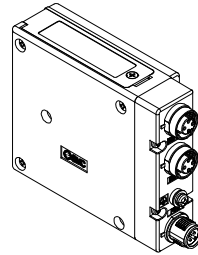




ÜBERSETZUNG DER
ORIGINALBETRIEBSANLEITUNG

Betriebsanleitung

Feldbusgerät – SI-Einheit für POWERLINK EX260-SPL1/-SPL3



Die bestimmungsgemäße Verwendung dieses Produktes ist die Steuerung von pneumatischen Ventilen und E/A-s bei Verbindung mit dem POWERLINK-Protokoll.

1 Sicherheitsvorschriften

Diese Sicherheitsvorschriften sollen vor gefährlichen Situationen und/oder Sachschäden schützen. In diesen Hinweisen wird die potenzielle Gefahrenstufe mit den Kennzeichnungen „Achtung“, „Warnung“ oder „Gefahr“ bezeichnet. Diese wichtigen Sicherheitsvorschriften müssen zusammen mit internationalen Standards (ISO/IEC) ^{*)} und anderen Sicherheitsvorschriften beachtet werden.

^{*)} ISO 4414: Pneumatische Fluidtechnik-Empfehlungen für den Einsatz von Geräten für Leitungs- und Steuerungssysteme.
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 Betriebsanleitung 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 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 sind.** Die Erdung sollte individuell mit einer kurzen Anschlussleitung in Gerätenähe erfolgen.
- **Wenn die UL-Konformität erforderlich ist, muss die direkte Spannungsversorgung eine UL-geprüfte Spannungsversorgung der Klasse 2 gemäß UL 1310 sein.**

2 Technische Daten

2.1 Allgemeine technische Daten

Element	Technische Daten
Umgebungstemperatur	-10 bis +50 °C
Luftfeuchtigkeit	35 bis 85 % rel. Luftfeuchtigkeit (kein Kondensat)
Lagerungstemperatur	-20 bis +60 °C
Prüfspannung	500 VAC für 1 Minute angewendet
Isolationswiderstand	500 VDC, 10 MΩ oder mehr
Betriebsumgebung	Keine ätzenden Gase
Schutzart	IP67
Gewicht	Max. 200 g

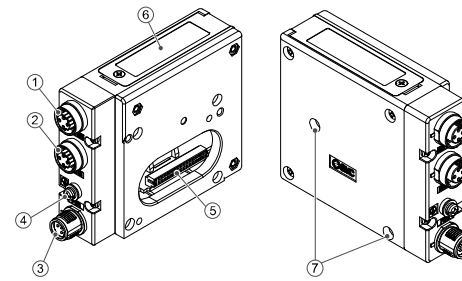
2.2 Elektrische Spezifikation

Element	Technische Daten	
Versorgungs- spannungs- bereich/ Stromaufnahme	Controller- Stromversorgung	21,6 bis 26,4 VDC Max. 0,1 A
	Elektromagnet- ventil-Stromver- sorgung	22,8 bis 26,4 VDC Max. 2,0 A (gemäß der Elektromagnetventilspezifikation)
Elektromagnet- ventilspe- zifikation	Ausgangstyp	PNP (negativ COM) Spannungsquelle
	Angeschlossene Last	Elektromagnetventil (mit Schutzbeschaltung) 24 VDC und max. 1,5 W (hergestellt von SMC)
	Isolierung	Betriebsspannung für Feldbusmodul – Lastspannung für Elektromagnetventile
	Restspannung	Max. 0,4 VDC

2.3 Technische Daten Kommunikation

Element	Technische Daten	
Protokoll	Ethernet POWERLINK	
Übertragungsmedium	Standard-Ethernet-Kabel (CAT5 oder höher) (100BASE-TX)	
Übertragungsgeschwindigkeit	100 Mbit/s	
Übertragungsmethode	Halb-Duplex	
Node-ID -Einstellungsmethode	Drehschalter: von 1 bis 239	
Anzahl Ausgänge	EX260-SPL1 EX260-SPL3	32 Ausgänge 16 Ausgänge
Vendor-ID	FFFF0007 hex	

