



## Installations- und Wartungsanleitung SI-Einheit – DeviceNet-kompatibel Typ EX230-SDN1



### 1 Sicherheitsvorschriften

- Diese Anleitung enthält wichtige Informationen zum Schutz des Bedieners und Dritter vor Verletzungen und/oder zur Vermeidung von Sachschäden.
- Lesen Sie diese Anleitung, bevor Sie das Produkt verwenden, um einen korrekten Einsatz zu gewährleisten. Lesen Sie auch die Anleitungen der zugehörigen Geräte.
- Bewahren Sie diese Anleitung zur späteren Einsichtnahme an einem sicheren Ort auf.
- In dieser Anleitung wird der Gewichtung der potenziellen Gefahren durch die Hinweise "GEFAHR", "WARNUNG" bzw. "ACHTUNG" gekennzeichnet.
- Um die Sicherheit von Personal und Geräten zu gewährleisten, müssen die Sicherheitsvorschriften des vorliegenden Handbuchs und der Produktkatalog, sowie andere relevante Sicherheitspraktiken beachtet werden.

<b>GEFAHR</b>	Unter außergewöhnlichen Bedingungen können schwerste Verletzungen (Lebensgefahr) oder umfangreiche Sachschäden die Folge sein.
<b>WARNUNG</b>	Bedienungsfehler können zu schweren Verletzungen oder zu Sachschäden führen.
<b>ACHTUNG</b>	Bedienungsfehler können zu gefährlichen Situationen für Personen oder zu Sachschäden führen.

### WARNUNG

- **Das Produkt nicht zerlegen, verändern (einschließlich Veränderungen an der Leiterplatte), oder reparieren.**  
Es besteht die Gefahr von Verletzungen oder Betriebsstörungen.
- **Das Produkt nicht außerhalb der angegebenen Betriebsbereichsgrenzen betreiben.**  
Brände, Funktionsstörungen oder Schäden können die Folge sein. Das Gerät erst nach Überprüfung der Betriebsbereichsgrenzen in Betrieb nehmen.
- **Das Produkt nicht in Umgebungen mit brennbaren, explosiven oder korrosiven Gasen verwenden.**  
Brände, Funktionsstörungen oder Korrosion können die Folge sein. Dieses Produkt ist nicht explosionsssicher aufgebaut.
- **Bei Verwendung in Verriegelungsschaltkreisen:**
  - 1) Es muss eine zweite Verriegelung vorgesehen werden, z. B. ein mechanisches System.
  - 2) Das Produkt regelmäßig kontrollieren, um den ordnungsgemäßen Betrieb sicherzustellen.
- **Bei der Durchführung von Wartungsarbeiten ist Folgendes zu beachten:**
  - 1) Die Stromversorgung ausschalten.
  - 2) Die Druckluftzufuhr unterbrechen, den Restdruck ablassen und überprüfen, ob das System vollständig entlüftet ist.

### ACHTUNG

- **Nach Wartungsarbeiten ist immer eine Systemprüfung durchzuführen.**  
Bei Fehlern darf das Produkt nicht verwendet werden. Bei Störungen kann die Sicherheit nicht gewährleistet werden.
- **Für einen fehlerfreien Betrieb und zur Verbesserung der Störfestigkeit des Produkts ist eine Erdung erforderlich.**  
Das Produkt muss einzeln mit einem kurzen Kabel geerdet werden.
- **Beachten Sie beim Betrieb des Produkts die folgenden Hinweise. Bei Nichtbeachtung kann das Produkt beschädigt werden.**
  - Um das Produkt herum sollte ausreichend Platz für die Ausführung von Wartungsarbeiten vorhanden sein.
  - Keine Etiketten vom Produkt entfernen.
  - Das Produkt nicht fallen lassen und keinen übermäßigen Stoß- oder Schlagbelastungen aussetzen.
  - Das angegebene Anzugsdrehmoment beachten.

### 1 Sicherheitsvorschriften (Fortsetzung)

Die Kabel keinen Biege- oder Zugbelastungen aussetzen und keine schweren Lasten darauf abstellen.

Drähte und Kabel richtig anschließen, dabei die Stromversorgung unterbrechen.

Die Drähte und Kabel nicht zusammen mit Netz- bzw. Hochspannungskabeln verlegen.

Die Isolierung der Drähte und Kabel überprüfen.

Wenn das Produkt in eine Anlage oder ein Gerät eingebaut wird, sind geeignete Maßnahmen gegen Störsignale (z. B. Störschutzfilter) zu treffen.

