SC System

# D BACnet - Ergänzung der SC Einbauanleitung

# GB BACnet - supplemental sheet SC manual

# 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)

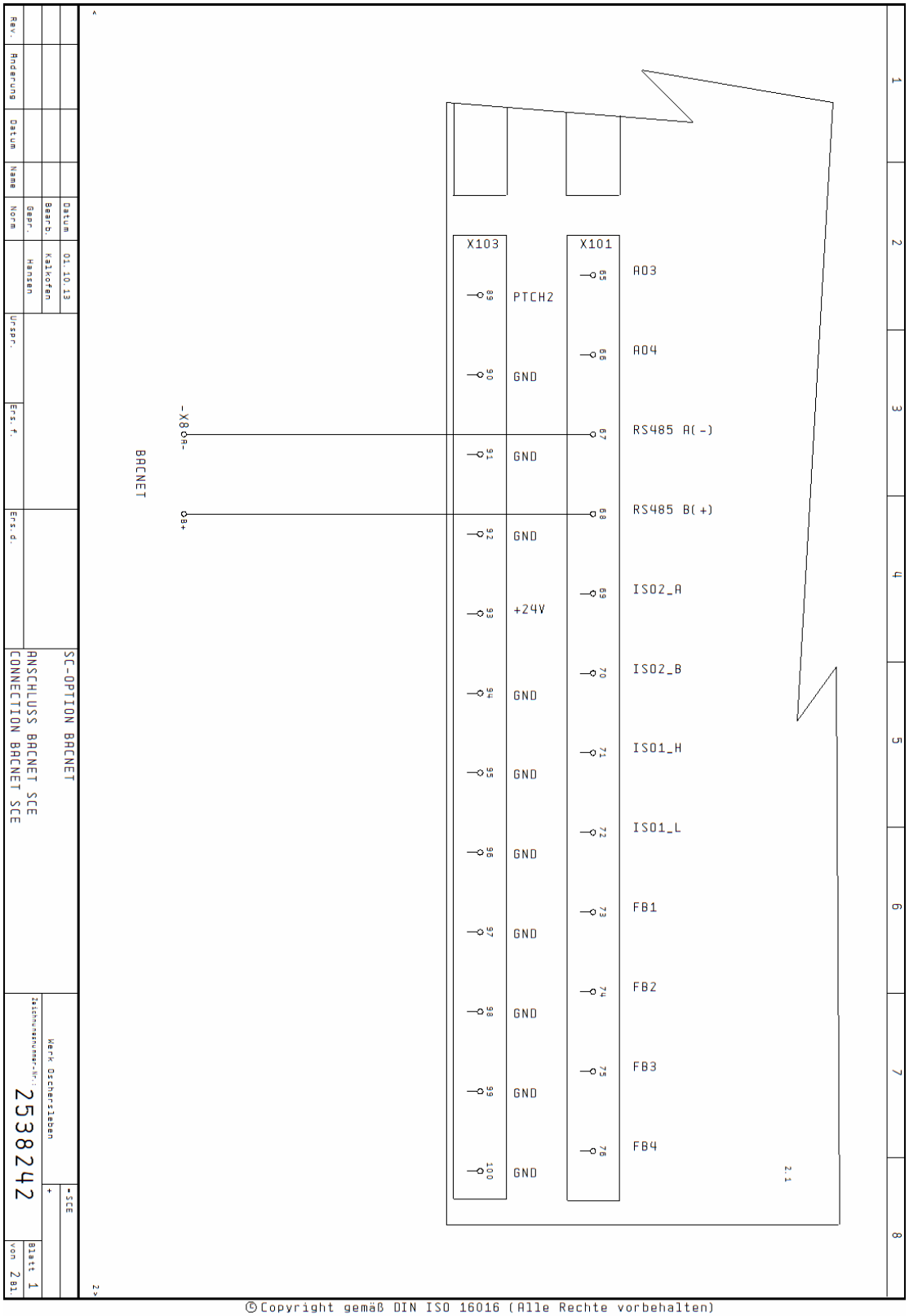
## Aktivierungsschlüssel: … … … …
(Activation key)

