pump 6 switch cycles	UINT32			R	31.000
40097 - 40098 (96-97)	Pump 1 total running hours	UINT32	1 h		R	31.000
40099 - 40100 (98-99)	Pump 2 total running hours	UINT32	1 h		R	31.000
40101 - 40102 (100-101)	Pump 3 total running hours	UINT32	1 h		R	31.000
40103 - 40104 (102-103)	Pump 4 total running hours	UINT32	1 h		R	31.000
40105 - 40106 (104-105)	Pump 5 total running hours	UINT32	1 h		R	31.000
40107 - 40108 (106-107)	Pump 6 total running hours	UINT32	1 h		R	31.000
40113 (112)	Pump 1 today running hours	UINT16	1 h		R	31.000
40114 (113)	Pump 2 today running hours	UINT16	1 h		R	31.000
40115 (114)	Pump 3 today running hours	UINT16	1 h		R	31.000
40116 (115)	Pump 4 today running hours	UINT16	1 h		R	31.000
40117 (116)	Pump 5 today running hours	UINT16	1 h		R	31.000
40118 (117)	Pump 6 today running hours	UINT16	1 h		R	31.000

Holding register (Protocol)	Name	Data type	Scale & unit	Elements	Access	Added
40139 - 40140 (138-139)	Error state	BITMAP32		0: Sensor error 1: P man 2: P min 3: FC 4: TLS 5: Pump 1 Alarm 6: Pump 2 Alarm 7: Pump 3 Alarm 8: Pump 4 Alarm 9: Pump 5 Alarm 10: Pump 6 Alarm 11: - 12: - 13: Frost 14: Battery Low 15: High water 16: Priority off 17: Redundancy 18: Plausibility 19: Slave communication 20: Net supply 21: Leakage	R	31.000
40141 (140)	Acknowledge	BOOL			W	31.000
40142 (141)	Alarm history index	UINT16			RW	31.000
40143 (142)	Alarm history error code	UINT16	0.1		R	31.000
40144 (143)	Alarm history year	UINT16			R	31.000
40145 (144)	Alarm history month	UINT16			R	31.000
40146 (145)	Alarm history time	UINT16			R	31.000

## CCe Booster

Holding register (Protocol)	Name	Data type	Scale & unit	Elements	Access	Added
40001 (0)	Version communication profile	UINT16	0.001		R	31.000
40002 (1)	Wink service	BOOL			RW	31.000
40003 (2)	Switch box type	ENUM		0. SC 1. SC...FC 2. SCe 3. CC 4. CC...FC 5. CCe 6. SCe NWB 7. CCe NWB	R	31.000
40004 - 40005 (3-4)	Switch box version PLC	UINT32	0.000001		R	31.000
40006 - 40007 (5-6)	Switch box version HMI	UINT32	0.000001		R	31.000
40008 - 40009 (7-8)	Switch box ID	UINT32			R	31.000
40010 - 40011 (9-10)	Switch box circuit number	UINT32			R	31.000
40012 (11)	Switch box build month	UINT16			R	31.000
40013 (12)	Switch box build year	UINT16			R	31.000
40014 (13)	Bus command timer	ENUM		0. - 1. Off 2. Set 3. Active 4. Reset 5. Manual	RW	31.000
40015 (14)	Drives on/off	BOOL			RW	31.000
40016 (15)	Pump 1 hand RPM	UINT16	0.1 %		RW	31.000
40017 (16)	Pump 2 hand RPM	UINT16	0.1 %		RW	31.000
40018 (17)	Pump 3 hand RPM	UINT16	0.1 %		RW	31.000
40019 (18)	Pump 4 hand RPM	UINT16	0.1 %		RW	31.000
40020 (19)	Pump 5 hand RPM	UINT16	0.1 %		RW	31.000
40021 (20)	Pump 6 hand RPM	UINT16	0.1 %		RW	31.000
40025 (24)	Control mode	ENUM		0. p-c 1. dp-c 2. dp-v 3. dT-c 4. dT-v 5. n(TV) 6. n(TR) 7. n(TP) 8. n(TA) 9. n-c 10. fill 11. empty 12. FTS 13. cleans/day 14. cleans/month	R	31.000
40026 (25)	Current value	INT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 1 cm 1 min 0.1 h 0.1 psi		R	31.000
40027 (26)	Active setpoint value	INT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 1/day 1/month 0.1 psi		RW R (dp-v) R (dT-v)	31.000

Holding register (Protocol)	Name	Data type	Scale & unit	Elements	Access	Added
40028 (27)	Number of pumps	UINT16			R	31.000
40030 (29)	Reserved pump on/off	BOOL			R	31.000
40031 (30)	Reserved pump used	BOOL			R	31.000
40032 (31)	Index BLP	UINT16			R	31.000
40033 (32)	Pump 1 state	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40034 (33)	Pump 2 state	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40035 (34)	Pump 3 state	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40036 (35)	Pump 4 state	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40037 (36)	Pump 5 state	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40038 (37)	Pump 6 state	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40041 (40)	Pump 1 mode	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40042 (41)	Pump 2 mode	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40043 (42)	Pump 3 mode	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40044 (43)	Pump 4 mode	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40045 (44)	Pump 5 mode	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40046 (45)	Pump 6 mode	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40049 (48)	Pump operation mode	ENUM		0. Kaskade 1. Vario	R	31.000
40050 (49)	Pump 1 actual speed	UINT16	0.1 % 0.1 Hz 1 l/min		R	31.000
40051 (50)	Pump 2 actual speed	UINT16	0.1 % 0.1 Hz 1 l/min		R	31.000
40052 (51)	Pump 3 actual speed	UINT16	0.1 % 0.1 Hz 1 l/min		R	31.000

Holding register (Protocol)	Name	Data type	Scale & unit	Elements	Access	Added
40053 (52)	Pump 4 actual speed	UINT16	0.1 % 0.1 Hz 1 1/min		R	31.000
40054 (53)	Pump 5 actual speed	UINT16	0.1 % 0.1 Hz 1 1/min		R	31.000
40055 (54)	Pump 6 actual speed	UINT16	0.1 % 0.1 Hz 1 1/min		R	31.000
40062 (61)	Switch box state	BITMAP		0: SBM 1: SSM	R	31.000
40068 (67)	Set point 1	UINT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 0.1 psi		RW	31.000
40069 (68)	Set point 2	UINT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 0.1 psi		RW	31.000
40070 (69)	Set point 3	UINT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 0.1 psi		RW	31.000
40075 (74)	External set point value	INT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 0.1 psi		R	31.000
40076 (75)	External set point on/off	BOOL			RW	31.000
40077 - 40078 (76-77)	Switch box cycles	UINT32			R	31.000
40079 - 40080 (78-79)	Switch box total running hours	UINT32	1 h		R	31.000
40081 - 40082 (80-81)	Pump 1 switch cycles	UINT32			R	31.000
40083 - 40084 (82-83)	Pump 2 switch cycles	UINT32			R	31.000
40085 - 40086 (84-85)	Pump 3 switch cycles	UINT32			R	31.000
40087 - 40088 (86-87)	Pump 4 switch cycles	UINT32			R	31.000
40089 - 40090 (88-89)	Pump 5 switch cycles	UINT32			R	31.000
40091 - 40092 (90-91)	Pump 6 switch cycles	UINT32			R	31.000
40097 - 40098 (96-97)	Pump 1 total running hours	UINT32	1 h		R	31.000
40099 - 40100 (98-99)	Pump 2 total running hours	UINT32	1 h		R	31.000
40101 - 40102 (100-101)	Pump 3 total running hours	UINT32	1 h		R	31.000
40103 - 40104 (102-103)	Pump 4 total running hours	UINT32	1 h		R	31.000
40105 - 40106 (104-105)	Pump 5 total running hours	UINT32	1 h		R	31.000
40107 - 40108 (106-107)	Pump 6 total running hours	UINT32	1 h		R	31.000
40113 (112)	Pump 1 today running hours	UINT16	1 h		R	31.000
40114 (113)	Pump 2 today running hours	UINT16	1 h		R	31.000
40115 (114)	Pump 3 today running hours	UINT16	1 h		R	31.000
40116 (115)	Pump 4 today running hours	UINT16	1 h		R	31.000
40117 (116)	Pump 5 today running hours	UINT16	1 h		R	31.000
40118 (117)	Pump 6 today running hours	UINT16	1 h		R	31.000

Holding register (Protocol)	Name	Data type	Scale & unit	Elements	Access	Added
40139 - 40140 (138-139)	Error state	BITMAP32		0: Sensor error 1: P man 2: P min 3: FC 4: TLS 5: Pump 1 Alarm 6: Pump 2 Alarm 7: Pump 3 Alarm 8: Pump 4 Alarm 9: Pump 5 Alarm 10: Pump 6 Alarm 11: - 12: - 13: Frost 14: Battery Low 15: High water 16: Priority off 17: Redundancy 18: Plausibility 19: Slave communication 20: Net supply 21: Leakage	R	31.000
40141 (140)	Acknowledge	BOOL			W	31.000
40142 (141)	Alarm history index	UINT16			RW	31.000
40143 (142)	Alarm history error code	UINT16	0.1		R	31.000
40144 (143)	Alarm history year	UINT16			R	31.000
40145 (144)	Alarm history month	UINT16			R	31.000
40146 (145)	Alarm history time	UINT16			R	31.000
40159 (158)	System control	BITMAP		0: Extern off 1: Pump change 2: Add Pump 3: Remove pump 4: Regulator op. analog 5: Regulator op. fieldbus	RW	31.100
40160 (159)	Value regulator operation	UINT16	0.01 %		R(W)	31.100

