



**Installations- und Wartungsanleitung
SI-Einheit - kompatibel mit INTERBUS
Typ EX245-SIB1/2/3-X35**



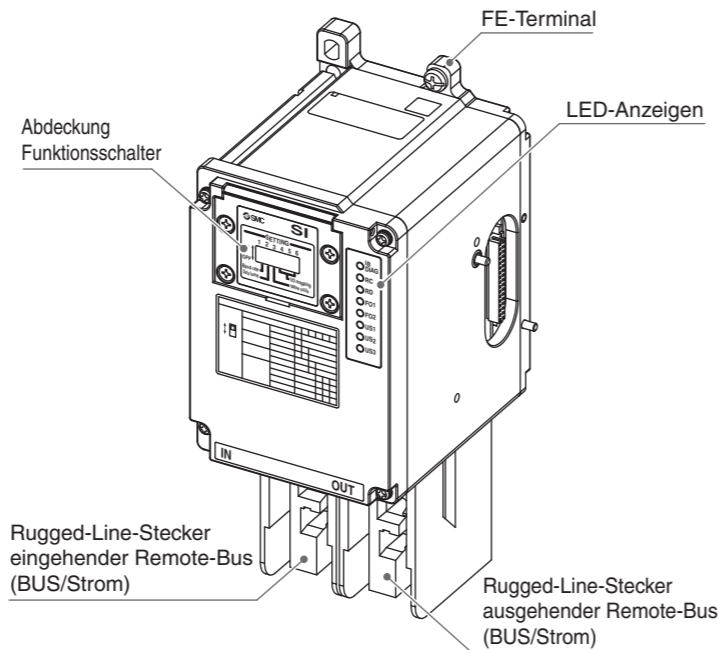
Sicherheitshinweise

Diese Sicherheitsvorschriften sollen vor gefährlichen Situationen und/oder Sachschäden schützen. In den Sicherheitshinweisen wird die Gewichtung der potenziellen Gefahren durch die Warnhinweise "Achtung", "Warnung" oder "Gefahr" bezeichnet. Diese wichtigen Sicherheitshinweise müssen zusammen mit internationalen Sicherheitsstandards (ISO/IEC), den japanischen Industriestandards (JIS) und anderen Sicherheitsvorschriften beachtet werden. Um die Sicherheit von Personen und Geräten zu gewährleisten, müssen die Sicherheitshinweise des vorliegenden Handbuchs und der Produktkatalog, sowie andere relevante Sicherheitspraktiken beachtet werden.

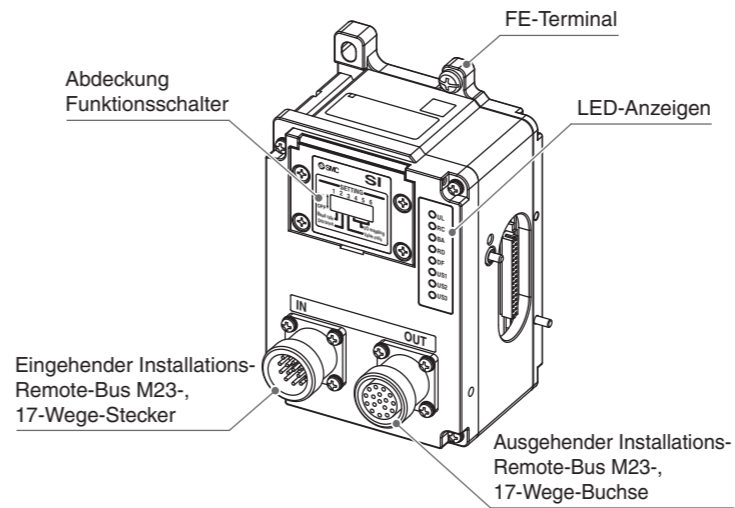
Achtung	Bedienungsfehler können zu Verletzungen und Sachschäden führen.
Warnung	Bedienungsfehler können zu schweren Verletzungen und zum Tod führen.
Gefahr	Unter außergewöhnlichen Bedingungen können schwere Verletzungen, auch mit Todesfolge, verursacht werden.

