



SC System

**D MODBUS - Ergänzung der SC Einbauanleitung**

**GB MODBUS - supplemental sheet SC manual**



D	MODBUS - Ergänzung der SC Einbauanleitung .....	1
	Aktivierungsschlüssel (Activation key).....	5
	Installation SCE Booster / HVAC .....	6
	Installation SC / SC...FC Booster / HVAC / Lift / Clean.....	6
	Installation SC-Fire .....	7
	Abschlusswiderstände .....	8
	Arbeitsweise des Systems .....	9
	Systemspezifische Datenpunktlisten Modbus SC .....	13
	SC Booster .....	13
	SC HVAC.....	16
	SCe Booster .....	19
	SCe HVAC .....	22
	SC...FC Booster .....	26
	SC...FC HVAC .....	29
	SCe NWB Booster.....	32
	SC Lift .....	36
	SC Clean.....	39
	SC Fire D EN12845.....	42
	SC Fire E EN12845 .....	44
	SC Fire D APSAD.....	46
	SC Fire E APSAD .....	49
	SC Fire D Iberica.....	52
	SC Fire E Iberica .....	54
	Beschreibung der Datenpunkte .....	56
GB	MODBUS - supplemental sheet SC manual .....	60
	Installation SCE Booster / HVAC .....	61
	Installation SC FC Booster / HVAC / Lift / Clean .....	61
	Installation SC-Fire .....	62
	Termination resistors .....	63
	To Working description of the system .....	64
	System-specific data-point list Modbus SC .....	68
	SC Booster .....	68
	SC HVAC.....	71
	SCe Booster .....	74
	SCe HVAC .....	77
	SC...FC Booster .....	81
	SC...FC HVAC .....	84
	SCe NWB Booster.....	87
	SC Lift .....	91

SC Clean.....	94
SC Fire D EN12845.....	97
SC Fire E EN12845 .....	99
SC Fire D APSAD.....	101
SC Fire E APSAD .....	104
SC Fire D Iberica.....	107
SC Fire E Iberica .....	109
Description for data points .....	111

## Aktivierungsschlüssel (Activation key)

Der Aktivierungsschlüssel wird benötigt um die MODBUS-Schnittstelle des SC-Systems freizuschalten. Der Aktivierungsschlüssel ist individuell für jedes SC, die Generierung des Aktivierungsschlüssels erfolgt aus der Seriennummer des Schaltgerätes.

The activation key is needed to use the MODBUS interface of the SC system. The key for each SC system different because its generated by the identification number of the panel.

Seriennummer SC-Schaltgerät:           ... ..  
(Identification number SC switchgear)

Aktivierungsschlüssel:                   ... ..  
(Activation key)

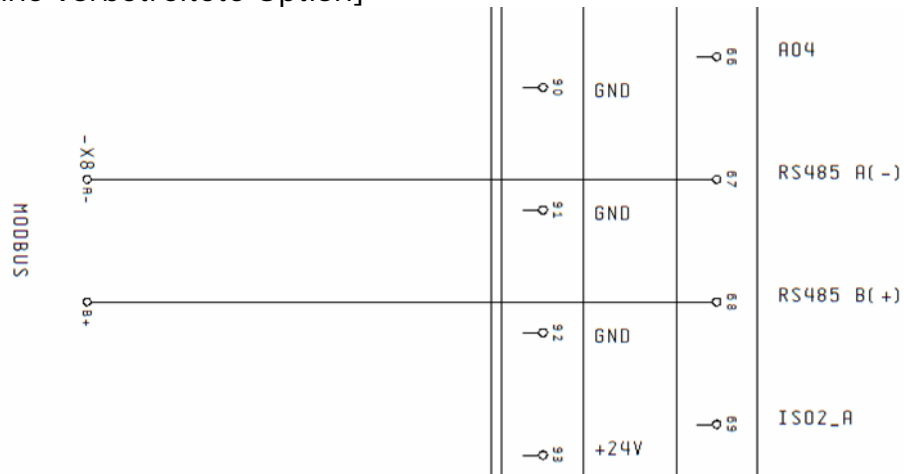
Der Aktivierungsschlüssel muss im Servicemenü (Menü 7.6.1.0) durch den Service eingegeben werden, die Modbus-Schnittstelle wird bei korrektem Aktivierungsschlüssel freigeschaltet.

To activate the MODBUS interface adjust the correct key in the service menu of the SC system (menu 7.6.1.0), MODBUS will be automatically active.

## Installation SCE Booster / HVAC

In der SCe Variante wird die Verbindung nach einer der folgenden Möglichkeiten mit der RS485 Schnittstelle über:

- die Klemmen **XD6:1(-) und XD6:2 (+)**
- die Klemmen X8:A- und X8:B+ [bei älteren Schaltgeräten]
- den Pin 67 A(-) und den Pin 68 B(+) der SC-Platine [bei alten Schaltgeräten ohne vorbereitete Option]

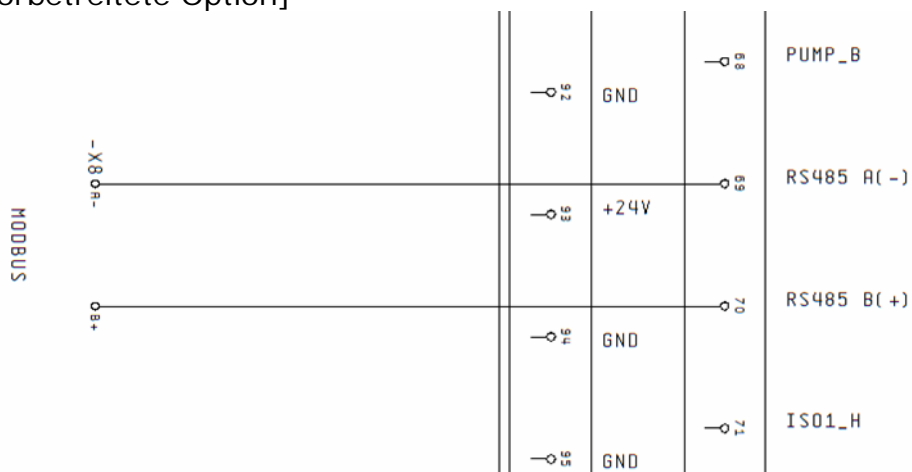


hergestellt.

## Installation SC / SC...FC Booster / HVAC / Lift / Clean

Bei den Varianten SC und SC...FC wird die Verbindung über die RS485 Schnittstelle mit

- die Klemmen **XD6:1(-) und XD6:2 (+)**
- die Klemmen X8:A- und X8:B+ [bei älteren Schaltgeräten]
- den Pins 69 (A-) und 70 (B+) der SC-Platine [bei alten Schaltgeräten ohne vorbereitete Option]

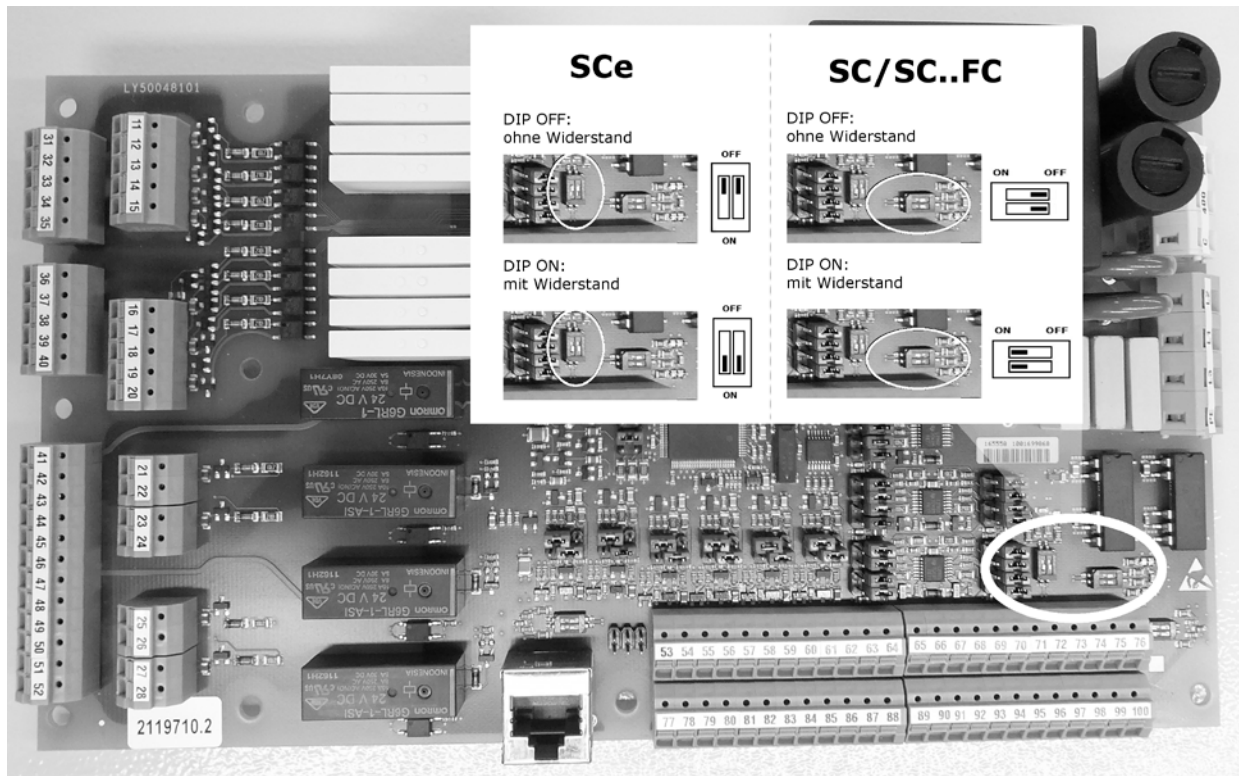


hergestellt.



## Abschlusswiderstände

Bei allen Varianten besteht die Möglichkeit Abschlusswiderstände zu schalten. Bei dem ersten und letzten Teilnehmer eines Segments muss mit Abschlusswiderständen terminiert werden.



Bei Verwendung der Kommunikationsplatine (SC-Fire) sind die beiden DIP-Schalter auf der Kommunikationsplatine zur Einstellung der Abschlusswiderstände zu nutzen. In der Schalterstellung „on“ sind die Abschlusswiderstände aktiviert.





## Installation Modbus TCP

Die Verbindung für Modbus TCP wird durch eine zusätzliche Komponente im Schaltschrank realisiert. Die RS-485 Anschlüsse des Gateways werden mit den RS 485 Anschlüssen des Schaltschranks verbunden und die 24V vom Schaltschrank abgenommen.

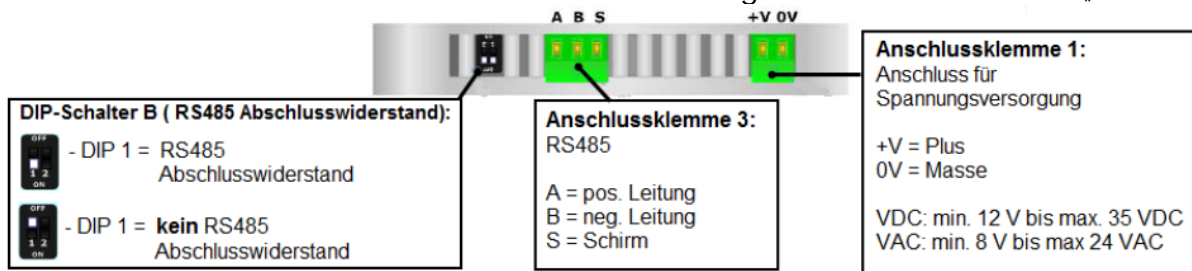
Die Menüs zur Modbus Konfiguration sind für den Betrieb von Modbus TCP wie folgt zu parametrieren:

- 5.1.1.1 Baudrate auf 38400 Baud
- 5.1.1.2 Slave Adresse auf die vom Betreiber gewünschte Modbus ID
- 5.1.1.3 Parität auf gerade Parität und
- 5.1.1.4 Stoppsbit auf 1 Stoppsbit

Im Auslieferungszustand ist Modbus TCP des Schaltkastens über die IP-Adresse 192.168.0.10 auf Port 502 und unter der im Menü 5.1.1.2 eingestellten Modbus ID zu erreichen. Eine automatische IP-Adressvergabe per DHCP ist nicht möglich. Um die IP-Adresse zu ändern, ist der Gateway mittels PC und der frei verfügbaren Konfigurationssoftware Compositor SW67507 anzupassen.

### Abschlusswiderstand

Wenn der Schaltschrank am Anfang oder Ende des Modbus-Kabels sitzt, muss der Abschlusswiderstand aktiviert werden. Siehe nachfolgendes Bild: DIP 1 auf „on“.



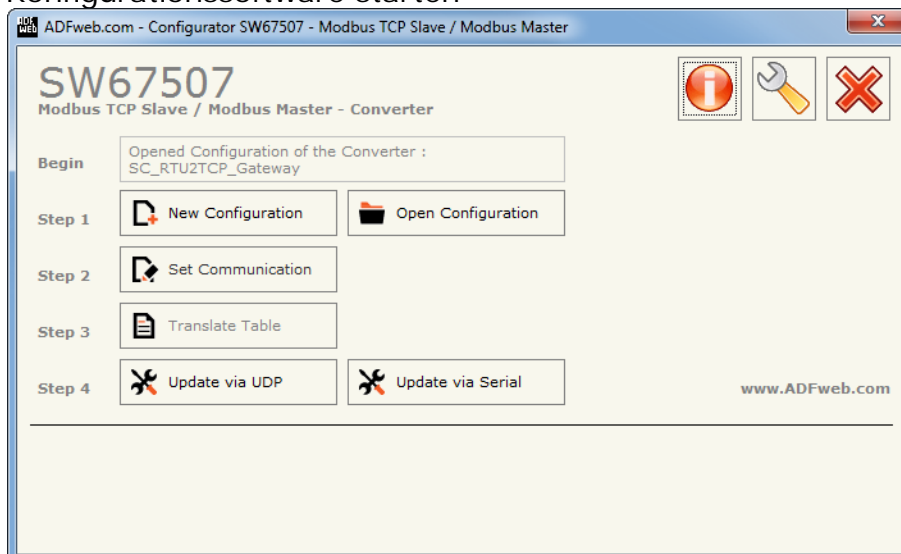
### Compositor SW67507

Ist es notwendig die Netzwerkeinstellungen für Modbus TCP anzupassen, können diese mit der Konfigurationssoftware für den Gateway vorgenommen werden. Die Gateway Konfigurationssoftware (Compositor SW67507) kann auf der Webseite <http://www.wilo.de/automation> bezogen werden.