## CCe NWB Booster

Holding register (Protocol)	Name	Data type	Scale & unit	Elements	Access	Added
40001 (0)	Version communication profile	UINT16	0.001		R	31.000
40002 (1)	Wink service	BOOL			RW	31.000
40003 (2)	Switch box type	ENUM		0. SC 1. SC...FC 2. SCe 3. CC 4. CC...FC 5. CCe 6. SCe NWB 7. CCe NWB	R	31.000
40004 - 40005 (3-4)	Switch box version PLC	UINT32	0.000001		R	31.000
40006 - 40007 (5-6)	Switch box version HMI	UINT32	0.000001		R	31.000
40008 - 40009 (7-8)	Switch box ID	UINT32			R	31.000
40010 - 40011 (9-10)	Switch box circuit number	UINT32			R	31.000
40012 (11)	Switch box build month	UINT16			R	31.000
40013 (12)	Switch box build year	UINT16			R	31.000
40014 (13)	Bus command timer	ENUM		0. - 1. Off 2. Set 3. Active 4. Reset 5. Manual	RW	31.000
40015 (14)	Drives on/off	BOOL			RW	31.000
40016 (15)	Pump 1 hand RPM	UINT16	0.1 %		RW	31.000
40017 (16)	Pump 2 hand RPM	UINT16	0.1 %		RW	31.000
40018 (17)	Pump 3 hand RPM	UINT16	0.1 %		RW	31.000
40019 (18)	Pump 4 hand RPM	UINT16	0.1 %		RW	31.000
40020 (19)	Pump 5 hand RPM	UINT16	0.1 %		RW	31.000
40021 (20)	Pump 6 hand RPM	UINT16	0.1 %		RW	31.000
40025 (24)	Control mode	ENUM		0. p-c 1. dp-c 2. dp-v 3. dT-c 4. dT-v 5. n(TV) 6. n(TR) 7. n(TP) 8. n(TA) 9. n-c 10. fill 11. empty 12. FTS 13. cleans/day 14. cleans/month	R	31.000
40026 (25)	Current value	INT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 1 cm 1 min 0.1 h 0.1 psi		R	31.000
40027 (26)	Active setpoint value	INT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 1/day 1/month 0.1 psi		RW R (dp-v) R (dT-v)	31.000

Holding register (Protocol)	Name	Data type	Scale & unit	Elements	Access	Added
40028 (27)	Number of pumps	UINT16			R	31.000
40030 (29)	Reserved pump on/off	BOOL			R	31.000
40031 (30)	Reserved pump used	BOOL			R	31.000
40032 (31)	Index BLP	UINT16			R	31.000
40033 (32)	Pump 1 state	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40034 (33)	Pump 2 state	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40035 (34)	Pump 3 state	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40036 (35)	Pump 4 state	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40037 (36)	Pump 5 state	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40038 (37)	Pump 6 state	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40041 (40)	Pump 1 mode	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40042 (41)	Pump 2 mode	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40043 (42)	Pump 3 mode	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40044 (43)	Pump 4 mode	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40045 (44)	Pump 5 mode	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40046 (45)	Pump 6 mode	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40049 (48)	Pump operation mode	ENUM		0. Kaskade 1. Vario	R	31.000
40050 (49)	Pump 1 actual speed	UINT16	0.1 % 0.1 Hz 1 l/min		R	31.000
40051 (50)	Pump 2 actual speed	UINT16	0.1 % 0.1 Hz 1 l/min		R	31.000
40052 (51)	Pump 3 actual speed	UINT16	0.1 % 0.1 Hz 1 l/min		R	31.000

Holding register (Protocol)	Name	Data type	Scale & unit	Elements	Access	Added
40053 (52)	Pump 4 actual speed	UINT16	0.1 % 0.1 Hz 1 1/min		R	31.000
40054 (53)	Pump 5 actual speed	UINT16	0.1 % 0.1 Hz 1 1/min		R	31.000
40055 (54)	Pump 6 actual speed	UINT16	0.1 % 0.1 Hz 1 1/min		R	31.000
40062 (61)	Switch box state	BITMAP		0: SBM 1: SSM	R	31.000
40068 (67)	Set point 1	UINT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 0.1 psi		RW	31.000
40069 (68)	Set point 2	UINT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 0.1 psi		RW	31.000
40070 (69)	Set point 3	UINT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 0.1 psi		RW	31.000
40075 (74)	External set point value	INT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 0.1 psi		R	31.000
40076 (75)	External set point on/off	BOOL			RW	31.000
40077 - 40078 (76-77)	Switch box cycles	UINT32			R	31.000
40079 - 40080 (78-79)	Switch box total running hours	UINT32	1 h		R	31.000
40081 - 40082 (80-81)	Pump 1 switch cycles	UINT32			R	31.000
40083 - 40084 (82-83)	Pump 2 switch cycles	UINT32			R	31.000
40085 - 40086 (84-85)	Pump 3 switch cycles	UINT32			R	31.000
40087 - 40088 (86-87)	Pump 4 switch cycles	UINT32			R	31.000
40089 - 40090 (88-89)	Pump 5 switch cycles	UINT32			R	31.000
40091 - 40092 (90-91)	Pump 6 switch cycles	UINT32			R	31.000
40097 - 40098 (96-97)	Pump 1 total running hours	UINT32	1 h		R	31.000
40099 - 40100 (98-99)	Pump 2 total running hours	UINT32	1 h		R	31.000
40101 - 40102 (100-101)	Pump 3 total running hours	UINT32	1 h		R	31.000
40103 - 40104 (102-103)	Pump 4 total running hours	UINT32	1 h		R	31.000
40105 - 40106 (104-105)	Pump 5 total running hours	UINT32	1 h		R	31.000
40107 - 40108 (106-107)	Pump 6 total running hours	UINT32	1 h		R	31.000
40113 (112)	Pump 1 today running hours	UINT16	1 h		R	31.000
40114 (113)	Pump 2 today running hours	UINT16	1 h		R	31.000
40115 (114)	Pump 3 today running hours	UINT16	1 h		R	31.000
40116 (115)	Pump 4 today running hours	UINT16	1 h		R	31.000
40117 (116)	Pump 5 today running hours	UINT16	1 h		R	31.000
40118 (117)	Pump 6 today running hours	UINT16	1 h		R	31.000

Holding register (Protocol)	Name	Data type	Scale & unit	Elements	Access	Added
40139 - 40140 (138-139)	Error state	BITMAP32		0: Sensor error 1: P man 2: P min 3: FC 4: TLS 5: Pump 1 Alarm 6: Pump 2 Alarm 7: Pump 3 Alarm 8: Pump 4 Alarm 9: Pump 5 Alarm 10: Pump 6 Alarm 11: - 12: - 13: Frost 14: Battery Low 15: High water 16: Priority off 17: Redundancy 18: Plausibility 19: Slave communication 20: Net supply 21: Leakage	R	31.000
40141 (140)	Acknowledge	BOOL			W	31.000
40142 (141)	Alarm history index	UINT16			RW	31.000
40143 (142)	Alarm history error code	UINT16	0.1		R	31.000
40144 (143)	Alarm history year	UINT16			R	31.000
40145 (144)	Alarm history month	UINT16			R	31.000
40146 (145)	Alarm history time	UINT16			R	31.000
40159 (158)	System control	BITMAP		0: Extern off 1: Pump change 2: Add Pump 3: Remove pump 4: Regulator op. analog 5: Regulator op. fieldbus	RW	31.100
40160 (159)	Value regulator operation	UINT16	0.01 %		R(W)	31.100
40161 - 40162 (160-161)	System input power	UINT32	1 W		R	31.100
40163 - 40164 (162-163)	Pump 1 input power	UINT32	1 W		R	31.100
40165 - 40166 (164-165)	Pump 2 input power	UINT32	1 W		R	31.100
40167 - 40168 (166-167)	Pump 3 input power	UINT32	1 W		R	31.100
40169 - 40170 (168-169)	Pump 4 input power	UINT32	1 W		R	31.100
40171 - 40172 (170-171)	Pump 5 input power	UINT32	1 W		R	31.100
40173 - 40174 (172-173)	Pump 6 input power	UINT32	1 W		R	31.100
40179 - 40180 (178-179)	System consumption	UINT32	0.1 kWh		R	31.100
40181 - 40182 (180-181)	Pump 1 consumption	UINT32	0.1 kWh		R	31.100
40183 - 40184 (182-183)	Pump 2 consumption	UINT32	0.1 kWh		R	31.100
40185 - 40186 (184-185)	Pump 3 consumption	UINT32	0.1 kWh		R	31.100
40187 - 40188 (186-187)	Pump 4 consumption	UINT32	0.1 kWh		R	31.100
40189 - 40190 (188-189)	Pump 5 consumption	UINT32	0.1 kWh		R	31.100
40191 - 40192 (190-191)	Pump 6 consumption	UINT32	0.1 kWh		R	31.100

## CCe HVAC

Holding register (Protocol)	Name	Data type	Scale & unit	Elements	Access	Added
40001 (0)	Version communication profile	UINT16	0.001		R	31.000
40002 (1)	Wink service	BOOL			RW	31.000
40003 (2)	Switch box type	ENUM		0. SC 1. SC...FC 2. SCe 3. CC 4. CC...FC 5. CCe 6. SCe NWB 7. CCe NWB	R	31.000
40004 - 40005 (3-4)	Switch box version PLC	UINT32	0.000001		R	31.000
40006 - 40007 (5-6)	Switch box version HMI	UINT32	0.000001		R	31.000
40008 - 40009 (7-8)	Switch box ID	UINT32			R	31.000
40010 - 40011 (9-10)	Switch box circuit number	UINT32			R	31.000
40012 (11)	Switch box build month	UINT16			R	31.000
40013 (12)	Switch box build year	UINT16			R	31.000
40014 (13)	Bus command timer	ENUM		0. - 1. Off 2. Set 3. Active 4. Reset 5. Manual	RW	31.000
40015 (14)	Drives on/off	BOOL			RW	31.000
40016 (15)	Pump 1 hand RPM	UINT16	0.1 %		RW	31.000
40017 (16)	Pump 2 hand RPM	UINT16	0.1 %		RW	31.000
40018 (17)	Pump 3 hand RPM	UINT16	0.1 %		RW	31.000
40019 (18)	Pump 4 hand RPM	UINT16	0.1 %		RW	31.000
40020 (19)	Pump 5 hand RPM	UINT16	0.1 %		RW	31.000
40021 (20)	Pump 6 hand RPM	UINT16	0.1 %		RW	31.000
40025 (24)	Control mode	ENUM		0. p-c 1. dp-c 2. dp-v 3. dT-c 4. dT-v 5. n(TV) 6. n(TR) 7. n(TP) 8. n(TA) 9. n-c 10. fill 11. empty 12. FTS 13. cleans/day 14. cleans/month	R	31.000
40026 (25)	Current value	INT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 1 cm 1 min 0.1 h 0.1 psi		R	31.000
40027 (26)	Active setpoint value	INT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 1/day 1/month 0.1 psi		RW R (dp-v) R (dT-v)	31.000