Namen und Funktionen von Einzelteilen

**Bauteile und Beschreibung
EX245-SIB1-X35**

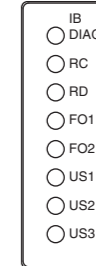


EX245-SIB3-X35



LED-Anzeigen für EX245-SIB1/2-X35

Die LED-Anzeigen sind wie unten angezeigt auf der SI-Einheit angebracht.



Bezeichnung	Beschreibung	Farbe
IB DIAG	INTERBUS-Diagnose	grün
RC	Überprüfung des Kabels für Remote-Bus	grün
RD	Status des Remote-Bus (Remote-Bus deaktiviert)	rot
FO1	Überwachung des eingehenden Glasfaserpfades	gelb
FO2	Überwachung des ausgehenden Glasfaserpfades	gelb
US1	Versorgung für Logik/Sensoren	grün
US2	Versorgung für Ventile/Lasten	grün
US3	Alle zusätzlichen Versorgungen für die Lasten (US3, US4, usw.)	grün

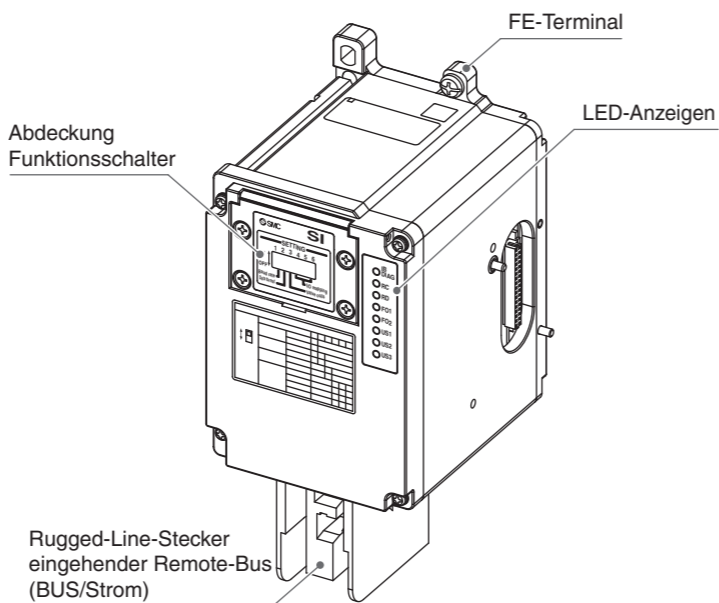
Warnung

- Das Produkt nicht zerlegen, verändern (einschließlich Veränderungen an der Leiterplatte) oder reparieren. Andernfalls kann es zu Verletzungen oder Funktionsstörungen kommen.
- Das Produkt nicht außerhalb der Betriebsbereichsgrenzen betreiben. Keine entzündlichen oder schädlichen Medien verwenden. Andernfalls kann es zu Funktionsstörungen oder Produktschäden kommen. Überprüfen Sie vor der Verwendung die Spezifikationen.
- Das Produkt nicht in Atmosphären einsetzen, die entzündliche oder explosive Gase enthalten. Andernfalls kann es zu Brand oder Explosionen kommen. Dieses Produkt verfügt nicht über eine explosionsichere Bauweise.
- Bei Verwendung des Produkts in Verriegelungsschaltkreisen:
 - Ein doppeltes Verriegelungssystem installieren, zum Beispiel ein mechanisches System.
 - Das Produkt regelmäßig kontrollieren, um den ordnungsgemäßen Betrieb sicherzustellen. Andernfalls kann es zu Funktionsstörungen kommen, die Unfälle verursachen können.
- Vor und während Wartungsarbeiten sind folgende Anweisungen zu beachten:
 - Die Stromversorgung abschalten.
 - Die Druckluftzufuhr abschalten, die Leitungen entlüften und überprüfen, ob die Restdruckluft in die Atmosphäre abgelassen wurde. Andernfalls kann es zu Verletzungen kommen.