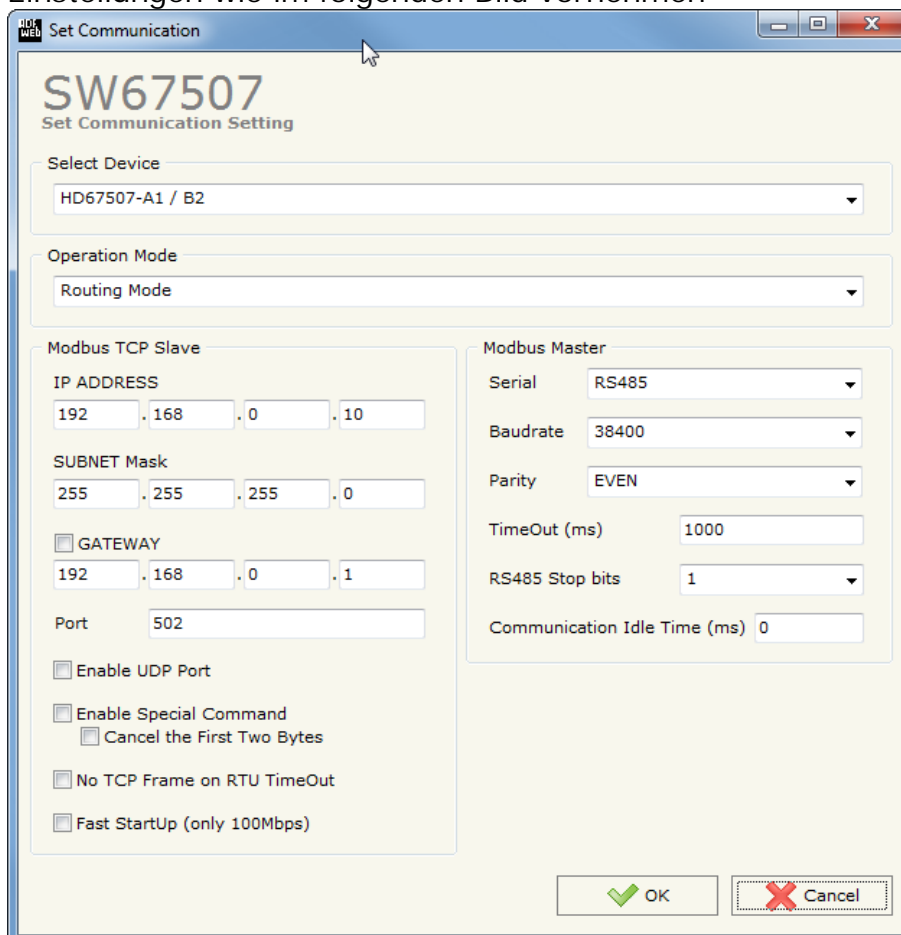
Nach der Installation können mit der Software die Netzwerkeinstellungen angepasst werden:

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 192.168.0.10 (TCP-Gateway)

## 2. Konfigurationssoftware starten

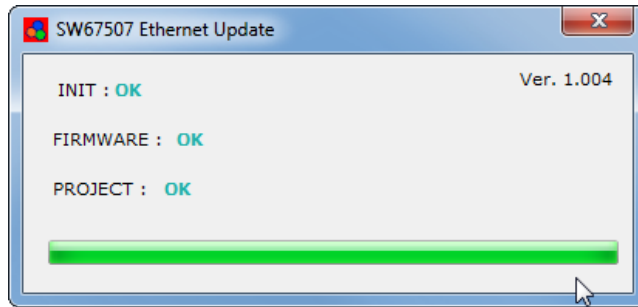


## 3. Mit „New Configuration“ eine neue Konfiguration anlegen und die Einstellungen wie im folgenden Bild vornehmen



4. Die IP-Einstellungen können dabei an die eigenen Erfordernisse angepasst werden.
5. Knopf "Update via UDP" drücken
  - a. dann Knopf "Ping"
  - b. wenn Gerät gefunden, dann "Next"

- c. Dann einen Moment warten und wenn alle drei Punkte ok sind, HD67507 ausschalten



- d. Software beenden
- 6. Nach dem Neustart des Gateway sollte er unter den neuen Netzwerkeinstellungen zu erreichen sein.

## Arbeitsweise des Systems

Die Verbindung zwischen SC und dem Feldbus wird über eine RS485 Schnittstelle hergestellt. Das SC arbeitet als Modbus Slave. Die Menus zur Modbus Konfiguration sind 5.1.1.1 Baudrate, 5.1.1.2 Slave Adresse, 5.1.1.3 Parität und 5.1.1.4 Stoppbit. Über die Modbus Schnittstelle können verschiedenen Parameter gelesen und teilweise auch geändert werden (siehe Tabelle 2).

**Tabelle 1 - Verwendete Datentypen**

Datentyp	Beschreibung
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 boolscher 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 boolschen Werten (Bits). Die Werte werden von 0 bis 15 indiziert. Die im Register zu lesende oder zu schreibende Zahl ergibt sich aus der Summe alle Bits mit dem Wert 1 mal 2 hoch ihrem Index.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bit 0 → <math>2^0=1</math></li> <li>• Bit 1 → <math>2^1=2</math></li> <li>• Bit 2 → <math>2^2=4</math></li> <li>• Bit 3 → <math>2^3=8</math></li> <li>• Bit 4 → <math>2^4=16</math></li> <li>• Bit 5 → <math>2^5=32</math></li> <li>• Bit 6 → <math>2^6=64</math></li> <li>• Bit 7 → <math>2^7=128</math></li> <li>• Bit 8 → <math>2^8=256</math></li> <li>• Bit 9 → <math>2^9=512</math></li> <li>• Bit 10 → <math>2^{10}=1024</math></li> <li>• Bit 11 → <math>2^{11}=2048</math></li> <li>• Bit 12 → <math>2^{12}=4096</math></li> <li>• Bit 13 → <math>2^{13}=8192</math></li> <li>• Bit 14 → <math>2^{14}=16384</math></li> <li>• Bit 15 → <math>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 boolschen Werten (Bits). Für Details der Berechnung bitte bei Bitmap nachlesen.

## Systemspezifische Datenpunktlisten Modbus SC

Feldbusliste SC Modbus

Datum: 05.04.2016

Uhrzeit: 15:51:14

### SC 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
40008 - 40009 (7-8)	Schaltgerätedaten ID	UINT32			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
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
40029 (28)	Anzahl maximal aktiver 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

Holding-Register (Protokoll)	Name	Datentyp	Skalierung & Einheit	Elemente	Zugriff	Hinzugefügt
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
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
40074 (73)	Anwendung	ENUM		0. Booster 1. HVAC 2. WP 3. Lift 4. FFS-Diesel 5. FFS-Electro 6. FLA 7. Clean 8. Rain	R	31.101
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
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
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
40147 (146)	Alarmhistogramm Index	UINT16			RW	31.000
40148 (147)	Alarmhistogramm Fehlernummer	UINT16	0.1		R	31.000
40149 (148)	Alarmhistogramm Fehlerhäufigkeit	UINT16			R	31.000

## SC 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
40008 - 40009 (7-8)	Schaltgerätedaten ID	UINT32			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
40029 (28)	Anzahl maximal aktiver 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



Holding-Register (Protokoll)	Name	Datentyp	Skalierung & Einheit	Elemente	Zugriff	Hinzugefügt
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
40058 (57)	Temperatur Vorlauf	INT16	0.1 °C		R	31.000
40059 (58)	Temperaturwert Rücklauf	INT16	0.1 °C		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
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
40074 (73)	Anwendung	ENUM		0. Booster 1. HVAC 2. WP 3. Lift 4. FFS-Diesel 5. FFS-Electro 6. FLA 7. Clean 8. Rain	R	31.101
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

Holding-Register (Protokoll)	Name	Datentyp	Skalierung & Einheit	Elemente	Zugriff	Hinzugefügt
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
40147 (146)	Alarmhistogramm Index	UINT16			RW	31.000
40148 (147)	Alarmhistogramm Fehlernummer	UINT16	0.1		R	31.000
40149 (148)	Alarmhistogramm Fehlerhäufigkeit	UINT16			R	31.000

## SCe 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
40008 - 40009 (7-8)	Schaltgerätedaten ID	UINT32			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
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
40029 (28)	Anzahl maximal aktiver 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

Holding-Register (Protokoll)	Name	Datentyp	Skalierung & Einheit	Elemente	Zugriff	Hinzugefügt
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
40074 (73)	Anwendung	ENUM		0. Booster 1. HVAC 2. WP 3. Lift 4. FFS-Diesel 5. FFS-Electro 6. FLA 7. Clean 8. Rain	R	31.101
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

Holding-Register (Protokoll)	Name	Datentyp	Skalierung & Einheit	Elemente	Zugriff	Hinzugefügt
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
40147 (146)	Alarmhistogramm Index	UINT16			RW	31.000
40148 (147)	Alarmhistogramm Fehlernummer	UINT16	0.1		R	31.000
40149 (148)	Alarmhistogramm Fehlerhäufigkeit	UINT16			R	31.000

## SCe 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
40008 - 40009 (7-8)	Schaltgerätedaten ID	UINT32			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
40029 (28)	Anzahl maximal aktiver Pumpen	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
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
40058 (57)	Temperatur Vorlauf	INT16	0.1 °C		R	31.000
40059 (58)	Temperaturwert Rücklauf	INT16	0.1 °C		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
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

Holding-Register (Protokoll)	Name	Datentyp	Skalierung & Einheit	Elemente	Zugriff	Hinzugefügt
40074 (73)	Anwendung	ENUM		0. Booster 1. HVAC 2. WP 3. Lift 4. FFS-Diesel 5. FFS-Electro 6. FLA 7. Clean 8. Rain	R	31.101
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
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
40147 (146)	Alarmhistogramm Index	UINT16			RW	31.000



<b>Holding-Register (Protokoll)</b>	<b>Name</b>	<b>Datentyp</b>	<b>Skalierung &amp; Einheit</b>	<b>Elemente</b>	<b>Zugriff</b>	<b>Hinzugefügt</b>
40148 (147)	Alarmhistogramm Fehlernummer	UINT16	0.1		R	31.000
40149 (148)	Alarmhistogramm Fehlerhäufigkeit	UINT16			R	31.000

## SC...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
40008 - 40009 (7-8)	Schaltgerätedaten ID	UINT32			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
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
40029 (28)	Anzahl maximal aktiver 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

Holding-Register (Protokoll)	Name	Datentyp	Skalierung & Einheit	Elemente	Zugriff	Hinzugefügt
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
40074 (73)	Anwendung	ENUM		0. Booster 1. HVAC 2. WP 3. Lift 4. FFS-Diesel 5. FFS-Electro 6. FLA 7. Clean 8. Rain	R	31.101
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
40097 - 40098 (96-97)	Gesamtbetriebsstunden Pumpe 1	UINT32	1 h		R	31.000

Holding-Register (Protokoll)	Name	Datentyp	Skalierung & Einheit	Elemente	Zugriff	Hinzugefügt
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
40147 (146)	Alarmhistogramm Index	UINT16			RW	31.000
40148 (147)	Alarmhistogramm Fehlernummer	UINT16	0.1		R	31.000
40149 (148)	Alarmhistogramm Fehlerhäufigkeit	UINT16			R	31.000

## SC...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
40008 - 40009 (7-8)	Schaltgerätedaten ID	UINT32			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
40029 (28)	Anzahl maximal aktiver 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

Holding-Register (Protokoll)	Name	Datentyp	Skalierung & Einheit	Elemente	Zugriff	Hinzugefügt
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
40058 (57)	Temperatur Vorlauf	INT16	0.1 °C		R	31.000
40059 (58)	Temperaturwert Rücklauf	INT16	0.1 °C		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
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
40074 (73)	Anwendung	ENUM		0. Booster 1. HVAC 2. WP 3. Lift 4. FFS-Diesel 5. FFS-Electro 6. FLA 7. Clean 8. Rain	R	31.101
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

Holding-Register (Protokoll)	Name	Datentyp	Skalierung & Einheit	Elemente	Zugriff	Hinzugefügt
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
40147 (146)	Alarmhistogramm Index	UINT16			RW	31.000
40148 (147)	Alarmhistogramm Fehlernummer	UINT16	0.1		R	31.000
40149 (148)	Alarmhistogramm Fehlerhäufigkeit	UINT16			R	31.000

## SCe 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
40008 - 40009 (7-8)	Schaltgerätedaten ID	UINT32			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
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
40029 (28)	Anzahl maximal aktiver 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



Holding-Register (Protokoll)	Name	Datentyp	Skalierung & Einheit	Elemente	Zugriff	Hinzugefügt
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
40074 (73)	Anwendung	ENUM		0. Booster 1. HVAC 2. WP 3. Lift 4. FFS-Diesel 5. FFS-Electro 6. FLA 7. Clean 8. Rain	R	31.101
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

Holding-Register (Protokoll)	Name	Datentyp	Skalierung & Einheit	Elemente	Zugriff	Hinzugefügt
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
40147 (146)	Alarmhistogramm Index	UINT16			RW	31.000
40148 (147)	Alarmhistogramm Fehlernummer	UINT16	0.1		R	31.000
40149 (148)	Alarmhistogramm Fehlerhäufigkeit	UINT16			R	31.000
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
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

<b>Holding-Register (Protokoll)</b>	<b>Name</b>	<b>Datentyp</b>	<b>Skalierung &amp; Einheit</b>	<b>Elemente</b>	<b>Zugriff</b>	<b>Hinzugefügt</b>
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