Holding register (Protocol)	Name	Data type	Scale & unit	Elements	Access	Added
40028 (27)	Number of pumps	UINT16			R	31.000
40030 (29)	Reserved pump on/off	BOOL			R	31.000
40031 (30)	Reserved pump used	BOOL			R	31.000
40032 (31)	Index BLP	UINT16			R	31.000
40033 (32)	Pump 1 state	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40034 (33)	Pump 2 state	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40035 (34)	Pump 3 state	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40036 (35)	Pump 4 state	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40037 (36)	Pump 5 state	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40038 (37)	Pump 6 state	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40041 (40)	Pump 1 mode	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40042 (41)	Pump 2 mode	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40043 (42)	Pump 3 mode	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40044 (43)	Pump 4 mode	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40045 (44)	Pump 5 mode	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40046 (45)	Pump 6 mode	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40049 (48)	Pump operation mode	ENUM		0. Kaskade 1. Vario	R	31.000
40050 (49)	Pump 1 actual speed	UINT16	0.1 % 0.1 Hz 1 l/min		R	31.000
40051 (50)	Pump 2 actual speed	UINT16	0.1 % 0.1 Hz 1 l/min		R	31.000
40052 (51)	Pump 3 actual speed	UINT16	0.1 % 0.1 Hz 1 l/min		R	31.000

Holding register (Protocol)	Name	Data type	Scale & unit	Elements	Access	Added
40053 (52)	Pump 4 actual speed	UINT16	0.1 % 0.1 Hz 1 1/min		R	31.000
40054 (53)	Pump 5 actual speed	UINT16	0.1 % 0.1 Hz 1 1/min		R	31.000
40055 (54)	Pump 6 actual speed	UINT16	0.1 % 0.1 Hz 1 1/min		R	31.000
40058 (57)	Temperature feed	INT16	0.1 °C		R	31.000
40059 (58)	Temperature return	INT16	0.1 °C		R	31.000
40060 (59)	Temperature ambient	INT16	0.1 °C		R	31.000
40061 (60)	Temperature process	INT16	0.1 °C		R	31.000
40062 (61)	Switch box state	BITMAP		0: SBM 1: SSM	R	31.000
40063 (62)	Temperature sensors states feed.	BOOL			R	31.000
40064 (63)	Temperature sensors states return.	BOOL			R	31.000
40065 (64)	Temperature sensors states ambient	BOOL			R	31.000
40066 (65)	Temperature sensors states process	BOOL			R	31.000
40067 (66)	Temperature module state	BOOL			R	31.000
40068 (67)	Set point 1	UINT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 0.1 psi		RW	31.000
40069 (68)	Set point 2	UINT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 0.1 psi		RW	31.000
40070 (69)	Set point 3	UINT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 0.1 psi		RW	31.000
40071 (70)	Set point 1 Hmin for dp-v	UINT16	0.1 m		RW	31.100
40072 (71)	Set point 2 Hmin for dp-v	UINT16	0.1 m		RW	31.100
40073 (72)	Set point 3 Hmin for dp-v	UINT16	0.1 m		RW	31.100
40075 (74)	External set point value	INT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 0.1 psi		R	31.000
40076 (75)	External set point on/off	BOOL			RW	31.000
40077 - 40078 (76-77)	Switch box cycles	UINT32			R	31.000
40079 - 40080 (78-79)	Switch box total running hours	UINT32	1 h		R	31.000
40081 - 40082 (80-81)	Pump 1 switch cycles	UINT32			R	31.000
40083 - 40084 (82-83)	Pump 2 switch cycles	UINT32			R	31.000
40085 - 40086 (84-85)	Pump 3 switch cycles	UINT32			R	31.000
40087 - 40088 (86-87)	Pump 4 switch cycles	UINT32			R	31.000
40089 - 40090 (88-89)	Pump 5 switch cycles	UINT32			R	31.000
40091 - 40092 (90-91)	Pump 6 switch cycles	UINT32			R	31.000
40097 - 40098 (96-97)	Pump 1 total running hours	UINT32	1 h		R	31.000
40099 - 40100 (98-99)	Pump 2 total running hours	UINT32	1 h		R	31.000
40101 - 40102 (100-101)	Pump 3 total running hours	UINT32	1 h		R	31.000

Holding register (Protocol)	Name	Data type	Scale & unit	Elements	Access	Added
40103 - 40104 (102-103)	Pump 4 total running hours	UINT32	1 h		R	31.000
40105 - 40106 (104-105)	Pump 5 total running hours	UINT32	1 h		R	31.000
40107 - 40108 (106-107)	Pump 6 total running hours	UINT32	1 h		R	31.000
40113 (112)	Pump 1 today running hours	UINT16	1 h		R	31.000
40114 (113)	Pump 2 today running hours	UINT16	1 h		R	31.000
40115 (114)	Pump 3 today running hours	UINT16	1 h		R	31.000
40116 (115)	Pump 4 today running hours	UINT16	1 h		R	31.000
40117 (116)	Pump 5 today running hours	UINT16	1 h		R	31.000
40118 (117)	Pump 6 today running hours	UINT16	1 h		R	31.000
40139 - 40140 (138-139)	Error state	BITMAP32		0: Sensor error 1: P man 2: P min 3: FC 4: TLS 5: Pump 1 Alarm 6: Pump 2 Alarm 7: Pump 3 Alarm 8: Pump 4 Alarm 9: Pump 5 Alarm 10: Pump 6 Alarm 11: - 12: - 13: Frost 14: Battery Low 15: High water 16: Priority off 17: Redundancy 18: Plausibility 19: Slave communication 20: Net supply 21: Leakage	R	31.000
40141 (140)	Acknowledge	BOOL			W	31.000
40142 (141)	Alarm history index	UINT16			RW	31.000
40143 (142)	Alarm history error code	UINT16	0.1		R	31.000
40144 (143)	Alarm history year	UINT16			R	31.000
40145 (144)	Alarm history month	UINT16			R	31.000
40146 (145)	Alarm history time	UINT16			R	31.000
40159 (158)	System control	BITMAP		0: Extern off 1: Pump change 2: Add Pump 3: Remove pump 4: Regulator op. analog 5: Regulator op. fieldbus	RW	31.100
40160 (159)	Value regulator operation	UINT16	0.01 %		R(W)	31.100

## CC...FC Booster

Holding register (Protocol)	Name	Data type	Scale & unit	Elements	Access	Added
40001 (0)	Version communication profile	UINT16	0.001		R	31.000
40002 (1)	Wink service	BOOL			RW	31.000
40003 (2)	Switch box type	ENUM		0. SC 1. SC...FC 2. SCe 3. CC 4. CC...FC 5. CCe 6. SCe NWB 7. CCe NWB	R	31.000
40004 - 40005 (3-4)	Switch box version PLC	UINT32	0.000001		R	31.000
40006 - 40007 (5-6)	Switch box version HMI	UINT32	0.000001		R	31.000
40008 - 40009 (7-8)	Switch box ID	UINT32			R	31.000
40010 - 40011 (9-10)	Switch box circuit number	UINT32			R	31.000
40012 (11)	Switch box build month	UINT16			R	31.000
40013 (12)	Switch box build year	UINT16			R	31.000
40014 (13)	Bus command timer	ENUM		0. - 1. Off 2. Set 3. Active 4. Reset 5. Manual	RW	31.000
40015 (14)	Drives on/off	BOOL			RW	31.000
40024 (23)	FC on/off	BOOL			R	31.000
40025 (24)	Control mode	ENUM		0. p-c 1. dp-c 2. dp-v 3. dT-c 4. dT-v 5. n(TV) 6. n(TR) 7. n(TP) 8. n(TA) 9. n-c 10. fill 11. empty 12. FTS 13. cleans/day 14. cleans/month	R	31.000
40026 (25)	Current value	INT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 1 cm 1 min 0.1 h 0.1 psi		R	31.000
40027 (26)	Active setpoint value	INT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 1/day 1/month 0.1 psi		RW R (dp-v) R (dT-v)	31.000
40028 (27)	Number of pumps	UINT16			R	31.000
40030 (29)	Reserved pump on/off	BOOL			R	31.000
40031 (30)	Reserved pump used	BOOL			R	31.000
40032 (31)	Index BLP	UINT16			R	31.000

Holding register (Protocol)	Name	Data type	Scale & unit	Elements	Access	Added
40033 (32)	Pump 1 state	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40034 (33)	Pump 2 state	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40035 (34)	Pump 3 state	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40036 (35)	Pump 4 state	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40037 (36)	Pump 5 state	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40038 (37)	Pump 6 state	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40041 (40)	Pump 1 mode	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40042 (41)	Pump 2 mode	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40043 (42)	Pump 3 mode	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40044 (43)	Pump 4 mode	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40045 (44)	Pump 5 mode	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40046 (45)	Pump 6 mode	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40050 (49)	Pump 1 actual speed	UINT16	0.1 % 0.1 Hz 1 1/min		R	31.000
40051 (50)	Pump 2 actual speed	UINT16	0.1 % 0.1 Hz 1 1/min		R	31.000
40052 (51)	Pump 3 actual speed	UINT16	0.1 % 0.1 Hz 1 1/min		R	31.000
40053 (52)	Pump 4 actual speed	UINT16	0.1 % 0.1 Hz 1 1/min		R	31.000
40054 (53)	Pump 5 actual speed	UINT16	0.1 % 0.1 Hz 1 1/min		R	31.000
40055 (54)	Pump 6 actual speed	UINT16	0.1 % 0.1 Hz 1 1/min		R	31.000

