

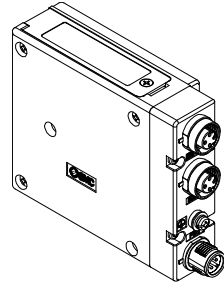


ÜBERSETZUNG DER ORIGINALBETRIEBSANLEITUNG

Betriebsanleitung

Feldbuskomponente für EtherNet/IP™

EX260-SEN1 / SEN2 / SEN3 / SEN4



Bestimmungsgemäße Verwendung dieses Produktes ist die Steuerung von pneumatischen Ventilen und I/O Modulen bei Verbindung mit dem EtherNet/IP™-Protokoll.

1 Sicherheitsvorschriften

Diese Sicherheitsvorschriften sollen vor gefährlichen Situationen und/oder Sachschäden schützen. In diesen Hinweisen wird der Grad der potenziellen Gefährdung mit den Kennzeichnungen „Achtung“, „Warnung“ oder „Gefahr“ bezeichnet.

Sie alle sind wichtige Hinweise für die Sicherheit und müssen zusätzlich zu den internationalen Normen (ISO/IEC)¹⁾ und anderen Sicherheitsvorschriften beachtet werden.

¹⁾ ISO 4414: Pneumatische Fluidtechnik – Empfehlungen für den Einsatz von Geräten für Leitungs- und Steuerungssysteme.

ISO 4413: Hydraulische Fluidtechnik – Empfehlungen für den Einsatz von Geräten für Leitungs- und Steuerungssysteme.

IEC 60204-1: Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen.

(Teil 1: Allgemeine Anforderungen)

ISO 10218-1: Industrieroboter – Sicherheitsanforderungen. usw.

- Weitere Informationen finden Sie im Produktkatalog, in der Betriebsanleitung und in den Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit SMC-Produkten.
- Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung für spätere Einsichtnahme an einem sicheren Ort auf.

Achtung	Achtung verweist auf eine Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte bis mittelschwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.
Warnung	Warnung verweist auf eine Gefährdung mit mittlerem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.
Gefahr	Gefahr verweist auf eine Gefährdung mit hohem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge hat, wenn sie nicht verhindert wird.

Warnung

- **Stellen Sie stets sicher, dass alle relevanten Sicherheitsgesetze und -normen erfüllt werden.**
- Alle Arbeiten müssen durch qualifiziertes Personal in sicherer Art und Weise sowie unter Einhaltung der nationalen Vorschriften durchgeführt werden.

Achtung

- **Richten Sie eine ordnungsgemäße Erdung ein, damit die Sicherheit und die Störfestigkeit des Feldbussystems gewährleistet ist.** Die Erdung sollte individuell mit einem kurzen Kabel in Gerätenähe erfolgen.
- **Wenn die Konformität mit UL erforderlich ist, muss das Feldbusmodul mit einem UL1310 der Klasse 2 mit Spannung versorgt werden.**

2 Technische Daten

2.1 Allgemeine technische Daten

Bezeichnung	Technische Daten
Umgebungstemperatur	-10 bis +50 °C
Luftfeuchtigkeit	35 bis 85 % rel. Luftfeuchtigkeit (kein Kondensat)
Umgebungstemperatur bei Lagerung	-20 bis +60 °C
Prüfspannung	500 VAC angelegt für 1 Minute
Isolationswiderstand	500 VDC, min. 10 MΩ
Betriebsatmosphäre	Keine ätzenden Gase
Schutzart	IP67
Gewicht	max. 200 g

