

avrorarm.ru
+7 (495) 956-62-18

SC System

D BACnet - Ergänzung der SC Einbauanleitung

GB BACnet - supplemental sheet SC manual

v1.000

Aktivierungsschlüssel/ Activation key

Der Aktivierungsschlüssel wird benötigt um die BACnet-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 BACnet interface of the SC system. The key for each SC system is different because it is generated by the identification number of the panel.

Seriennummer SC-Schaltgerät:
(Identification number SC switchgear)

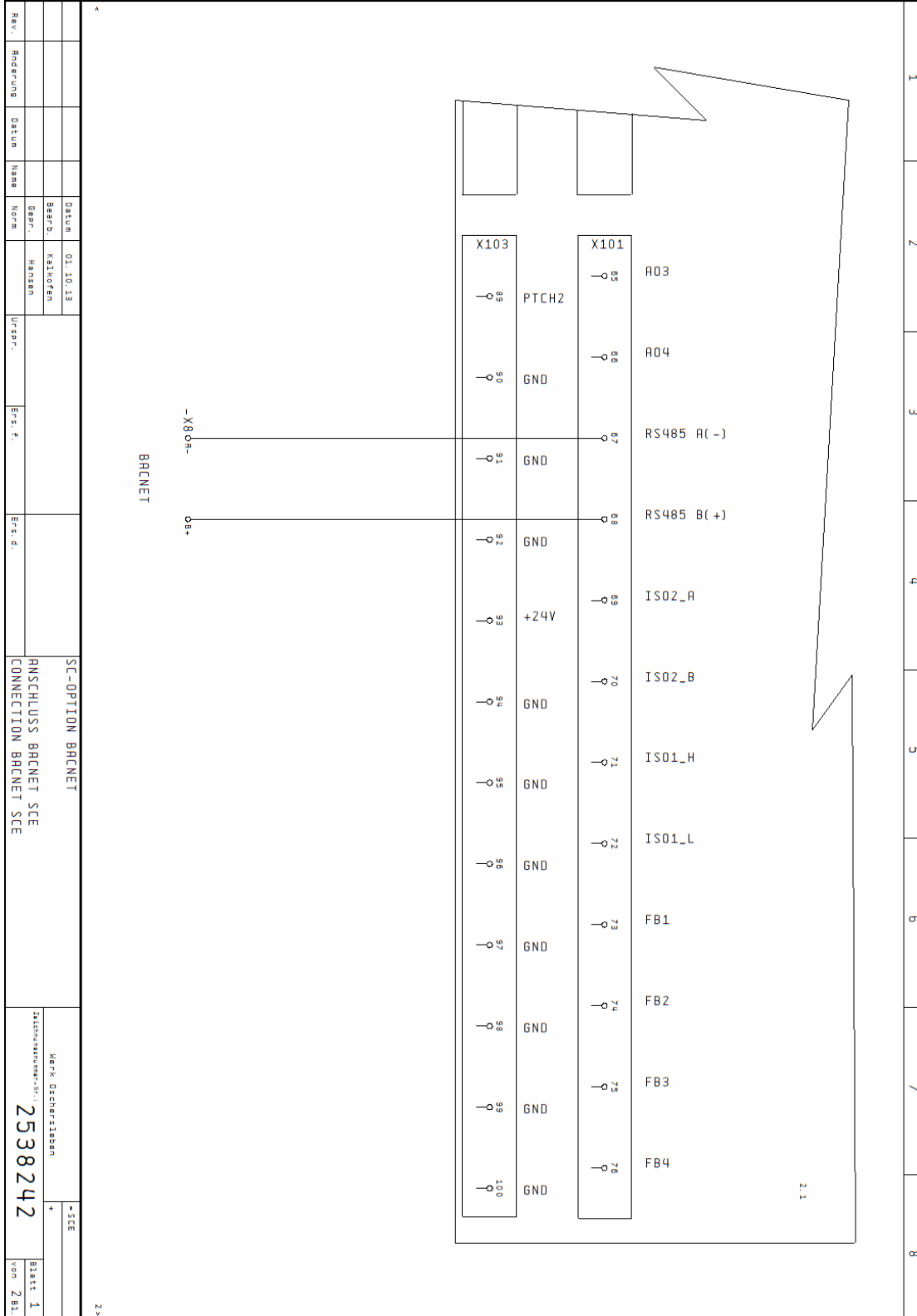
Aktivierungsschlüssel:
(Activation key)