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

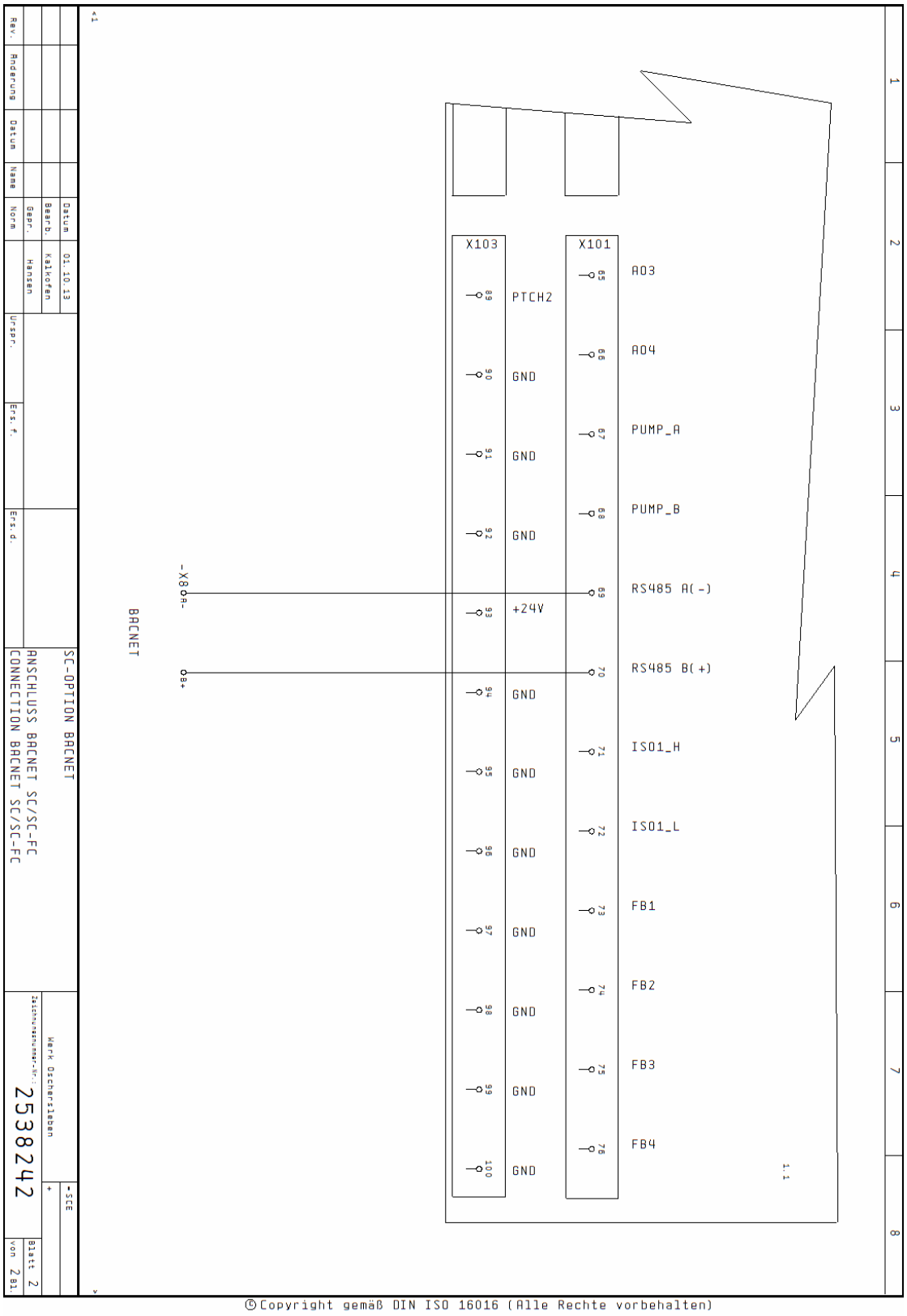
In der SCe Variante wird die Verbindung über die RS485 Schnittstelle mit Pin 67 A(-) an Klemme –X8:A- und Pin 68 B(+) an Klemme –X8:B+ hergestellt.




©Copyright gemäß DIN ISO 16016 (Alle Rechte vorbehalten)

## Installation SC / SCFC

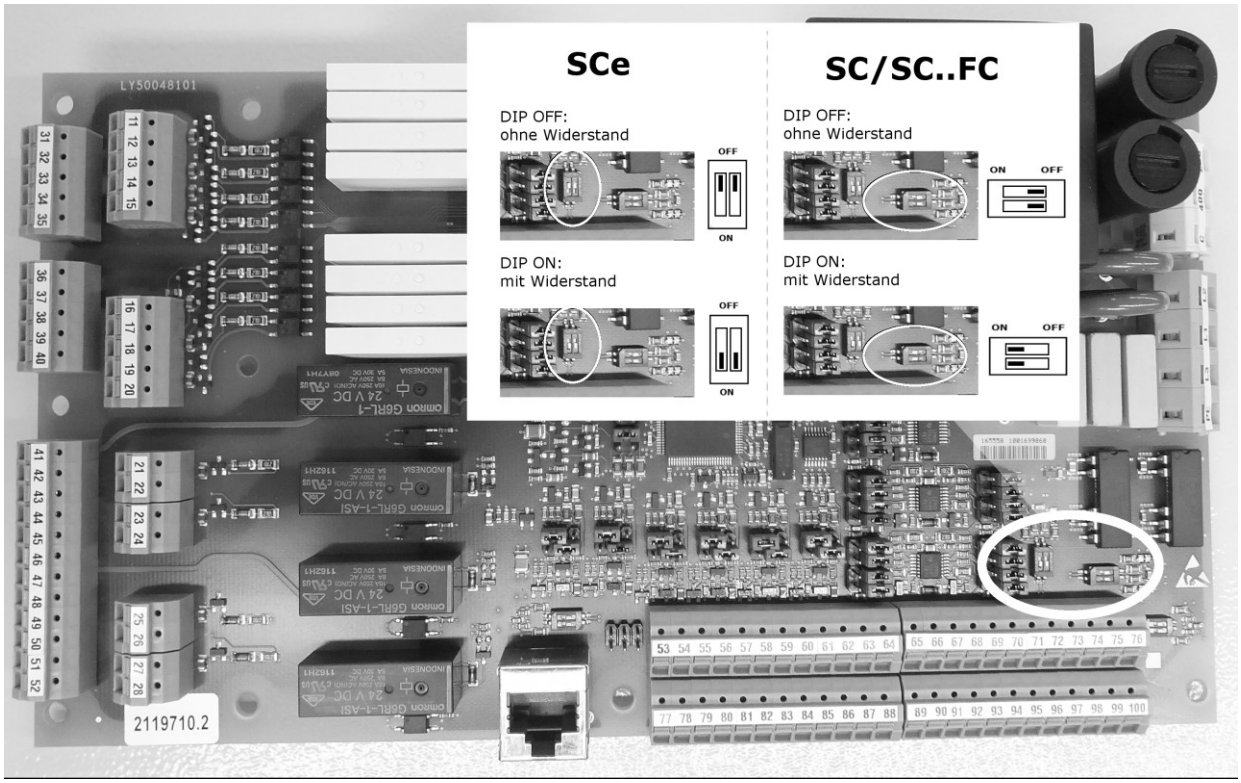
Bei den Varianten SC und SC…FC wird die Verbindung über die RS485 Schnittstelle mit Pin 69 A(-) an Klemme –X8:A- und Pin 70 B(+) –X8:B+ hergestellt.