## SC 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
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
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
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

Holding-Register (Protokoll)	Name	Datentyp	Skalierung & Einheit	Elemente	Zugriff	Hinzugefügt
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
40147 (146)	Alarmhistogramm Index	UINT16			RW	31.000
40148 (147)	Alarmhistogramm Fehlernummer	UINT16	0.1		R	31.000
40149 (148)	Alarmhistogramm Fehlerhäufigkeit	UINT16			R	31.000
40198 (197)	Status Schwimmerschalter	BITMAP		0: DR 1: Ps off 2: P1 on 3: P2 on 4: HW	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

<b>Holding-Register (Protokoll)</b>	<b>Name</b>	<b>Datentyp</b>	<b>Skalierung &amp; Einheit</b>	<b>Elemente</b>	<b>Zugriff</b>	<b>Hinzugefügt</b>
40215 (214)	Niveau-Sollwerte Stop 4	UINT16	1 cm		RW	31.102
40220 (219)	Niveau-Trockenlauf	UINT16	1 cm		RW	31.102
40222 (221)	Niveau-Hochwasser	UINT16	1 cm		RW	31.102

## SC Clean

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
40008 - 40009 (7-8)	Schaltgerätedaten ID	UINT32			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
40033 (32)	Pumpenstatus 1	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40035 (34)	Ventil 1	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000

Holding-Register (Protokoll)	Name	Datentyp	Skalierung & Einheit	Elemente	Zugriff	Hinzugefügt
40036 (35)	Ventil 2	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
40043 (42)	Ventilmodus 1	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40044 (43)	Ventilmodus 2	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40062 (61)	Genereller Status	BITMAP		0: SBM 1: SSM	R	31.000
40074 (73)	Anwendung	ENUM		0. Booster 1. HVAC 2. WP 3. Lift 4. FFS-Diesel 5. FFS-Electro 6. FLA 7. Clean 8. Rain	R	31.101
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
40085 - 40086 (84-85)	Gesamtschaltspiele Ventil 1	UINT32			R	31.000
40087 - 40088 (86-87)	Gesamtschaltspiele Ventil 2	UINT32			R	31.000
40097 - 40098 (96-97)	Gesamtbetriebsstunden Pumpe 1	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
40147 (146)	Alarmhistogramm Index	UINT16			RW	31.000



<b>Holding-Register (Protokoll)</b>	<b>Name</b>	<b>Datentyp</b>	<b>Skalierung &amp; Einheit</b>	<b>Elemente</b>	<b>Zugriff</b>	<b>Hinzugefügt</b>
40148 (147)	Alarmhistogramm Fehlernummer	UINT16	0.1		R	31.000
40149 (148)	Alarmhistogramm Fehlerhäufigkeit	UINT16			R	31.000

## SC Fire D EN12845

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
40074 (73)	Anwendung	ENUM		0. Booster 1. HVAC 2. WP 3. Lift 4. FFS-Diesel 5. FFS-Electro 6. FLA 7. Clean 8. Rain	R	31.101
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
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
40147 (146)	Alarmhistogramm Index	UINT16			RW	31.000
40148 (147)	Alarmhistogramm Fehlernummer	UINT16	0.1		R	31.000
40149 (148)	Alarmhistogramm Fehlerhäufigkeit	UINT16			R	31.000
40249 (248)	Spannung Batterie A	INT16	0.1 V		R	31.102
40250 (249)	Spannung Batterie B	INT16	0.1 V		R	31.102
40251 (250)	Strom Batterie A	INT16	0.1 A		R	31.102
40252 (251)	Strom Batterie B	INT16	0.1 A		R	31.102
40253 (252)	Startversuche Batterie A	UINT16			R	31.102
40254 (253)	Startversuche Batterie B	UINT16			R	31.102
40255 (254)	Fire Status	BITMAP		0: Standby ED 1: Pump running ED 2: Automatik OFF D 3: Sprinkler request ED 4: Float switch request ED 5: Check manual start D 6: Manual stop ED 7: Manual start E 8: Collective error message 9: No control voltage 10: Dry run main tank 11: Pump request 12: Start battery A 13: Start battery B 14: Starter gear not engaged 15: Pump pressure switch	R	31.102

Holding-Register (Protokoll)	Name	Datentyp	Skalierung & Einheit	Elemente	Zugriff	Hinzugefügt
40256 (255)	Öldruck	UINT16	0.1 bar		R	31.102
40257 (256)	Öltemperatur	INT16	1 °C		R	31.102
40258 (257)	Wassertemperatur	INT16	1 °C		R	31.102
40259 (258)	Wassertemperatur extern	INT16	1 °C		R	31.102
40260 (259)	Motorgeschwindigkeit	UINT16	1 RPM		R	31.102
40262 (261)	Betriebsminuten Pumpe	UINT16	1 min		R	31.102
40263 (262)	Laufzeit Pumpe seit letztem Start	UINT16	1 min		R	31.102
40265 (264)	Verbleibende Tage bis Wartung	UINT16	1 d		R	31.102
40268 - 40269 (267-268)	Fehlerstatus Fire	BITMAP32		0: No supply charger A D 1: No supply charger B D 2: LED No supply charger A D 3: LED No supply charger B D 4: Undervoltage battery A D 5: Undervoltage battery B D 6: No connection to aux HMI ED 7: Timeout charger A D 8: Timeout charger B D 9: Communication error A D 10: Communication error B D 11: Battery error A D 12: Battery error B D 13: Shortcut Battery A D 14: Shortcut Battery B D 15: Cable break Battery A D 16: Cable break Battery B D 17: Free error message ED 18: Minimum fuel D 19: No engine preheating D 20: Low oil pressure D 21: Overtemperature engine D 22: Start sprocket not engaged D 23: Sprocket wiring brocken D 24: Startup failed ED 25: Belt split D 26: Untervoltage E 27: Overvoltage E 28: Hydraulic startup failure E 29: Electrical startup failure E 30: Overcurrent E 31: Undercurrent E	R	31.102

## SC Fire E EN12845

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
40074 (73)	Anwendung	ENUM		0. Booster 1. HVAC 2. WP 3. Lift 4. FFS-Diesel 5. FFS-Electro 6. FLA 7. Clean 8. Rain	R	31.101
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
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
40147 (146)	Alarmhistogramm Index	UINT16			RW	31.000
40148 (147)	Alarmhistogramm Fehlernummer	UINT16	0.1		R	31.000
40149 (148)	Alarmhistogramm Fehlerhäufigkeit	UINT16			R	31.000
40255 (254)	Fire Status	BITMAP		0: Standby ED 1: Pump running ED 2: Automatik OFF D 3: Sprinkler request ED 4: Float switch request ED 5: Check manual start D 6: Manual stop ED 7: Manual start E 8: Collective error message 9: No control voltage 10: Dry run main tank 11: Pump request 12: Start battery A 13: Start battery B 14: Starter gear not engaged 15: Pump pressure switch	R	31.102
40262 (261)	Betriebsminuten Pumpe	UINT16	1 min		R	31.102
40263 (262)	Laufzeit Pumpe seit letztem Start	UINT16	1 min		R	31.102
40265 (264)	Verbleibende Tage bis Wartung	UINT16	1 d		R	31.102

Holding-Register (Protokoll)	Name	Datentyp	Skalierung & Einheit	Elemente	Zugriff	Hinzugefügt
40268 - 40269 (267-268)	Fehlerstatus Fire	BITMAP32		0: No supply charger A D 1: No supply charger B D 2: LED No supply charger A D 3: LED No supply charger B D 4: Undervoltage battery A D 5: Undervoltage battery B D 6: No connection to aux HMI ED 7: Timeout charger A D 8: Timeout charger B D 9: Communication error A D 10: Communication error B D 11: Battery error A D 12: Battery error B D 13: Shortcut Battery A D 14: Shortcut Battery B D 15: Cable break Battery A D 16: Cable break Battery B D 17: Free error message ED 18: Minimum fuel D 19: No engine preheating D 20: Low oil pressure D 21: Overtemperature engine D 22: Start sprocket not engaged D 23: Sprocket wiring broken D 24: Startup failed ED 25: Belt split D 26: Untervoltage E 27: Overvoltage E 28: Hydraulic startup failure E 29: Electrical startup failure E 30: Overcurrent E 31: Undercurrent E	R	31.102
40275 (274)	Spannung Anlage 3-phasig P1-2/P1-N	UINT16	1 V		R	31.102
40276 (275)	Spannung Anlage 3-phasig P1-3/P2-N	UINT16	1 V		R	31.102
40277 (276)	Spannung Anlage 3-phasig P2-3/P3-N	UINT16	1 V		R	31.102
40278 (277)	Strom Anlage 3-phasig P1	UINT16	0.1 A		R	31.102
40279 (278)	Strom Anlage 3-phasig P2	UINT16	0.1 A		R	31.102
40280 (279)	Strom Anlage 3-phasig P3	UINT16	0.1 A		R	31.102
40281 (280)	Leistung Anlage 3-phasig P1	UINT16	0.1 kW		R	31.102
40282 (281)	Leistung Anlage 3-phasig P2	UINT16	0.1 kW		R	31.102
40283 (282)	Leistung Anlage 3-phasig P3	UINT16	0.1 kW		R	31.102

## SC Fire D APSAD

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
40074 (73)	Anwendung	ENUM		0. Booster 1. HVAC 2. WP 3. Lift 4. FFS-Diesel 5. FFS-Electro 6. FLA 7. Clean 8. Rain	R	31.101
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
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
40147 (146)	Alarmhistogramm Index	UINT16			RW	31.000
40148 (147)	Alarmhistogramm Fehlernummer	UINT16	0.1		R	31.000
40149 (148)	Alarmhistogramm Fehlerhäufigkeit	UINT16			R	31.000
40249 (248)	Spannung Batterie A	INT16	0.1 V		R	31.102
40250 (249)	Spannung Batterie B	INT16	0.1 V		R	31.102
40251 (250)	Strom Batterie A	INT16	0.1 A		R	31.102
40252 (251)	Strom Batterie B	INT16	0.1 A		R	31.102
40253 (252)	Startversuche Batterie A	UINT16			R	31.102
40254 (253)	Startversuche Batterie B	UINT16			R	31.102
40255 (254)	Fire Status	BITMAP		0: Standby ED 1: Pump running ED 2: Automatik OFF D 3: Sprinkler request ED 4: Float switch request ED 5: Check manual start D 6: Manual stop ED 7: Manual start E 8: Collective error message 9: No control voltage 10: Dry run main tank 11: Pump request 12: Start battery A 13: Start battery B 14: Starter gear not engaged 15: Pump pressure switch	R	31.102

Holding-Register (Protokoll)	Name	Datentyp	Skalierung & Einheit	Elemente	Zugriff	Hinzugefügt
40256 (255)	Öldruck	UINT16	0.1 bar		R	31.102
40257 (256)	Öltemperatur	INT16	1 °C		R	31.102
40258 (257)	Wassertemperatur	INT16	1 °C		R	31.102
40259 (258)	Wassertemperatur extern	INT16	1 °C		R	31.102
40260 (259)	Motorgeschwindigkeit	UINT16	1 RPM		R	31.102
40262 (261)	Betriebsminuten Pumpe	UINT16	1 min		R	31.102
40263 (262)	Laufzeit Pumpe seit letztem Start	UINT16	1 min		R	31.102
40265 (264)	Verbleibende Tage bis Wartung	UINT16	1 d		R	31.102
40268 - 40269 (267-268)	Fehlerstatus Fire	BITMAP32		0: No supply charger A D 1: No supply charger B D 2: LED No supply charger A D 3: LED No supply charger B D 4: Undervoltage battery A D 5: Undervoltage battery B D 6: No connection to aux HMI ED 7: Timeout charger A D 8: Timeout charger B D 9: Communication error A D 10: Communication error B D 11: Battery error A D 12: Battery error B D 13: Shortcut Battery A D 14: Shortcut Battery B D 15: Cable break Battery A D 16: Cable break Battery B D 17: Free error message ED 18: Minimum fuel D 19: No engine preheating D 20: Low oil pressure D 21: Overtemperature engine D 22: Start sprocket not engaged D 23: Sprocket wiring brocken D 24: Startup failed ED 25: Belt split D 26: Untervoltage E 27: Overvoltage E 28: Hydraulic startup failure E 29: Electrical startup failure E 30: Overcurrent E 31: Undercurrent E	R	31.102

Holding-Register (Protokoll)	Name	Datentyp	Skalierung & Einheit	Elemente	Zugriff	Hinzugefügt
40270 - 40271 (269-270)	Fehlerstatus Fire APSAT	BITMAP32		0: Ausgang_LEDAuto2 1: Ausgang_LED_DRS2 2: Ausgang_LEDNonAuto 3: Ausgang_LEDNonAuto2 4: LED_Anlassen_fehlgeschlagen 5: LED_VersorgungsspanngBat 6: LED_Softwarefehler 7: LED_Filter_verstopft 8: LED_SchaltgeraetStarter 9: LED_Heizung_gestoert 10: LED_Oeldruck_unterschritten 11: LED_WassermangelVorbehaelter 12: LED_Kuehlwassermangel 13: LED_Uebertemperatur_Motor 14: LED_FehlerLuefter 15: LED_Treibstoff_aufgebraucht 16: LED_Raumtemperatur 17: LED_BatA_laedt 18: LED_BatB_laedt 19: LED_Fehler_BatA 20: LED_Fehler_BatB 21: LED_StoerungLadegeraet1 22: LED_StoerungLadegeraet2 23: LED_KabelbrKS_DRS1 24: LED_KabelbrKS_DRS2 25: Ventilueberwachung 26: Ausgang_LED_FehlerSourceA 27: Ausgang_LED_Glykolmangel 28: Ausgang_LED_Pumpenanforderung 29: Eingang_StromkreisSignalisierung 30: Fehler_Pumpenabsicherung 31: FehlerSteuerspannung	R	31.104