Achtung

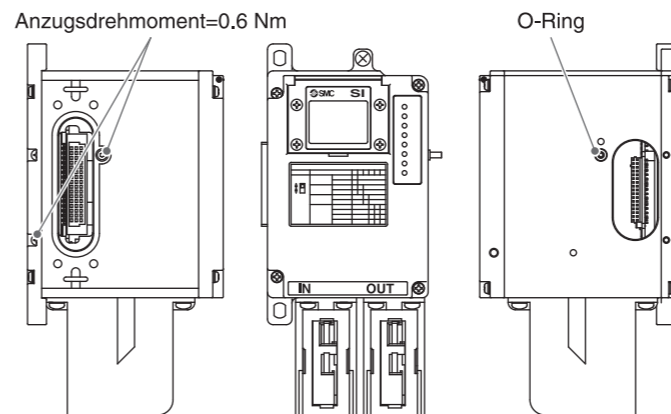
- Nach Abschluss der Wartungsarbeiten sind die entsprechenden Funktionstests durchzuführen. Den Betrieb einstellen, wenn die Anlage nicht korrekt funktioniert. Andernfalls ist die Sicherheit bei unerwarteten Störungen nicht gewährleistet.
- Für Erdung sorgen, um einen sicheren Betrieb und die Störfestigkeit der SI-Einheit zu gewährleisten. Die Erdung sollte individuell mit einem kurzen Kabel in Produktnähe erfolgen.

EX245-SIB2-X35



Mehrfachanschlussplattenanschluss

Schließen Sie die Mehrfachanschlussplatte mit den 2 Schrauben auf der SI-Einheit an. (Sechskant-Schlüsselgröße 2.5 mm)



Achtung

Zur Gewährleistung der Schutzart IP65 das empfohlene Anzugsdrehmoment verwenden und sicherstellen, dass der O-Ring korrekt auf der Schraube ausgerichtet ist.

IB DIAG-Anzeige

IB DIAG	Bedeutung
OFF	US1 nicht vorhanden.
Blinken mit 2 Hz	US1 vorhanden, Peripheriefehler.
Blinken mit 0.5 Hz	US1 vorhanden, Bus nicht aktiv.
ON	US1 vorhanden, Bus aktiv, kein Peripheriefehler.

RC-Anzeige

RC	Bedeutung
OFF	Eingehender Remote-Bus-Anschluss defekt oder nicht aktiv.
ON	Daten werden an den eingehenden Remote-Bus-Anschluss gesendet.

RD-Anzeige

RD	Bedeutung
OFF	Ausgehender Remote-Bus eingeschaltet.
ON	Ausgehender Remote-Bus ausgeschaltet.

FO1/FO2-Anzeigen

ANM.

Bei EX245-SIB2-X35 ist die FO2-Anzeige immer ausgeschaltet.

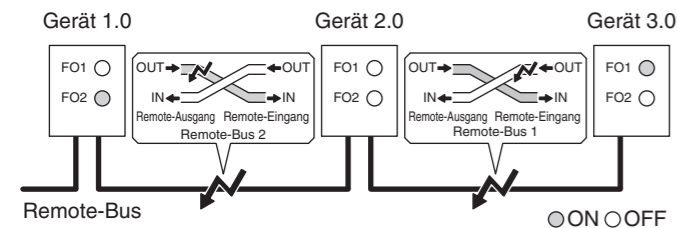
FO1	Bedeutung
OFF	Eingehender Glasfaserpfad OK oder nicht verwendet.
ON	Eingehender Glasfaserpfad nicht OK oder Systemreserve bei kontrolliertem Betrieb erreicht.

FO2	Bedeutung
OFF	Ausgehender Glasfaserpfad OK oder nicht verwendet.
ON	Ausgehender Glasfaserpfad nicht OK oder Systemreserve bei kontrolliertem Betrieb erreicht.

Die FO1- und FO2-Anzeigen zeigen an, an welcher Schnittstelle (Eingang/Ausgang) die Übertragung nicht optimal ist und auch, ob die Vorwärts- oder Rückwärts-Datenübertragung betroffen ist.