©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<br>SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>HVAC | 0 | Version Kommu-nikationsprofil | 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<br>SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>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<br>SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>HVAC | 32 | Art des Schaltgerätes | Dient zur Identifizierung der Reglerfamilie und des Reglertyps. | Multi-State Input | | 1 – SC<br>2 – SC...FC<br>3 – SCe<br>4 – CC<br>5 – CC...FC<br>6 – CCe<br>7 – SCe NWB<br>8 – CCe NWB | R |
| SC<br>SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>HVAC | 112 | Schaltgeräte-daten ID | Seriennummer des Schaltgerätes | Analog Input | | | R |
| SC<br>SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>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<br>2 - Set<br>3 - Active<br>4 - Reset<br>5 - Manual | R<br>W |
| SC<br>SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>HVAC | 224 | Antriebe An/Aus | Die gesamte Anlage deaktivieren oder aktivieren. | Binary Output | | | R<br>W |
| SCe<br>DEA<br>HVAC | 240 | Pumpendreh-zahl Hand[1] | Pumpendrehzahl bei manuellem Betrieb der Pumpe | Analog Output | % | | R<br>W |
| SCe<br>DEA<br>HVAC | 256 | Pumpendreh-zahl Hand[2] | Pumpendrehzahl bei manuellem Betrieb der Pumpe | Analog Output | % | | R<br>W |
| SCe<br>DEA<br>HVAC | 272 | Pumpendreh-zahl Hand[3] | Pumpendrehzahl bei manuellem Betrieb der Pumpe | Analog Output | % | | R<br>W |
| SCe<br>DEA<br>HVAC | 288 | Pumpendreh-zahl Hand[4] | Pumpendrehzahl bei manuellem Betrieb der Pumpe | Analog Output | % | | R<br>W |
| SC<br>SC...FC<br>SCe<br>HVAC | 384 | Regelart | Die Regelart des Kontrollers bestimmt die zu regelnde Größe, wie etwa Druck, Temperatur oder Differenzen. | Multi-State Input | | 1 - p-c<br>2 - dp-c<br>3 - dp-v<br>4 - dT-c<br>6 - n(TV)<br>7 - n(TR)<br>10 - n(AI) | R |
| SC<br>SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>HVAC | 400 | Istwert | Gibt den aktuellen Istwert der Regelgröße an. Die Einheit richtet sich nach dem aktuellen Regelmodus. | Analog Input | bar<br>m<br>K<br>°C<br>% | | R |
| SC<br>SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>HVAC | 416 | Aktueller Sollwert | Der aktuelle Sollwert der Regelgröße. Die Einheit richtet sich nach dem aktuellen Regelmodus. | Analog Output | bar<br>m<br>K<br>°C<br>% | | R<br>W |