## SC Fire E APSAD

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
40074 (73)	Anwendung	ENUM		0. Booster 1. HVAC 2. WP 3. Lift 4. FFS-Diesel 5. FFS-Electro 6. FLA 7. Clean 8. Rain	R	31.101
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
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
40147 (146)	Alarmhistogramm Index	UINT16			RW	31.000
40148 (147)	Alarmhistogramm Fehlernummer	UINT16	0.1		R	31.000
40149 (148)	Alarmhistogramm Fehlerhäufigkeit	UINT16			R	31.000
40255 (254)	Fire Status	BITMAP		0: Standby ED 1: Pump running ED 2: Automatik OFF D 3: Sprinkler request ED 4: Float switch request ED 5: Check manual start D 6: Manual stop ED 7: Manual start E 8: Collective error message 9: No control voltage 10: Dry run main tank 11: Pump request 12: Start battery A 13: Start battery B 14: Starter gear not engaged 15: Pump pressure switch	R	31.102
40262 (261)	Betriebsminuten Pumpe	UINT16	1 min		R	31.102
40263 (262)	Laufzeit Pumpe seit letztem Start	UINT16	1 min		R	31.102
40265 (264)	Verbleibende Tage bis Wartung	UINT16	1 d		R	31.102

Holding-Register (Protokoll)	Name	Datentyp	Skalierung & Einheit	Elemente	Zugriff	Hinzugefügt
40268 - 40269 (267-268)	Fehlerstatus Fire	BITMAP32		0: No supply charger A D 1: No supply charger B D 2: LED No supply charger A D 3: LED No supply charger B D 4: Undervoltage battery A D 5: Undervoltage battery B D 6: No connection to aux HMI ED 7: Timeout charger A D 8: Timeout charger B D 9: Communication error A D 10: Communication error B D 11: Battery error A D 12: Battery error B D 13: Shortcut Battery A D 14: Shortcut Battery B D 15: Cable break Battery A D 16: Cable break Battery B D 17: Free error message ED 18: Minimum fuel D 19: No engine preheating D 20: Low oil pressure D 21: Overtemperature engine D 22: Start sprocket not engaged D 23: Sprocket wiring broken D 24: Startup failed ED 25: Belt split D 26: Untervoltage E 27: Overvoltage E 28: Hydraulic startup failure E 29: Electrical startup failure E 30: Overcurrent E 31: Undercurrent E	R	31.102
40270 - 40271 (269-270)	Fehlerstatus Fire APSAT	BITMAP32		0: Ausgang_LEDAuto2 1: Ausgang_LED_DRS2 2: Ausgang_LEDNonAuto 3: Ausgang_LEDNonAuto2 4: LED_Anlassen_fehlgeschlagen 5: LED_VersorgungsspanngBat 6: LED_Softwarefehler 7: LED_Filter_verstopft 8: LED_SchaltgeraetStarter 9: LED_Heizung_gestoert 10: LED_Oeldruck_unterschritten 11: LED_WassermangelVorbehaelter 12: LED_Kuehlwassermangel 13: LED_Uebertemperatur_Motor 14: LED_FehlerLuefter 15: LED_Treibstoff_aufgebraucht 16: LED_Raumtemperatur 17: LED_BatA_laedt 18: LED_BatB_laedt 19: LED_Fehler_BatA 20: LED_Fehler_BatB 21: LED_StoerungLadegeraet1 22: LED_StoerungLadegeraet2 23: LED_KabelbrKS_DRS1 24: LED_KabelbrKS_DRS2 25: Ventilueberwachung 26: Ausgang_LEDfehlerSourceA 27: Ausgang_LED_Glykolemangel 28: Ausgang_LED_Pumpenanforderung 29: Eingang_StromkreisSignalisierung 30: Fehler_Pumpenabsicherung 31: FehlerSteuerspannung	R	31.104
40275 (274)	Spannung Anlage 3-phasig P1-2/P1-N	UINT16	1 V		R	31.102
40276 (275)	Spannung Anlage 3-phasig P1-3/P2-N	UINT16	1 V		R	31.102
40277 (276)	Spannung Anlage 3-phasig P2-3/P3-N	UINT16	1 V		R	31.102

<b>Holding-Register (Protokoll)</b>	<b>Name</b>	<b>Datentyp</b>	<b>Skalierung &amp; Einheit</b>	<b>Elemente</b>	<b>Zugriff</b>	<b>Hinzugefügt</b>
40278 (277)	Strom Anlage 3-phasig P1	UINT16	0.1 A		R	31.102
40279 (278)	Strom Anlage 3-phasig P2	UINT16	0.1 A		R	31.102
40280 (279)	Strom Anlage 3-phasig P3	UINT16	0.1 A		R	31.102
40281 (280)	Leistung Anlage 3-phasig P1	UINT16	0.1 kW		R	31.102
40282 (281)	Leistung Anlage 3-phasig P2	UINT16	0.1 kW		R	31.102
40283 (282)	Leistung Anlage 3-phasig P3	UINT16	0.1 kW		R	31.102

## SC Fire D Iberica

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
40074 (73)	Anwendung	ENUM		0. Booster 1. HVAC 2. WP 3. Lift 4. FFS-Diesel 5. FFS-Electro 6. FLA 7. Clean 8. Rain	R	31.101
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
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
40147 (146)	Alarmhistogramm Index	UINT16			RW	31.000
40148 (147)	Alarmhistogramm Fehlernummer	UINT16	0.1		R	31.000
40149 (148)	Alarmhistogramm Fehlerhäufigkeit	UINT16			R	31.000
40249 (248)	Spannung Batterie A	INT16	0.1 V		R	31.102
40250 (249)	Spannung Batterie B	INT16	0.1 V		R	31.102
40251 (250)	Strom Batterie A	INT16	0.1 A		R	31.102
40252 (251)	Strom Batterie B	INT16	0.1 A		R	31.102
40253 (252)	Startversuche Batterie A	UINT16			R	31.102
40254 (253)	Startversuche Batterie B	UINT16			R	31.102
40255 (254)	Fire Status	BITMAP		0: Standby ED 1: Pump running ED 2: Automatik OFF D 3: Sprinkler request ED 4: Float switch request ED 5: Check manual start D 6: Manual stop ED 7: Manual start E 8: Collective error message 9: No control voltage 10: Dry run main tank 11: Pump request 12: Start battery A 13: Start battery B 14: Starter gear not engaged 15: Pump pressure switch	R	31.102

Holding-Register (Protokoll)	Name	Datentyp	Skalierung & Einheit	Elemente	Zugriff	Hinzugefügt
40256 (255)	Öldruck	UINT16	0.1 bar		R	31.102
40257 (256)	Öltemperatur	INT16	1 °C		R	31.102
40258 (257)	Wassertemperatur	INT16	1 °C		R	31.102
40259 (258)	Wassertemperatur extern	INT16	1 °C		R	31.102
40260 (259)	Motorgeschwindigkeit	UINT16	1 RPM		R	31.102
40262 (261)	Betriebsminuten Pumpe	UINT16	1 min		R	31.102
40263 (262)	Laufzeit Pumpe seit letztem Start	UINT16	1 min		R	31.102
40265 (264)	Verbleibende Tage bis Wartung	UINT16	1 d		R	31.102
40268 - 40269 (267-268)	Fehlerstatus Fire	BITMAP32		0: No supply charger A D 1: No supply charger B D 2: LED No supply charger A D 3: LED No supply charger B D 4: Undervoltage battery A D 5: Undervoltage battery B D 6: No connection to aux HMI ED 7: Timeout charger A D 8: Timeout charger B D 9: Communication error A D 10: Communication error B D 11: Battery error A D 12: Battery error B D 13: Shortcut Battery A D 14: Shortcut Battery B D 15: Cable break Battery A D 16: Cable break Battery B D 17: Free error message ED 18: Minimum fuel D 19: No engine preheating D 20: Low oil pressure D 21: Overtemperature engine D 22: Start sprocket not engaged D 23: Sprocket wiring brocken D 24: Startup failed ED 25: Belt split D 26: Untervoltage E 27: Overvoltage E 28: Hydraulic startup failure E 29: Electrical startup failure E 30: Overcurrent E 31: Undercurrent E	R	31.102
40284 - 40285 (283-284)	Fehlerstatus Fire IBERICA	BITMAP32		0: LED state main switch D 1: LED rpm to high D 2: LED CPU error	R	31.104

## SC Fire E Iberica

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
40074 (73)	Anwendung	ENUM		0. Booster 1. HVAC 2. WP 3. Lift 4. FFS-Diesel 5. FFS-Electro 6. FLA 7. Clean 8. Rain	R	31.101
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
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
40147 (146)	Alarmhistogramm Index	UINT16			RW	31.000
40148 (147)	Alarmhistogramm Fehlernummer	UINT16	0.1		R	31.000
40149 (148)	Alarmhistogramm Fehlerhäufigkeit	UINT16			R	31.000
40255 (254)	Fire Status	BITMAP		0: Standby ED 1: Pump running ED 2: Automatik OFF D 3: Sprinkler request ED 4: Float switch request ED 5: Check manual start D 6: Manual stop ED 7: Manual start E 8: Collective error message 9: No control voltage 10: Dry run main tank 11: Pump request 12: Start battery A 13: Start battery B 14: Starter gear not engaged 15: Pump pressure switch	R	31.102
40262 (261)	Betriebsminuten Pumpe	UINT16	1 min		R	31.102
40263 (262)	Laufzeit Pumpe seit letztem Start	UINT16	1 min		R	31.102
40265 (264)	Verbleibende Tage bis Wartung	UINT16	1 d		R	31.102

Holding-Register (Protokoll)	Name	Datentyp	Skalierung & Einheit	Elemente	Zugriff	Hinzugefügt
40268 - 40269 (267-268)	Fehlerstatus Fire	BITMAP32		0: No supply charger A D 1: No supply charger B D 2: LED No supply charger A D 3: LED No supply charger B D 4: Undervoltage battery A D 5: Undervoltage battery B D 6: No connection to aux HMI ED 7: Timeout charger A D 8: Timeout charger B D 9: Communication error A D 10: Communication error B D 11: Battery error A D 12: Battery error B D 13: Shortcut Battery A D 14: Shortcut Battery B D 15: Cable break Battery A D 16: Cable break Battery B D 17: Free error message ED 18: Minimum fuel D 19: No engine preheating D 20: Low oil pressure D 21: Overtemperature engine D 22: Start sprocket not engaged D 23: Sprocket wiring broken D 24: Startup failed ED 25: Belt split D 26: Untervoltage E 27: Overvoltage E 28: Hydraulic startup failure E 29: Electrical startup failure E 30: Overcurrent E 31: Undercurrent E	R	31.102
40275 (274)	Spannung Anlage 3-phasig P1-2/P1-N	UINT16	1 V		R	31.102
40276 (275)	Spannung Anlage 3-phasig P1-3/P2-N	UINT16	1 V		R	31.102
40277 (276)	Spannung Anlage 3-phasig P2-3/P3-N	UINT16	1 V		R	31.102
40278 (277)	Strom Anlage 3-phasig P1	UINT16	0.1 A		R	31.102
40279 (278)	Strom Anlage 3-phasig P2	UINT16	0.1 A		R	31.102
40280 (279)	Strom Anlage 3-phasig P3	UINT16	0.1 A		R	31.102
40281 (280)	Leistung Anlage 3-phasig P1	UINT16	0.1 kW		R	31.102
40282 (281)	Leistung Anlage 3-phasig P2	UINT16	0.1 kW		R	31.102
40283 (282)	Leistung Anlage 3-phasig P3	UINT16	0.1 kW		R	31.102
40284 - 40285 (283-284)	Fehlerstatus Fire IBERICA	BITMAP32		0: LED state main switch D 1: LED rpm to high D 2: LED CPU error	R	31.104

## 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 Leitreechner 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.
6	Schaltgerätedaten ID	Die Seriennummer des Schaltgerätes.
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. <b>Manual - Display und Feldbus sind beide freigegeben und der letzte geschriebene Wert gilt.</b>
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
21	Regelart	Die Regelart des Controllers 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 Celcius 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
25	Anzahl maximal aktiver Pumpen	Die maximale Anzahl von Pumpen, die gleichzeitig in Betrieb sein dürfen.
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).
32	Ventil 1	Ein Feld von Bits (Merkern) mit dem Status des Spülventils (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).
34	Ventil 2	Ein Feld von Bits (Merkern) mit dem Status des Sicherheitsventils (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.
42	Ventilmodus 1	Ventilstatus für das Ventil 1 (Spülventil)
43	Pumpenmodus 4	Der Pumpenmodus (Aus, Ein, Automatik) für Pumpe 4.
44	Ventilmodus 2	Ventilstatus für das Ventil 2 (Sicherheitsventil).
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.
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.