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

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

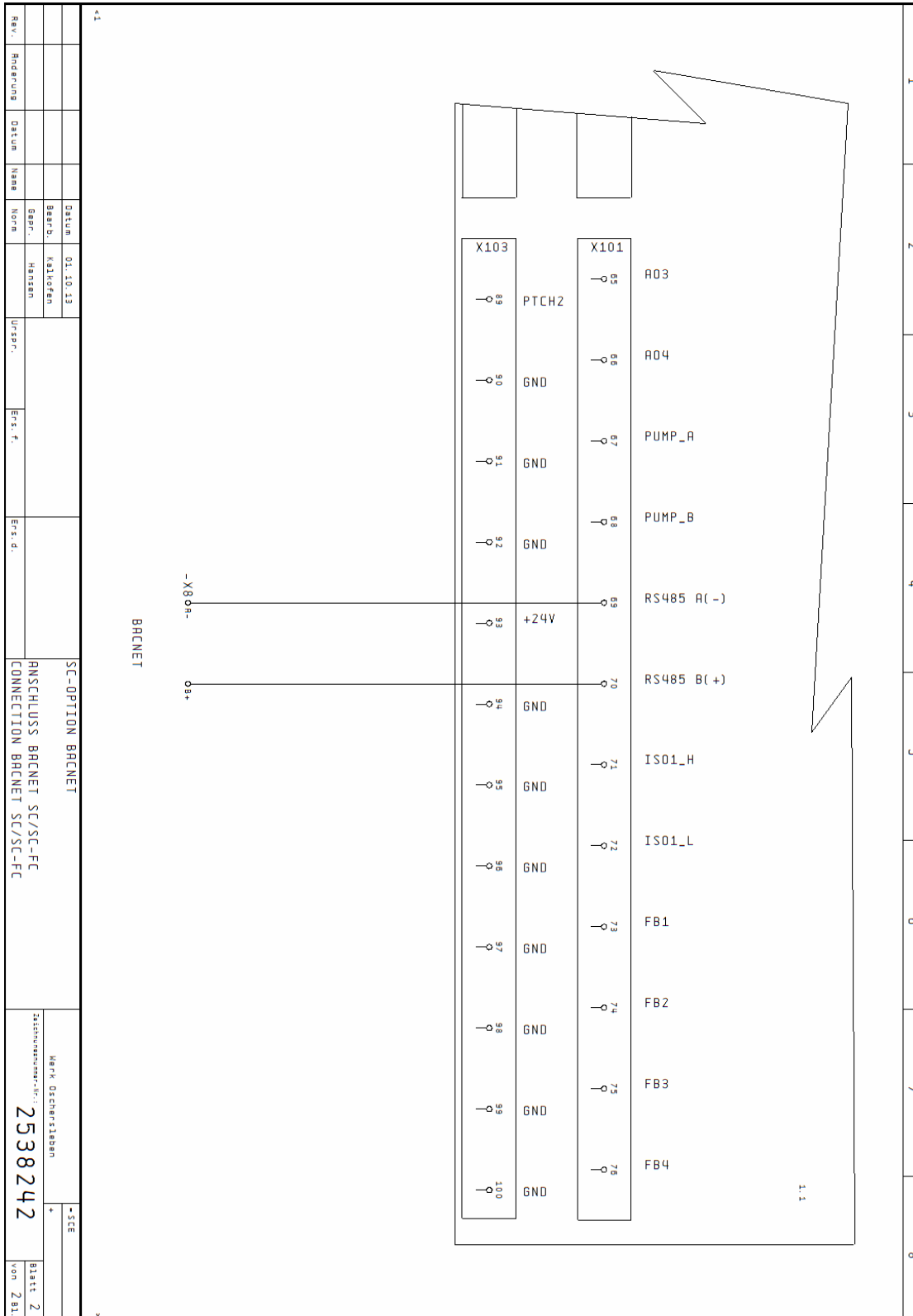
Installation SCE

In der SCE Variante wird die Verbindung über die RS485 Schnittstelle mit Pin 67 A(-) an Klemme -X8:A- und Pin 68 B(+) an Klemme -X8:B+ hergestellt.



Installation SC / SCFC

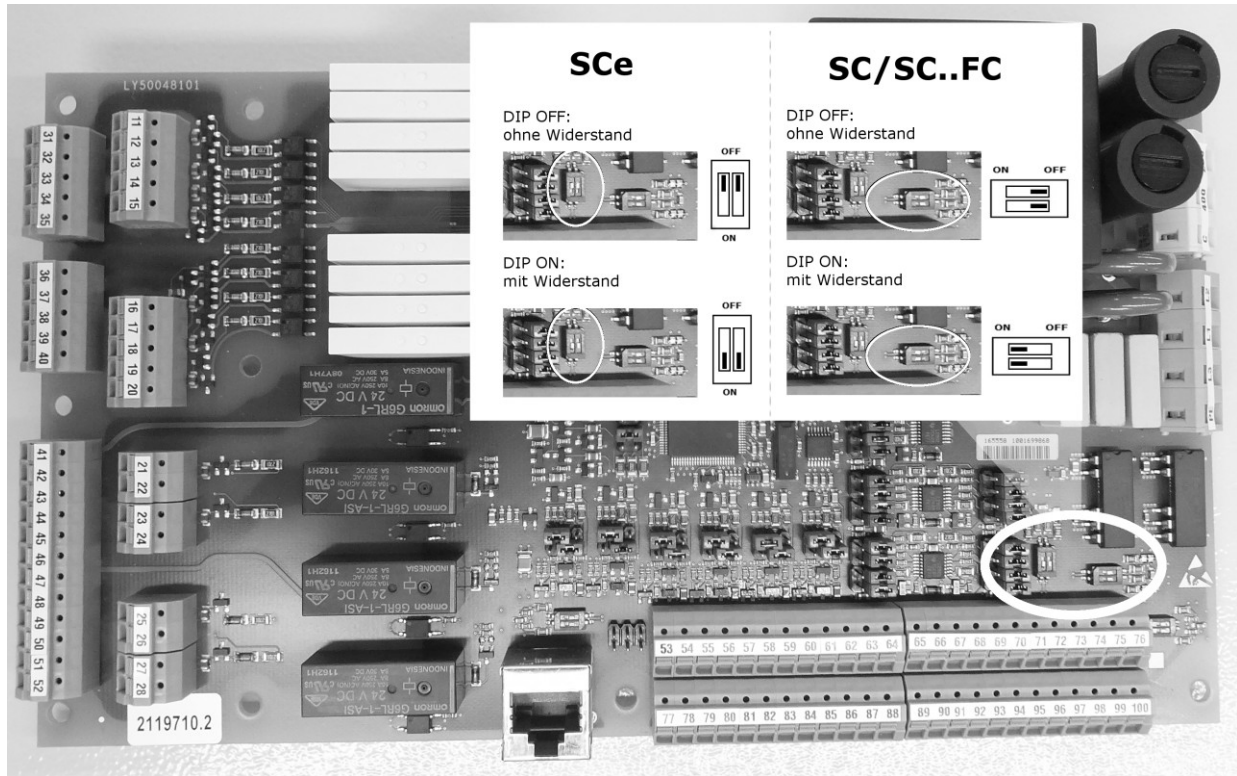
Bei den Varianten SC und SC...FC wird die Verbindung über die RS485 Schnittstelle mit Pin 69 A(-) an Klemme -X8:A- und Pin 70 B(+) -X8:B+ hergestellt.