| System | Object ID | Name | Comment | Object type | Unit | Parameters | Access |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SC<br>SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>HVAC | 432 | Anzahl Pumpen | Die Gesamtanzahl vom Pumpen in der Anlage | Analog Input | | | R |
| SC<br>SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>HVAC | 448 | Anzahl maximal aktiver Pumpen | Die Anzahl von Pumpen, die maximal gleichzeitig in Betrieb sein dürfen. | Analog Input | | | R |
| SC<br>SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>HVAC | 512<br>513<br>514<br>515<br>517 | Pumpen-status[1] | Ein Feld von Bitmaps mit dem Status der einzelnen Pumpen (Hand, Auto, An, Aus, Fehler, Warnung, Reserve, ...) | Binary Input | | Auto<br>Manu<br>Disabled<br>Running<br>Error | R |
| SC<br>SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>HVAC | 528<br>529<br>530<br>531<br>533 | Pumpen-status[2] | Ein Feld von Bitmaps mit dem Status der einzelnen Pumpen (Hand, Auto, An, Aus, Fehler, Warnung, Reserve, ...) | Binary Input | | Auto<br>Manu<br>Disabled<br>Running<br>Error | R |
| SC<br>SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>HVAC | 544<br>545<br>546<br>547<br>549 | Pumpen-status[3] | Ein Feld von Bitmaps mit dem Status der einzelnen Pumpen (Hand, Auto, An, Aus, Fehler, Warnung, Reserve, ...) | Binary Input | | Auto<br>Manu<br>Disabled<br>Running<br>Error | R |
| SC<br>SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>HVAC | 560<br>561<br>562<br>563<br>565 | Pumpen-status[4] | Ein Feld von Bitmaps mit dem Status der einzelnen Pumpen (Hand, Auto, An, Aus, Fehler, Warnung, Reserve, ...) | Binary Input | | Auto<br>Manu<br>Disabled<br>Running<br>Error | R |
| SC<br>SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>HVAC | 640 | Pumpen-modus[1] | Der Pumpenmodus für jede einzelnen Pumpe. | Multi-State Output | | 1 – Off<br>2 – Hand<br>3 – Auto | R<br>W |
| SC<br>SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>HVAC | 656 | Pumpen-modus[2] | Der Pumpenmodus für jede einzelnen Pumpe. | Multi-State Output | | 1 – Off<br>2 – Hand<br>3 – Auto | R<br>W |
| SC<br>SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>HVAC | 672 | Pumpen-modus[3] | Der Pumpenmodus für jede einzelnen Pumpe. | Multi-State Output | | 1 – Off<br>2 – Hand<br>3 – Auto | R<br>W |
| SC<br>SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>HVAC | 688 | Pumpen-modus[4] | Der Pumpenmodus für jede einzelnen Pumpe. | Multi-State Output | | 1 – Off<br>2 – Hand<br>3 – Auto | R<br>W |
| SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>HVAC | 784 | Aktuelle Drehzahl Pumpe[1] | Ein Feld mit den aktuellen Drehzahlen der einzelnen Pumpen. | Analog Input | % | | R |
| SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>HVAC | 800 | Aktuelle Drehzahl Pumpe[2] | Ein Feld mit den aktuellen Drehzahlen der einzelnen Pumpen. | Analog Input | % | | R |
| SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>HVAC | 816 | Aktuelle Drehzahl Pumpe[3] | Ein Feld mit den aktuellen Drehzahlen der einzelnen Pumpen. | Analog Input | % | | R |
| SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>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<br>SC...FC<br>SCe<br>HVAC | 912 | Temperatur[1] | Ein Feld mit 2 Temperaturwerten; 1:Vorlauf, 2:Rücklauf | Analog Input | °C | | R |
| SC<br>SC...FC<br>SCe<br>HVAC | 928 | Temperatur[2] | Ein Feld mit 2 Temperaturwerten; 1:Vorlauf, 2:Rücklauf | Analog Input | °C | | R |
| SC<br>SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>HVAC | 976<br>977 | Genereller Status | Status der Anlage, zum Beispiel SBM, SSM, ... | Binary Input | | SBM<br>SSM | R |
| SC<br>SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>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<br>m<br>K<br>Hz | | R<br>W |
| SC<br>SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>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<br>m<br>K<br>Hz | | R<br>W |
| SC...FC<br>SCe<br>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<br>W |
| SC...FC<br>SCe<br>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<br>W |
| SC<br>SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>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<br>m<br>K<br>°C | | R |
| SC<br>SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>HVAC | 1200 | Externen Sollwert aktivieren | Der Sollwert wird über einen externen Geber eingestellt | Binary Output | | | R<br>W |
| SC<br>SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>HVAC | 1216 | Anzahl Einschalt-vorgänge Anlage | Die Anzahl der Stromabschaltungen der Anlage | Analog Input | | | R |
| SC<br>SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>HVAC | 1248 | Schaltgeräte-daten Betriebs-stunden | Gesamtlaufzeit des Schaltschrankes in Stunden. | Analog Input | | | R |
| SC<br>SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>HVAC | 1280 | Gesamt-schaltspiele Pumpe[1] | Anzahl der Einschaltungen der Pumpen | Analog Input | | | R |
| SC<br>SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>HVAC | 1312 | Gesamt-schaltspiele Pumpe[2] | Anzahl der Einschaltungen der Pumpen | Analog Input | | | R |

| System | Object ID | Name | Comment | Object type | Unit | Parameters | Access |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SC<br>SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>HVAC | 1344 | Gesamt-schaltspiele Pumpe[3] | Anzahl der Einschaltungen der Pumpen | Analog Input | | | R |
| SC<br>SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>HVAC | 1376 | Gesamt-schaltspiele Pumpe[4] | Anzahl der Einschaltungen der Pumpen | Analog Input | | | R |
| SC<br>SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>HVAC | 1536 | Gesamtbe-triebsstunden Pumpe[1] | Gesamtlaufzeit der Pumpen in Stunden | Analog Input | | | R |
| SC<br>SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>HVAC | 1568 | Gesamtbe-triebsstunden Pumpe[2] | Gesamtlaufzeit der Pumpen in Stunden | Analog Input | | | R |
| SC<br>SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>HVAC | 1600 | Gesamtbe-triebsstunden Pumpe[3] | Gesamtlaufzeit der Pumpen in Stunden | Analog Input | | | R |
| SC<br>SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>HVAC | 1632 | Gesamtbe-triebsstunden Pumpe[4] | Gesamtlaufzeit der Pumpen in Stunden | Analog Input | | | R |
| SC<br>SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>HVAC | 1965<br>1966<br>1967<br>1968<br>1969<br>1970<br>1971<br>1972<br>1973<br>1978 | Fehlerstatus | Die möglichen Fehler werden als Sammlung von Merkern gespeichert. Somit können alle vorhandenen Fehler gleichzeitig angezeigt werden. | Binary Input | | Sensor error<br>P man<br>P min<br>FC<br>TLS<br>Pump 1 Alarm<br>Pump 2 Alarm<br>Pump 3 Alarm<br>Pump 4 Alarm<br>Frost | R |
| SC<br>SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>HVAC | 1985 | Acknowledge | Zur Bestätigung von Fehler die eine Quittierung benötigen. | Binary Output | | | W |
| SC<br>SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>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<br>W |
| SC<br>SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>HVAC | 1995 | Alarmhistorie Fehler-nummer | Die Fehlernummer des Alarms. | Analog Input | | | R |
| SC<br>SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>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<br>W |
| SC<br>SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>HVAC | 2012 | Alarmhisto-gramm Fehler-nummer | Die Fehlernummer des Alarms. | Analog Input | | | R |