Namen und Funktionen von Einzelteilen (Fortsetzung)

Diagnosebeispiel bei Verwendung der FO1- und FO2-Anzeigen



Beispiel 1

Die FO1-Anzeige leuchtet auf dem Gerät 3.0 auf, wenn die Systemreserve erreicht wurde oder diese bei der Rückkehr der eingehenden Schnittstelle überschritten wurde.

Beispiel 2

Die FO2-Anzeige auf Gerät 1.0 zeigt an, dass der Vorwärtspfad der ausgehenden Schnittstelle betroffen ist.

US1-Anzeige

US1	Bedeutung
OFF	US1 ist nicht vorhanden oder liegt unterhalb der Abschaltenebene (ca. <17 VDC).
Blinken	US1 liegt unterhalb der zulässigen Ebene, jedoch oberhalb der Abschaltenebene (17 bis 20.4 VDC).
ON	US1 ist vorhanden (ca. >21.6 VDC).

US2-Anzeige

US2	Bedeutung
OFF	US1 ist nicht vorhanden oder liegt unterhalb der Abschaltenebene (ca. <17 VDC).
Blinken	US2 liegt unterhalb der zulässigen Ebene, jedoch oberhalb der Abschaltenebene (17 bis 21.6 VDC).
ON	US2 ist vorhanden (ca. >22.8 VDC).

US3-Anzeige

Wenn mehrere EX245-DY2-X37 in der Mehrfachanschlussplatte vorhanden sind, zeigt diese Anzeige den schlechtesten Status an.

US3	Bedeutung
OFF	Mindestens eine der zusätzlichen Versorgungen für die Lasten ist nicht vorhanden oder liegt unterhalb der Abschaltenebene (ca. <17 VDC).
Blinken	Mindestens eine der zusätzlichen Versorgungen für die Lasten liegt unterhalb der zulässigen Ebene, jedoch oberhalb der Abschaltenebene (17 bis 21.6 VDC).
ON	Alle zusätzlichen Versorgungen für Lasten sind vorhanden (ca. >22.8 VDC).

LED-Anzeigen für EX245-SIB3-X35

Die LED-Anzeigen sind wie unten angezeigt auf der SI-Einheit angebracht.



Bezeichnung	Beschreibung	Farbe
UL	Versorgung der Regelelektronik für Bus-Schnittstelle	grün
RC	Überprüfung des Kabels für Remote-Bus	grün
BA	Bus Aktiv	grün
RD	Status des Remote-Bus (Remote-Bus deaktiviert)	gelb
DF	Gerätefehler	rot
US1	Versorgung für Logik/Sensoren	grün
US2	Versorgung für Ventile/Lasten	grün
US3	Die zusätzlichen Versorgungen für die Lasten (US3, US4, usw.)	grün

UL-Anzeige

UL	Bedeutung
OFF	Die Versorgung der Regelelektronik für die Bus-Schnittstelle ist nicht vorhanden.
ON	Die Versorgung der Regelelektronik für die Bus-Schnittstelle ist vorhanden.

RC-Anzeige

RC	Bedeutung
OFF	Eingehender Remote-Bus-Anschluss defekt oder nicht aktiv.
ON	Daten werden an den eingehenden Remote-Bus-Anschluss gesendet.

BA-Anzeige

BA	Bedeutung
OFF	Keine Datenübertragung.
Blinken	Bus aktiv, aber keine zyklische Datenübertragung. (Der Status des INTERBUS-Masters ist AKTIV.)
ON	Datenübertragung auf INTERBUS aktiv. (Der Status des INTERBUS-Masters ist RUN.)

RD-Anzeige

RD	Bedeutung
OFF	Ausgehender Remote-Bus eingeschaltet.
ON	Ausgehender Remote-Bus ausgeschaltet.

DF-Anzeige

DF	Bedeutung
OFF	Keine Gerätefehler.
Blinken mit 2 Hz	Bei mindestens einer Ventilschule liegt ein Kurzschluss vor.
Blinken mit 0.5 Hz	Bei mindestens einer Ventilschule liegt ein Kurzschluss vor und bei mindestens einem angeschlossenen Modul liegt ein Kurzschluss vor oder das Modul-Layout hat sich geändert.
ON	Bei mindestens einem angeschlossenen Modul liegt ein Kurzschluss vor oder das Modul-Layout hat sich geändert.