© Copyright gemäß DIN ISO 16016 (Alle Rechte vorbehalten)

Abschlusswiderstände

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



Arbeitsweise des Systems

Die Verbindung zwischen SC und dem Feldbus wird über eine RS485 Schnittstelle hergestellt. Das SC arbeitet als BACnet Slave. Die Menus zur BACnet Konfiguration sind 5.1.2.1 Baudrate, 5.1.2.2 Bus Adresse, 5.1.2.3 Parität, 5.1.2.4 Stoppbit und 5.1.2.5 Geräte-Objekt-ID. Über die BACnet Schnittstelle können verschiedenen Parameter gelesen und teilweise auch geändert werden (siehe Tabelle 2).

Tabelle 1 - Verfügbare Datenpunkte

System	Object ID	Name	Comment	Object type	Unit	Parameters	Access
SC SC...FC SCe DEA HVAC	0	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 ändert von Datentypen. Die Zahl nach dem Punkt ändert sich, wenn Informationen neu hinzugekommen sind oder nur Korrekturen vorgenommen wurden, die aber keine Veränderungen am Leitrechner erfordern.	Analog Input			R

System	Object ID	Name	Comment	Object type	Unit	Parameters	Access
SC SC...FC SCe DEA HVAC	16	Wink Service	Die LED des Pumpensymbols beim SC HMI blinkt 30 Sekunden lang rot, wenn ein Wert größer Null in diesen Datenpunkt geschrieben wird und kann bei der Identifizierung der Geräte helfen.	Binary Output			W
SC SC...FC SCe DEA HVAC	32	Art des Schaltgerätes	Dient zur Identifizierung der Reglerfamilie und des Reglertyps.	Multi-State Input		1 – SC 2 – SC...FC 3 – SCe 4 – CC 5 – CC...FC 6 – CCe 7 – SCe NWB 8 – CCe NWB	R
SC SC...FC SCe DEA HVAC	112	Schaltgerätedaten ID	Seriennummer des Schaltgerätes	Analog Input			R
SC SC...FC SCe DEA HVAC	208	Bus-Command-Timer	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 Countdown mit 5 Minuten beginnt. Der Start wird mit Active bestätigt. Wenn der Set Befehl innerhalb von 5 Min nicht neu empfangen wird, wird in den Status Reset gewechselt. Dann ist das Display frei und der Feldbus gesperrt. Manual - Display und Feldbus sind beide freigegeben und der letzte geschriebene Wert gilt.	Multi-State Output		1 - Off 2 - Set 3 - Active 4 - Reset 5 - Manual	R W
SC SC...FC SCe DEA HVAC	224	Antriebe An/Aus	Die gesamte Anlage deaktivieren oder aktivieren.	Binary Output			R W
SCe DEA HVAC	240	Pumpendrehzahl Hand[1]	Pumpendrehzahl bei manuellem Betrieb der Pumpe	Analog Output	%		R W
SCe DEA HVAC	256	Pumpendrehzahl Hand[2]	Pumpendrehzahl bei manuellem Betrieb der Pumpe	Analog Output	%		R W
SCe DEA HVAC	272	Pumpendrehzahl Hand[3]	Pumpendrehzahl bei manuellem Betrieb der Pumpe	Analog Output	%		R W
SCe DEA HVAC	288	Pumpendrehzahl Hand[4]	Pumpendrehzahl bei manuellem Betrieb der Pumpe	Analog Output	%		R W
SC SC...FC SCe HVAC	384	Regelart	Die Regelart des Controllers bestimmt die zu regelnde Größe, wie etwa Druck, Temperatur oder Differenzen.	Multi-State Input		1 - p-c 2 - dp-c 3 - dp-v 4 - dT-c 6 - n(TR) 7 - n(TR) 10 - n(Al)	R
SC SC...FC SCe DEA HVAC	400	Istwert	Gibt den aktuellen Istwert der Regelgröße an. Die Einheit richtet sich nach dem aktuellen Regelmodus.	Analog Input	bar m K °C %		R
SC SC...FC SCe DEA HVAC	416	Aktueller Sollwert	Der aktuelle Sollwert der Regelgröße. Die Einheit richtet sich nach dem aktuellen Regelmodus.	Analog Output	bar m K °C %		R W