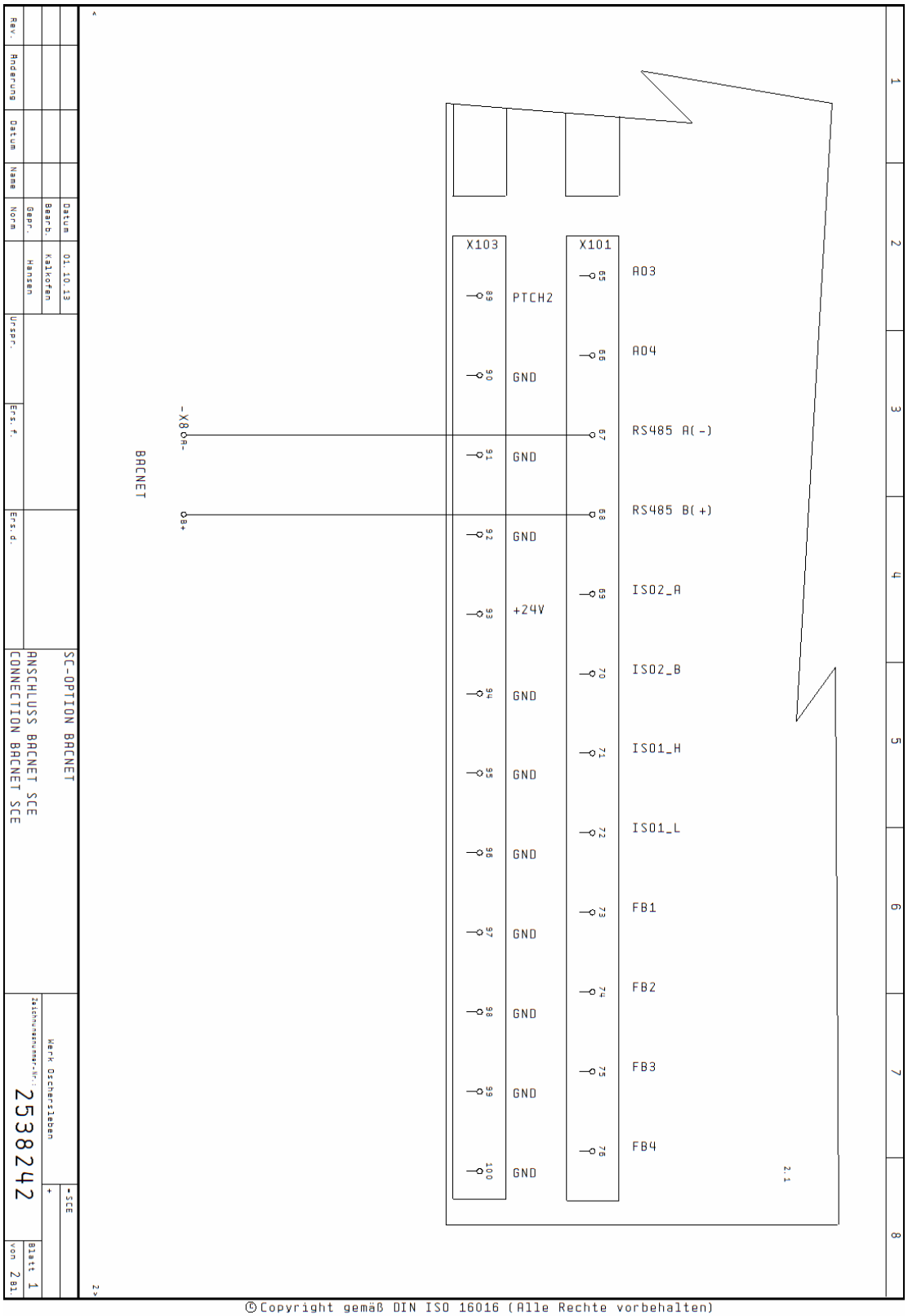
| System | Object ID | Name | Comment | Object type | Unit | Parameters | Access |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SC<br>SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>HVAC | 2013 | Alarmhisto-gramm Fehler-häufigkeit | Gibt an, wie oft der Fehler bereits aufgetreten ist. | Analog Input | | | R |