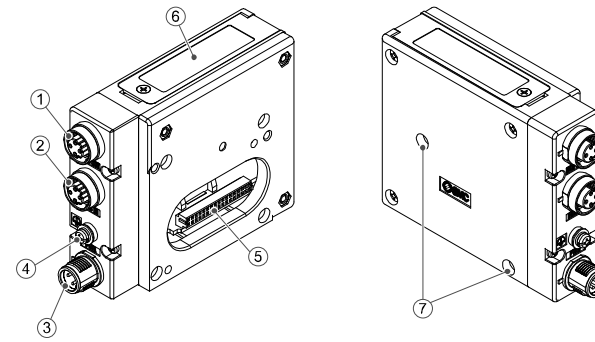
2.2 Elektrische Daten

Bezeichnung		Technische Daten	
Versorgungsspannungsbereich/ Stromaufnahme	Spannungsversorgung des Feldbusmoduls	21,6 bis 26,4 VDC Max. 0,1 A	
	Elektromagnetventil-Spannungsversorgung	22,8 bis 26,4 VDC Max. 2,0 A, gemäß der Spezifikation für die Elektromagnetventil-Station	
Elektromagnetventil-Spezifikation	Ausgangstyp	EX260-SEN1/3	PNP (negativ COM) / Source
		EX260-SEN2/4	NPN (positiv COM) / Sink
	Anzahl der Ausgänge	EX260-SEN1/2	32 Ausgänge
		EX260-SEN3/4	16 Ausgänge
	Ausgangstatus der Ventilausgänge nach einem Kommunikationsfehler		Ausgang HOLD/CLEAR
Angeschlossene Last		Elektromagnetventil mit Schutzbeschaltung 24 VDC und 1,5 W oder weniger (Hersteller: SMC)	
	Isolierungsklasse	Optokoppler	
	Restspannung	max. 0,4 VDC	

2.3 Technische Daten Kommunikation

Bezeichnung	Technische Daten
Protokoll	Ethernet (IEEE802.3)
Übertragungsmedium	Standard-Ethernetkabel (CAT5 oder höher) (100BASE-TX)
Übertragungsgeschwindigkeit	10 Mbit/s / 100 Mbit/s (automatische Verbindungsherstellung)
Übertragungsmethode	Voll duplex/Halbduplex (automatische Verbindungsherstellung)
Feldbusprotokoll	EtherNet/IP™ Teil1 (Ausgabe 3.17) Teil2 (Ausgabe 1.18)
Vendor ID	7h (SMC Corporation)
Produktausführung	1Bh (Pneumatisches Ventil)
Produktcode	9Ch
Netztopologie	Sternschaltung, Linearer Bus und Ringschaltung (einschließlich DLR).
Einstellungsbereich IP-Adresse	Manuelle Einstellung durch Schalter im Feldbusmodul: 192.168.0.1 bis 254 oder 192.168.1.1 bis 254 Über DHCP-Server: beliebige Adresse
Konfigurationsdatei	EDS-Datei (Download von der SMC-Website)
Belegter Bereich (Anzahl Eingänge/Ausgänge)	EX260-SEN1 / SEN2: 16 Eingänge/ 32 Ausgänge
	EX260-SEN3 / SEN4: 16 Eingänge/ 16 Ausgänge

3 Bezeichnung und Funktion der einzelnen Teile



Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
1	Feldbusanschluss (BUS OUT)	EtherNet/IP™-Anschluss PORT2 (M12, 4-polige Buchse, D-codiert)
2	Feldbusanschluss (BUS IN)	EtherNet/IP™-Anschluss PORT 1 (M12, 4-polige Buchse, D-codiert)
3	Spannungsversorgungsanschluss	Spannungsversorgung für Ventile und Betrieb des Feldbusmoduls (M12, 4-poliger Stecker, A-codiert)
4	Erdungsanschluss	Betriebserde (M3)
5	Ausgangsbuchse	Ausgangssignal-Schnittstelle für Mehrfachanschlussplatte
6	LED-Display	Bus-Status-LEDs und Feldbusmodul-Status-LEDs
7	Befestigungsbohrung	Befestigungsbohrung für Anschluss an Mehrfachanschlussplatte

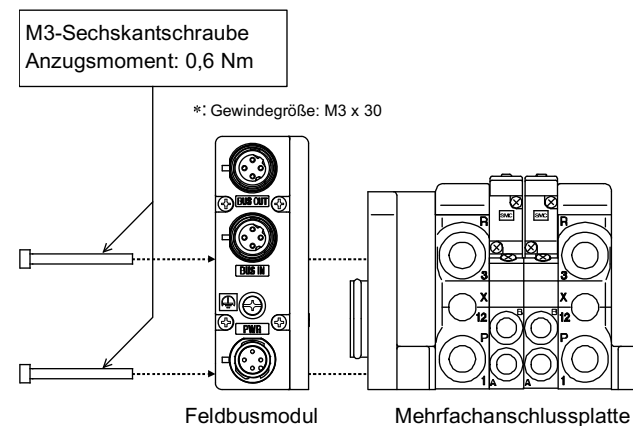
4 Installation

4.1 Installation

Warnung

- Das Produkt erst installieren, wenn die Sicherheitsvorschriften gelesen und verstanden worden sind.

