

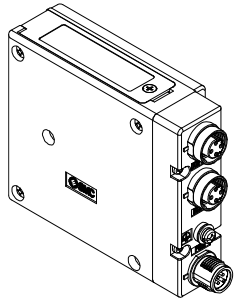


ÜBERSETZUNG DER
ORIGINALBETRIEBS-
ANLEITUNG

Betriebsanleitung

Feldbusgerät - Feldbuskomponente für PROFINET

EX260-SPN1 / SPN2 / SPN3 / SPN4



Die bestimmungsgemäße Verwendung dieses Feldbusmoduls ist die Steuerung von pneumatischen Ventilen und I/O bei Verbindung mit dem PROFINET-Netzwerk.

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 - Allgemeine Regeln für Systeme.

ISO 4413: Fluidtechnik - Ausführungsrichtlinien Hydraulik.

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 dieses Bedienungshandbuch 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.
- Die Oberfläche kann heiß werden.
- Alle Arbeiten müssen von einer qualifizierten Person 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 für 1 Minute angewendet
Isolationswiderstand	500 VDC, min. 10 MΩ
Betriebsatmosphäre	Keine ätzenden Gase
Schutzart	IP67
Gewicht	max. 200 g

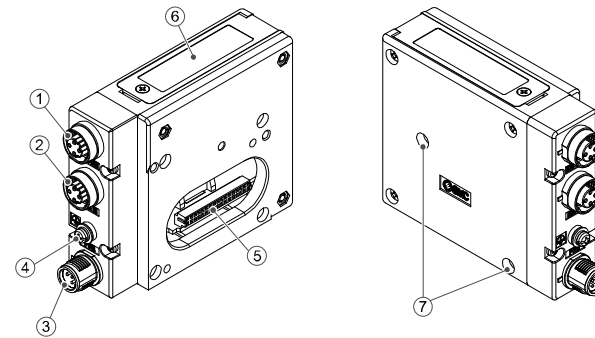
2.2 Elektrische Daten

Bezeichnung		Technische Daten	
Versorgungs- spannungs- bereich/ Stromauf- nahme	Controller- Spannungsversorgung	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	
Elektro- magnetventil- Spezifikation	Aus- gangstyp	EX260-SPN1 EX260-SPN3	PNP (negativ COM) / Source
		EX260-SPN2 EX260-SPN4	NPN (positiv COM) / Sink
	Ausgangszustand zum Zeitpunkt des Kommunikationsfehlers	HOLD / CLEAR / Force ON	
	Angeschlossene Last	Elektromagnetventil mit Schutzbeschaltung von 24 VDC und max. 1,0 W (Hersteller: SMC)	
Isolierungsstufe	Optokoppler		
Restspannung	max. 0,4 VDC		

2.3 Technische Daten Kommunikation

Bezeichnung	Technische Daten	
Protokoll	PROFINET IO (PROFINET RT) (Spezifikation Version 2.3)	
Übertragungsmedium	Standard-Ethernet-Kabel (CAT5) (100BASE-TX)	
Übertragungsgeschwindigkeit	100 Mbit/s	
Anzahl der Ausgänge	EX260-SPN1 EX260-SPN2	32 Ausgänge
	EX260-SPN3 EX260-SPN4	16 Ausgänge
Vendor ID	0083 hex	
Geräte-ID	0001 hex	
Konformitätsklasse	Klasse C (nur für IRT-Schaltfunktion)	
Funktionen	Schnellstart (FSU) MRP (Media Redundancy Protocol)	
Konfigurationsdatei	GSD-Datei (Download von der SMC- Website)	

3 Bezeichnung und Funktion der Teile



Nr.	Teil	Beschreibung
1	Feldbusanschluss (BUS OUT)	PROFINET-Anschluss PORT2 (M12, 4-polige Buchse, D-codiert)
2	Feldbusanschluss (BUS IN)	PROFINET-Anschluss PORT1 (M12, 4-polige Buchse, D-codiert)
3	Spannungsversorgungs- anschluss	Spannungsversorgung für Ventile und Betrieb des Feldbusmoduls (M12, 5-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

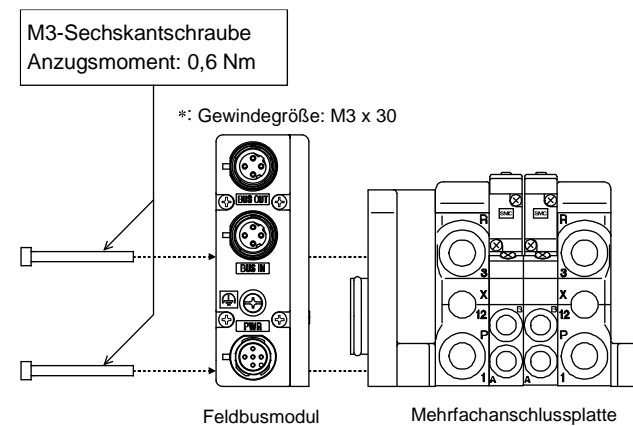
4 Installation

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 SI-Gerät nicht ordnungsgemäß zusammengebaut wird, können die internen Leiterplatten beschädigt werden oder es kann Flüssigkeit und/oder Staub in das Gerät gelangen.