Nr.	Name	Beschreibung
53	Aktuelle Drehzahl Pumpe 4	Die aktuelle Drehzahl von Pumpe 4. Bei Schaltgeräten mit Analogensteuerung 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
62	Genereller Status	Der Status (Betrieb, Störung) der Anlage
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.
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.
74	Anwendung	Gibt zurück, für welche Anwendung ist das Schaltgerät vorgesehen
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
82	Gesamtschaltspiele Ventil 1	Die Anzahl der Einschaltungen der Ventil 1 (Spülventil)
83	Gesamtschaltspiele Pumpe 4	Die Anzahl der Einschaltungen der Pumpe 4
84	Gesamtschaltspiele Ventil 2	Die Anzahl der Einschaltungen des Ventil 2 (Sicherheitsventil)
89	Gesamtbetriebsstunden Pumpe 1	Die Gesamtlaufzeit Pumpe 1
90	Gesamtbetriebsstunden Pumpe 2	Die Gesamtlaufzeit Pumpe 2
91	Gesamtbetriebsstunden Pumpe 3	Die Gesamtlaufzeit Pumpe 3
92	Gesamtbetriebsstunden Pumpe 4	Die Gesamtlaufzeit Pumpe 4
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.
114	Alarmhistogramm Index	Das Alarmhistogramm hat eine bestimmte Anzahl Einträge. Über diesen Index kann bestimmt werden, welchen Eintrag man über Alarmhistogramm Fehlernummer und Alarmhistogramm Fehlerhäufigkeit auslesen möchte. Die Anzahl der Einträge richtet sich nach dem Reglertyp und der Anwendung. Die Anzahl entspricht der Anzahl möglicher Fehler laut EBA.
115	Alarmhistogramm Fehlernummer	Die Fehlernummer (ohne E am Beginn) wie sie in der EBA beschrieben sind.
116	Alarmhistogramm Fehlerhäufigkeit	Gibt an, wie oft der Fehler bereits aufgetreten ist

Nr.	Name	Beschreibung
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.
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.
138	Status Schwimmerschalter	Der Zustand der installierten Schwimmerschalter
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
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.
162	Niveau-Hochwasser	Das Wasserniveau, bei welchem Hochwasser gemeldet wird.
179	Spannung Batterie A	Die Spannung der Batterie A.
180	Spannung Batterie B	Die Spannung der Batterie B.
181	Strom Batterie A	Der Strom zur Batterie A.
182	Strom Batterie B	Der Strom zur batterie B.
183	Startversuche Batterie A	Die Anzahl der Startversuche mit Batterie A.
184	Startversuche Batterie B	Die Anzahl der Startversuche mit Batterie B.
185	Fire Status	Zustand der verschiedener Schalter im System. Am Ende des Names steht immer eine der folgenden Kombinationen, um darzustellen bei welcher Untervarianten diese Information verfügbar ist (D = Diesel; E = Elektro; ED = E + D).
186	Öldruck	Der momentane Öldruck im Motor
187	Öltemperatur	Die derzeitige Öltemperatur im Motor
188	Wassertemperatur	Die aktuelle Kühlwassertemperatur des Motors
189	Wassertemperatur extern	Die aktuelle Kühlwassertemperatur des externen Kühlkreislaufes
190	Motorgeschwindigkeit	Die aktuelle Drehzahl des Motors
191	Betriebsminuten Pumpe	Die Anzahl der Minuten die die Pumpe im gesamten Betrieb bisher gelaufen ist
192	Laufzeit Pumpe seit letztem Start	Die Anzahl der Minuten die die Pumpe seit dem letzten Start gelaufen ist
193	Verbleibende Tage bis Wartung	Die tatsächliche bis zum nächsten Wartungstermin verbleibenden Tage.
194	Fehlerstatus Fire	Die möglichen Fehler werden als Bitsammlung gespeichert. Somit können alle momentan vorhandenen Fehler gleichzeitig angezeigt werden.
195	Fehlerstatus Fire APSAD	2. Feld für APSAD
198	Spannung Anlage 3-phasig P1-2/P1-N	Die momentan am Schaltschrank anliegende Versorgungsspannung zwischen Phasen 1-2 bzw. bei genutztem Nulleiter zwischen 1-N
199	Spannung Anlage 3-phasig P1-3/P2-N	Die momentan am Schaltschrank anliegende Versorgungsspannung zwischen Phasen 1-3 bzw. bei genutztem Nulleiter zwischen 2-N.
200	Spannung Anlage 3-phasig P2-3/P3-N	Die momentan am Schaltschrank anliegende Versorgungsspannung zwischen Phasen 2-3 bzw. bei genutztem Nulleiter zwischen 3-N.
201	Strom Anlage 3-phasig P1	Der momentan von der Anlage benötigte Strom in Phase 1
202	Strom Anlage 3-phasig P2	Der momentan von der Anlage benötigte Strom in Phase 2
203	Strom Anlage 3-phasig P3	Der momentan von der Anlage benötigte Strom in Phase 3
204	Leistung Anlage 3-phasig P1	Die Leistung die vom System momentan auf Phase 1 benötigt wird.
205	Leistung Anlage 3-phasig P2	Die Leistung die vom System momentan auf Phase 2 benötigt wird.

<b>Nr.</b>	<b>Name</b>	<b>Beschreibung</b>
206	Leistung Anlage 3-phasig P3	Die Leistung die vom System momentan auf Phase 3 benötigt wird.
207	Fehlerstatus Fire IBERICA	2. Feld für IBERICA

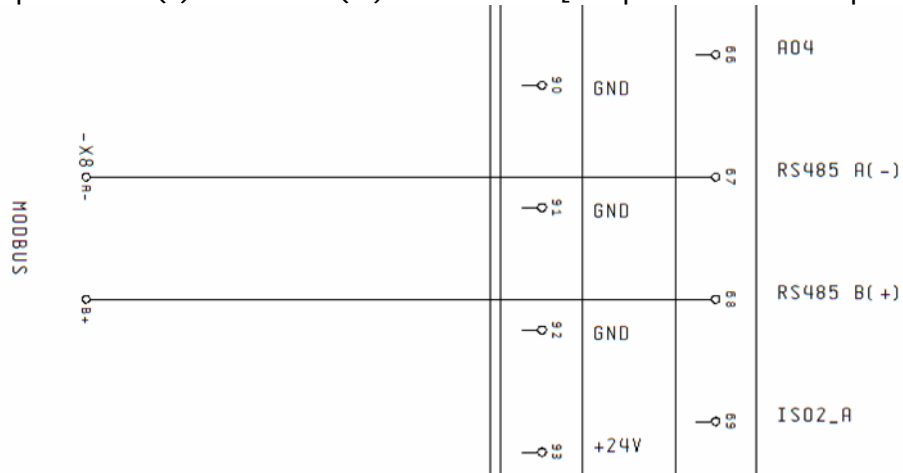


## **GB MODBUS - supplemental sheet SC manual**

## Installation SCE Booster / HVAC

For SCe connection to the RS485 interface is established via:

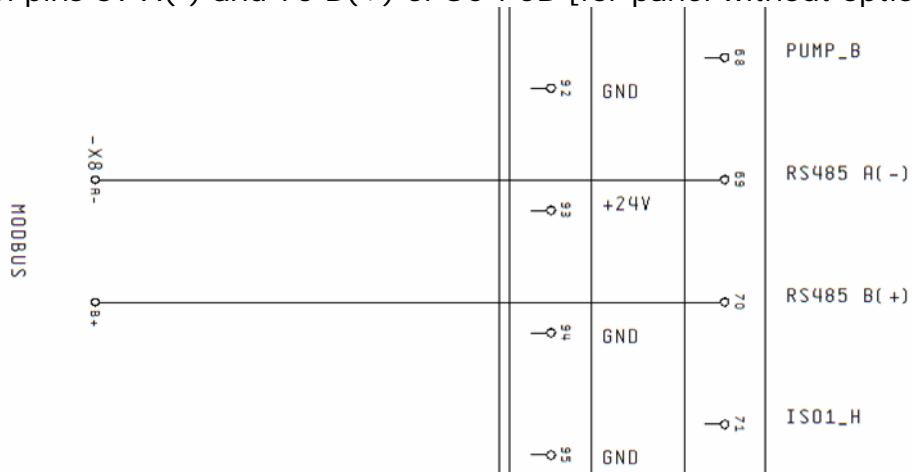
- **Clamps XD6:1 (-) and XD6:2 (+)**
- Clamps X8:A- and X8:B+ [for former version of switch box]
- on pins 67 A(-) and 68 B(+) of SC-PCB [for panel without option prepared]



## Installation SC FC Booster / HVAC / Lift / Clean

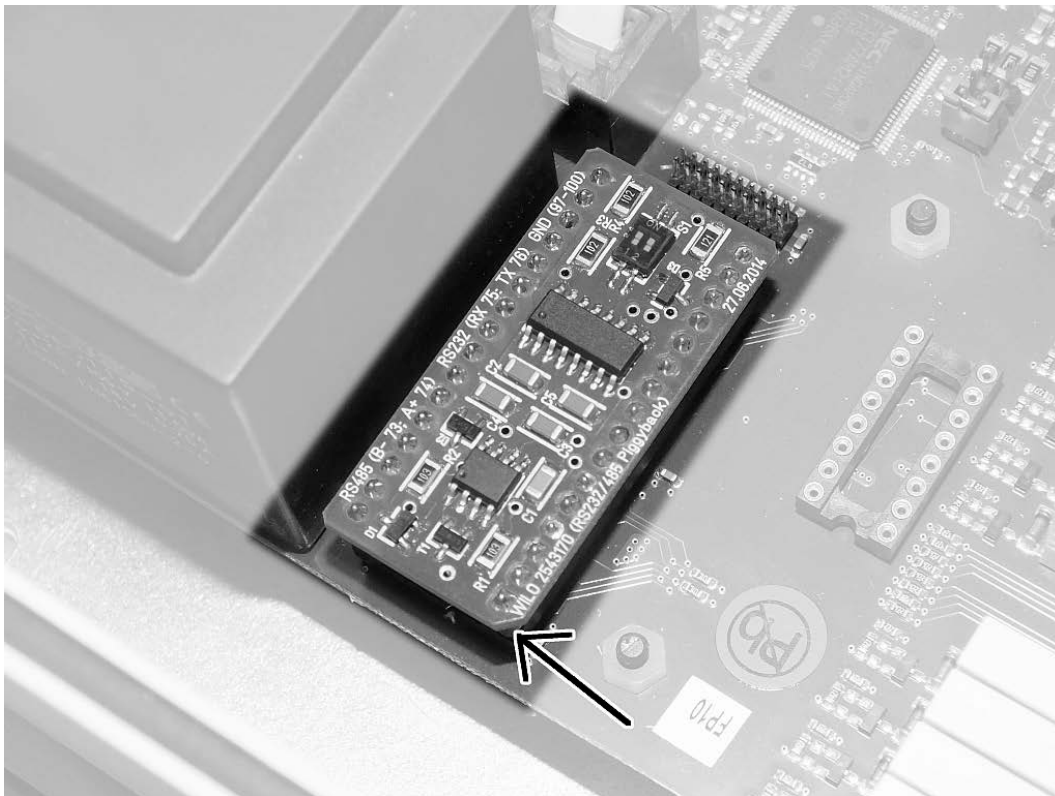
For SCe connection to the RS485 interface is established via:

- **Clamps XD6:1 (-) and XD6:2 (+)**
- Clamps X8:A- and X8:B+ [for former version of switch box]
- on pins 69 A(-) and 70 B(+) of SC-PCB [for panel without option prepared]



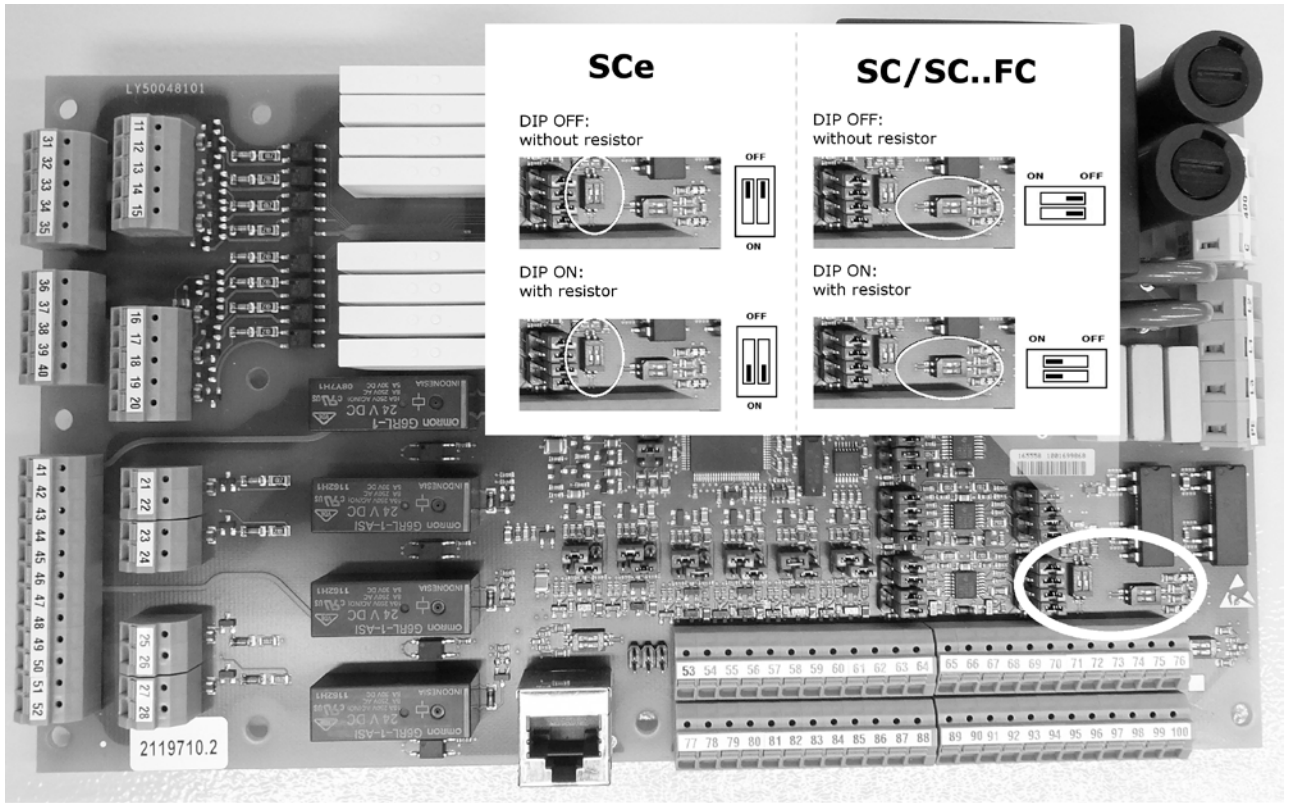
## Installation SC-Fire

For the application SC-Fire the RS485 connection is established by an additional interface through Pin 73 (B-) at terminal -X8: - und Pin 74 (A+) -X8: +. To use the additional interface and communication-PCB (art. no.: 2543170) has to be installed on the SC-PCB. On the communication-PCB has a larger triangular cutout at one corner. This corner has to be placed as indicated with the arrow in the figure below.



## Termination resistors

In all variants, there is the possibility to switch termination resistors on or off. The first and last node of a field bus segment should be terminated with terminating resistors. All other devices should not have activated there termination resistors.



If using the communication-PCB the DIP-switches on PCB are used to configure termination resistors. If DIP-switches are “on” the termination resistors are activated.



## Installation Modbus TCP

The Modbus TCP connection is realized by an additional gateway in the panel. The RS-485 terminal of the gateway are connected to the corresponding RS-485 terminal of the panel and 24 volt supply is taken from panel.