3 Bezeichnung und Funktion der Teile



Nr.	Element	Beschreibung
1	Feldbus-Schnittstellenanschluss (BUS OUT)	POWERLINK-Verbindung ANSCHLUSS 2. (M12, 4-polig, Buchse, D-codiert)
2	Feldbus-Schnittstellenanschluss (BUS IN)	POWERLINK-Verbindung ANSCHLUSS 1. (M12, 4-polig, Buchse, D-codiert)
3	Anschluss der Spannungsversorgung	Betriebsspannung für Feldbusmodul und Lastspannung für Elektromagnetventile (M12, 5-polig, Stecker, A-codiert)
4	Erdungsanschluss	Betriebserde. (M3-Schraube)
5	Ausgangsanschluss	Ausgangssignal-Schnittstelle für Mehrfachanschlussplatte
6	LED-Anzeige und Schalterabdeckung	LED, um den Status des Feldbusmoduls und die Schaltereinstellung anzuzeigen.
7	Befestigungsbohrung	Befestigungsbohrung für Anschluss an Mehrfachanschlussplatte.

Zubehör

Innensechskantschraube	M3 x 30-Schraube für Anschluss an Mehrfachanschlussplatte (2 Stk.)
Dichtungskappe	Dichtungskappe für nicht verwendete Anschlüsse der Feldbus-Schnittstelle (BUS OUT).

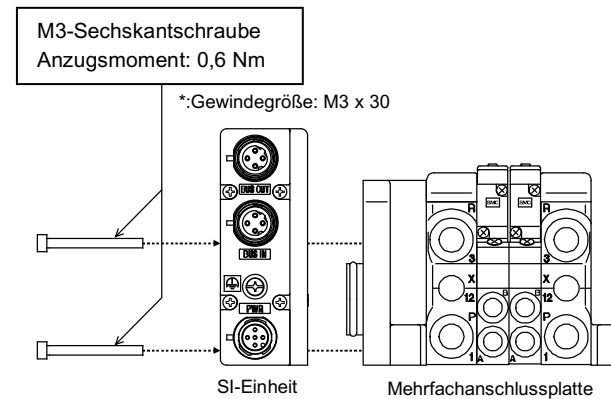
4 Installation

4.1 Installation

Warnung

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

- Montage der SI-Einheit an der Mehrfachanschlussplatte.



Achtung

- Sicherstellen, dass die Spannungsversorgung unterbrochen ist.
- Sicherstellen, dass keine Fremdkörper im Feldbusmodul vorhanden sind.
- Sicherstellen, dass die Dichtung nicht beschädigt ist und dass keine Fremdkörper an ihr anhaften.
- Bei einer fehlerhaften Montage des Feldbusmoduls können die internen Leiterplatten beschädigt werden oder Flüssigkeit und/oder Staub kann in das Feldbusmodul eindringen.
- Die Schrauben mit dem vorgesehenen Anzugsmoment (0,6 Nm) anziehen.

4 Installation (Fortsetzung)

4.2 Umgebung

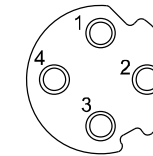
Warnung

- Nicht in Umgebungen verwenden, in denen ätzende Gase, Chemikalien, Salzwasser oder Dampf vorhanden sind.
- Nicht in explosiven Atmosphären verwenden.
- Das Produkt nicht direktem Sonnenlicht aussetzen. Eine geeignete Schutzabdeckung verwenden.
- Das Feldbusmodul sollte nicht an Einbauorten montiert werden, an denen zu hohe Vibrationen und Stoßkräfte auftreten können (siehe technische Daten).
- Das Feldbusmodul sollte nicht an Einbauorten montiert werden, an denen zu hohe Temperaturen auftreten können (siehe technische Daten).

5 Verdrahtung

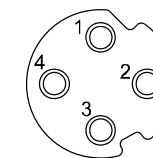
5.1 Feldbus-Schnittstellenanschluss

BUS OUT/Anschluss2: M12, 4-polig, Buchse, D-codiert (SPEEDCON)



Nr.	Signal	Beschreibung
1	TD+	Datenübertragung +
2	RD+	Datenempfang +
3	TD-	Datenübertragung -
4	RD-	Datenempfang -

BUS IN/Anschluss1: M12, 4-polig, Buchse, D-codiert (SPEEDCON)



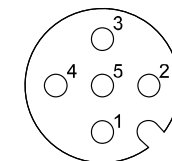
Nr.	Signal	Beschreibung
1	TD+	Datenübertragung +
2	RD+	Datenempfang +
3	TD-	Datenübertragung -
4	RD-	Datenempfang -

- Den „BUS IN“-Anschluss an das vorherige Feldbusmodul (SPS usw.) und den „BUS OUT“-Anschluss an das nachfolgende Feldbusmodul anschließen.