Holding register (Protocol)	Name	Data type	Scale & unit	Elements	Access	Added
40062 (61)	Switch box state	BITMAP		0: SBM 1: SSM	R	31.000
40068 (67)	Set point 1	UINT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 0.1 psi		RW	31.000
40069 (68)	Set point 2	UINT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 0.1 psi		RW	31.000
40070 (69)	Set point 3	UINT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 0.1 psi		RW	31.000
40075 (74)	External set point value	INT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 0.1 psi		R	31.000
40076 (75)	External set point on/off	BOOL			RW	31.000
40077 - 40078 (76-77)	Switch box cycles	UINT32			R	31.000
40079 - 40080 (78-79)	Switch box total running hours	UINT32	1 h		R	31.000
40081 - 40082 (80-81)	Pump 1 switch cycles	UINT32			R	31.000
40083 - 40084 (82-83)	Pump 2 switch cycles	UINT32			R	31.000
40085 - 40086 (84-85)	Pump 3 switch cycles	UINT32			R	31.000
40087 - 40088 (86-87)	Pump 4 switch cycles	UINT32			R	31.000
40089 - 40090 (88-89)	Pump 5 switch cycles	UINT32			R	31.000
40091 - 40092 (90-91)	Pump 6 switch cycles	UINT32			R	31.000
40097 - 40098 (96-97)	Pump 1 total running hours	UINT32	1 h		R	31.000
40099 - 40100 (98-99)	Pump 2 total running hours	UINT32	1 h		R	31.000
40101 - 40102 (100-101)	Pump 3 total running hours	UINT32	1 h		R	31.000
40103 - 40104 (102-103)	Pump 4 total running hours	UINT32	1 h		R	31.000
40105 - 40106 (104-105)	Pump 5 total running hours	UINT32	1 h		R	31.000
40107 - 40108 (106-107)	Pump 6 total running hours	UINT32	1 h		R	31.000
40113 (112)	Pump 1 today running hours	UINT16	1 h		R	31.000
40114 (113)	Pump 2 today running hours	UINT16	1 h		R	31.000
40115 (114)	Pump 3 today running hours	UINT16	1 h		R	31.000
40116 (115)	Pump 4 today running hours	UINT16	1 h		R	31.000
40117 (116)	Pump 5 today running hours	UINT16	1 h		R	31.000
40118 (117)	Pump 6 today running hours	UINT16	1 h		R	31.000
40123 (122)	FC actual frequency	UINT16	0.1 Hz		R	31.000
40131 (130)	FC actual current	UINT16	0.1 A		R	31.000

Holding register (Protocol)	Name	Data type	Scale & unit	Elements	Access	Added
40139 - 40140 (138-139)	Error state	BITMAP32		0: Sensor error 1: P man 2: P min 3: FC 4: TLS 5: Pump 1 Alarm 6: Pump 2 Alarm 7: Pump 3 Alarm 8: Pump 4 Alarm 9: Pump 5 Alarm 10: Pump 6 Alarm 11: - 12: - 13: Frost 14: Battery Low 15: High water 16: Priority off 17: Redundancy 18: Plausibility 19: Slave communication 20: Net supply 21: Leakage	R	31.000
40141 (140)	Acknowledge	BOOL			W	31.000
40142 (141)	Alarm history index	UINT16			RW	31.000
40143 (142)	Alarm history error code	UINT16	0.1		R	31.000
40144 (143)	Alarm history year	UINT16			R	31.000
40145 (144)	Alarm history month	UINT16			R	31.000
40146 (145)	Alarm history time	UINT16			R	31.000
40159 (158)	System control	BITMAP		0: Extern off 1: Pump change 2: Add Pump 3: Remove pump 4: Regulator op. analog 5: Regulator op. fieldbus	RW	31.100
40160 (159)	Value regulator operation	UINT16	0.01 %		R(W)	31.100
40247 (246)	FC type	ENUM		0. FC202 1. VLT2800 2. VLT6000	R	1.000
40248 (247)	FC state	BITMAP		0: Control OK 1: Drive OK 2: Interface OK 3: Warning 4: FC running 5: Warning voltage 6: Warning current 7: Warning thermo	R	1.000

## CC...FC HVAC

Holding register (Protocol)	Name	Data type	Scale & unit	Elements	Access	Added
40001 (0)	Version communication profile	UINT16	0.001		R	31.000
40002 (1)	Wink service	BOOL			RW	31.000
40003 (2)	Switch box type	ENUM		0. SC 1. SC...FC 2. SCe 3. CC 4. CC...FC 5. CCe 6. SCe NWB 7. CCe NWB	R	31.000
40004 - 40005 (3-4)	Switch box version PLC	UINT32	0.000001		R	31.000
40006 - 40007 (5-6)	Switch box version HMI	UINT32	0.000001		R	31.000
40008 - 40009 (7-8)	Switch box ID	UINT32			R	31.000
40010 - 40011 (9-10)	Switch box circuit number	UINT32			R	31.000
40012 (11)	Switch box build month	UINT16			R	31.000
40013 (12)	Switch box build year	UINT16			R	31.000
40014 (13)	Bus command timer	ENUM		0. - 1. Off 2. Set 3. Active 4. Reset 5. Manual	RW	31.000
40015 (14)	Drives on/off	BOOL			RW	31.000
40024 (23)	FC on/off	BOOL			R	31.000
40025 (24)	Control mode	ENUM		0. p-c 1. dp-c 2. dp-v 3. dT-c 4. dT-v 5. n(TV) 6. n(TR) 7. n(TP) 8. n(TA) 9. n-c 10. fill 11. empty 12. FTS 13. cleans/day 14. cleans/month	R	31.000
40026 (25)	Current value	INT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 1 cm 1 min 0.1 h 0.1 psi		R	31.000
40027 (26)	Active setpoint value	INT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 1/day 1/month 0.1 psi		RW R (dp-v) R (dT-v)	31.000
40028 (27)	Number of pumps	UINT16			R	31.000
40030 (29)	Reserved pump on/off	BOOL			R	31.000
40031 (30)	Reserved pump used	BOOL			R	31.000
40032 (31)	Index BLP	UINT16			R	31.000

Holding register (Protocol)	Name	Data type	Scale & unit	Elements	Access	Added
40033 (32)	Pump 1 state	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40034 (33)	Pump 2 state	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40035 (34)	Pump 3 state	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40036 (35)	Pump 4 state	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40037 (36)	Pump 5 state	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40038 (37)	Pump 6 state	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40041 (40)	Pump 1 mode	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40042 (41)	Pump 2 mode	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40043 (42)	Pump 3 mode	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40044 (43)	Pump 4 mode	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40045 (44)	Pump 5 mode	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40046 (45)	Pump 6 mode	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40050 (49)	Pump 1 actual speed	UINT16	0.1 % 0.1 Hz 1 1/min		R	31.000
40051 (50)	Pump 2 actual speed	UINT16	0.1 % 0.1 Hz 1 1/min		R	31.000
40052 (51)	Pump 3 actual speed	UINT16	0.1 % 0.1 Hz 1 1/min		R	31.000
40053 (52)	Pump 4 actual speed	UINT16	0.1 % 0.1 Hz 1 1/min		R	31.000
40054 (53)	Pump 5 actual speed	UINT16	0.1 % 0.1 Hz 1 1/min		R	31.000
40055 (54)	Pump 6 actual speed	UINT16	0.1 % 0.1 Hz 1 1/min		R	31.000

Holding register (Protocol)	Name	Data type	Scale & unit	Elements	Access	Added
40058 (57)	Temperature feed	INT16	0.1 °C		R	31.000
40059 (58)	Temperature return	INT16	0.1 °C		R	31.000
40060 (59)	Temperature ambient	INT16	0.1 °C		R	31.000
40061 (60)	Temperature process	INT16	0.1 °C		R	31.000
40062 (61)	Switch box state	BITMAP		0: SBM 1: SSM	R	31.000
40063 (62)	Temperature sensors states feed.	BOOL			R	31.000
40064 (63)	Temperature sensors states return.	BOOL			R	31.000
40065 (64)	Temperature sensors states ambient	BOOL			R	31.000
40066 (65)	Temperature sensors states process	BOOL			R	31.000
40067 (66)	Temperature module state	BOOL			R	31.000
40068 (67)	Set point 1	UINT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 0.1 psi		RW	31.000
40069 (68)	Set point 2	UINT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 0.1 psi		RW	31.000
40070 (69)	Set point 3	UINT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 0.1 psi		RW	31.000
40071 (70)	Set point 1 Hmin for dp-v	UINT16	0.1 m		RW	31.100
40072 (71)	Set point 2 Hmin for dp-v	UINT16	0.1 m		RW	31.100
40073 (72)	Set point 3 Hmin for dp-v	UINT16	0.1 m		RW	31.100
40075 (74)	External set point value	INT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 0.1 psi		R	31.000
40076 (75)	External set point on/off	BOOL			RW	31.000
40077 - 40078 (76-77)	Switch box cycles	UINT32			R	31.000
40079 - 40080 (78-79)	Switch box total running hours	UINT32	1 h		R	31.000
40081 - 40082 (80-81)	Pump 1 switch cycles	UINT32			R	31.000
40083 - 40084 (82-83)	Pump 2 switch cycles	UINT32			R	31.000
40085 - 40086 (84-85)	Pump 3 switch cycles	UINT32			R	31.000
40087 - 40088 (86-87)	Pump 4 switch cycles	UINT32			R	31.000
40089 - 40090 (88-89)	Pump 5 switch cycles	UINT32			R	31.000
40091 - 40092 (90-91)	Pump 6 switch cycles	UINT32			R	31.000
40097 - 40098 (96-97)	Pump 1 total running hours	UINT32	1 h		R	31.000
40099 - 40100 (98-99)	Pump 2 total running hours	UINT32	1 h		R	31.000
40101 - 40102 (100-101)	Pump 3 total running hours	UINT32	1 h		R	31.000
40103 - 40104 (102-103)	Pump 4 total running hours	UINT32	1 h		R	31.000
40105 - 40106 (104-105)	Pump 5 total running hours	UINT32	1 h		R	31.000
40107 - 40108 (106-107)	Pump 6 total running hours	UINT32	1 h		R	31.000
40113 (112)	Pump 1 today running hours	UINT16	1 h		R	31.000