**SC System**

# GB BACnet - supplemental sheet SC manual

## Installation SCE

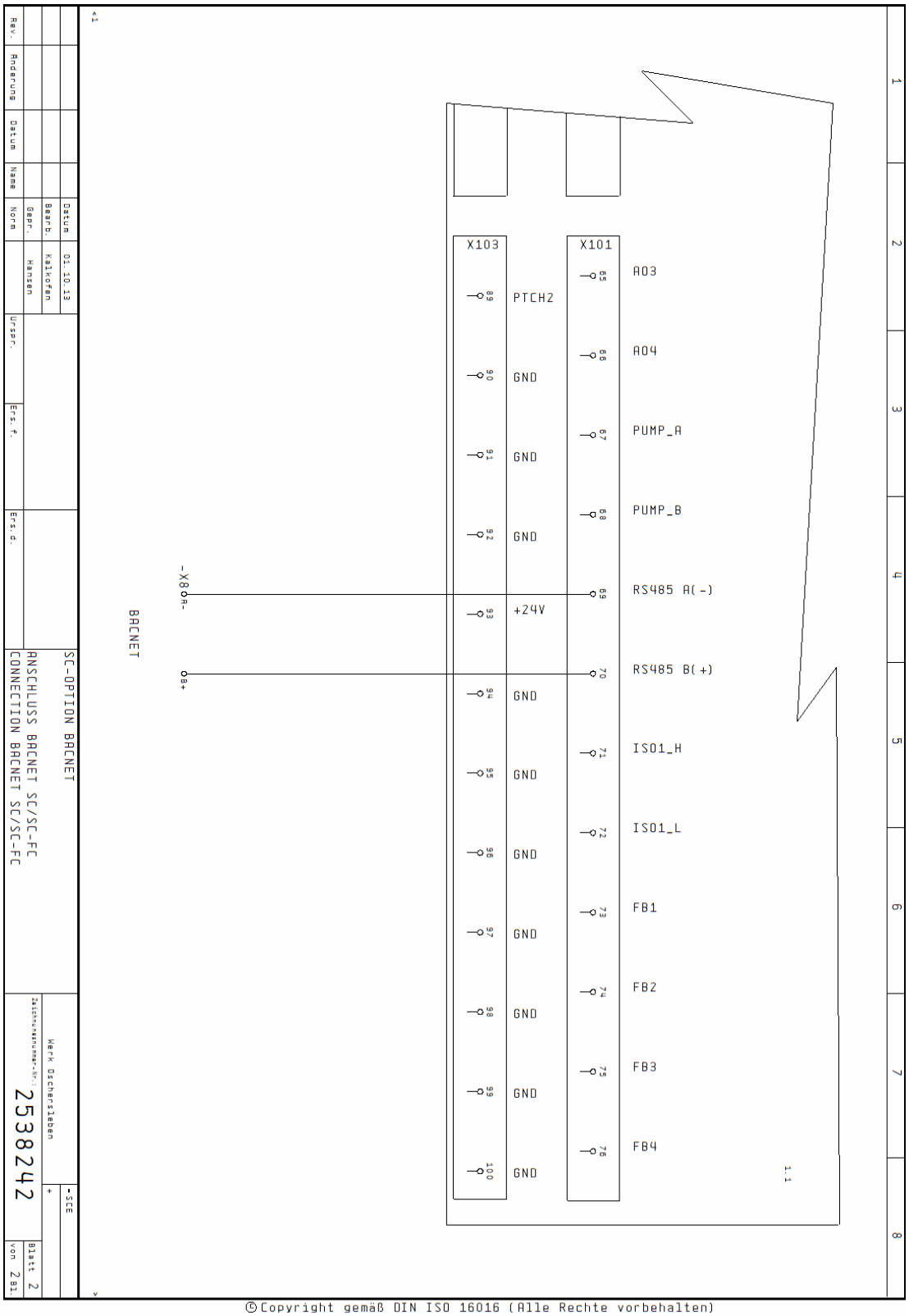
For SCe install on unisolated RS485 interface on Pin 67 A(-) terminal –X8:A- and Pin 68 B(+) terminal –X8:B+.




©Copyright gemäß DIN ISO 16016 (Alle Rechte vorbehalten)