- **Allgemeine Anweisungen zu Installation und Wartung**
Das Feldbusmodul mit der Mehrfachanschlussplatte verbinden.
- **Montage und Demontage des Feldbusmoduls**



4.2 Austauschen des Feldbusmoduls

- Die M3-Sechskantschrauben von dem Feldbusmodul entfernen und das Feldbusmodul von der Mehrfachanschlussplatte lösen.
- Das Feldbusmodul austauschen.
- Schrauben mit dem spezifizierten Anzugsmoment festziehen (0,6 Nm)

4 Installation (Fortsetzung)

4.3 Sicherheitshinweise für die Montage

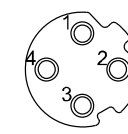
- Sicherstellen, dass die Spannungsversorgung ausgeschaltet ist.
- Sicherstellen, dass keine Fremdkörper im Feldbusmodul vorhanden sind.
- Sicherstellen, dass die Dichtung nicht beschädigt ist und dass keine Fremdkörper an ihr anhaften.
- Schrauben mit dem spezifizierten Anzugsmoment festziehen.
- Wenn das Feldbusmodul nicht ordnungsgemäß zusammengebaut wird, können die internen Leiterplatten beschädigt werden oder es kann Flüssigkeit und/oder Staub in das Modul gelangen.

4.4 Anschlusskabel

Die passenden Kabel zu den Anschlüssen wählen, die am Feldbusmodul montiert werden.

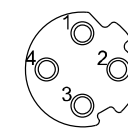
• Belegung des Feldbus-Schnittstellenanschlusses

BUS OUT: M12 4-polige Buchse, D-codiert (SPEEDCON)



Nr.	Kennzeichnung	Beschreibung
1	TD+	Daten übertragen +
2	RD+	Daten empfangen +
3	TD-	Daten übertragen -
4	RD-	Daten empfangen -

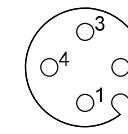
BUS IN: M12, 4-polige Buchse, D-codiert (SPEEDCON)



Nr.	Kennzeichnung	Beschreibung
1	TD+	Daten übertragen +
2	RD+	Daten empfangen +
3	TD-	Daten übertragen -
4	RD-	Daten empfangen -

• Belegung des Spannungsversorgungsanschlusses

PWR: M12, 4-poliger Stecker, A-codiert (SPEEDCON)



Nr.	Kennzeichnung	Beschreibung
1	SI24 V	+24 V für Betrieb des Feldbusmoduls
2	SV24 V	+24 V für Elektromagnetventile
3	SI0 V	0 V für Betrieb des Feldbusmoduls
4	SV0 V	0 V für Elektromagnetventile

- Die Spannungsversorgung für die Elektromagnetventile und den Betrieb des Feldbusmoduls sind voneinander zu trennen. Stellen Sie eine entsprechende Spannungsversorgung sicher. Sie können entweder eine einzelne Spannungsquelle oder zwei verschiedene Spannungsversorgungen verwenden.

ANMERKUNG

Wenn die Konformität mit UL erforderlich ist, muss das Feldbusmodul mit einem UL1310 der Klasse 2 mit Spannung versorgt werden.

Das M12-Kabel für Feldbus und Spannungsversorgungsanschlüsse hat zwei Ausführungen: M12-Standard und kompatibel mit SPEEDCON. Wenn sowohl die Stecker- als auch die Buchsenseite über SPEEDCON-Anschlüsse verfügen, kann das Kabel eingeführt und mit einer 1/2 Umdrehung angeschlossen werden. Dadurch wird die Arbeitszeit verkürzt. An einen SPEEDCON-Anschluss kann ein Standardanschluss angeschlossen werden.

Warnung

- Achten Sie darauf, dass alle nicht verwendeten Anschlüsse mit einer Verschlusskappe (EX9-AWTS) versehen sind. Durch die korrekte Verwendung der Dichtungskappe ist das Gehäuse nach IP67 geschützt.

4.5 Erdungsanschluss

- Erdungsanschluss an Erde anschließen.
- Die Erdung sollte individuell mit einem kurzen Kabel in Gerätenähe erfolgen, um einen sicheren Betrieb und die Störfestigkeit des Feldbussystems zu gewährleisten.
- Der Erdungswiderstand darf max. 100 Ohm betragen.