Je nach Betriebsumgebung ist die geeignete Schutzart (IP) auszuwählen.

Das Produkt bei Einsatz an folgenden Orten ausreichend abschirmen:

- (1) Orte, an denen Störsignale durch elektrische Ladung entstehen können
- (2) Orte mit starken elektromagnetischen Feldern
- (3) Orte mit radioaktiver Strahlung
- (4) Orte mit Starkstromleitungen

Das Produkt nicht in der Nähe von Orten verwenden, an denen Spannungsspitzen auftreten können.

Wenn eine Last, die Spannungsspitzen erzeugt, wie z. B. ein Magnetventil, direkt angeschlossen wird, muss eine geeignete Funkenlöschung eingesetzt werden.

Es dürfen keine Fremdkörper in das Innere des Produkts gelangen.

Das Produkt keinen Vibrationen oder Stoßbelastungen aussetzen.

Das Gerät nur innerhalb der angegebenen Umgebungstemperatur betreiben.

Das Produkt keiner Hitzeeinwirkung aussetzen.

Zum Einstellen des DIP-Schalters einen Schlitz-Uhrmacherschraubendreher verwenden.

Bevor die Spannungsversorgung angelegt wird, die Abdeckung über den Schaltern schließen.

Das Produkt nicht mit chemischen Substanzen wie Benzol oder Verdünnern reinigen.

### 2 Technische Daten

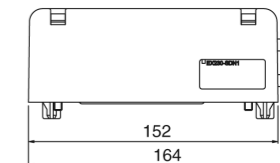
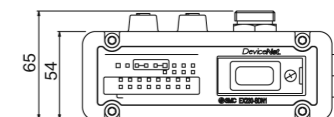
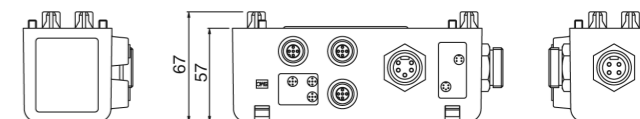
#### Allgemeine technische Daten

Bezeichnung	Technische Daten
Schutzklasse	IP65
Umgebungstemperatur	+5 bis +45°C
Luftfeuchtigkeit	35 bis 85% RH (keine Kondensation)
Vibrationsbeständigkeit	5G (10 bis 55Hz bei 0,50mm Amplitude)
Stoßfestigkeit	Spitzenbeschleunigung 10G
Spannungsfestigkeit	AC1000V, 50/60Hz, 1 Minute zwischen Außenanschluss und Gehäuse
Isolationswiderstand	10 MΩ zwischen Außenanschluss und Gehäuse
Umgebung	Kein korrosives Gas. Kein Staub.

#### Technische Daten der Kommunikation

Bezeichnung	Technische Daten
Protokoll	DeviceNet
Knotenadresse	0 bis 63
Kommunikationsgeschwindigkeit	125 k, 250 k, 500 kbps