System	Object ID	Name	Comment	Object type	Unit	Parameters	Access
SC SC...FC SCe DEA HVAC	432	Anzahl Pumpen	Die Gesamtanzahl vom Pumpen in der Anlage	Analog Input			R
SC SC...FC SCe DEA HVAC	448	Anzahl maximal aktiver Pumpen	Die Anzahl von Pumpen, die maximal gleichzeitig in Betrieb sein dürfen.	Analog Input			R
SC SC...FC SCe DEA HVAC	512 513 514 515 517	Pumpen-status[1]	Ein Feld von Bitmaps mit dem Status der einzelnen Pumpen (Hand, Auto, An, Aus, Fehler, Warnung, Reserve, ...)	Binary Input		Auto Manu Disabled Running Error	R
SC SC...FC SCe DEA HVAC	528 529 530 531 533	Pumpen-status[2]	Ein Feld von Bitmaps mit dem Status der einzelnen Pumpen (Hand, Auto, An, Aus, Fehler, Warnung, Reserve, ...)	Binary Input		Auto Manu Disabled Running Error	R
SC SC...FC SCe DEA HVAC	544 545 546 547 549	Pumpen-status[3]	Ein Feld von Bitmaps mit dem Status der einzelnen Pumpen (Hand, Auto, An, Aus, Fehler, Warnung, Reserve, ...)	Binary Input		Auto Manu Disabled Running Error	R
SC SC...FC SCe DEA HVAC	560 561 562 563 565	Pumpen-status[4]	Ein Feld von Bitmaps mit dem Status der einzelnen Pumpen (Hand, Auto, An, Aus, Fehler, Warnung, Reserve, ...)	Binary Input		Auto Manu Disabled Running Error	R
SC SC...FC SCe DEA HVAC	640	Pumpen-modus[1]	Der Pumpenmodus für jede einzelnen Pumpe.	Multi-State Output		1 – Off 2 – Hand 3 – Auto	R W
SC SC...FC SCe DEA HVAC	656	Pumpen-modus[2]	Der Pumpenmodus für jede einzelnen Pumpe.	Multi-State Output		1 – Off 2 – Hand 3 – Auto	R W
SC SC...FC SCe DEA HVAC	672	Pumpen-modus[3]	Der Pumpenmodus für jede einzelnen Pumpe.	Multi-State Output		1 – Off 2 – Hand 3 – Auto	R W
SC SC...FC SCe DEA HVAC	688	Pumpen-modus[4]	Der Pumpenmodus für jede einzelnen Pumpe.	Multi-State Output		1 – Off 2 – Hand 3 – Auto	R W
SC...FC SCe DEA HVAC	784	Aktuelle Drehzahl Pumpe[1]	Ein Feld mit den aktuellen Drehzahlen der einzelnen Pumpen.	Analog Input	%		R
SC...FC SCe DEA HVAC	800	Aktuelle Drehzahl Pumpe[2]	Ein Feld mit den aktuellen Drehzahlen der einzelnen Pumpen.	Analog Input	%		R
SC...FC SCe DEA HVAC	816	Aktuelle Drehzahl Pumpe[3]	Ein Feld mit den aktuellen Drehzahlen der einzelnen Pumpen.	Analog Input	%		R
SC...FC SCe DEA HVAC	832	Aktuelle Drehzahl Pumpe[4]	Ein Feld mit den aktuellen Drehzahlen der einzelnen Pumpen.	Analog Input	%		R

System	Object ID	Name	Comment	Object type	Unit	Parameters	Access
SC SC...FC SCe HVAC	912	Temperatur[1]	Ein Feld mit 2 Temperaturwerten; 1:Vorlauf, 2:Rücklauf	Analog Input	°C		R
SC SC...FC SCe HVAC	928	Temperatur[2]	Ein Feld mit 2 Temperaturwerten; 1:Vorlauf, 2:Rücklauf	Analog Input	°C		R
SC SC...FC SCe DEA HVAC	976 977	Genereller Status	Status der Anlage, zum Beispiel SBM, SSM, ...	Binary Input		SBM SSM	R
SC SC...FC SCe DEA HVAC	1072	Sollwerte[1]	Ja nach Regler können verschieden viele Sollwerte (CC: 3, SC: 2) voreingestellt werden. Die verschiedenen Voreinstellungen können dann über Eingänge an der SPS, Feldbus oder zeitgesteuert aktiviert werden.	Analog Output	bar m K Hz		R W
SC SC...FC SCe DEA HVAC	1088	Sollwerte[2]	Ja nach Regler können verschieden viele Sollwerte (CC: 3, SC: 2) voreingestellt werden. Die verschiedenen Voreinstellungen können dann über Eingänge an der SPS, Feldbus oder zeitgesteuert aktiviert werden.	Analog Output	bar m K Hz		R W
SC...FC SCe HVAC	1120	Sollwerte Hmin bei p-v[1]	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.	Analog Output	m		R W
SC...FC SCe HVAC	1136	Sollwerte Hmin bei p-v[2]	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.	Analog Output	m		R W
SC SC...FC SCe DEA HVAC	1184	Externer Sollwert	In den Regelmodi p-c, dp-c, dT-c, n(Tx) der Wert des externen Sollwert (über) Analog In.	Analog Input	bar m K °C		R
SC SC...FC SCe DEA HVAC	1200	Externen Sollwert aktivieren	Der Sollwert wird über einen externen Geber eingestellt	Binary Output			R W
SC SC...FC SCe DEA HVAC	1216	Anzahl Einschaltvorgänge Anlage	Die Anzahl der Stromabschaltungen der Anlage	Analog Input			R
SC SC...FC SCe DEA HVAC	1248	Schaltgerätedaten Betriebsstunden	Gesamtlaufzeit des Schaltschranks in Stunden.	Analog Input			R
SC SC...FC SCe DEA HVAC	1280	Gesamtschaltspiele Pumpe[1]	Anzahl der Einschaltungen der Pumpen	Analog Input			R
SC SC...FC SCe DEA HVAC	1312	Gesamtschaltspiele Pumpe[2]	Anzahl der Einschaltungen der Pumpen	Analog Input			R