4.6 Umgebung

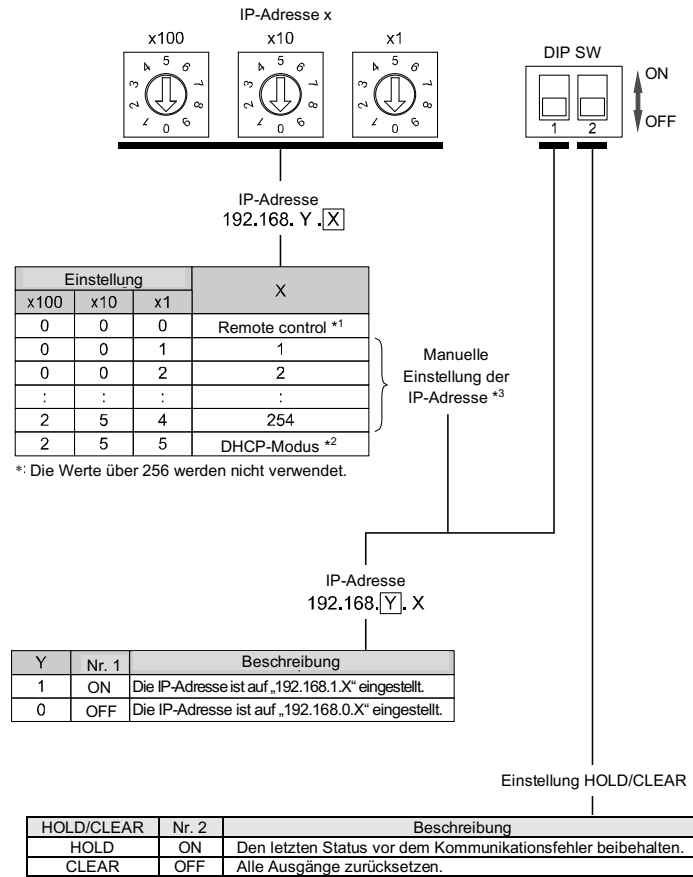
Warnung

- Nicht in Umgebungen verwenden, in denen ätzende Gase, Chemikalien, Salzwasser oder Dampf vorhanden sind.
- Nicht an Orten verwenden, die stärkeren Vibrationen und Stoßkräften ausgesetzt sind als in den technischen Daten angegeben.

5 Einstellung

5.1 Schaltereinstellung

Die Schalter dürfen nur bei abgeschalteter Spannungsversorgung betätigt werden. Öffnen Sie die Abdeckung und betätigen Sie die Drehschalter und den DIP-Schalter mit einem kleinen Flachschlitzschraubendreher.



5.2 Konfiguration

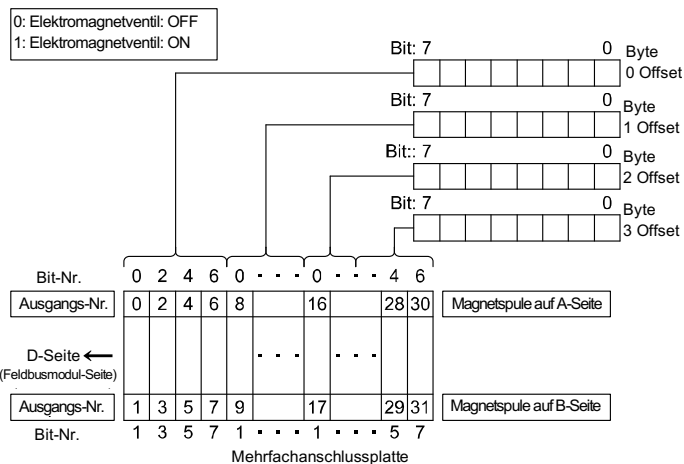
Um das Feldbusmodul für das EtherNet/IP™-Netzwerk konfigurieren zu können, ist die passende Geräte-Master-Datei (EDS-Datei) für das Feldbusmodul erforderlich. Technische Dokumentation mit ausführlichen Informationen zur Konfiguration sowie die EDS-Datei sind auf der SMC-Website erhältlich (URL: <https://www.smcworld.com>).

5.3 EDS-Datei

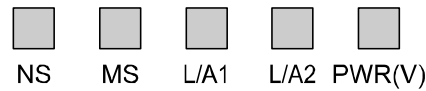
Produkt-Nr.	EDS-Datei
EX260-SEN1	ex260_sen1_24_v**.eds ex260-sen1.ico
EX260-SEN2	ex260_sen2_24_v**.eds ex260-sen2.ico
EX260-SEN3	ex260_sen3_24_v**.eds ex260-sen3.ico
EX260-SEN4	ex260_sen4_24_v**.eds ex260-sen4.ico

5.4 Zuordnung der Datenbits zu den Ausgängen (Magnetspulen)

Die Ausgangsnummerierung beginnt bei Null und bezieht sich auf die Position der Magnetspule auf der Mehrfachanschlussplatte.