### 3 Außenabmessungen (mm)



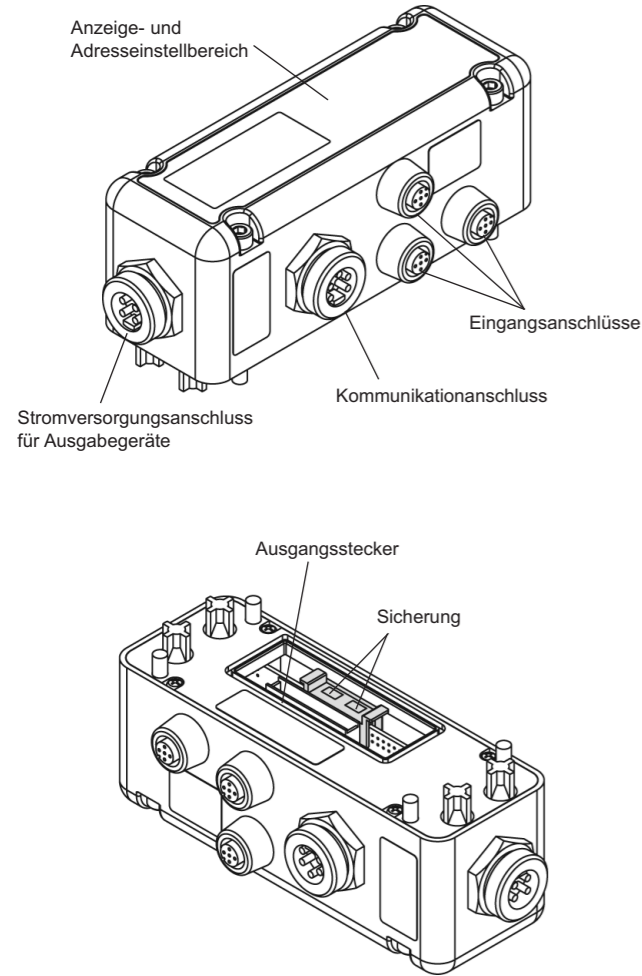
#### SI-Einheit

Bezeichnung	Technische Daten
Ausgang	16 Bit
Ausgabotyp	PNP-Transistor, offener Kollektor (ohne Überstromschutz)
Lastart	Magnetventil mit Betriebsanzeige und Funkenlöschung von max. 24 VDC, 2,8 W
Eingang	32 Bit
Eingangsbelegung	0 bis 15 : Überstromerkennungsstatus 16 : PWR VLV-Status 17 bis 21 : Sensoreingang 22, 23 : EPR-Eingang 24 bis 31 : nicht belegt
Versorgungsspannung, Stromaufnahme	11 bis 25 VDC (für DeviceNet), 0,5 A (max.): ohne Sensor 20 bis 25 VDC (für DeviceNet), 0,5 A (max.): mit angeschlossenem Sensor 20 bis 26,4 VDC (für Magnetventil), 2,0 A (max.):
Gewicht	600 g oder weniger
Abmessungen [mm] (T x B x H)	65 x 164 x 57

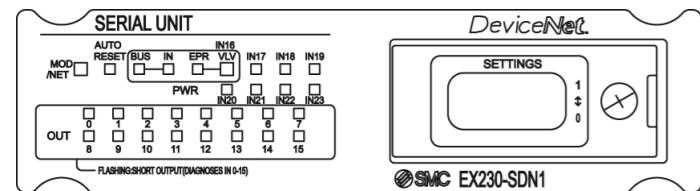
### 4 Bezeichnung/Funktion der einzelnen Bauteile

- Eingangsstecker.  
Zum Anschluss von Sensoren.
- Kommunikationsstecker.  
Zum Anschluss der DeviceNet-Leitung für die Kommunikationsdaten.
- Ausgangsstecker.  
Zum Anschließen der Last wie z.B. der Magnetventile.
- Stromversorgungsanschluss für die Last.  
Zur Versorgung der Last, wie z.B. der Magnetventile.
- Anzeige- und Adresseinstellbereich.  
LEDs zur Anzeige des Gerätestatus, Schalter zur Einstellung der Adresse und für die Funktionen HOLD/CLEAR sowie die automatische Rücksetzfunktion.
- Sicherung  
Falls es in der Stromversorgung für die Sensor-SI-Einheit und des Lastkreises zu Überstrom kommt (beispielsweise aufgrund eines Kurzschlusses), wird die Stromzufuhr durch die Sicherung unterbrochen.  
In diesem Fall muss der Benutzer zunächst die Ursache des Kurzschlusses beseitigen und anschließend die Sicherung auswechseln.

**4 Bezeichnung/Funktion der einzelnen Bauteile**



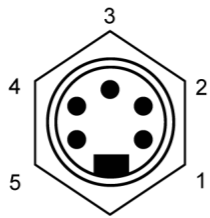
**LED-Anzeige**



Anzeige	Inhalt
MOD / NET	Zeigt den Status der Kommunikation mit DeviceNet an.
AUTORESET	Bei Kurzschluss am Ausgang wird der Ausgang ausgeschaltet (OFF). Wenn die SI-Einheit automatisch zurückgesetzt wird, bleibt die LED an.
PWR BUS	Zeigt den Status der Stromversorgung für DeviceNet an.
PWR IN	Zeigt den Status der Stromversorgung für die Sensoren an.
PWR EPR	Zeigt den Status der Stromversorgung für EPR an.
PWR VLV	Zeigt den Status der Stromversorgung für das Magnetventil an.
IN 17 bis 21	Zeigt den Status der Sensoreingänge an.
IN 22, 23	Zeigt den Status des EPR-Eingangs an.
OUT 0 bis F	Zeigt den Status der Ausgänge an.