System	Object ID	Name	Comment	Object type	Unit	Parameters	Access
SC SC...FC SCe DEA HVAC	1344	Gesamt-schaltspiele Pumpe[3]	Anzahl der Einschaltungen der Pumpen	Analog Input			R
SC SC...FC SCe DEA HVAC	1376	Gesamt-schaltspiele Pumpe[4]	Anzahl der Einschaltungen der Pumpen	Analog Input			R
SC SC...FC SCe DEA HVAC	1536	Gesamtbe- triebsstunden Pumpe[1]	Gesamtlaufzeit der Pumpen in Stunden	Analog Input			R
SC SC...FC SCe DEA HVAC	1568	Gesamtbe- triebsstunden Pumpe[2]	Gesamtlaufzeit der Pumpen in Stunden	Analog Input			R
SC SC...FC SCe DEA HVAC	1600	Gesamtbe- triebsstunden Pumpe[3]	Gesamtlaufzeit der Pumpen in Stunden	Analog Input			R
SC SC...FC SCe DEA HVAC	1632	Gesamtbe- triebsstunden Pumpe[4]	Gesamtlaufzeit der Pumpen in Stunden	Analog Input			R
SC SC...FC SCe DEA HVAC	1965 1966 1967 1968 1969 1970 1971 1972 1973 1978	Fehlerstatus	Die möglichen Fehler werden als Sammlung von Merkern gespeichert. Somit können alle vorhandenen Fehler gleichzeitig angezeigt werden.	Binary Input		Sensor error P man P min FC TLS Pump 1 Alarm Pump 2 Alarm Pump 3 Alarm Pump 4 Alarm Frost	R
SC SC...FC SCe DEA HVAC	1985	Acknowledge	Zur Bestätigung von Fehler die eine Quittierung benötigen.	Binary Output			W
SC SC...FC SCe DEA HVAC	1990	Alarmhistorie Index	Die Fehlerhistorie hat eine bestimmte Anzahl Einträge. Über diesen Index wird bestimmt, welchen Eintrag der Fehlerhistorie man auslesen möchte. Der gültige Bereich ist beim SC von 0 bis 15 entsprechend 16 Einträge in der Fehlerhistorie.	Analog Output			R W
SC SC...FC SCe DEA HVAC	1995	Alarmhistorie Fehler- nummer	Die Fehlernummer des Alarms.	Analog Input			R
SC SC...FC SCe DEA HVAC	2011	Alarmhisto- gramm Index	Das Fehlerhistogramm hat eine bestimmte Anzahl Einträge. Über diesen Index wird bestimmt, welchen Eintrag von Fehlernummer und Fehlerhäufigkeit man auslesen möchte. Beim SC ist der gültige Bereich von 0 bis 8 entsprechend 9 Einträge.	Analog Output			R W
SC SC...FC SCe DEA HVAC	2012	Alarmhisto- gramm Fehler- nummer	Die Fehlernummer des Alarms.	Analog Input			R

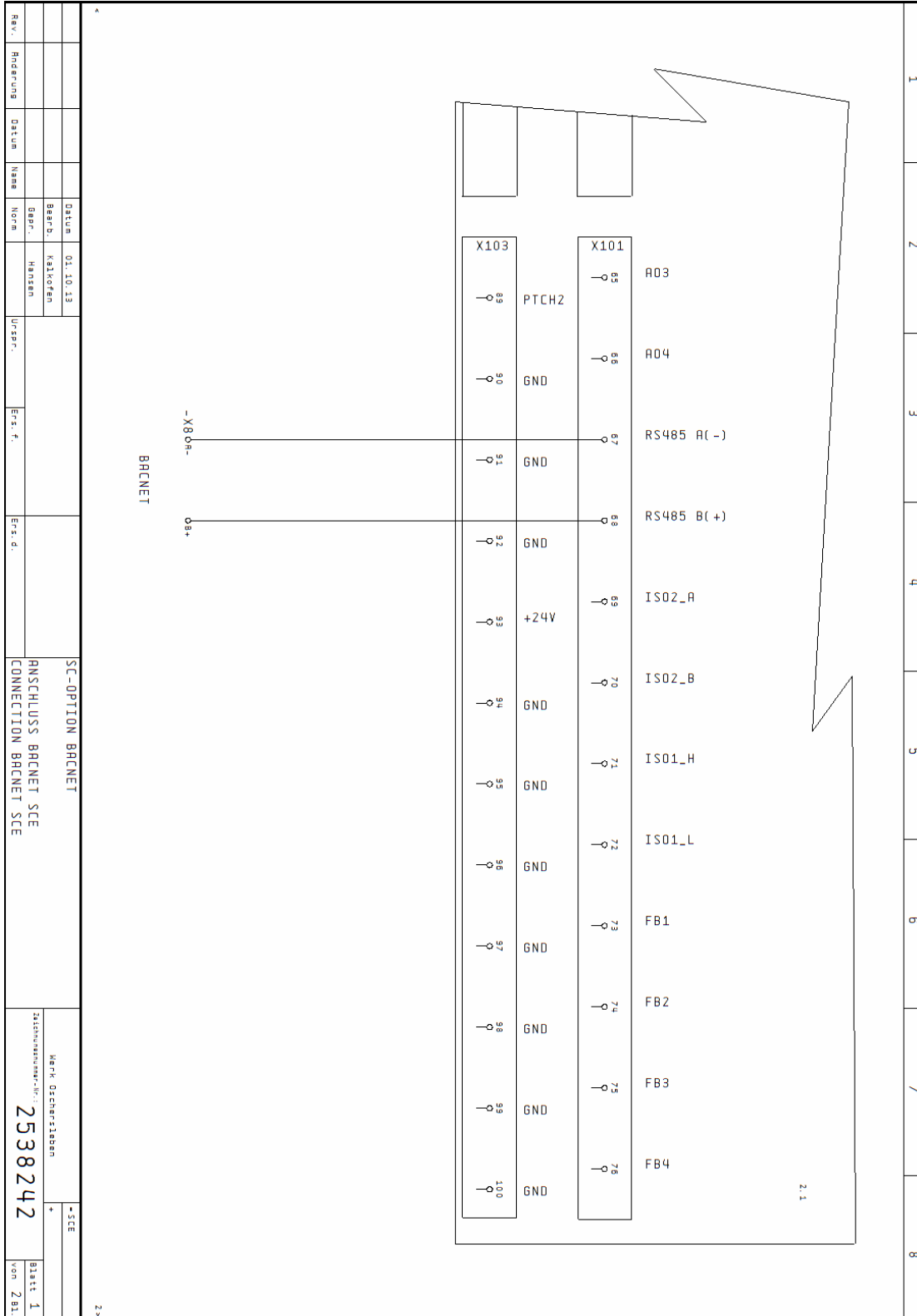
System	Object ID	Name	Comment	Object type	Unit	Parameters	Access
SC SC...FC SCe DEA HVAC	2013	Alarmhisto- gramm Fehler- häufigkeit	Gibt an, wie oft der Fehler bereits aufgetreten ist.	Analog Input			R