US1-Anzeige

US1	Bedeutung
OFF	US1 ist nicht vorhanden oder liegt unterhalb der Abschaltenebene (ca. <17 VDC).
Blinken	US1 liegt unterhalb der zulässigen Ebene, jedoch oberhalb der Abschaltenebene (17 bis 20.4 VDC).
ON	US1 ist vorhanden (ca. >21.6 VDC).

US2-Anzeige

US2	Bedeutung
OFF	US2 ist nicht vorhanden oder liegt unterhalb der Abschaltenebene (ca. <17 VDC).
Blinken	US2 liegt unterhalb der zulässigen Ebene, jedoch oberhalb der Abschaltenebene (17 bis 21.6 VDC).
ON	US2 ist vorhanden (ca. >22.8 VDC).

US3-Anzeige

Diese Anzeige zeigt den Status der zusätzlichen Versorgung für die gemeinsamen Lasten an. Wenn mehrere EX245-DY2-X37 in der Mehrfachanschlussplatte vorhanden sind, zeigt diese Anzeige den schlechtesten Status an.

US3	Bedeutung
OFF	Mindestens eine der zusätzlichen Versorgungen für die Lasten ist nicht vorhanden oder liegt unterhalb der Abschaltenebene (ca. <17 VDC).
Blinken	Mindestens eine der zusätzlichen Versorgungen für die Lasten liegt unterhalb der zulässigen Ebene, jedoch oberhalb der Abschaltenebene (17 bis 21.6 VDC).
ON	Alle zusätzlichen Versorgungen für Lasten sind vorhanden (ca. >22.8 VDC).

Verdrahtung

Bus/Strom-Anschluss EX245-SIB1/2-X35

Bei der SI-Einheit handelt es sich um einen "Remote-Bus", der an eine "Remote-Bus-Leitung" angeschlossen werden kann, dabei muss jedoch das Modell EX245-SIB2-X35 das Endgerät jeder Remote-Bus-Ebene sein. Wenn im Falle des EX245-SIB1-X35 kein weiteres Gerät folgt, decken Sie den Bus/Strom-Stecker (OUT) mit einer Abdeckkappe ab, um sicherzustellen, dass die Schutzart IP65 gewährleistet ist.

Achtung

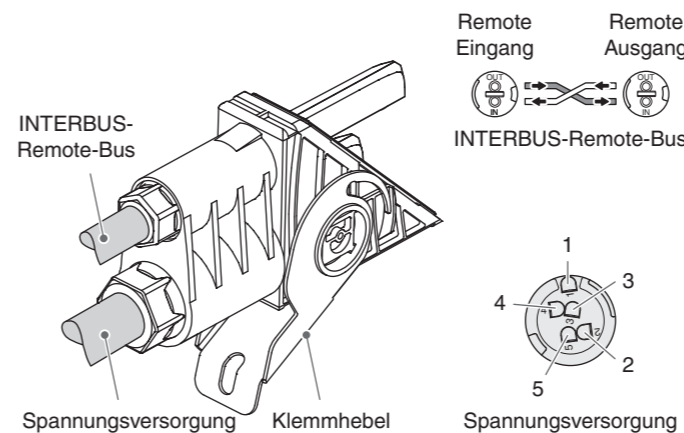
- Aus Gründen der EMV muss ein sicherer Anschluss an die Kabelabschirmung auf der Stromversorgung (IN/OUT) gewährleistet sein.
- Strom- und Bus-Leitungen müssen korrekt installiert sein.
- Um eine Beschädigung der Mehrfachanschlussplattenbauteile zu verhindern, müssen die Versorgungsleitungen für Elektronik und Betriebsspannung mit einer externen Sicherung geschützt werden.
- Die Stromführungskapazität für jeden Kontakt von US1 und US2 beträgt 10A.
- Die Bus/Strom-Stecker können auf zwei unterschiedliche Weisen an die SI-Einheit angeschlossen werden. Der Klemmhaken des Bus-Steckers darf nicht verwendet werden, um den Stecker in die richtige Position zu ziehen.