The SC menus for the Modbus configuration have to be set as follow:

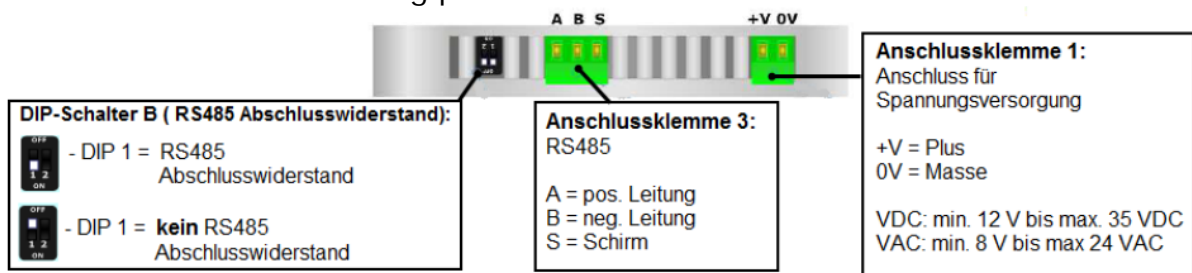
- 5.1.1.1 Baudrate of 38400 Baud
- 5.1.1.2 Slave address to Modbus ID as assigned by customer
- 5.1.1.3 parity to even parity
- 5.1.1.4 Stop bit to one stop bit

In default configuration the Modbus TCP gateway uses IP 192.168.0.10 and port 502. The Modbus ID is equal to the slave ID set in menu 5.1.1.2. An automatic IP assignment using DHCP is not supported.

To adapt the network settings to your requirements use the configuration software Compositor SW67507 available free of charge.

### Termination resistor

If panel is placed at the beginning or end of the bus line the termination resistor must be enabled. See following picture: DIP 1 "on".



### Compositor SW67507

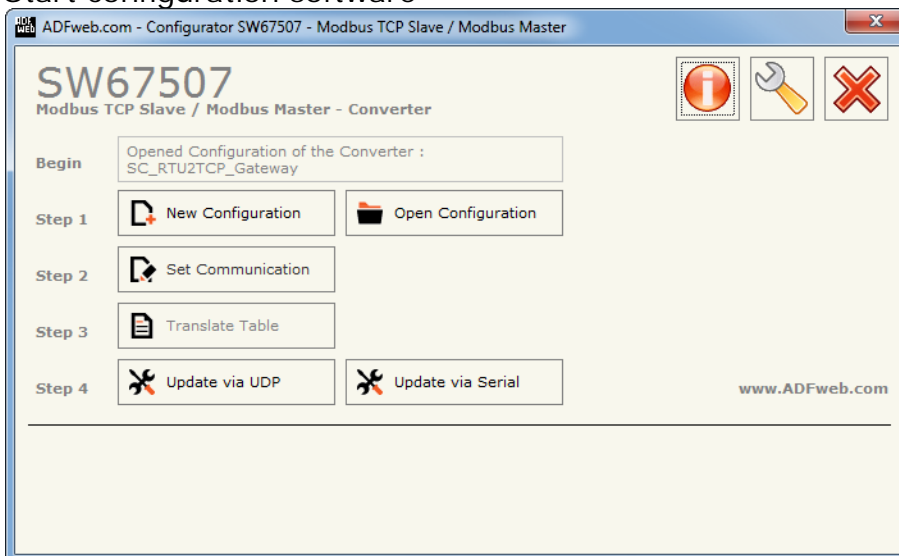
If a change of the network settings is required you can use the configuration software (Compositor SW67507). The software can be found on the web-site <http://www.wilo.com/automation>.

After installation the network settings can be adapted to the network site:

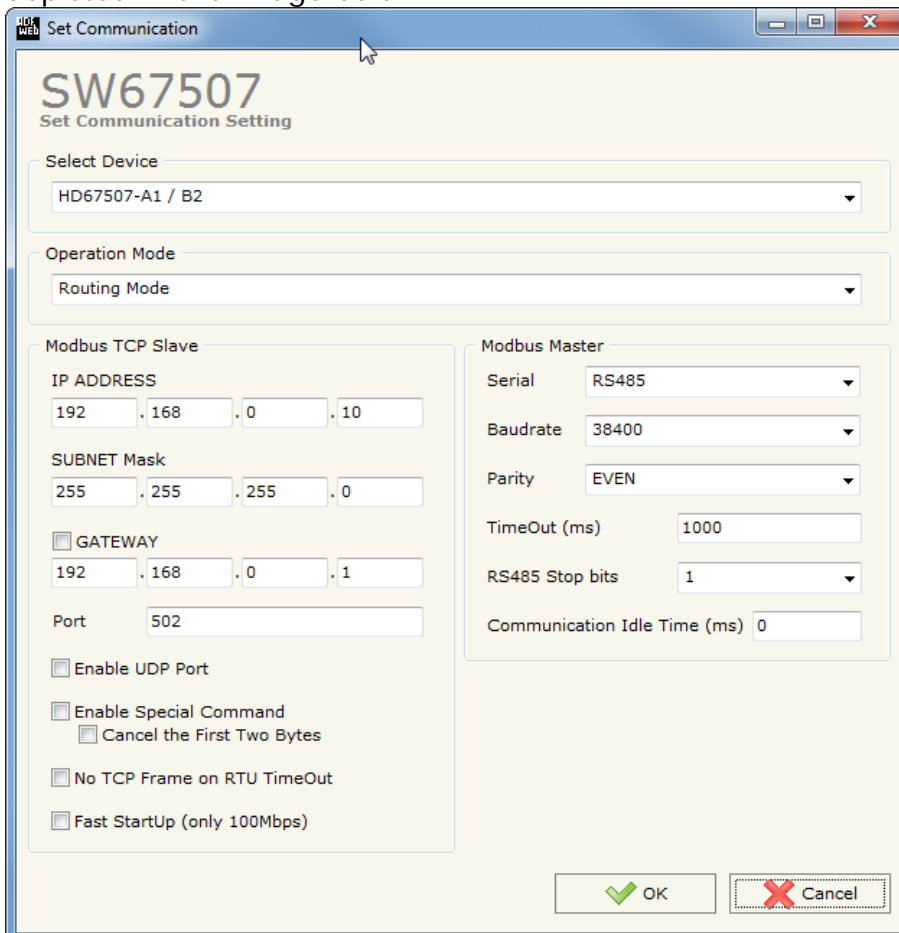
7. Connect PC and FP Web 2 by Ethernet
  - a. PC should have an IP-Address from network 192.168.0.0/24, i.e.: 192.168.0.49 but not 192.168.0.10 (TCP-Gateway)



## 8. Start configuration software



## 9. Create a configuration with „New Configuration“ and apply settings as depicted in the image below



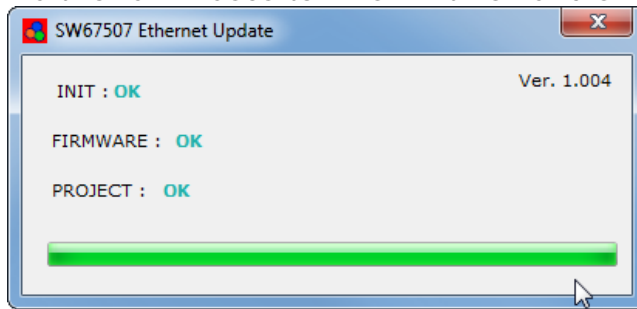
10. The IP address can be changed according to the requirements of the network site

11. After confirming with „OK“ push the button "Update via UDP"

a. Button "Ping"

b. If device was found push "Next"

- c. Wait for all Phases to finish with ok and switch off HD67507 afterwards



- d. Exit the configuration software

12. After restart of the gateway it should be reachable under new network settings

## To Working description of the system

A connection of the SC to a network will be established through the EIA 485 interface of the Modbus MSTP port. The SC is working as a Modbus slave. The menus for the Modbus configuration are 5.1.1.1 baud rate; 5.1.1.2 slave address 5.1.1.3 parity and 5.1.2.4 stop bits. Through Modbus some parameters of the SC can be read or written (see Table 2).

**Table 1 – 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>2^0=1</math></li> <li>• Bit 1 → <math>2^1=2</math></li> <li>• Bit 2 → <math>2^2=4</math></li> <li>• Bit 3 → <math>2^3=8</math></li> <li>• Bit 4 → <math>2^4=16</math></li> <li>• Bit 5 → <math>2^5=32</math></li> <li>• Bit 6 → <math>2^6=64</math></li> <li>• Bit 7 → <math>2^7=128</math></li> <li>• Bit 8 → <math>2^8=256</math></li> <li>• Bit 9 → <math>2^9=512</math></li> <li>• Bit 10 → <math>2^{10}=1024</math></li> <li>• Bit 11 → <math>2^{11}=2048</math></li> <li>• Bit 12 → <math>2^{12}=4096</math></li> <li>• Bit 13 → <math>2^{13}=8192</math></li> <li>• Bit 14 → <math>2^{14}=16384</math></li> <li>• Bit 15 → <math>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.

## System-specific data-point list Modbus SC

Field-bus list SC Modbus

Date: 09.03.2016

Time: 16:33:27

### SC 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
40008 - 40009 (7-8)	Switch box ID	UINT32			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
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
40029 (28)	Maximum active 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

Holding register (Protocol)	Name	Data type	Scale & unit	Elements	Access	Added
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
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
40074 (73)	Application	ENUM		0. Booster 1. HVAC 2. WP 3. Lift 4. FFS-Diesel 5. FFS-Electro 6. FLA 7. Clean 8. Rain	R	31.101
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
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
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
40147 (146)	Alarm histogram index	UINT16			RW	31.000
40148 (147)	Alarm histogram error code	UINT16	0.1		R	31.000
40149 (148)	Alarm histogram error count	UINT16			R	31.000

## SC 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
40008 - 40009 (7-8)	Switch box ID	UINT32			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
40029 (28)	Maximum active 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

Holding register (Protocol)	Name	Data type	Scale & unit	Elements	Access	Added
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
40058 (57)	Temperature feed	INT16	0.1 °C		R	31.000
40059 (58)	Temperature return	INT16	0.1 °C		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
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
40074 (73)	Application	ENUM		0. Booster 1. HVAC 2. WP 3. Lift 4. FFS-Diesel 5. FFS-Electro 6. FLA 7. Clean 8. Rain	R	31.101
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



Holding register (Protocol)	Name	Data type	Scale & unit	Elements	Access	Added
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
40147 (146)	Alarm histogram index	UINT16			RW	31.000
40148 (147)	Alarm histogram error code	UINT16	0.1		R	31.000
40149 (148)	Alarm histogram error count	UINT16			R	31.000

## SCe 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
40008 - 40009 (7-8)	Switch box ID	UINT32			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
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
40029 (28)	Maximum active 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

Holding register (Protocol)	Name	Data type	Scale & unit	Elements	Access	Added
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
40074 (73)	Application	ENUM		0. Booster 1. HVAC 2. WP 3. Lift 4. FFS-Diesel 5. FFS-Electro 6. FLA 7. Clean 8. Rain	R	31.101
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

Holding register (Protocol)	Name	Data type	Scale & unit	Elements	Access	Added
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
40147 (146)	Alarm histogram index	UINT16			RW	31.000
40148 (147)	Alarm histogram error code	UINT16	0.1		R	31.000
40149 (148)	Alarm histogram error count	UINT16			R	31.000

## SCe 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
40008 - 40009 (7-8)	Switch box ID	UINT32			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
40029 (28)	Maximum active pumps	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
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
40058 (57)	Temperature feed	INT16	0.1 °C		R	31.000
40059 (58)	Temperature return	INT16	0.1 °C		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
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

Holding register (Protocol)	Name	Data type	Scale & unit	Elements	Access	Added
40074 (73)	Application	ENUM		0. Booster 1. HVAC 2. WP 3. Lift 4. FFS-Diesel 5. FFS-Electro 6. FLA 7. Clean 8. Rain	R	31.101
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
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
40147 (146)	Alarm histogram index	UINT16			RW	31.000

<b>Holding register (Protocol)</b>	<b>Name</b>	<b>Data type</b>	<b>Scale &amp; unit</b>	<b>Elements</b>	<b>Access</b>	<b>Added</b>
40148 (147)	Alarm histogram error code	UINT16	0.1		R	31.000
40149 (148)	Alarm histogram error count	UINT16			R	31.000



## SC...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
40008 - 40009 (7-8)	Switch box ID	UINT32			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
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
40029 (28)	Maximum active 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

Holding register (Protocol)	Name	Data type	Scale & unit	Elements	Access	Added
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
40074 (73)	Application	ENUM		0. Booster 1. HVAC 2. WP 3. Lift 4. FFS-Diesel 5. FFS-Electro 6. FLA 7. Clean 8. Rain	R	31.101
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
40097 - 40098 (96-97)	Pump 1 total running hours	UINT32	1 h		R	31.000

Holding register (Protocol)	Name	Data type	Scale & unit	Elements	Access	Added
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
40147 (146)	Alarm histogram index	UINT16			RW	31.000
40148 (147)	Alarm histogram error code	UINT16	0.1		R	31.000
40149 (148)	Alarm histogram error count	UINT16			R	31.000

## SC...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
40008 - 40009 (7-8)	Switch box ID	UINT32			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
40029 (28)	Maximum active 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

Holding register (Protocol)	Name	Data type	Scale & unit	Elements	Access	Added
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
40058 (57)	Temperature feed	INT16	0.1 °C		R	31.000
40059 (58)	Temperature return	INT16	0.1 °C		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
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
40074 (73)	Application	ENUM		0. Booster 1. HVAC 2. WP 3. Lift 4. FFS-Diesel 5. FFS-Electro 6. FLA 7. Clean 8. Rain	R	31.101

Holding register (Protocol)	Name	Data type	Scale & unit	Elements	Access	Added
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
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
40147 (146)	Alarm histogram index	UINT16			RW	31.000
40148 (147)	Alarm histogram error code	UINT16	0.1		R	31.000
40149 (148)	Alarm histogram error count	UINT16			R	31.000