GB BACnet - supplemental sheet SC manual

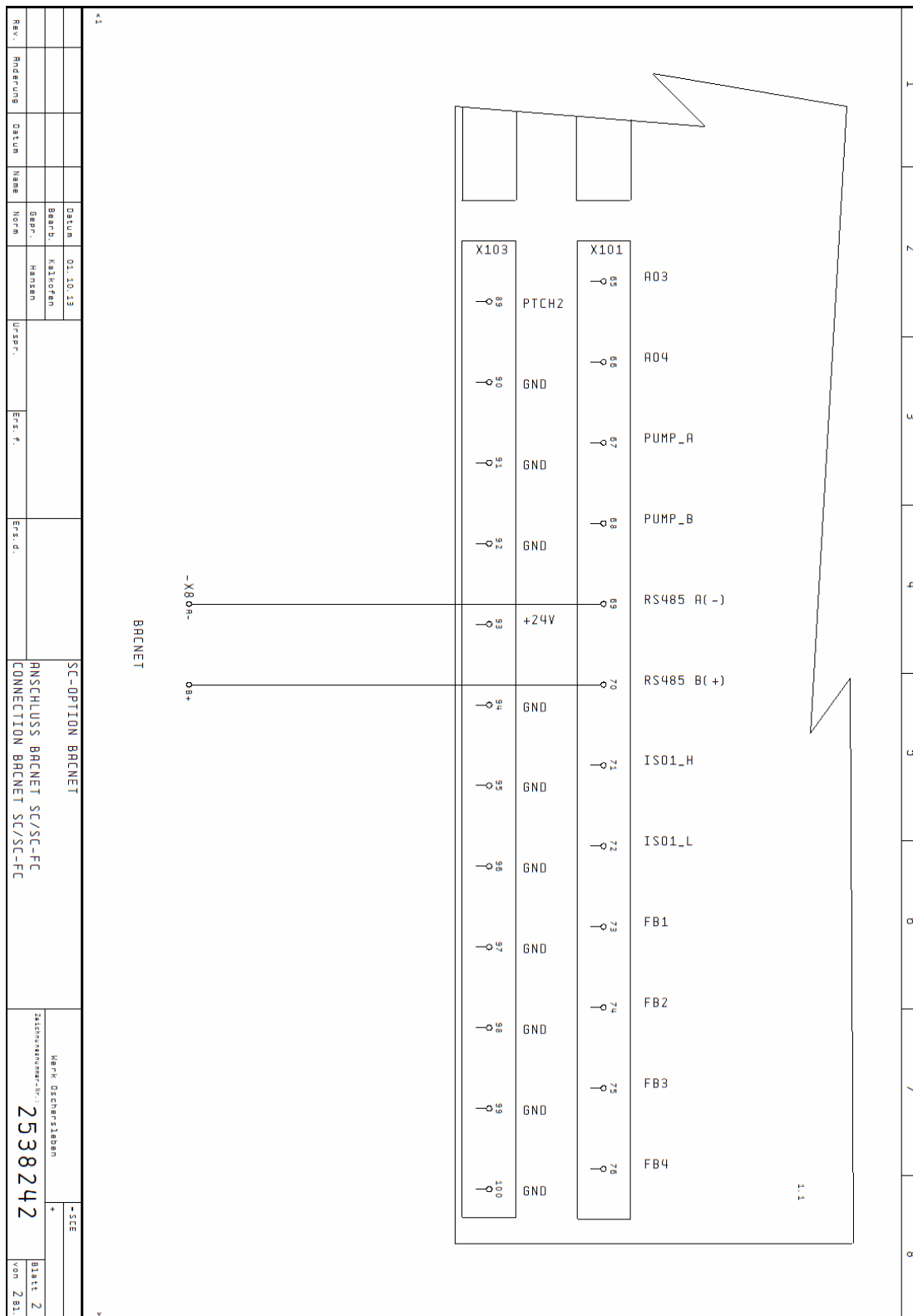
Installation SCE

For SCe install on unisolated RS485 interface on Pin 67 A(-) terminal -X8:A- and Pin 68 B(+) terminal -X8:B+.