6 LED-Anzeige



LED	Status	Beschreibung
NS	OFF	Die Betriebsspannung des Feldbusmoduls wird nicht zugeführt oder die IP-Adresse ist nicht eingestellt.
	grün ON	EtherNet/IP™-Kommunikation wurde hergestellt.
	Blinkt grün	EtherNet/IP™-Kommunikation wurde nicht hergestellt.
	Blinkt rot	EtherNet/IP™-Verbindungszeitüberschreitung
MS	rot ON	IP-Adresse ist bereits vorhanden dupliziert.
	OFF	Betriebsspannung des Feldbusmoduls wird nicht zugeführt.
	grün ON	Normaler Betrieb.
	Blinkt grün	Falsche Parametereinstellung.
L/A1	Blinkt rot	Störung des Feldbusmoduls z.B verursacht durch EMV Probleme.
	rot ON	Ausfall des Feldbusmoduls z.B durch einen Hardwarefehler.
L/A2	rot ON	Ausfall des Feldbusmoduls z.B durch einen Hardwarefehler.
	OFF	BUS IN: keine Verbindung, keine Aktivität
PWR(V)	grün ON	BUS IN: Verbindung, keine Aktivität
	OFF	BUS IN: Verbindung, Aktivität
PWR(V)	grün ON	BUS OUT: keine Verbindung, keine Aktivität
	OFF	BUS OUT: Verbindung, keine Aktivität
PWR(V)	grün ON	BUS OUT: Verbindung, Aktivität
	OFF	Lastspannung für Ventile wird zugeführt.
PWR(V)	grün ON	Lastspannung für Ventile wird nicht zugeführt oder ist außerhalb des Toleranzbereichs (19V oder weniger).
	OFF	Lastspannung für Ventile wird nicht zugeführt oder ist außerhalb des Toleranzbereichs (19V oder weniger).

7 Bestellschlüssel

Siehe Betriebsanleitung auf der SMC-Website (URL: <https://www.smcworld.com>) für Informationen zur Bestellung.

8 Außenabmessungen (mm)

Siehe Betriebsanleitung auf der SMC-Website (URL: <https://www.smcworld.com>) für Außenabmessungen.

9 Wartung

9.1 Allgemeine Wartung



Achtung

- Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Fehlfunktionen des Produkts und Schäden am Gerät oder an der Anlage verursachen.
- Druckluft kann bei nicht sachgerechtem Umgang gefährlich sein.
- Wartungsarbeiten an Druckluftsystemen dürfen nur von entsprechend ausgebildetem Personal vorgenommen werden.
- Vor der Durchführung von Wartungsarbeiten muss unbedingt die Spannungsversorgung abgeschaltet und der Versorgungsdruck unterbrochen werden. Stellen Sie sicher, dass die Druckluft in die Atmosphäre entlüftet wird.
- Nach der Installation und Wartung kann das Produkt an den Betriebsdruck und die Spannungsversorgung angeschlossen und die entsprechenden Funktions- und Leckagetest durchgeführt werden.
- Wenn elektrische Anschlüsse im Zuge von Wartungsarbeiten beeinträchtigt werden, sicherstellen, dass diese korrekt wieder angeschlossen werden und dass unter Einhaltung der nationalen Vorschriften die entsprechenden Sicherheitsprüfungen durchgeführt werden.
- Nehmen Sie keine Änderungen am Produkt vor.
- Zerlegen Sie das Produkt nicht, es sei denn, dies ist aufgrund von Installations- oder Wartungsanweisungen erforderlich.
- Den Betrieb einstellen, wenn das Produkt nicht korrekt funktioniert.

10 Betriebseinschränkungen

10.1 Gewährleistung und Haftungsausschluss/Einhaltung von Vorschriften

Siehe Vorsichtsmaßnahmen zur Handhabung von SMC-Produkten.

11 Entsorgung des Produkts

Dieses Produkt darf nicht als gewöhnlicher Abfall entsorgt werden. Überprüfen Sie die örtlichen Vorschriften und Richtlinien zur korrekten Entsorgung dieses Produkts, um die Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt zu reduzieren.

12 Kontakt

Siehe www.smcworld.com oder www.smc.eu für Ihren lokalen Händler/Vertriebspartner.

SMC Corporation

URL: <https://www.smcworld.com> (Weltweit) <https://www.smc.eu> (Europa)
SMC Corporation, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021, Japan
Die Angaben können ohne vorherige Ankündigung durch den Hersteller geändert werden.
EtherNet/IP™ ist eine Handelsmarke von ODVA.
© 2021 SMC Corporation Alle Rechte vorbehalten.
Vorlage DKP50047-F-085M