- Verschließen Sie alle ungenutzten Feldbus-Anschlüsse (BUS OUT) mit einer Dichtungskappe (Teilenummer EX9-AWTS).

5.2 Stromversorgungsanschluss

PWR: M12, 5-polig, Stecker, A-codiert (SPEEDCON)



Nr.	Signal	Beschreibung
1	SV24 V	+24 V Lastspannung Ventile
2	SV0 V	0 V Lastspannung Ventile
3	SI24 V	+24 V Betriebsspannung
4	SI0 V	0 V Betriebsspannung
5	-	Nicht verwendet

Die M12-Anschlussleitungen des Feldbusmoduls für Spannungsversorgung und Feldbus gibt es in zwei Ausführungen: Standard-M12 und kompatibel mit SPEEDCON. Wenn sowohl Stecker als auch Buchse über SPEEDCON-Anschlüsse verfügen, kann das Kabel eingeführt und mit einer 1/2 Umdrehung angeschlossen werden.

Ein Standard-M12-Anschluss kann mit einem SPEEDCON-Anschluss

- Bitte bestimmen Sie die zu den Betriebsbedingungen des Feldbusmoduls erforderlichen Anschlussleitungen. Angaben zu den Anschlussleitungen sind in der Betriebsanleitung des Produktes auf der SMC-Webseite erhältlich (URL: <https://www.smcworld.com>).

- Bei der Verwendung von konfektionierbaren Steckern bzw. Buchsen für Spannungsversorgungs- und Feldbusanschluss ist darauf zu achten, dass der Außendurchmesser der Anschlussleitung maximal 16 mm beträgt.

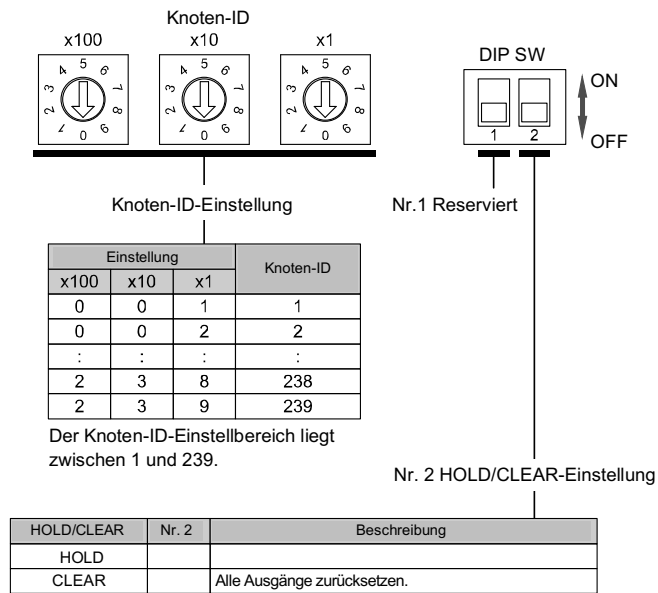
5.3 Erdungsanschluss

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

6 Einstellungen

6.1 Schaltereinstellung

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



6.2 Konfiguration

Es wird eine verwendbare XDD-Datei benötigt, um das Feldbusmodul im POWERLINK-Netzwerk zu konfigurieren. Die aktuelle Konfigurationsdatei kann von der SMC-Webseite heruntergeladen werden (URL: <https://www.smcworld.com>).

XDD-Datei

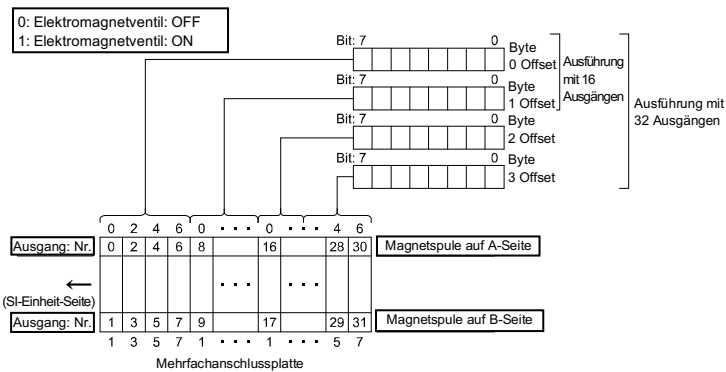
	Modellnummer	XDD-Datei
1	EX260-SPL1	FFFF0007_EX260-SPL1.xdd
2	EX260-SPL3	FFFF0007_EX260-SPL3.xdd

Für die Netzwerkkonfiguration wird die B&R Automation Studio-Software verwendet, die in der Betriebsanleitung des Produkts auf der SMC-Webseite beschrieben wird (URL: <https://www.smcworld.com>).