ANM.

Für den Rugged-Line-Anschluss sind nur spezielle Kabel und Stecker geeignet. Setzen Sie sich bezüglich der Kabel und Stecker mit Phoenix Contact GmbH & Co. in Verbindung.

Einbauen:

- Öffnen Sie den Klemmhaken und führen Sie den Stecker ausreichend tief in die SI-Einheit ein.
- Schließen Sie den Klemmhaken.



Anschlussbild der Pins INTERBUS-Remote-Bus

Bus-Stecker	Signal	Richtung	Spleißring	Kabelfarbe
Eingehender Bus	Remote-IN Glasfaser	Daten empfangen	IN	orange
		Daten senden	OUT	schwarz
Ausgehender Bus	Remote OUT Glasfaser	Daten empfangen	IN	schwarz
		Daten senden	OUT	orange

Stromversorgung

Signal	Anschluss	Kabelfarbe	Kennzeichnung
24 V (US1)	1	schwarz	1
0 V (US1)	2	schwarz	2
24 V (US2)	3	schwarz	3
0 V (US2)	4	schwarz	4
FE	5	gelb	5

Bus/Strom-Anschluss EX245-SIB3-X35

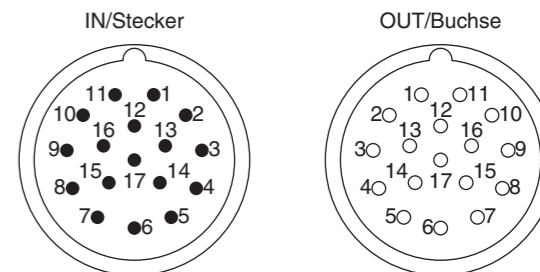
Bei der SI-Einheit handelt es sich um einen "Remote-Bus", der an eine "Remote-Bus-Leitung" angeschlossen werden kann. Wenn kein weiteres Gerät folgt, decken Sie den Remote-Bus-Stecker der ausgehenden Anlage mit einer Abdeckkappe ab, um sicherzustellen, dass die Schutzart IP65 gewährleistet ist.

Achtung

- Aus Gründen der EMV muss ein sicherer Anschluss an die Kabelabschirmung auf dem Installations-Remote-Bus gewährleistet sein (Eingang/Ausgang).
- Strom- und Bus-Leitungen müssen korrekt installiert sein.
- Um eine Beschädigung der Mehrfachanschlussplattenbauteile zu verhindern, müssen die Versorgungsleitungen für Elektronik und Betriebsspannung mit einer externen Sicherung geschützt werden.
- Der Installations-Remote-Bus-Stecker kann max. 8 A führen. (gilt nur für US1 und US2, Pins 1 bis 4)

Zuordnung der Pins des Installations-Remote-Bus-Steckers

Die SI-Einheit unterstützt die automatische Bus-Stecker-Erkennung, daher ist kein RBST-Signal erforderlich.



Pin	Eingang	Bemerkungen	Ausgang	Bemerkungen
1	0 V (US1)	0 V für Logik/Sensoren	0 V (US1)	0 V für Logik/Sensoren
2	0 V (US2)	0 V für Ventile/Lasten	0 V (US2)	0 V für Ventile/Lasten
3	24 V (US2)	24 VDC für Ventile/Lasten	24 V (US2)	24 VDC für Ventile/Lasten
4	24 V (US1)	24 VDC für Logik/Sensoren	24 V (US1)	24 VDC für Logik/Sensoren
5	FE	Betriebserde	FE	Betriebserde
6	nicht angeschlossen	nicht verwendet	nicht angeschlossen	nicht verwendet
7	DO1	Datenleitung + empfangen	DO2	Datenleitung + senden
8	DO1	Datenleitung - empfangen	DO2	Datenleitung - senden
9	DI1	Datenleitung + senden	DI2	Datenleitung + empfangen
10	DI1	Datenleitung - senden	DI2	Datenleitung - empfangen
11	COM1	Datenbezugspotential 1	COM	Datenbezugspotential
12	-	nicht verwendet	-	nicht verwendet
13	-	nicht verwendet	-	nicht verwendet
14	-	nicht verwendet	-	nicht verwendet
15	nicht angeschlossen	nicht verwendet	nicht angeschlossen	nicht verwendet
16	nicht angeschlossen	nicht verwendet	nicht angeschlossen	nicht verwendet
17	-	nicht verwendet	-	nicht verwendet