Holding register (Protocol)	Name	Data type	Scale & unit	Elements	Access	Added
40114 (113)	Pump 2 today running hours	UINT16	1 h		R	31.000
40115 (114)	Pump 3 today running hours	UINT16	1 h		R	31.000
40116 (115)	Pump 4 today running hours	UINT16	1 h		R	31.000
40117 (116)	Pump 5 today running hours	UINT16	1 h		R	31.000
40118 (117)	Pump 6 today running hours	UINT16	1 h		R	31.000
40123 (122)	FC actual frequency	UINT16	0.1 Hz		R	31.000
40131 (130)	FC actual current	UINT16	0.1 A		R	31.000
40139 - 40140 (138-139)	Error state	BITMAP32		0: Sensor error 1: P man 2: P min 3: FC 4: TLS 5: Pump 1 Alarm 6: Pump 2 Alarm 7: Pump 3 Alarm 8: Pump 4 Alarm 9: Pump 5 Alarm 10: Pump 6 Alarm 11: - 12: - 13: Frost 14: Battery Low 15: High water 16: Priority off 17: Redundancy 18: Plausibility 19: Slave communication 20: Net supply 21: Leakage	R	31.000
40141 (140)	Acknowledge	BOOL			W	31.000
40142 (141)	Alarm history index	UINT16			RW	31.000
40143 (142)	Alarm history error code	UINT16	0.1		R	31.000
40144 (143)	Alarm history year	UINT16			R	31.000
40145 (144)	Alarm history month	UINT16			R	31.000
40146 (145)	Alarm history time	UINT16			R	31.000
40159 (158)	System control	BITMAP		0: Extern off 1: Pump change 2: Add Pump 3: Remove pump 4: Regulator op. analog 5: Regulator op. fieldbus	RW	31.100
40160 (159)	Value regulator operation	UINT16	0.01 %		R(W)	31.100
40247 (246)	FC type	ENUM		0. FC202 1. VLT2800 2. VLT6000	R	1.000
40248 (247)	FC state	BITMAP		0: Control OK 1: Drive OK 2: Interface OK 3: Warning 4: FC running 5: Warning voltage 6: Warning current 7: Warning thermo	R	1.000

## CC Lift

Holding register (Protocol)	Name	Data type	Scale & unit	Elements	Access	Added
40001 (0)	Version communication profile	UINT16	0.001		R	31.000
40002 (1)	Wink service	BOOL			RW	31.000
40014 (13)	Bus command timer	ENUM		0. - 1. Off 2. Set 3. Active 4. Reset 5. Manual	RW	31.000
40015 (14)	Drives on/off	BOOL			RW	31.000
40025 (24)	Control mode	ENUM		0. p-c 1. dp-c 2. dp-v 3. dT-c 4. dT-v 5. n(TV) 6. n(TR) 7. n(TP) 8. n(TA) 9. n-c 10. fill 11. empty 12. FTS 13. cleans/day 14. cleans/month	R	31.000
40026 (25)	Current value	INT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 1 cm 1 min 0.1 h 0.1 psi		R	31.000
40027 (26)	Active setpoint value	INT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 1/day 1/month 0.1 psi		RW R (dp-v) R (dT-v)	31.000
40028 (27)	Number of pumps	UINT16			R	31.000
40033 (32)	Pump 1 state	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40034 (33)	Pump 2 state	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40035 (34)	Pump 3 state	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40036 (35)	Pump 4 state	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40041 (40)	Pump 1 mode	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000

Holding register (Protocol)	Name	Data type	Scale & unit	Elements	Access	Added
40042 (41)	Pump 2 mode	ENUM		0: Off 1: Hand 2: Auto	RW	31.000
40043 (42)	Pump 3 mode	ENUM		0: Off 1: Hand 2: Auto	RW	31.000
40044 (43)	Pump 4 mode	ENUM		0: Off 1: Hand 2: Auto	RW	31.000
40062 (61)	Switch box state	BITMAP		0: SBM 1: SSM	R	31.000
40077 - 40078 (76-77)	Switch box cycles	UINT32			R	31.000
40079 - 40080 (78-79)	Switch box total running hours	UINT32	1 h		R	31.000
40081 - 40082 (80-81)	Pump 1 switch cycles	UINT32			R	31.000
40083 - 40084 (82-83)	Pump 2 switch cycles	UINT32			R	31.000
40085 - 40086 (84-85)	Pump 3 switch cycles	UINT32			R	31.000
40087 - 40088 (86-87)	Pump 4 switch cycles	UINT32			R	31.000
40097 - 40098 (96-97)	Pump 1 total running hours	UINT32	1 h		R	31.000
40099 - 40100 (98-99)	Pump 2 total running hours	UINT32	1 h		R	31.000
40101 - 40102 (100-101)	Pump 3 total running hours	UINT32	1 h		R	31.000
40103 - 40104 (102-103)	Pump 4 total running hours	UINT32	1 h		R	31.000
40139 - 40140 (138-139)	Error state	BITMAP32		0: Sensor error 1: P man 2: P min 3: FC 4: TLS 5: Pump 1 Alarm 6: Pump 2 Alarm 7: Pump 3 Alarm 8: Pump 4 Alarm 9: Pump 5 Alarm 10: Pump 6 Alarm 11: - 12: - 13: Frost 14: Battery Low 15: High water 16: Priority off 17: Redundancy 18: Plausibility 19: Slave communication 20: Net supply 21: Leakage	R	31.000
40141 (140)	Acknowledge	BOOL			W	31.000
40142 (141)	Alarm history index	UINT16			RW	31.000
40143 (142)	Alarm history error code	UINT16	0.1		R	31.000
40144 (143)	Alarm history year	UINT16			R	31.000
40145 (144)	Alarm history month	UINT16			R	31.000
40146 (145)	Alarm history time	UINT16			R	31.000
40197 (196)	Option Float switches	BITMAP		0: DR 1: HW 2: Level sensor mode 3: Float switch mode 4: fill control mode 5: empty control mode 6: FTS control mode 7: 2nd level sensor present	R	31.102
40198 (197)	State Float switches	BITMAP		0: DR 1: Ps off 2: P1 on 3: P2 on 4: HW	R	31.102

Holding register (Protocol)	Name	Data type	Scale & unit	Elements	Access	Added
40199 (198)	Level sensor 1	UINT16	1 cm		R	31.102
40200 (199)	Level sensor 2	UINT16	1 cm		R	31.102
40201 (200)	Maximum sensor difference	UINT16	1 cm		R	31.102
40202 (201)	Offset level sensor	UINT16	1 cm		R	31.102
40203 (202)	Maximum tank level	UINT16	1 cm		R	31.102
40204 (203)	Set points water level 1	UINT16	1 cm		RW	31.102
40205 (204)	Set points water level 2	UINT16	1 cm		RW	31.102
40206 (205)	Set points water level 3	UINT16	1 cm		RW	31.102
40207 (206)	Set points water level 4	UINT16	1 cm		RW	31.102
40212 (211)	Set points water level 1	UINT16	1 cm		RW	31.102
40213 (212)	Set points water level 2	UINT16	1 cm		RW	31.102
40214 (213)	Set points water level 3	UINT16	1 cm		RW	31.102
40215 (214)	Set points water level 4	UINT16	1 cm		RW	31.102
40220 (219)	Dry run level	UINT16	1 cm		RW	31.102
40221 (220)	Dry run level off	UINT16	1 cm		RW	31.102
40222 (221)	High water level	UINT16	1 cm		RW	31.102
40223 (222)	High water level off	UINT16	1 cm		RW	31.102
40224 - 40225 (223-224)	Error state Lift 1	BITMAP32		0: No feedback pump 1 1: No feedback pump 2 2: No feedback pump 3 3: No feedback pump 4 4: No feedback pump 5 5: No feedback pump 6 6: No feedback pump 7 7: No feedback pump 8 8: Tightness pump 1 9: Tightness pump 2 10: Tightness pump 3 11: Tightness pump 4 12: Tightness pump 5 13: Tightness pump 6 14: Tightness pump 7 15: Tightness pump 8 16: Warning WSK PTC pump 1 17: Warning WSK PTC pump 2 18: Warning WSK PTC pump 3 19: Warning WSK PTC pump 4 20: Warning WSK PTC pump 5 21: Warning WSK PTC pump 6 22: Warning WSK PTC pump 7 23: Warning WSK PTC pump 8 24: Error WSK PTC pump 1 25: Error WSK PTC pump 2 26: Error WSK PTC pump 3 27: Error WSK PTC pump 4 28: Error WSK PTC pump 5 29: Error WSK PTC pump 6 30: Error WSK PTC pump 7 31: Error WSK PTC pump 8	R	31.102

Holding register (Protocol)	Name	Data type	Scale & unit	Elements	Access	Added
40226 - 40227 (225-226)	Error state Lift 2	BITMAP32		0: Short-circuit pump 1 1: Short-circuit pump 2 2: Short-circuit pump 3 3: Short-circuit pump 4 4: Short-circuit pump 5 5: Short-circuit pump 6 6: Short-circuit pump 7 7: Short-circuit pump 8 8: Runtime exceeded pump 1 9: Runtime exceeded pump 2 10: Runtime exceeded pump 3 11: Runtime exceeded pump 4 12: Runtime exceeded pump 5 13: Runtime exceeded pump 6 14: Runtime exceeded pump 7 15: Runtime exceeded pump 8 16: Dry run 17: High water 18: FC error 19: Sensor failure 20: Battery min 21: Net error 22: Plausibility DR-P1&2off 23: Plausibility P1&2off-P1on 24: Plausibility P1on-P2on 25: Plausibility P2on-HW 26: Plausibility DR-P2on 27: Plausibility P2-P1 28: Plausibility P1on-P1&2off 29: Plausibility P1&P2off-HW 30: Plausibility DR-HW 31: Plausibility P1on-HW	R	31.102
40228 - 40229 (227-228)	Error state Lift 3	BITMAP32		0: Plausibility DR-P1on 1: Priority off - extern dry run 2: Priority off - extern high water 3: sensor 1 failure 4: sensor 2 failure 5: Plausibility Sensors 6: - 7: - 8: - 9: - 10: - 11: - 12: - 13: - 14: - 15: - 16: - 17: - 18: - 19: - 20: - 21: - 22: - 23: - 24: - 25: - 26: - 27: - 28: - 29: - 30: Plausibility float switch 31: Slave communication	R	31.102
40230 (229)	Cycles float switches DR	UINT16			R	31.102
40231 (230)	Cycles float switches Pumps off	UINT16			R	31.102
40232 (231)	Cycles float switches P1 on	UINT16			R	31.102
40233 (232)	Cycles float switches P2 on	UINT16			R	31.102
40234 (233)	Cycles float switches HW	UINT16			R	31.102
40235 (234)	Cycles float switches today DR	UINT16			R	31.102
40236 (235)	Cycles float switches today pumps off	UINT16			R	31.102
40237 (236)	Cycles float switches today pump 1 on	UINT16			R	31.102