## SCe 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
40008 - 40009 (7-8)	Switch box ID	UINT32			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
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
40029 (28)	Maximum active 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

Holding register (Protocol)	Name	Data type	Scale & unit	Elements	Access	Added
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
40074 (73)	Application	ENUM		0. Booster 1. HVAC 2. WP 3. Lift 4. FFS-Diesel 5. FFS-Electro 6. FLA 7. Clean 8. Rain	R	31.101
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



Holding register (Protocol)	Name	Data type	Scale & unit	Elements	Access	Added
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
40147 (146)	Alarm histogram index	UINT16			RW	31.000
40148 (147)	Alarm histogram error code	UINT16	0.1		R	31.000
40149 (148)	Alarm histogram error count	UINT16			R	31.000
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
40179 - 40180 (178-179)	System consumption	UINT32	0.1 kWh		R	31.100

<b>Holding register (Protocol)</b>	<b>Name</b>	<b>Data type</b>	<b>Scale &amp; unit</b>	<b>Elements</b>	<b>Access</b>	<b>Added</b>
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

## SC 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
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
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
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

Holding register (Protocol)	Name	Data type	Scale & unit	Elements	Access	Added
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
40147 (146)	Alarm histogram index	UINT16			RW	31.000
40148 (147)	Alarm histogram error code	UINT16	0.1		R	31.000
40149 (148)	Alarm histogram error count	UINT16			R	31.000
40198 (197)	State Float switches	BITMAP		0: DR 1: Ps off 2: P1 on 3: P2 on 4: HW	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

<b>Holding register (Protocol)</b>	<b>Name</b>	<b>Data type</b>	<b>Scale &amp; unit</b>	<b>Elements</b>	<b>Access</b>	<b>Added</b>
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
40222 (221)	High water level	UINT16	1 cm		RW	31.102

## SC Clean

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
40008 - 40009 (7-8)	Switch box ID	UINT32			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
40033 (32)	Pump 1 state	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000
40035 (34)	Valve 1 state	BITMAP		0: Auto 1: Manu 2: Disabled 3: Running 4: Warning 5: Error 6: Reserve pump	R	31.000

Holding register (Protocol)	Name	Data type	Scale & unit	Elements	Access	Added
40036 (35)	Valve 2 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
40043 (42)	Valve 1 mode	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40044 (43)	Valve 2 mode	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40062 (61)	Switch box state	BITMAP		0: SBM 1: SSM	R	31.000
40074 (73)	Application	ENUM		0. Booster 1. HVAC 2. WP 3. Lift 4. FFS-Diesel 5. FFS-Electro 6. FLA 7. Clean 8. Rain	R	31.101
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
40085 - 40086 (84-85)	Valve 1 switch cycles	UINT32			R	31.000
40087 - 40088 (86-87)	Valve 2 switch cycles	UINT32			R	31.000
40097 - 40098 (96-97)	Pump 1 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
40147 (146)	Alarm histogram index	UINT16			RW	31.000

<b>Holding register (Protocol)</b>	<b>Name</b>	<b>Data type</b>	<b>Scale &amp; unit</b>	<b>Elements</b>	<b>Access</b>	<b>Added</b>
40148 (147)	Alarm histogram error code	UINT16	0.1		R	31.000
40149 (148)	Alarm histogram error count	UINT16			R	31.000



## SC Fire D EN12845

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
40074 (73)	Application	ENUM		0. Booster 1. HVAC 2. WP 3. Lift 4. FFS-Diesel 5. FFS-Electro 6. FLA 7. Clean 8. Rain	R	31.101
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
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
40147 (146)	Alarm histogram index	UINT16			RW	31.000
40148 (147)	Alarm histogram error code	UINT16	0.1		R	31.000
40149 (148)	Alarm histogram error count	UINT16			R	31.000
40249 (248)	Voltage battery A	INT16	0.1 V		R	31.102
40250 (249)	Voltage battery B	INT16	0.1 V		R	31.102
40251 (250)	Current battery A	INT16	0.1 A		R	31.102
40252 (251)	Current battery B	INT16	0.1 A		R	31.102
40253 (252)	Start attempts battery A	UINT16			R	31.102
40254 (253)	Start attempts battery B	UINT16			R	31.102
40255 (254)	Switch states	BITMAP		0: Standby ED 1: Pump running ED 2: Automatik OFF D 3: Sprinkler request ED 4: Float switch request ED 5: Check manual start D 6: Manual stop ED 7: Manual start E 8: Collective error message 9: No control voltage 10: Dry run main tank 11: Pump request 12: Start battery A 13: Start battery B 14: Starter gear not engaged 15: Pump pressure switch	R	31.102

Holding register (Protocol)	Name	Data type	Scale & unit	Elements	Access	Added
40256 (255)	Oil pressure	UINT16	0.1 bar		R	31.102
40257 (256)	Oil temperature	INT16	1 °C		R	31.102
40258 (257)	Water temperature	INT16	1 °C		R	31.102
40259 (258)	Water temperature external	INT16	1 °C		R	31.102
40260 (259)	Engine speed	UINT16	1 RPM		R	31.102
40262 (261)	Pump total run minutes	UINT16	1 min		R	31.102
40263 (262)	Pump last run minutes	UINT16	1 min		R	31.102
40265 (264)	Remaining days to maintenance	UINT16	1 d		R	31.102
40268 - 40269 (267-268)	Error state Fire	BITMAP32		0: No supply charger A D 1: No supply charger B D 2: LED No supply charger A D 3: LED No supply charger B D 4: Undervoltage battery A D 5: Undervoltage battery B D 6: No connection to aux HMI ED 7: Timeout charger A D 8: Timeout charger B D 9: Communication error A D 10: Communication error B D 11: Battery error A D 12: Battery error B D 13: Shortcut Battery A D 14: Shortcut Battery B D 15: Cable break Battery A D 16: Cable break Battery B D 17: Free error message ED 18: Minimum fuel D 19: No engine preheating D 20: Low oil pressure D 21: Overtemperature engine D 22: Start sprocket not engaged D 23: Sprocket wiring brocken D 24: Startup failed ED 25: Belt split D 26: Untervoltage E 27: Overvoltage E 28: Hydraulic startup failure E 29: Electrical startup failure E 30: Overcurrent E 31: Undercurrent E	R	31.102

## SC Fire E EN12845

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
40074 (73)	Application	ENUM		0. Booster 1. HVAC 2. WP 3. Lift 4. FFS-Diesel 5. FFS-Electro 6. FLA 7. Clean 8. Rain	R	31.101
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
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
40147 (146)	Alarm histogram index	UINT16			RW	31.000
40148 (147)	Alarm histogram error code	UINT16	0.1		R	31.000
40149 (148)	Alarm histogram error count	UINT16			R	31.000
40255 (254)	Switch states	BITMAP		0: Standby ED 1: Pump running ED 2: Automatik OFF D 3: Sprinkler request ED 4: Float switch request ED 5: Check manual start D 6: Manual stop ED 7: Manual start E 8: Collective error message 9: No control voltage 10: Dry run main tank 11: Pump request 12: Start battery A 13: Start battery B 14: Starter gear not engaged 15: Pump pressure switch	R	31.102
40262 (261)	Pump total run minutes	UINT16	1 min		R	31.102
40263 (262)	Pump last run minutes	UINT16	1 min		R	31.102
40265 (264)	Remaining days to maintenance	UINT16	1 d		R	31.102

Holding register (Protocol)	Name	Data type	Scale & unit	Elements	Access	Added
40268 - 40269 (267-268)	Error state Fire	BITMAP32		0: No supply charger A D 1: No supply charger B D 2: LED No supply charger A D 3: LED No supply charger B D 4: Undervoltage battery A D 5: Undervoltage battery B D 6: No connection to aux HMI ED 7: Timeout charger A D 8: Timeout charger B D 9: Communication error A D 10: Communication error B D 11: Battery error A D 12: Battery error B D 13: Shortcut Battery A D 14: Shortcut Battery B D 15: Cable break Battery A D 16: Cable break Battery B D 17: Free error message ED 18: Minimum fuel D 19: No engine preheating D 20: Low oil pressure D 21: Overtemperature engine D 22: Start sprocket not engaged D 23: Sprocket wiring broken D 24: Startup failed ED 25: Belt split D 26: Undervoltage E 27: Overvoltage E 28: Hydraulic startup failure E 29: Electrical startup failure E 30: Overcurrent E 31: Undercurrent E	R	31.102
40275 (274)	Voltage 3-phasic	UINT16	1 V		R	31.102
40276 (275)	Voltage 3-phasic	UINT16	1 V		R	31.102
40277 (276)	Voltage 3-phasic	UINT16	1 V		R	31.102
40278 (277)	Current 3-phasic P1	UINT16	0.1 A		R	31.102
40279 (278)	Current 3-phasic P2	UINT16	0.1 A		R	31.102
40280 (279)	Current 3-phasic P3	UINT16	0.1 A		R	31.102
40281 (280)	System input power 3-phasic P1	UINT16	0.1 kW		R	31.102
40282 (281)	System input power 3-phasic P2	UINT16	0.1 kW		R	31.102
40283 (282)	System input power 3-phasic P3	UINT16	0.1 kW		R	31.102

## SC Fire D APSAD

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
40074 (73)	Application	ENUM		0. Booster 1. HVAC 2. WP 3. Lift 4. FFS-Diesel 5. FFS-Electro 6. FLA 7. Clean 8. Rain	R	31.101
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
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
40147 (146)	Alarm histogram index	UINT16			RW	31.000
40148 (147)	Alarm histogram error code	UINT16	0.1		R	31.000
40149 (148)	Alarm histogram error count	UINT16			R	31.000
40249 (248)	Voltage battery A	INT16	0.1 V		R	31.102
40250 (249)	Voltage battery B	INT16	0.1 V		R	31.102
40251 (250)	Current battery A	INT16	0.1 A		R	31.102
40252 (251)	Current battery B	INT16	0.1 A		R	31.102
40253 (252)	Start attempts battery A	UINT16			R	31.102
40254 (253)	Start attempts battery B	UINT16			R	31.102
40255 (254)	Switch states	BITMAP		0: Standby ED 1: Pump running ED 2: Automatik OFF D 3: Sprinkler request ED 4: Float switch request ED 5: Check manual start D 6: Manual stop ED 7: Manual start E 8: Collective error message 9: No control voltage 10: Dry run main tank 11: Pump request 12: Start battery A 13: Start battery B 14: Starter gear not engaged 15: Pump pressure switch	R	31.102

Holding register (Protocol)	Name	Data type	Scale & unit	Elements	Access	Added
40256 (255)	Oil pressure	UINT16	0.1 bar		R	31.102
40257 (256)	Oil temperature	INT16	1 °C		R	31.102
40258 (257)	Water temperature	INT16	1 °C		R	31.102
40259 (258)	Water temperature external	INT16	1 °C		R	31.102
40260 (259)	Engine speed	UINT16	1 RPM		R	31.102
40262 (261)	Pump total run minutes	UINT16	1 min		R	31.102
40263 (262)	Pump last run minutes	UINT16	1 min		R	31.102
40265 (264)	Remaining days to maintenance	UINT16	1 d		R	31.102
40268 - 40269 (267-268)	Error state Fire	BITMAP32		0: No supply charger A D 1: No supply charger B D 2: LED No supply charger A D 3: LED No supply charger B D 4: Undervoltage battery A D 5: Undervoltage battery B D 6: No connection to aux HMI ED 7: Timeout charger A D 8: Timeout charger B D 9: Communication error A D 10: Communication error B D 11: Battery error A D 12: Battery error B D 13: Shortcut Battery A D 14: Shortcut Battery B D 15: Cable break Battery A D 16: Cable break Battery B D 17: Free error message ED 18: Minimum fuel D 19: No engine preheating D 20: Low oil pressure D 21: Overtemperature engine D 22: Start sprocket not engaged D 23: Sprocket wiring brocken D 24: Startup failed ED 25: Belt split D 26: Untervoltage E 27: Overvoltage E 28: Hydraulic startup failure E 29: Electrical startup failure E 30: Overcurrent E 31: Undercurrent E	R	31.102

Holding register (Protocol)	Name	Data type	Scale & unit	Elements	Access	Added
40270 - 40271 (269-270)	Error state Fire APSAD	BITMAP32		0: Ausgang_LEDAuto2 1: Ausgang_LED_DRS2 2: Ausgang_LEDNonAuto 3: Ausgang_LEDNonAuto2 4: LED_Anlassen_fehlgeschlagen 5: LED_VersorgungsspanngBat 6: LED_Softwarefehler 7: LED_Filter_verstopft 8: LED_SchaltgeraetStarter 9: LED_Heizung_gestoert 10: LED_Oeldruck_unterschritten 11: LED_WassermangelVorbehalter 12: LED_Kuehlwassermangel 13: LED_Uebertemperatur_Motor 14: LED_FehlerLuefter 15: LED_Treibstoff_aufgebraucht 16: LED_Raumtemperatur 17: LED_BatA_laedt 18: LED_BatB_laedt 19: LED_Fehler_BatA 20: LED_Fehler_BatB 21: LED_StoerungLadegeraet1 22: LED_StoerungLadegeraet2 23: LED_KabelbrKS_DRS1 24: LED_KabelbrKS_DRS2 25: Ventilueberwachung 26: Ausgang_LED_FehlerSourceA 27: Ausgang_LED_Glykolmangel 28: Ausgang_LED_Pumpenanforderung 29: Eingang_StromkreisSignalisierung 30: Fehler_Pumpenabsicherung 31: FehlerSteuerspannung	R	31.104

## SC Fire E APSAD

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
40074 (73)	Application	ENUM		0. Booster 1. HVAC 2. WP 3. Lift 4. FFS-Diesel 5. FFS-Electro 6. FLA 7. Clean 8. Rain	R	31.101
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
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
40147 (146)	Alarm histogram index	UINT16			RW	31.000
40148 (147)	Alarm histogram error code	UINT16	0.1		R	31.000
40149 (148)	Alarm histogram error count	UINT16			R	31.000
40255 (254)	Switch states	BITMAP		0: Standby ED 1: Pump running ED 2: Automatik OFF D 3: Sprinkler request ED 4: Float switch request ED 5: Check manual start D 6: Manual stop ED 7: Manual start E 8: Collective error message 9: No control voltage 10: Dry run main tank 11: Pump request 12: Start battery A 13: Start battery B 14: Starter gear not engaged 15: Pump pressure switch	R	31.102
40262 (261)	Pump total run minutes	UINT16	1 min		R	31.102
40263 (262)	Pump last run minutes	UINT16	1 min		R	31.102
40265 (264)	Remaining days to maintenance	UINT16	1 d		R	31.102