4.4 Anschlusskabel

Die passenden Kabel zu den Steckern wählen, die am Feldbusmodul montiert sind.

• Skizze 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 -

• Skizze des Spannungsversorgungssteckers

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

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

• Skizze des Spannungsversorgungssteckers

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

Nr.	Kennzeichnung	Beschreibung
1	SV24V	+24 V für Elektromagnetventil
2	SV0V	0 V für Elektromagnetventil
3	SI24V	+24 V für Feldbusmodul-Betrieb
4	SI0V	0 V für Betrieb des Feldbusmoduls
5	-	Nicht verwendet

- Die Spannungsversorgung für das Elektromagnetventil und den Betrieb des Feldbusmoduls sind voneinander getrennt. 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-Steckerkabel 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-Stecker kann ein Standardstecker 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 Masse 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 Konfiguration

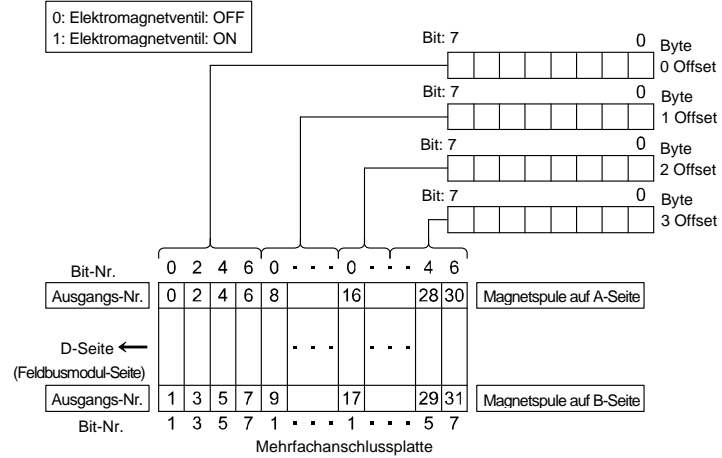
Es wird eine verwendbare GSD-Datei benötigt, um das Feldbusmodul im PROFINET-Netzwerk zu konfigurieren. Bitte laden Sie die aktuelle GSD-Datei von der SMC-Website herunter (URL: <https://www.smcworld.com>).

Produkt-Nr.	GSD-Datei
EX260-SPN1 / -SPN2	GSDML-V2.3-SMC-EX260-*****.xml
EX260-SPN3 / -SPN4	

Technische Dokumentation mit ausführlichen Informationen zur Konfiguration finden Sie auf der SMC-Website (URL: <https://www.smcworld.com>).

5.2 Zuordnung der Ausgangsnummer

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



6 Bestellschlüssel

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

7 Außenabmessungen (mm)

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

8 LED-Anzeige



LED	Status	Beschreibung
SF	OFF	normaler Betrieb
	rot ON	<ul style="list-style-type: none"> Feldbusmodul-bezogener Diagnosefehler erkannt (Lastspannung für Ventil nicht zugeführt oder außerhalb der technischen Daten. Die im Master registrierten Konfigurationsdaten und die Anzahl der Ausgangspunkte stimmen nicht überein.
BF	OFF	normaler Betrieb
	Blinkt rot	<ul style="list-style-type: none"> PROFINET-Kommunikation ist nicht hergestellt. IP-Adresse/Bezeichnung doppelt vorhanden. Die im Master registrierten Konfigurationsdaten und das Profil des Feldbusmoduls stimmen nicht überein.
	rot ON	BUS IN und BUS OUT sind nicht verbunden.
L/A1	grün ON	BUS IN: Verbindung
	grün OFF	BUS IN: keine Verbindung
	Blinkt gelb	BUS IN: Aktivität
L/A2	gelb OFF	BUS IN: keine Aktivität
	grün ON	BUS OUT: Verbindung
	grün OFF	BUS OUT: keine Verbindung
PWR	Blinkt gelb	BUS OUT: Aktivität
	gelb OFF	BUS OUT: keine Aktivität
	grün ON	Betriebsspannung des Feldbusmoduls wird zugeführt
PWR(V)	OFF	Betriebsspannung des Feldbusmoduls wird nicht zugeführt
	grün ON	Lastspannung für Ventile wird zugeführt.
PWR(V)	OFF	Lastspannung für Ventile wird nicht zugeführt oder ist außerhalb des Toleranzbereichs (max. 19 V).

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/Importeur.

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.
© 2021 SMC Corporation Alle Rechte vorbehalten.
Vorlage DKP50047-F-085M