FE-Terminal

Die SI-Einheit muss an Betriebserde angeschlossen sein, um elektromagnetische Interferenzen abzuleiten. Mit der FE-Terminal-Schraube auf der SI-Einheit an das Erdungskabel anschließen (M5, Anzugsdrehmoment=1.5 Nm). Das andere Ende des Erdungskabel sollte auf Erdpotential liegen.

Schaltereinstellung

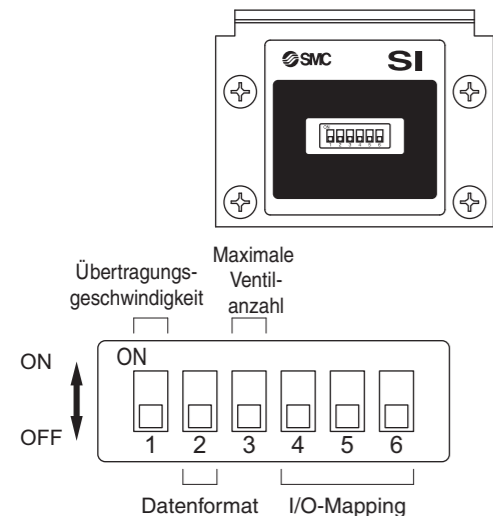
Schaltereinstellung

Die Schalter befinden sich in der SI-Einheit, hinter der Abdeckung des Funktionsschalters.

Einstellen der DIP-Schalter:

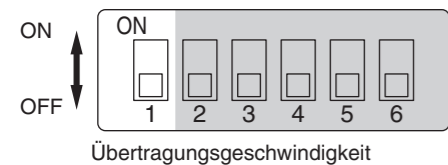
- Lösen Sie die Abdeckung und drehen Sie sie nach oben.
- Die DIP-Schalter lassen sich mit einem kleinen Schlitzschraubendreher einstellen.
- Ziehen Sie die Abdeckung erneut fest und stellen Sie sicher, dass die Dichtungen korrekt ausgerichtet sind (Anzugsdrehmoment=0.3 Nm).

Einstellen der DIP-Schalter



Schalter Nr.1 für das Einstellen der Übertragungsgeschwindigkeit

Wählen Sie die Übertragungsgeschwindigkeit (INTERBUS-Übertragungsgeschwindigkeit). Diese Änderung wird erst übernommen, wenn die SI-Einheit ausgeschaltet und erneut eingeschaltet wird.

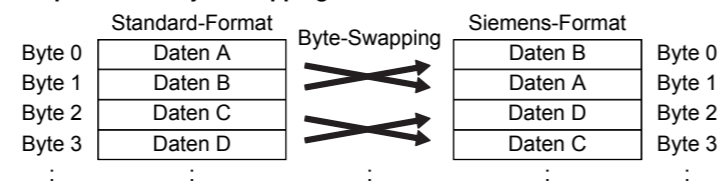


Schaltereinstellung	Beschreibung
ON	2 Mbps
OFF	500 kbps

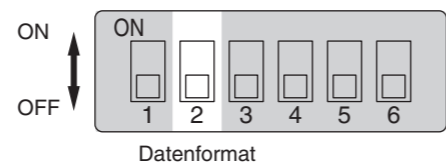
Schalter Nr.2 für das Einstellen des Datenformats

Die SI-Einheit unterstützt "Standard"- und "Siemens (byte swapped)"-Formate. Bei Wahl des Siemens-Formats sind Bytes 0 und 1 vertauscht und Bytes 2 und 3 vertauscht, so dass die SI-Einheit mit SPS von Siemens verwendet werden kann.