Installation SC FC

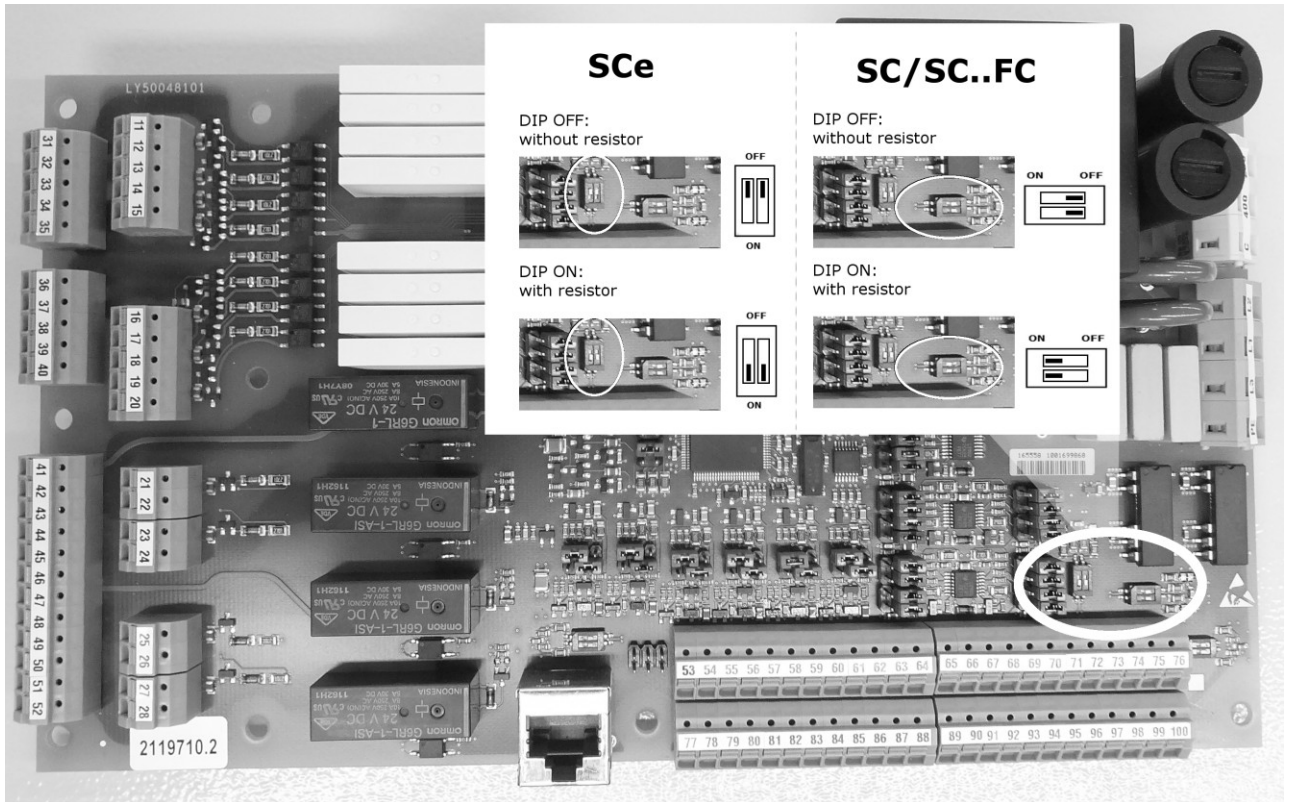
For SC and SC...FC install on the isolated RS485 interface on Pin 69 A(-) terminal - X8:A- and Pin 70 B(+) terminal -X8:B+.



© Copyright gemäß DIN ISO 16016 (Alle Rechte vorbehalten)

Termination resistors

In all variants, there is the possibility of terminating resistors to switch. In the first and last node of a segment must be terminated with terminating resistors.



To Working description of the system

A connection of the SC to a network will be established through the EIA 485 interface of the BACnet MSTP port. The SC is working as a BACnet slave. The menus for the BACnet configuration are 5.1.2.1 baud rate; 5.1.2.2 bus address; 5.1.2.3 parity; 5.1.2.4 stop bits and 5.1.2.5 device object ID. Through BACnet some parameters of the SC can be read or written (see Table 1).

Table 1 - Available data points

System	Object ID	Name	Comment	Object type	Unit	Parameters	Access
SC SC...FC SCe DEA HVAC	0	Version communication profile	<p>The version number for fieldbus list used in this switch box.</p> <p>The number before the point changes if the list is incompatible with previous version. For example if new items were replaced.</p> <p>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.</p>	Analog Input			R

System	Object ID	Name	Comment	Object type	Unit	Parameters	Access
SC SC...FC SCe DEA HVAC	16	Wink service	If wink service is active the LED in pump symbol on HMI will blink in red light for 30 seconds to help to identify the device.	Binary Output			W
SC SC...FC SCe DEA HVAC	32	Switch box type	Identification of controller family and type.	Multi-State Input		1 – SC 2 – SC...FC 3 – SCe 4 – CC 5 – CC...FC 6 – CCe 7 – SCe NWB 8 – CCe NWB	R
SC SC...FC SCe DEA HVAC	112	Switch box ID	The Serial number of the switch box.	Analog Input			R
SC SC...FC SCe DEA HVAC	208	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 the 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.	Multi-State Output		1 - Off 2 - Set 3 - Active 4 - Reset 5 - Manual	R W
SC SC...FC SCe DEA HVAC	224	Drives on/off	To switch the drives of all pumps on or off. Pump kick does not take place if drives are off which is different from Extern off.	Binary Output			R W
SCe DEA HVAC	240	Pump hand RPM[1]	The speed of the pumps.	Analog Output	%		R W
SCe DEA HVAC	256	Pump hand RPM[2]	The speed of the pumps.	Analog Output	%		R W
SCe DEA HVAC	272	Pump hand RPM[3]	The speed of the pumps.	Analog Output	%		R W
SCe DEA HVAC	288	Pump hand RPM[4]	The speed of the pumps.	Analog Output	%		R W
SC SC...FC SCe HVAC	384	Control mode	The control mode adapts the controller to the physical quantity to be used in the application.	Multi-State Output		1 - p-c 2 - dp-c 3 - dp-v 4 - dT-c 6 - n(TV) 7 - n(TR) 10 - n(AI)	R
SC SC...FC SCe DEA HVAC	400	Current value	This data point returns the current value of the measured physical quantity. The unit depends on the active control mode.	Analog Input	bar m K °C %		R