Holding register (Protocol)	Name	Data type	Scale & unit	Elements	Access	Added
40238 (237)	Cycles float switches today pump 2 on	UINT16			R	31.102
40239 (238)	Cycles float switches today HW	UINT16			R	31.102

## CCe Rain

Holding register (Protocol)	Name	Data type	Scale & unit	Elements	Access	Added
40001 (0)	Version communication profile	UINT16	0.001		R	31.000
40002 (1)	Wink service	BOOL			RW	31.000
40003 (2)	Switch box type	ENUM		0. SC 1. SC...FC 2. SCe 3. CC 4. CC...FC 5. CCe 6. SCe NWB 7. CCe NWB	R	31.000
40004 - 40005 (3-4)	Switch box version PLC	UINT32	0.000001		R	31.000
40006 - 40007 (5-6)	Switch box version HMI	UINT32	0.000001		R	31.000
40008 - 40009 (7-8)	Switch box ID	UINT32			R	31.000
40010 - 40011 (9-10)	Switch box circuit number	UINT32			R	31.000
40012 (11)	Switch box build month	UINT16			R	31.000
40013 (12)	Switch box build year	UINT16			R	31.000
40014 (13)	Bus command timer	ENUM		0. - 1. Off 2. Set 3. Active 4. Reset 5. Manual	RW	31.000
40015 (14)	Drives on/off	BOOL			RW	31.000
40016 (15)	Pump 1 hand RPM	UINT16	0.1 %		RW	31.000
40017 (16)	Pump 2 hand RPM	UINT16	0.1 %		RW	31.000
40018 (17)	Pump 3 hand RPM	UINT16	0.1 %		RW	31.000
40019 (18)	Pump 4 hand RPM	UINT16	0.1 %		RW	31.000
40025 (24)	Control mode	ENUM		0. p-c 1. dp-c 2. dp-v 3. dT-c 4. dT-v 5. n(TV) 6. n(TR) 7. n(TP) 8. n(TA) 9. n-c 10. fill 11. empty 12. FTS 13. cleans/day 14. cleans/month	R	31.000
40026 (25)	Current value	INT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 1 cm 1 min 0.1 h 0.1 psi		R	31.000
40027 (26)	Active setpoint value	INT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 1/day 1/month 0.1 psi		RW R (dp-v) R (dT-v)	31.000
40028 (27)	Number of pumps	UINT16			R	31.000
40030 (29)	Reserved pump on/off	BOOL			R	31.000

Holding register (Protocol)	Name	Data type	Scale & unit	Elements	Access	Added
40031 (30)	Reserved pump used	BOOL			R	31.000
40032 (31)	Index BLP	UINT16			R	31.000
40033 (32)	Pump 1 state	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40034 (33)	Pump 2 state	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40035 (34)	Pump 3 state	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40036 (35)	Pump 4 state	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40041 (40)	Pump 1 mode	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40042 (41)	Pump 2 mode	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40043 (42)	Pump 3 mode	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40044 (43)	Pump 4 mode	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40050 (49)	Pump 1 actual speed	UINT16	0.1 % 0.1 Hz 1 1/min		R	31.000
40051 (50)	Pump 2 actual speed	UINT16	0.1 % 0.1 Hz 1 1/min		R	31.000
40052 (51)	Pump 3 actual speed	UINT16	0.1 % 0.1 Hz 1 1/min		R	31.000
40053 (52)	Pump 4 actual speed	UINT16	0.1 % 0.1 Hz 1 1/min		R	31.000
40062 (61)	Switch box state	BITMAP		0: SBM 1: SSM	R	31.000
40068 (67)	Set point 1	UINT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 0.1 psi		RW	31.000
40069 (68)	Set point 2	UINT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 0.1 psi		RW	31.000
40070 (69)	Set point 3	UINT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 0.1 psi		RW	31.000
40075 (74)	External set point value	INT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 0.1 psi		R	31.000

Holding register (Protocol)	Name	Data type	Scale & unit	Elements	Access	Added
40076 (75)	External set point on/off	BOOL			RW	31.000
40077 - 40078 (76-77)	Switch box cycles	UINT32			R	31.000
40079 - 40080 (78-79)	Switch box total running hours	UINT32	1 h		R	31.000
40081 - 40082 (80-81)	Pump 1 switch cycles	UINT32			R	31.000
40083 - 40084 (82-83)	Pump 2 switch cycles	UINT32			R	31.000
40085 - 40086 (84-85)	Pump 3 switch cycles	UINT32			R	31.000
40087 - 40088 (86-87)	Pump 4 switch cycles	UINT32			R	31.000
40097 - 40098 (96-97)	Pump 1 total running hours	UINT32	1 h		R	31.000
40099 - 40100 (98-99)	Pump 2 total running hours	UINT32	1 h		R	31.000
40101 - 40102 (100-101)	Pump 3 total running hours	UINT32	1 h		R	31.000
40103 - 40104 (102-103)	Pump 4 total running hours	UINT32	1 h		R	31.000
40113 (112)	Pump 1 today running hours	UINT16	1 h		R	31.000
40114 (113)	Pump 2 today running hours	UINT16	1 h		R	31.000
40115 (114)	Pump 3 today running hours	UINT16	1 h		R	31.000
40116 (115)	Pump 4 today running hours	UINT16	1 h		R	31.000
40139 - 40140 (138-139)	Error state	BITMAP32		0: Sensor error 1: P man 2: P min 3: FC 4: TLS 5: Pump 1 Alarm 6: Pump 2 Alarm 7: Pump 3 Alarm 8: Pump 4 Alarm 9: Pump 5 Alarm 10: Pump 6 Alarm 11: - 12: - 13: Frost 14: Battery Low 15: High water 16: Priority off 17: Redundancy 18: Plausibility 19: Slave communication 20: Net supply 21: Leakage	R	31.000
40141 (140)	Acknowledge	BOOL			W	31.000
40142 (141)	Alarm history index	UINT16			RW	31.000
40143 (142)	Alarm history error code	UINT16	0.1		R	31.000
40144 (143)	Alarm history year	UINT16			R	31.000
40145 (144)	Alarm history month	UINT16			R	31.000
40146 (145)	Alarm history time	UINT16			R	31.000
40159 (158)	System control	BITMAP		0: Extern off 1: Pump change 2: Add Pump 3: Remove pump 4: Regulator op. analog 5: Regulator op. fieldbus	RW	31.100
40160 (159)	Value regulator operation	UINT16	0.01 %		R(W)	31.100
40122 (121)	States Rain	BITMAP		0: SBM 1: SSM	R	31.105
40124 (123)	Number of cistern pumps	UINT16			R	31.105

Holding register (Protocol)	Name	Data type	Scale & unit	Elements	Access	Added
40125 (124)	Cistern pump 1 state	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error	R	31.105
40126 (125)	Cistern pump 2 state	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error	R	31.105
40127 (126)	Cistern pump 1 mode	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.105
40128 (127)	Cistern pump 2 mode	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.105
40129 (128)	Replenish valve state	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: --- 5: Error	R	31.105
40130 (129)	Replenish valve mode	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.105
40132 (131)	State of level detection	BITMAP		0: S0 1: S3 2: S1 3: S4 4: S2 5: S5	R	31.105
40133 - 40134 (132-133)	Cistern pumps 1 switch cycles	UINT32			R	31.105
40135 - 40136 (134-135)	Cistern pumps 2 switch cycles	UINT32			R	31.105
40137 - 40138 (136-137)	Cistern pump 1 total running hours	UINT32	1 h		R	31.105
40150 - 40151 (149-150)	Cistern pump 2 total running hours	UINT32	1 h		R	31.105
40152 - 40153 (151-152)	Replenish valve switch cycles	UINT32			R	31.105