## Installation SC FC

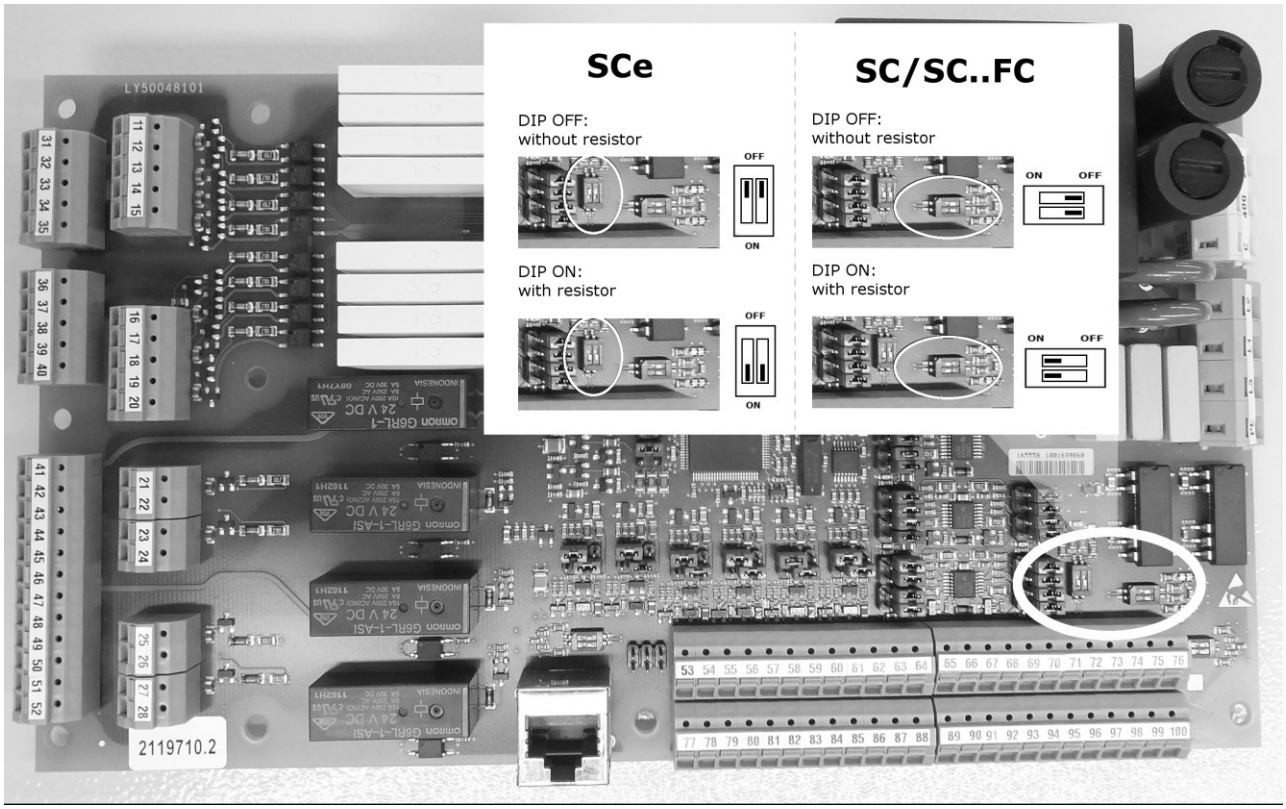
For SC and SC…FC install on the isolated RS485 interface on Pin 69 A(-) terminal – X8:A- and Pin 70 B(+) terminal -X8:B+.




© 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<br>SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>HVAC | 0 | Version communi-cation profile | The version number for fieldbus list used in this switch box.<br><br>The number before the point changes if the list is incompatible with previous version. For example if new items were replaced.<br><br>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. | Analog Input | | | R |

| System | Object ID | Name | Comment | Object type | Unit | Parameters | Access |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SC<br>SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>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<br>SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>HVAC | 32 | Switch box type | Identification of controller family and type. | Multi-State Input | | 1 – SC<br>2 – SC...FC<br>3 – SCe<br>4 – CC<br>5 – CC...FC<br>6 – CCe<br>7 – SCe NWB<br>8 – CCe NWB | R |
| SC<br>SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>HVAC | 112 | Switch box ID | The Serial number of the switch box. | Analog Input | | | R |
| SC<br>SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>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<br>2 - Set<br>3 - Active<br>4 - Reset<br>5 - Manual | R<br>W |
| SC<br>SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>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<br>W |
| SCe<br>DEA<br>HVAC | 240 | Pump hand RPM[1] | The speed of the pumps. | Analog Output | % | | R<br>W |
| SCe<br>DEA<br>HVAC | 256 | Pump hand RPM[2] | The speed of the pumps. | Analog Output | % | | R<br>W |
| SCe<br>DEA<br>HVAC | 272 | Pump hand RPM[3] | The speed of the pumps. | Analog Output | % | | R<br>W |
| SCe<br>DEA<br>HVAC | 288 | Pump hand RPM[4] | The speed of the pumps. | Analog Output | % | | R<br>W |
| SC<br>SC...FC<br>SCe<br>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<br>2 - dp-c<br>3 - dp-v<br>4 - dT-c<br>6 - n(TV)<br>7 - n(TR)<br>10 - n(AI) | R |
| SC<br>SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>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<br>m<br>K<br>°C<br>% | | R |