System	Object ID	Name	Comment	Object type	Unit	Parameters	Access
SC SC...FC SCe DEA HVAC	416	Active setpoint value	The active set point. The unit depends on the active control mode.	Analog Output	bar m K °C %		R W
SC SC...FC SCe DEA HVAC	432	Number of pumps	The total number of pumps present in the system.	Analog Input			R
SC SC...FC SCe DEA HVAC	448	Maximum active pumps	The maximum number of simultaneous running pumps in the system.	Analog Input			R
SC SC...FC SCe DEA HVAC	512 513 514 515 517	Pump state[1]	The data point returns the state of a pump as an bitmap.	Binary Input		Auto Manu Disabled Running Error	R
SC SC...FC SCe DEA HVAC	528 529 530 531 533	Pump state[2]	The data point returns the state of a pump as an bitmap.	Binary Input		Auto Manu Disabled Running Error	R
SC SC...FC SCe DEA HVAC	544 545 546 547 549	Pump state[3]	The data point returns the state of a pump as an bitmap.	Binary Input		Auto Manu Disabled Running Error	R
SC SC...FC SCe DEA HVAC	560 561 562 563 565	Pump state[4]	The data point returns the state of a pump as an bitmap.	Binary Input		Auto Manu Disabled Running Error	R
SC SC...FC SCe DEA HVAC	640	Pump mode[1]	The pump mode for the single pumps.	Multi-State Output		1 – Off 2 – Hand 3 – Auto	R W
SC SC...FC SCe DEA HVAC	656	Pump mode[2]	The pump mode for the single pumps.	Multi-State Output		1 – Off 2 – Hand 3 – Auto	R W
SC SC...FC SCe DEA HVAC	672	Pump mode[3]	The pump mode for the single pumps.	Multi-State Output		1 – Off 2 – Hand 3 – Auto	R W
SC SC...FC SCe DEA HVAC	688	Pump mode[4]	The pump mode for the single pumps.	Multi-State Output		1 – Off 2 – Hand 3 – Auto	R W
SC...FC SCe DEA HVAC	784	Pump current RPM[1]	The current speed of the single pumps.	Analog Input	%		R
SC...FC SCe DEA HVAC	800	Pump current RPM[2]	The current speed of the single pumps.	Analog Input	%		R
SC...FC SCe DEA HVAC	816	Pump current RPM[3]	The current speed of the single pumps.	Analog Input	%		R

System	Object ID	Name	Comment	Object type	Unit	Parameters	Access
SC...FC SCe DEA HVAC	832	Pump current RPM[4]	The current speed of the single pumps.	Analog Input	%		R
SC SC...FC SCe HVAC	912	Temperature[1]	The actual temperatures from 1: feed, 2: return	Analog Input	°C		R
SC SC...FC SCe HVAC	928	Temperature[2]	The actual temperatures from 1: feed, 2: return	Analog Input	°C		R
SC SC...FC SCe DEA HVAC	976 977	Switch box state	The global state of the switch box, i.e. SBM, SSM.	Binary Input		SBM SSM	R
SC SC...FC SCe DEA HVAC	1072	Set points[1]	Depending on the switch box a certain number of set points (CC: 3, SC: 2) can be defined here.	Analog Output	bar m K Hz		R W
SC SC...FC SCe DEA HVAC	1088	Set points[2]	Depending on the switch box a certain number of set points (CC: 3, SC: 2) can be defined here.	Analog Output	bar m K Hz		R W
SC...FC SCe HVAC	1120	Set point Hmin for dp-v[1]	Setpoint 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.	Analog Output	m		R W
SC...FC SCe HVAC	1136	t point Hmin for dp-v[2]	Setpoint 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.	Analog Output	m		R W
SC SC...FC SCe DEA HVAC	1184	External set point value	If control mode is p-c, dp-c, dT-c, n(Tx) it returns the actual external value.	Analog Input	bar m K °C		R
SC SC...FC SCe DEA HVAC	1200	External set point on/off	Enable or disable the external set point.	Binary Output			R W
SC SC...FC SCe DEA HVAC	1216	Switch box cycles	The total number of power offs for the switch box.	Analog Input			R
SC SC...FC SCe DEA HVAC	1248	Switch box total running hours	The total on-time of the switch box in hours.	Analog Input	h		R
SC SC...FC SCe DEA HVAC	1280	Pumps switch cycles[1]	The total number of switch cycles for a pump.	Analog Input			R
SC SC...FC SCe DEA HVAC	1312	Pumps switch cycles[2]	The total number of switch cycles for a pump.	Analog Input			R

System	Object ID	Name	Comment	Object type	Unit	Parameters	Access
SC SC...FC SCe DEA HVAC	1344	Pumps switch cycles[3]	The total number of switch cycles for a pump.	Analog Input			R
SC SC...FC SCe DEA HVAC	1376	Pumps switch cycles[4]	The total number of switch cycles for a pump.	Analog Input			R
SC SC...FC SCe DEA HVAC	1536	Pumps total running hours[1]	The total running time of a pump in hours.	Analog Input	h		R
SC SC...FC SCe DEA HVAC	1568	Pumps total running hours[2]	The total running time of a pump in hours.	Analog Input	h		R
SC SC...FC SCe DEA HVAC	1600	Pumps total running hours[3]	The total running time of a pump in hours.	Analog Input	h		R
SC SC...FC SCe DEA HVAC	1632	Pumps total running hours[4]	The total running time of a pump in hours.	Analog Input	h		R
SC SC...FC SCe DEA HVAC	1965 1966 1967 1968 1969 1970 1971 1972 1973 1978	Error state	The error states for the switch box as a bitmap. Therefore several errors can be indicated simultaneously.	Binary Input		Sensor error P man P min FC TLS Pump 1 Alarm Pump 2 Alarm Pump 3 Alarm Pump 4 Alarm Frost	R
SC SC...FC SCe DEA HVAC	1985	Acknowledge	Use this data point to give a receipt for an alarm.	Binary Output			W
SC SC...FC SCe DEA HVAC	1990	Alarm history index	The error history has a certain number of entries depending on the switch box type (CC, SC). To access an entry provide its index here. Then you can read its values in the following registers.	Analog Output			R W
SC SC...FC SCe DEA HVAC	1995	Alarm history error code	The Error code of the selected error history entry.	Analog Input			R
SC SC...FC SCe DEA HVAC	2011	Alarm histogram index	The error histogram has a certain number of entries depending on the number of available errors (CC, SC 10). To access a bin provide its index here. Then you can read its values in the following registers.	Analog Output			R W
SC SC...FC SCe DEA HVAC	2012	Alarm histogram error code	The error code of the selected error histogram bin.	Analog Input			R

System	Object ID	Name	Comment	Object type	Unit	Parameters	Access
SC SC...FC SCe DEA HVAC	2013	Alarm histogram error count	The number of occurrence of the error of the selected error histogram bin.	Analog Input			R