## Description of the data-points

Nr.	Name	Description
1	Version communication profile	The version number for fieldbus list used in this switch box. The number before the point changes if the list is incompatible with previous version. For example if new items were replaced. The number after the point changes if changes are compatible with previous version of the list. So, you only need to update your control system if you want to use new features.
2	Wink service	If wink service is activated by writing a value larger than zero an indicator in the HMI is blinking for 30 seconds (SC: pump symbol LED; CC: fieldbus symbol) to help to identify the device.
3	Switch box type	This item describes the controller and the current variant.
4	Switch box version PLC	The software version xx.yyyy of the programmable logic controller in the switch box
5	Switch box version HMI	The software version xx.yyyy of the human-machine-interface of the switch box.
6	Switch box ID	The serial number of the switch box.
7	Switch box circuit number	The number of the circuit drawing for the switch box.
8	Switch box build month	The month then the switch box was build.
9	Switch box build year	The year the switch box was built.
10	Bus command timer	This parameter is responsible for access via HMI and/or fieldbus. Several possibilities exist. Option "manual", HMI and fieldbus can access the switch box parameters. In this case HMI and fieldbus have the same priority and last written value is active. Option "Off", the HMI is locked completely, so only fieldbus has access. If fieldbus fails, you have no access to the switch box until fieldbus is recovered. Option "Set", HMI is locked and a five minutes timer starts and the state of this register changes to "Active". The "Set" option has to be send at least every five minutes to keep the "Active" state. If Option "Set" is not send again, state changes to "Reset" and HMI gets back access and fieldbus is locked. To unlock fieldbus you have to send "Set" before you can access any other register through the fieldbus.
11	Drives on/off	To switch automatic and all pumps on or off. Pump kick does not take place if drives are off which is different from Extern off.
12	Pump 1 hand RPM	The speed of the pump 1 in manual mode.
13	Pump 2 hand RPM	The speed of the pump 2 in manual mode.
14	Pump 3 hand RPM	The speed of the pump 3 in manual mode.
15	Pump 4 hand RPM	The speed of the pump 4 in manual mode.
16	Pump 5 hand RPM	The speed of the pump 5 in manual mode.
17	Pump 6 hand RPM	The speed of the pump 6 in manual mode.
20	FC on/off	For devices with internal frequency converter this register activates or disables the FC.
21	Control mode	The control mode adapts the controller to the physical quantity to be used in the application, i.e pressure, temperatures or differences. Not all control modes are supported by all panels.
22	Current value	This data point returns the current value of the measured physical quantity. Depending on the active control mode and switch box the unit bar is used for pressure constant control mode (p-c), the unit meter for differential pressure constant control mode (dp-c, dp-v), Kelvin for differential temperature constant control mode (dT-c, dT-v) and degree Celsius for temperature constant control mode (T-c). For clean application it shows the time in minutes or hours until next flushing.
23	Active setpoint value	The active set point. The unit depends on the active control mode. Depending on the active control mode and switch box the unit bar is used for pressure constant control mode (p-c), the unit meter for differential pressure constant control mode (dp-c, dp-v), Kelvin for differential temperature constant control mode (dT-c, dT-v) and degree Celsius for temperature constant control mode (T-c) and for temperature controlled pump speed. For clean application it represents the number of flushings per day or month.
24	Number of pumps	The total number of pumps present in the system.
26	Reserved pump on/off	Reserves a pump as a replacement for a failed pump.
27	Reserved pump used	Indicates if the reserve pump is in use because a pump failed.
28	Index BLP	The register returns the index of the pump running as base load pump.
29	Pump 1 state	The data point returns the state (error, running, ...) of pump 1 as a bitmap.
30	Pump 2 state	The data point returns the state (error, running, ...) of pump 2 as a bitmap.
31	Pump 3 state	The data point returns the state (error, running, ...) of pump 3 as a bitmap.
33	Pump 4 state	The data point returns the state (error, running, ...) of pump 4 as a bitmap.
35	Pump 5 state	The data point returns the state (error, running, ...) of pump 5 as a bitmap.
36	Pump 6 state	The data point returns the state (error, running, ...) of pump 6 as a bitmap.
39	Pump 1 mode	The pump mode (off, on, auto) for the single pumps 1.
40	Pump 2 mode	The pump mode (off, on, auto) for the single pumps 2.
41	Pump 3 mode	The pump mode (off, on, auto) for the single pumps 3.
43	Pump 4 mode	The pump mode (off, on, auto) for the single pumps 4.
45	Pump 5 mode	The pump mode (off, on, auto) for the single pumps 5.
46	Pump 6 mode	The pump mode (off, on, auto) for the single pumps 6.
49	Pump operation mode	The pump operation mode defines the change mechanism for the base load pump.
50	Pump 1 actual speed	The actual speed of pump 1. Unit (rpm,%) depends on switch box. For switch boxes designed to control electronic pumps with analog speed signal the speed is given in percent and for switch boxes using NWB the speed is in rounds per minute. For switch boxes CC...FC the speed is given in Hertz.
51	Pump 2 actual speed	The actual speed of pump 2. Unit (rpm,%) depends on switch box. For switch boxes designed to control electronic pumps with analog speed signal the speed is given in percent and for switch boxes using NWB the speed is in rounds per minute. For switch boxes CC...FC the speed is given in Hertz.
52	Pump 3 actual speed	The actual speed of pump 3. Unit (rpm,%) depends on switch box. For switch boxes designed to control electronic pumps with analog speed signal the speed is given in percent and for switch boxes using NWB the speed is in rounds per minute. For switch boxes CC...FC the speed is given in Hertz.

Nr.	Name	Description
53	Pump 4 actual speed	The actual speed of pump 4. Unit (rpm,%) depends on switch box. For switch boxes designed to control electronic pumps with analog speed signal the speed is given in percent and for switch boxes using NWB the speed is in rounds per minute. For switch boxes CC...FC the speed is given in Hertz.
54	Pump 5 actual speed	The actual speed of pump 5. Unit (rpm,%) depends on switch box. For switch boxes designed to control electronic pumps with analog speed signal the speed is given in percent and for switch boxes using NWB the speed is in rounds per minute. For switch boxes CC...FC the speed is given in Hertz.
55	Pump 6 actual speed	The actual speed of pump 6. Unit (rpm,%) depends on switch box. For switch boxes designed to control electronic pumps with analog speed signal the speed is given in percent and for switch boxes using NWB the speed is in rounds per minute. For switch boxes CC...FC the speed is given in Hertz.
58	Temperature feed	The actual temperature from feed line
59	Temperature return	The actual temperature from return line
60	Temperature ambient	The actual temperature ambient
61	Temperature process	The actual temperature process
62	Switch box state	The global state (Operation; Alarm) of the switch box.
63	Temperature sensors states feed.	The state (ok, not ok) of the single temperature sensor feed.
64	Temperature sensors states return.	The state (ok, not ok) of the single temperature sensor return.
65	Temperature sensors states ambient	The state (ok, not ok) of the single temperature sensors ambient.
66	Temperature sensors states process	The state (ok, not ok) of the single temperature sensors process.
67	Temperature module state	The state (ok, not ok) of the temperature modul.
68	Set point 1	First set-point of controller. Depending on the active control mode and switch box the unit bar is used for pressure constant control mode (p-c), the unit meter for differential pressure constant control mode (dp-c, dp-v), Kelvin for differential temperature constant control mode (dT-c, dT-v) and degree Celsius for temperature constant control mode (T-c) and for temperature controlled pump speed.
69	Set point 2	Second set-point of controller. Depending on the active control mode and switch box the unit bar is used for pressure constant control mode (p-c), the unit meter for differential pressure constant control mode (dp-c, dp-v), Kelvin for differential temperature constant control mode (dT-c, dT-v) and degree Celsius for temperature constant control mode (T-c) and for temperature controlled pump speed.
70	Set point 3	Third set-point of controller. Depending on the active control mode and switch box the unit bar is used for pressure constant control mode (p-c), the unit meter for differential pressure constant control mode (dp-c, dp-v), Kelvin for differential temperature constant control mode (dT-c, dT-v) and degree Celsius for temperature constant control mode (T-c) and for temperature controlled pump speed.
71	Set point 1 Hmin for dp-v	Setpoint 1 used for base load pump exclusively running at minimum speed for variable difference pressure control mode. The value must be in range of 40% to 100% of set point, else it will be adjusted appropriate.
72	Set point 2 Hmin for dp-v	Setpoint 2 used for base load pump exclusively running at minimum speed for variable difference pressure control mode. The value must be in range of 40% to 100% of set point, else it will be adjusted appropriate.
73	Set point 3 Hmin for dp-v	Setpoint 3 used for base load pump exclusively running at minimum speed for variable difference pressure control mode. The value must be in range of 40% to 100% of set point, else it will be adjusted appropriate.
75	External set point value	If control mode is p-c, dp-c, dT-c, n(Tx) it returns the actual external value. Depending on panel and regulation the following units are used: bar for p-c, m for dp-*, K for dT-*, °C for T-c.
76	External set point on/off	Enable or disable the external set point were set-point is defined by analog input from an external device.
77	Switch box cycles	The total number of power offs for the switch box.
78	Switch box total running hours	The total on-time of the switch box in hours.
79	Pump 1 switch cycles	The total number of switch cycles for pump 1
80	Pump 2 switch cycles	The total number of switch cycles for pump 2
81	Pump 3 switch cycles	The total number of switch cycles for pump 3
83	Pump 4 switch cycles	The total number of switch cycles for pump 4
85	Pump 5 switch cycles	The total number of switch cycles for pump 5
86	Pump 6 switch cycles	The total number of switch cycles for pump 6
89	Pump 1 total running hours	The total running time of pump 1 in hours.
90	Pump 2 total running hours	The total running time of pump 2 in hours.
91	Pump 3 total running hours	The total running time of pump 3 in hours.
92	Pump 4 total running hours	The total running time of pump 4 in hours.
93	Pump 5 total running hours	The total running time of pump 5 in hours.
94	Pump 6 total running hours	The total running time of pump 6 in hours.
97	Pump 1 today running hours	The today running time of pump 1 in hours.