| System | Object ID | Name | Comment | Object type | Unit | Parameters | Access |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SC<br>SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>HVAC | 416 | Active setpoint value | The active set point. The unit depends on the active control mode. | Analog Output | bar<br>m<br>K<br>°C<br>% | | R<br>W |
| SC<br>SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>HVAC | 432 | Number of pumps | The total number of pumps present in the system. | Analog Input | | | R |
| SC<br>SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>HVAC | 448 | Maximum active pumps | The maximum number of simultaneous running pumps in the system. | Analog Input | | | R |
| SC<br>SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>HVAC | 512<br>513<br>514<br>515<br>517 | Pump state[1] | The data point returns the state of a pump as an bitmap. | Binary Input | | Auto<br>Manu<br>Disabled<br>Running<br>Error | R |
| SC<br>SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>HVAC | 528<br>529<br>530<br>531<br>533 | Pump state[2] | The data point returns the state of a pump as an bitmap. | Binary Input | | Auto<br>Manu<br>Disabled<br>Running<br>Error | R |
| SC<br>SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>HVAC | 544<br>545<br>546<br>547<br>549 | Pump state[3] | The data point returns the state of a pump as an bitmap. | Binary Input | | Auto<br>Manu<br>Disabled<br>Running<br>Error | R |
| SC<br>SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>HVAC | 560<br>561<br>562<br>563<br>565 | Pump state[4] | The data point returns the state of a pump as an bitmap. | Binary Input | | Auto<br>Manu<br>Disabled<br>Running<br>Error | R |
| SC<br>SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>HVAC | 640 | Pump mode[1] | The pump mode for the single pumps. | Multi-State Output | | 1 – Off<br>2 – Hand<br>3 – Auto | R<br>W |
| SC<br>SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>HVAC | 656 | Pump mode[2] | The pump mode for the single pumps. | Multi-State Output | | 1 – Off<br>2 – Hand<br>3 – Auto | R<br>W |
| SC<br>SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>HVAC | 672 | Pump mode[3] | The pump mode for the single pumps. | Multi-State Output | | 1 – Off<br>2 – Hand<br>3 – Auto | R<br>W |
| SC<br>SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>HVAC | 688 | Pump mode[4] | The pump mode for the single pumps. | Multi-State Output | | 1 – Off<br>2 – Hand<br>3 – Auto | R<br>W |
| SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>HVAC | 784 | Pump current RPM[1] | The current speed of the single pumps. | Analog Input | % | | R |
| SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>HVAC | 800 | Pump current RPM[2] | The current speed of the single pumps. | Analog Input | % | | R |
| SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>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<br>SCe<br>DEA<br>HVAC | 832 | Pump current RPM[4] | The current speed of the single pumps. | Analog Input | % | | R |
| SC<br>SC...FC<br>SCe<br>HVAC | 912 | Temperature[1] | The actual temperatures from 1: feed, 2: return | Analog Input | °C | | R |
| SC<br>SC...FC<br>SCe<br>HVAC | 928 | Temperature[2] | The actual temperatures from 1: feed, 2: return | Analog Input | °C | | R |
| SC<br>SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>HVAC | 976<br>977 | Switch box state | The global state of the switch box, i.e. SBM, SSM. | Binary Input | | SBM<br>SSM | R |
| SC<br>SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>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<br>m<br>K<br>Hz | | R<br>W |
| SC<br>SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>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<br>m<br>K<br>Hz | | R<br>W |
| SC...FC<br>SCe<br>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<br>W |
| SC...FC<br>SCe<br>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<br>W |
| SC<br>SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>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<br>m<br>K<br>°C | | R |
| SC<br>SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>HVAC | 1200 | External set point on/off | Enable or disable the external set point. | Binary Output | | | R<br>W |
| SC<br>SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>HVAC | 1216 | Switch box cycles | The total number of power offs for the switch box. | Analog Input | | | R |
| SC<br>SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>HVAC | 1248 | Switch box total running hours | The total on-time of the switch box in hours. | Analog Input | h | | R |
| SC<br>SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>HVAC | 1280 | Pumps switch cycles[1] | The total number of switch cycles for a pump. | Analog Input | | | R |
| SC<br>SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>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<br>SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>HVAC | 1344 | Pumps switch cycles[3] | The total number of switch cycles for a pump. | Analog Input | | | R |
| SC<br>SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>HVAC | 1376 | Pumps switch cycles[4] | The total number of switch cycles for a pump. | Analog Input | | | R |
| SC<br>SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>HVAC | 1536 | Pumps total running hours[1] | The total running time of a pump in hours. | Analog Input | h | | R |
| SC<br>SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>HVAC | 1568 | Pumps total running hours[2] | The total running time of a pump in hours. | Analog Input | h | | R |
| SC<br>SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>HVAC | 1600 | Pumps total running hours[3] | The total running time of a pump in hours. | Analog Input | h | | R |
| SC<br>SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>HVAC | 1632 | Pumps total running hours[4] | The total running time of a pump in hours. | Analog Input | h | | R |
| SC<br>SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>HVAC | 1965<br>1966<br>1967<br>1968<br>1969<br>1970<br>1971<br>1972<br>1973<br>1978 | Error state | The error states for the switch box as a bitmap. Therefore several errors can be indicated simultaneously. | Binary Input | | Sensor error<br>P man<br>P min<br>FC<br>TLS<br>Pump 1 Alarm<br>Pump 2 Alarm<br>Pump 3 Alarm<br>Pump 4 Alarm<br>Frost | R |
| SC<br>SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>HVAC | 1985 | Acknowledge | Use this data point to give a receipt for an alarm. | Binary Output | | | W |
| SC<br>SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>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. Than you can read its values in the following registers. | Analog Output | | | R<br>W |
| SC<br>SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>HVAC | 1995 | Alarm history error code | The Error code of the selected error history entry. | Analog Input | | | R |
| SC<br>SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>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. Than you can read its values in the following registers. | Analog Output | | | R<br>W |
| SC<br>SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>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<br>SC...FC<br>SCe<br>DEA<br>HVAC | 2013 | Alarm histogram error count | The number of occurrence of the error of the selected error histogram bin. | Analog Input | | | R |