Beispiel für das Byte-Swapping



Wählen Sie das gewünschte Datenformat. Diese Änderung wird erst übernommen, wenn die SI-Einheit ausgeschaltet und erneut eingeschaltet wird.



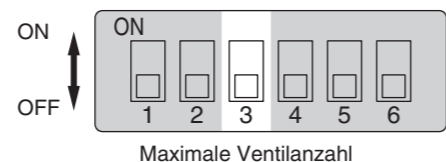
Schaltereinstellung	Beschreibung
ON	Siemens-Format (byte swapped)
OFF	Standard-Format

Schalter Nr.3 für das Einstellen der maximalen Ventilanzahl

Wählen Sie die maximale Ventilanzahl. Diese Änderung wird erst übernommen, wenn die SI-Einheit ausgeschaltet und erneut eingeschaltet wird.

ANM.

Bei EX245-SIB2-X35 beträgt die maximale Anzahl der Ventile immer 16 Spulen.



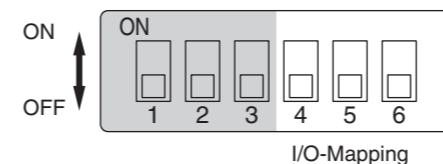
Schaltereinstellung	Beschreibung
ON	max. 32 Spulen
OFF	max. 16 Spulen

Schalter Nr.4, 5 und 6 für das Einstellen des I/O-Mapping

Die SI-Einheit unterstützt vier Modi für das I/O-Mapping (siehe Betriebsanleitung für dieses Produkt). Wählen Sie mit den Schaltern Nr.4, 5 und 6 das gewünschte I/O-Mapping. Diese Änderung wird erst übernommen, wenn die SI-Einheit ausgeschaltet und erneut eingeschaltet wird.

⚠ Achtung

Schalter Nr.4 muss immer ausgeschaltet sein.



Schaltereinstellung			I/O-Mapping	Beschreibung
Nr. 4	Nr. 5	Nr. 6		
OFF	OFF	OFF	Modus 1	Es werden keine Diagnosedaten zu den Eingangsdaten hinzugefügt.
OFF	OFF	ON	Modus 2	Detaillierte Diagnosedaten (4 Bytes) werden den Eingangsdaten oben hinzugefügt.
OFF	ON	OFF	Modus 3	Einfache Diagnosedaten (2 Bytes) werden den Eingangsdaten hinzugefügt.
OFF	ON	ON	Modus 4	Detaillierte Diagnosedaten (4 Bytes) werden den Eingangsdaten hinzugefügt.

Fehlersuche

Siehe Betriebsanleitung für dieses Produkt.

Technische Daten

Siehe Betriebsanleitung für dieses Produkt.

Gesamtansicht mit Abmessungen (in mm)

Siehe Betriebsanleitung für dieses Produkt.

Kontakt

ÖSTERREICH	(43) 2262 62280	NIEDERLANDE	(31) 20 531 8888
BELGIEN	(32) 3 355 1464	NORWEGEN	(47) 67 12 90 20
TSCHECH. REP.	(420) 541 424 611	POLEN	(48) 22 211 9600
DÄNEMARK	(45) 7025 2900	PORTUGAL	(351) 21 471 1880
FINNLAND	(358) 207 513513	SLOWAKEI	(421) 2 444 56725
FRANKREICH	(33) 1 6476 1000	SLOWENIEN	(386) 73 885 412
DEUTSCHLAND	(49) 6103 4020	SPANIEN	(34) 945 184 100
GRIECHENLAND	(30) 210 271 7265	SCHWEDEN	(46) 8 603 1200
UNGARN	(36) 23 511 390	SCHWEIZ	(41) 52 396 3131
IRLAND	(353) 1 403 9000	GROSSBRITANNIEN	(44) 1908 563888
ITALIEN	(39) 02 92711		

SMC Corporation

URL <http://www.smcworld.com> (Global) <http://www.smceu.com> (Europa)

Die Angaben können ohne vorherige Ankündigung vom Hersteller geändert werden.
© 2009 SMC Corporation Alle Rechte vorbehalten.