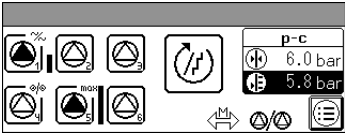
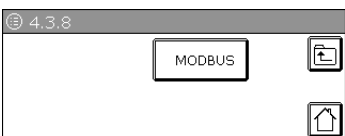
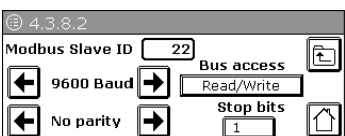
Nr.	Name	Description
98	Pump 2 today running hours	The today running time of pump 2 in hours.
99	Pump 3 today running hours	The today running time of pump 3 in hours.
100	Pump 4 today running hours	The today running time of pump 4 in hours.
101	Pump 5 today running hours	The today running time of pump 5 in hours.
102	Pump 6 today running hours	The today running time of pump 6 in hours.
105	FC actual frequency	The actual frequency of the frequency converter for the controlled pump drive.
106	FC actual current	The actual current of the frequency converter for the controlled pump drive.
107	Error state	The error states for the switch box as a bitmap. Therefore several errors can be indicated simultaneously. No all errors are supported by all panels.
108	Acknowledge	Use this data point to give a receipt for an alarm.
109	Alarm history index	The error history has a certain number of entries depending on the switch box type (CC 0..35, SC 0..15). To access an entry provide its index here. Than you can read its values in the following registers.
110	Alarm history error code	The Error code of the selected error history entry as described in manual.
111	Alarm history year	The year of appearance of the selected error history entry.
112	Alarm history month	The date of appearance of the selected error history entry. The month is the value modulo 100 and the date is value divided by 100.
113	Alarm history time	The time point of appearance of the selected error history entry. The minutes are value modulo 100 and the hours is value divided by 100.
117	System control	Controls some additional functions for system behavior
118	Value regulator operation	If regulator operation over fieldbus is active this register sets the value in percent. If regulator operation with analog input is selected the value of the analog input is shown here.
119	System input power	The electrical power of the system used currently. This information is only available in switch boxes using NWB to control pumps.
120	Pump 1 input power	The electrical power currently used by pump 1. This information is only available in switch boxes using NWB to control pumps.
121	Pump 2 input power	The electrical power currently used by pump 2. This information is only available in switch boxes using NWB to control pumps.
122	Pump 3 input power	The electrical power currently used by pump 3. This information is only available in switch boxes using NWB to control pumps.
123	Pump 4 input power	The electrical power currently used by pump 4. This information is only available in switch boxes using NWB to control pumps.
124	Pump 5 input power	The electrical power currently used by pump 5. This information is only available in switch boxes using NWB to control pumps.
125	Pump 6 input power	The electrical power currently used by pump 6. This information is only available in switch boxes using NWB to control pumps.
128	System consumption	Total electrical consumption of the system. This information is only available in switch boxes using NWB to control pumps.
129	Pump 1 consumption	Total electrical consumption of the pump 1. This information is only available in switch boxes using NWB to control pumps.
130	Pump 2 consumption	Total electrical consumption of the pump 2. This information is only available in switch boxes using NWB to control pumps.
131	Pump 3 consumption	Total electrical consumption of the pump 3. This information is only available in switch boxes using NWB to control pumps.
132	Pump 4 consumption	Total electrical consumption of the pump 4. This information is only available in switch boxes using NWB to control pumps.
133	Pump 5 consumption	Total electrical consumption of the pump 5. This information is only available in switch boxes using NWB to control pumps.
134	Pump 6 consumption	Total electrical consumption of the pump 6. This information is only available in switch boxes using NWB to control pumps.
137	Option Float switches	Are options active or deactivated?
138	State Float switches	The state of installed float switches
139	Level sensor 1	The fluid level reported from sensor 1
140	Level sensor 2	The fluid level reported from sensor 2
141	Maximum sensor difference	The maximum allowed difference for both level sensors.
142	Offset level sensor	Distance from bottom of tank to the level sensor.
143	Maximum tank level	The maximum fill level that is possible for the tank.
144	Set points water level 1	The level where pump 1 starts.
145	Set points water level 2	The level where pump 2 starts.
146	Set points water level 3	The level where pump 3 starts.
147	Set points water level 4	The level where pump 4 starts.
152	Set points water level 1	The level where pump 1 stops.
153	Set points water level 2	The level where pump 2 stops.
154	Set points water level 3	The level where pump 3 stops.
155	Set points water level 4	The level where pump 4 stops.

Nr.	Name	Description
160	Dry run level	The level where high water is reported.
161	Dry run level off	The level where high water report is reset.
162	High water level	The level where high water is reported.
163	High water level off	The level where high water report is reset.
164	Error state Lift 1	Additional errors of the Lift application
165	Error state Lift 2	Additional errors of the Lift application
166	Error state Lift 3	Additional errors of the Lift application
167	Cycles float switches DR	The total count of changes from float switch opened to closed for the dry run float switch.
168	Cycles float switches Pumps off	The total count of changes from float switch opened to closed for the pumps off float switch.
169	Cycles float switches P1 on	The total count of changes from float switch opened to closed for the start pump 1 float switch.
170	Cycles float switches P2 on	The total count of changes from float switch opened to closed for the start pump 2 float switch.
171	Cycles float switches HW	The total count of changes from float switch opened to closed for the high water float switch.
172	Cycles float switches today DR	The total count of changes from float switch opened to closed for dry run for today.
173	Cycles float switches today pumps off	The total count of changes from float switch opened to closed for pumps off for today.
174	Cycles float switches today pump 1 on	The total count of changes from float switch opened to closed for start pump 1 for today.
175	Cycles float switches today pump 2 on	The total count of changes from float switch opened to closed for start pump 2 for today.
176	Cycles float switches today HW	The total count of changes from float switch opened to closed for high water for today.
177	FC type	The variable reports the type of the installed FC.
178	FC state	The status of the FC in the switch box.
208	States Rain	State information related to rain water application
209	Number of cistern pumps	The total number of cistern pumps present in the system.
210	Cistern pump 1 state	The data point returns the state (error, running, ...) of a cistern pump as a bitmap.
211	Cistern pump 2 state	The data point returns the state (error, running, ...) of a cistern pump as a bitmap.
212	Cistern pump 1 mode	The pump mode (off, on, auto) for the single cistern pumps.
213	Cistern pump 2 mode	The pump mode (off, on, auto) for the single cistern pumps.
214	Replenish valve state	The data point returns the state (error, running, ...) of the valve as a bitmap.
215	Replenish valve mode	The valve mode (off, on, auto) for the replenish valve.
216	State of level detection	The state of installed switches to detect water levels in the tank
217	Cistern pumps 1 switch cycles	The total number of switch cycles for a cistern pump 1.
218	Cistern pumps 2 switch cycles	The total number of switch cycles for a cistern pump 2.
219	Cistern pump 1 total running hours	The total running time of a cistern pump 1 in hours.
220	Cistern pump 2 total running hours	The total running time of a cistern pump 2 in hours.
221	Replenish valve switch cycles	The total number of switch cycles for the valve.






**Table 2 – used data types**

Datentyp	Beschreibung
INT16	Integer number within range from -32768 to 32767. The actual used range in a data point may be smaller.
INT32	Integer number within range from -2.147.483.648 to 2.147.483.647. The actual used range in a data point may be smaller.
UINT16	Unsigned integer number within range from 0 to 65535. The actual used range in a data point may be smaller.
UINT32	Unsigned integer number within range from 0 to 4.294.967.295. The actual used range in a data point may be smaller.
Enum	It is an enumeration. Only one of the values written under parameters can be set.
BOOL	A boolean value is a parameter with two only possible values (0 – false and 1 – true). In general, alle values greater than zero are interpreted as true.
Bitmap	<p>It is a union of 16 boolean values (bits). The bits are indexed from 0 to 15. The number read from or written to the register is the sum of all bits with value 1 multiplied by 2 to the power of index.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bit 0 <math>\rightarrow 2^0=1</math></li> <li>• Bit 1 <math>\rightarrow 2^1=2</math></li> <li>• Bit 2 <math>\rightarrow 2^2=4</math></li> <li>• Bit 3 <math>\rightarrow 2^3=8</math></li> <li>• Bit 4 <math>\rightarrow 2^4=16</math></li> <li>• Bit 5 <math>\rightarrow 2^5=32</math></li> <li>• Bit 6 <math>\rightarrow 2^6=64</math></li> <li>• Bit 7 <math>\rightarrow 2^7=128</math></li> <li>• Bit 8 <math>\rightarrow 2^8=256</math></li> <li>• Bit 9 <math>\rightarrow 2^9=512</math></li> <li>• Bit 10 <math>\rightarrow 2^{10}=1024</math></li> <li>• Bit 11 <math>\rightarrow 2^{11}=2048</math></li> <li>• Bit 12 <math>\rightarrow 2^{12}=4096</math></li> <li>• Bit 13 <math>\rightarrow 2^{13}=8192</math></li> <li>• Bit 14 <math>\rightarrow 2^{14}=16384</math></li> <li>• Bit 15 <math>\rightarrow 2^{15}=32768</math></li> </ul> <p>An example: Bit 3, 6, 8, 15 are 1 and all others are 0. The sum is <math>2^3+2^6+2^8+2^{15} = 8+64+256+32768 = 33096</math>.</p> <p>The opposite way is possible as well. Starting with the bit with the highest index it is tested if read value is bigger than 2 to the power of the index. if so, the bit is set to true and new value is value subtracted by 2 to the power of index. The test is repeated with the bit with next lower index. It is repeated until the new value is 0.</p> <p>En Example: the read value is 1416. Bit 15 will be 0, because <math>1416 &lt; 32768</math>. Bits 14 to 11 will be 0 too. Bit 10 will be 1, because <math>1416 &gt; 1024</math>. The new value will be <math>1416-1024=392</math>. Bit 9 will be 0, because <math>392 &lt; 512</math>. Bit 8 will be 1, because <math>392 &gt; 256</math>. The new value will be <math>392-256=136</math>. Bit 7 will be 1, because <math>136 &gt; 128</math>. The new value will be <math>136-128=8</math>. Bit 6 to 4 will be 0. Bit 3 will be 1, because <math>8=8</math>. The new value will be 0. So, all remaining Bits 2 to 0 will be 0.</p>
Bitmap32	It is a union of 16 boolean values (bits). The details can be found in the description for Bitmap.

**Table 3 (menu description)**

Menu No. / Call by	Screen	Description	Parameters / functions	Factory setting
	Visible for: <u>User 1 or higher</u> <u>User 2 or higher</u> Service		controlled by: <u>User 1 or higher</u> <u>User 2 or higher</u> Service	
0	<b><u>Main screen</u></b> 	state display  Additional MODBUS State symbol and "Display lock" symbols used for „Bus Command Timer“ function		
4.3.8	<b><u>Telemetry</u></b> 	Selection of communication settings for MODBUS		
4.3.8.2	<b><u>MODBUS RTU</u></b> 	Input of MODBUS connection parameter. Settings will be taken over by the plc when leaving the page	<u>Slave ID</u> <u>Baud rate</u> <u>Parity</u> <u>no. of stop bit</u> <u>Bus access</u>	1..22..99 9600,19.2k, <b>38.4k</b> no/even/odd 1/2 <b>Read/Write/Read</b> only

## Symbols

Symbol	Description
	Displayed constantly with fully working MODBUS connection
	Alternately displayed with  when "BCD command timer" timeout occurred
	Display instead of  when BCD command timer is set to "Off" or "Set" or in state "Active" to indicate that display is locked and system can only be accessed through MODBUS