**5 Anschluss**

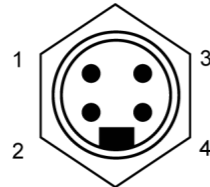
**BUS-Anschluss**



BUS IN

Nr.	Beschreibung	Funktion
1	Drain / Abschirmung	Drain / Abschirmung
2	V+	Stromversorgung + für Schaltkreis
3	V-	Stromversorgung - für Schaltkreis
4	CAN_H	Signalader H
5	CAN_L	Signalader L

**VLV PWR IN-Anschluss**

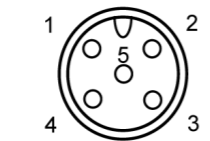


VLV PWR IN

Nr.	Beschreibung	Funktion
1	24V	+ 24 VDC für Magnetventil
2	NC	nicht belegt
4	NC	nicht belegt
6	0V	0 V für Magnetventil

**Sensoranschlüsse**

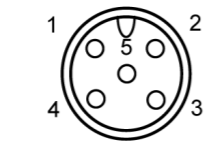
5-poliger Stecker (M12)



IN 18/17

Nr.	Beschreibung	Funktion
1	24VDC (für Sensor)	24 VDC für Sensor
2	IN 17	Sensor 17 Eingangssignal
3	0V (für Sensor)	0 V für Sensor
4	IN 18	Sensor 18 Eingangssignal
5	PE (Schutzerdung)	Schutzerdung

5-poliger Stecker (M12)

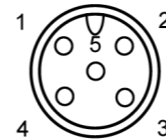


IN 19

Nr.	Beschreibung	Funktion
1	24V DC (für Sensor)	24 VDC für Sensor
2	NC	Keine Verbindung
3	0V (für Sensor)	0 V für Sensor
4	IN 19	Sensor 19 Eingangssignal
5	PE (Schutzerdung)	Schutzerdung

**5 Anschluss (Fortsetzung)**

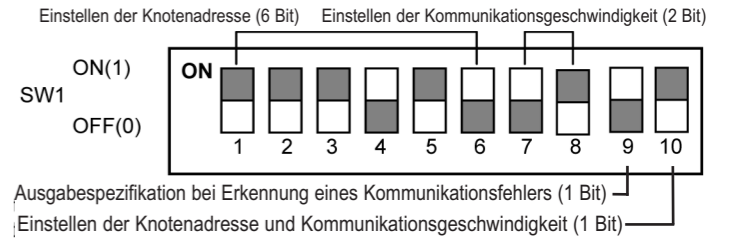
5-poliger Stecker (M12)



IN 20/21

Nr.	Beschreibung	Funktion
1	24V DC (für Sensor)	24 VDC für Sensor
2	IN 21	Sensor 21 Eingangssignal
3	0V (für Sensor)	0 V für Sensor
4	IN 20	Sensor 20 Eingangssignal
5	PE (Schutzerdung)	Schutzerdung

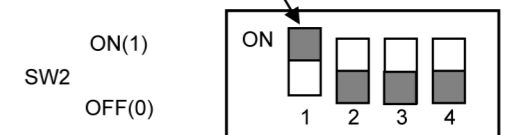
**6 Schaltereinstellung (Fortsetzung)**



**Einstellungen für SW2**

SW2 Nr.		1	2	3	4
AUTORESET	OFF	0			
	ON	1			
RESERVE	OFF		0		
RESERVE	OFF			0	
RESERVE	OFF				0

WiederanlaufEinstellung nach Überstromschutz



**6 Schaltereinstellung**

**Einstellen der Adresse**

Vor dem Einstellen der DIP-Schalter die Stromversorgung der SI-Einheit ausschalten (OFF). Unter der Anzeige der SI-Einheit sind zwei DIP-Schalter (SW1: 10 Bit, SW2: 4Bit) angebracht. Zum Einstellen der Schalter die Befestigungsschraube der Schalterabdeckung lösen, die Abdeckung entfernen und beide Schalter einstellen. Anschließend die Abdeckung wieder befestigen.

**Einstellungen für SW1**

SW1 Nr.		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Knoten- adresse		1	2	4	8	16	32			
	0	0	0	0	0	0	0			
	1	1	0	0	0	0	0			
	2	0	1	0	0	0	0			
Kommunikationsgeschwindigkeit (BAUDRATE)	125k							0	0	
	250k							1	0	
	500k							0	1	
	---							1	1	
Ausgabespezifikation bei Erkennung eines Kommunikationsfehlers	CLEAR									0
	HOLD									1
Moduseinstellung	HW									0
	SW									1

**7 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.  
 © SMC Corporation Alle Rechte vorbehalten.