Holding register (Protocol)	Name	Data type	Scale & unit	Elements	Access	Added
40268 - 40269 (267-268)	Error state Fire	BITMAP32		0: No supply charger A D 1: No supply charger B D 2: LED No supply charger A D 3: LED No supply charger B D 4: Undervoltage battery A D 5: Undervoltage battery B D 6: No connection to aux HMI ED 7: Timeout charger A D 8: Timeout charger B D 9: Communication error A D 10: Communication error B D 11: Battery error A D 12: Battery error B D 13: Shortcut Battery A D 14: Shortcut Battery B D 15: Cable break Battery A D 16: Cable break Battery B D 17: Free error message ED 18: Minimum fuel D 19: No engine preheating D 20: Low oil pressure D 21: Overtemperature engine D 22: Start sprocket not engaged D 23: Sprocket wiring broken D 24: Startup failed ED 25: Belt split D 26: Untervoltage E 27: Overvoltage E 28: Hydraulic startup failure E 29: Electrical startup failure E 30: Overcurrent E 31: Undercurrent E	R	31.102
40270 - 40271 (269-270)	Error state Fire APSAD	BITMAP32		0: Ausgang_LEDAuto2 1: Ausgang_LED_DRS2 2: Ausgang_LEDNonAuto 3: Ausgang_LEDNonAuto2 4: LED_Anlassen_fehlgeschlagen 5: LED_VersorgungsspanngBat 6: LED_Softwarefehler 7: LED_Filter_verstopft 8: LED_SchaltgeraetStarter 9: LED_Heizung_gestoert 10: LED_Oeldruck_unterschritten 11: LED_WassermangelVorbehaelter 12: LED_Kuehlwassermangel 13: LED_Uebertemperatur_Motor 14: LED_FehlerLuefter 15: LED_Treibstoff_aufgebraucht 16: LED_Raumtemperatur 17: LED_BatA_laedt 18: LED_BatB_laedt 19: LED_Fehler_BatA 20: LED_Fehler_BatB 21: LED_StoerungLadegeraet1 22: LED_StoerungLadegeraet2 23: LED_KabelbrKS_DRS1 24: LED_KabelbrKS_DRS2 25: Ventilueberwachung 26: Ausgang_LEDfehlerSourceA 27: Ausgang_LED_Glykolmangel 28: Ausgang_LED_Pumpenanforderung 29: Eingang_StromkreisSignalisierung 30: Fehler_Pumpenabsicherung 31: FehlerSteuerspanng	R	31.104
40275 (274)	Voltage 3-phasic	UINT16	1 V		R	31.102
40276 (275)	Voltage 3-phasic	UINT16	1 V		R	31.102
40277 (276)	Voltage 3-phasic	UINT16	1 V		R	31.102
40278 (277)	Current 3-phasic P1	UINT16	0.1 A		R	31.102

<b>Holding register (Protocol)</b>	<b>Name</b>	<b>Data type</b>	<b>Scale &amp; unit</b>	<b>Elements</b>	<b>Access</b>	<b>Added</b>
40279 (278)	Current 3-phasic P2	UINT16	0.1 A		R	31.102
40280 (279)	Current 3-phasic P3	UINT16	0.1 A		R	31.102
40281 (280)	System input power 3-phasic P1	UINT16	0.1 kW		R	31.102
40282 (281)	System input power 3-phasic P2	UINT16	0.1 kW		R	31.102
40283 (282)	System input power 3-phasic P3	UINT16	0.1 kW		R	31.102

## SC Fire D Iberica

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
40074 (73)	Application	ENUM		0. Booster 1. HVAC 2. WP 3. Lift 4. FFS-Diesel 5. FFS-Electro 6. FLA 7. Clean 8. Rain	R	31.101
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
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
40147 (146)	Alarm histogram index	UINT16			RW	31.000
40148 (147)	Alarm histogram error code	UINT16	0.1		R	31.000
40149 (148)	Alarm histogram error count	UINT16			R	31.000
40249 (248)	Voltage battery A	INT16	0.1 V		R	31.102
40250 (249)	Voltage battery B	INT16	0.1 V		R	31.102
40251 (250)	Current battery A	INT16	0.1 A		R	31.102
40252 (251)	Current battery B	INT16	0.1 A		R	31.102
40253 (252)	Start attempts battery A	UINT16			R	31.102
40254 (253)	Start attempts battery B	UINT16			R	31.102
40255 (254)	Switch states	BITMAP		0: Standby ED 1: Pump running ED 2: Automatik OFF D 3: Sprinkler request ED 4: Float switch request ED 5: Check manual start D 6: Manual stop ED 7: Manual start E 8: Collective error message 9: No control voltage 10: Dry run main tank 11: Pump request 12: Start battery A 13: Start battery B 14: Starter gear not engaged 15: Pump pressure switch	R	31.102

Holding register (Protocol)	Name	Data type	Scale & unit	Elements	Access	Added
40256 (255)	Oil pressure	UINT16	0.1 bar		R	31.102
40257 (256)	Oil temperature	INT16	1 °C		R	31.102
40258 (257)	Water temperature	INT16	1 °C		R	31.102
40259 (258)	Water temperature external	INT16	1 °C		R	31.102
40260 (259)	Engine speed	UINT16	1 RPM		R	31.102
40262 (261)	Pump total run minutes	UINT16	1 min		R	31.102
40263 (262)	Pump last run minutes	UINT16	1 min		R	31.102
40265 (264)	Remaining days to maintenance	UINT16	1 d		R	31.102
40268 - 40269 (267-268)	Error state Fire	BITMAP32		0: No supply charger A D 1: No supply charger B D 2: LED No supply charger A D 3: LED No supply charger B D 4: Undervoltage battery A D 5: Undervoltage battery B D 6: No connection to aux HMI ED 7: Timeout charger A D 8: Timeout charger B D 9: Communication error A D 10: Communication error B D 11: Battery error A D 12: Battery error B D 13: Shortcut Battery A D 14: Shortcut Battery B D 15: Cable break Battery A D 16: Cable break Battery B D 17: Free error message ED 18: Minimum fuel D 19: No engine preheating D 20: Low oil pressure D 21: Overtemperature engine D 22: Start sprocket not engaged D 23: Sprocket wiring brocken D 24: Startup failed ED 25: Belt split D 26: Untervoltage E 27: Overvoltage E 28: Hydraulic startup failure E 29: Electrical startup failure E 30: Overcurrent E 31: Undercurrent E	R	31.102
40284 - 40285 (283-284)	Error state Fire IBERICA	BITMAP32		0: LED state main switch D 1: LED rpm to high D 2: LED CPU error	R	31.104

## SC Fire E Iberica

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
40074 (73)	Application	ENUM		0. Booster 1. HVAC 2. WP 3. Lift 4. FFS-Diesel 5. FFS-Electro 6. FLA 7. Clean 8. Rain	R	31.101
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
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
40147 (146)	Alarm histogram index	UINT16			RW	31.000
40148 (147)	Alarm histogram error code	UINT16	0.1		R	31.000
40149 (148)	Alarm histogram error count	UINT16			R	31.000
40255 (254)	Switch states	BITMAP		0: Standby ED 1: Pump running ED 2: Automatik OFF D 3: Sprinkler request ED 4: Float switch request ED 5: Check manual start D 6: Manual stop ED 7: Manual start E 8: Collective error message 9: No control voltage 10: Dry run main tank 11: Pump request 12: Start battery A 13: Start battery B 14: Starter gear not engaged 15: Pump pressure switch	R	31.102
40262 (261)	Pump total run minutes	UINT16	1 min		R	31.102
40263 (262)	Pump last run minutes	UINT16	1 min		R	31.102
40265 (264)	Remaining days to maintenance	UINT16	1 d		R	31.102

Holding register (Protocol)	Name	Data type	Scale & unit	Elements	Access	Added
40268 - 40269 (267-268)	Error state Fire	BITMAP32		0: No supply charger A D 1: No supply charger B D 2: LED No supply charger A D 3: LED No supply charger B D 4: Undervoltage battery A D 5: Undervoltage battery B D 6: No connection to aux HMI ED 7: Timeout charger A D 8: Timeout charger B D 9: Communication error A D 10: Communication error B D 11: Battery error A D 12: Battery error B D 13: Shortcut Battery A D 14: Shortcut Battery B D 15: Cable break Battery A D 16: Cable break Battery B D 17: Free error message ED 18: Minimum fuel D 19: No engine preheating D 20: Low oil pressure D 21: Overtemperature engine D 22: Start sprocket not engaged D 23: Sprocket wiring broken D 24: Startup failed ED 25: Belt split D 26: Undervoltage E 27: Overvoltage E 28: Hydraulic startup failure E 29: Electrical startup failure E 30: Overcurrent E 31: Undercurrent E	R	31.102
40275 (274)	Voltage 3-phasic	UINT16	1 V		R	31.102
40276 (275)	Voltage 3-phasic	UINT16	1 V		R	31.102
40277 (276)	Voltage 3-phasic	UINT16	1 V		R	31.102
40278 (277)	Current 3-phasic P1	UINT16	0.1 A		R	31.102
40279 (278)	Current 3-phasic P2	UINT16	0.1 A		R	31.102
40280 (279)	Current 3-phasic P3	UINT16	0.1 A		R	31.102
40281 (280)	System input power 3-phasic P1	UINT16	0.1 kW		R	31.102
40282 (281)	System input power 3-phasic P2	UINT16	0.1 kW		R	31.102
40283 (282)	System input power 3-phasic P3	UINT16	0.1 kW		R	31.102
40284 - 40285 (283-284)	Error state Fire IBERICA	BITMAP32		0: LED state main switch D 1: LED rpm to high D 2: LED CPU error	R	31.104

## Description for 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.
6	Switch box ID	The serial number of the switch box.
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.
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.
25	Maximum active pumps	The maximum number of simultaneous running pumps in the system.
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.
32	Valve 1 state	The data point returns the state (error, running, ...) of flushing valve as a bitmap.
33	Pump 4 state	The data point returns the state (error, running, ...) of pump 4 as a bitmap.
34	Valve 2 state	The data point returns the state (error, running, ...) of safety valve 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.
42	Valve 1 mode	The pump mode (off, on, auto) for the single valve 1 (flushing).
43	Pump 4 mode	The pump mode (off, on, auto) for the single pumps 4.
44	Valve 2 mode	The pump mode (off, on, auto) for the single valve 2 (safety).
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.
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.
58	Temperature feed	The actual temperature from feed line
59	Temperature return	The actual temperature from return line
62	Switch box state	The global state (Operation; Alarm) of the switch box.

Nr.	Name	Description
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.
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.
74	Application	Returns the application the software ist designed for
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
82	Valve 1 switch cycles	The total number of switch cycles for valve 1
83	Pump 4 switch cycles	The total number of switch cycles for pump 4
84	Valve 2 switch cycles	The total number of switch cycles for valve 2
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.
107	Error state	The error states for the switch box as a bitmap. Therefore several errors can be indicated simultaniously. 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.
114	Alarm histogram index	The error histogram has a certain number of entries depending on the number of available errors in panel and applicationand is equal to the number of errors described in manual. To access a bin provide its index here. Than you can read its values in the following registers.
115	Alarm histogram error code	The error code as described in manual without leading E of the selected error histogram bin.
116	Alarm histogram error count	The number of occurrence of the error of the selected error histogram bin.
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.
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.



Nr.	Name	Description
132	Pump 4 consumption	Total electrical consumption of the pump 4. This information is only available in switch boxes using NWB to control pumps.
138	State Float switches	The state of installed float switches
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.
160	Dry run level	The level where high water is reported.
162	High water level	The level where high water is reported.
179	Voltage battery A	The Voltage of battery A.
180	Voltage battery B	The Voltage of battery B.
181	Current battery A	The current of battery A.
182	Current battery B	The current of battery B.
183	Start attempts battery A	The number of attempts starting engine with battery A.
184	Start attempts battery B	The number of attempts starting engine with battery B.
185	Switch states	State of the switches in the system. The names always end with one of the following combination to indicate für which subsystems the data are valid: (D = Diesel; E = Electro; ED = E + D).
186	Oil pressure	The current oil pressure of the engine
187	Oil temperature	The current oil temperature of the engine
188	Water temperature	The current temperature of the cooling fluid for the engine
189	Water temperature external	The water temperature of an external cooling circuit
190	Engine speed	The current rotational speed of the engine
191	Pump total run minutes	The total runtime of pump in Minutes
192	Pump last run minutes	The runtime in minutes since the last start of the pump
193	Remaining days to maintenance	The actual numbe of days left to the next maintenance
194	Error state Fire	The error states for the switch box as a bitmap. Therefore several errors can be indicated simultaneously.
195	Error state Fire APSAD	Second field for APSAT
198	Voltage 3-phasic	The current supply voltage of the pane between phase 1 and 2 or between phase 1 and N if neutral line is used in the system.
199	Voltage 3-phasic	The current supply voltage of the pane between phase 1 and 3 or between phase 2 and N if neutral line is used in the system.
200	Voltage 3-phasic	The current supply voltage of the pane between phase 2 and 3 or between phase 3 and N if neutral line is used in the system.
201	Current 3-phasic P1	The current mains current in phase 1
202	Current 3-phasic P2	The current mains current in phase 2
203	Current 3-phasic P3	The current mains current in phase 3
204	System input power 3-phasic P1	The electrical power of the system used currently on phase 1.
205	System input power 3-phasic P2	The electrical power of the system used currently on phase 2.
206	System input power 3-phasic P3	The electrical power of the system used currently on phase 3.
207	Error state Fire IBERICA	2nd field for IBERICA