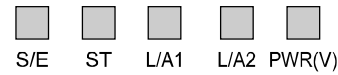
6.3 Ausgangszuordnung (IO-Mapping)

Die bis zu 32 Ausgänge der Ventilsolenen sind entsprechend der Mehrfachanschlussplatte der A- und B-Seite jeder Ventilstation nacheinander zugeordnet.

Der erste Ausgang 0 steuert dabei die Ventilsolenen der ersten Ventilstation auf der A-Seite.



7 LED-Anzeige



LED	Status	Beschreibung
S/E	<input type="checkbox"/> OFF	Betriebsspannung des Feldbusmoduls ist nicht vorhanden.
	<input checked="" type="checkbox"/> Blinkt grün	Die POWERLINK-Verbindung wurde nicht hergestellt. Schnell blinkend (50 ms): Grundstatus Ethernet Einmal blinkend (200 ms/OFF 1 s): Betriebsvorbereitung 1 Zweimal blinkend (200 ms/OFF 1 s): Betriebsvorbereitung 2 Dreimal blinkend (200 ms/OFF 1 s): Betriebsbereit Langsam blinkend (200 ms): Gestoppt
	<input checked="" type="checkbox"/> Leuchtet grün	Die POWERLINK-Verbindung wurde hergestellt.
	<input checked="" type="checkbox"/> Leuchtet rot	Die POWERLINK-Verbindung wurde getrennt oder die Knoten-ID ist außerhalb des zulässigen Bereichs eingestellt.
ST	<input type="checkbox"/> OFF	Betriebsspannung des Feldbusmoduls ist nicht vorhanden.
	<input checked="" type="checkbox"/> Leuchtet grün	Normaler Betrieb.
	<input checked="" type="checkbox"/> Leuchtet rot	Fehlerhafter Zustand des Feldbusmoduls
L/A1	<input type="checkbox"/> OFF	BUS IN-Seite: keine Verbindung, keine Aktivität
	<input checked="" type="checkbox"/> Leuchtet grün	BUS IN-Seite: Verbindung, keine Aktivität
	<input checked="" type="checkbox"/> Blinkt grün	BUS IN-Seite: Verbindung, Aktivität
L/A2	<input type="checkbox"/> OFF	BUS OUT-Seite: keine Verbindung, keine Aktivität
	<input checked="" type="checkbox"/> Leuchtet grün	BUS OUT-Seite: Verbindung, keine Aktivität
	<input checked="" type="checkbox"/> Blinkt grün	BUS OUT-Seite: Verbindung, Aktivität
PWR(V)	<input checked="" type="checkbox"/> Leuchtet grün	Lastspannung für die Ventile ist vorhanden
	<input type="checkbox"/> OFF	Lastspannung für die Ventile ist nicht vorhanden oder ist unterhalb des Minimalwertes. (Min. 19 V)

8 Bestellschlüssel

Beachten Sie die Betriebsanleitung auf der SMC-Website (URL: <https://www.smcworld.com>) für Einzelheiten zum „Bestellschlüssel“.

9 Außenabmessungen (mm)

Die Außenabmessungen finden Sie in der Betriebsanleitung, die auf der SMC-Website (URL: <https://www.smcworld.com>) zur Verfügung steht.

10 Wartung

10.1 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 Stromversorgung abgeschaltet und der Versorgungsdruck unterbrochen werden. Stellen Sie sicher, dass die Druckluft in die Atmosphäre entlüftet wird.
- Nach der Installation und Wartung die Ausrüstung an den Betriebsdruck und die Stromversorgung anschließen und die entsprechenden Funktions- und Leckagetests durchführen, um sicherzustellen, dass die Anlage korrekt installiert ist.
- 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.
- Das Produkt darf nicht zerlegt werden, es sei denn, die Anweisungen in der Installations- oder Wartungsanleitung erfordern dies.
- Den Betrieb einstellen, wenn das Produkt nicht korrekt funktioniert.

11 Betriebseinschränkungen

11.1 Gewährleistung und Haftungsausschluss/Einhaltung von Vorschriften
Siehe Vorsichtsmaßnahmen zur Handhabung von SMC-Produkten.

12 Entsorgung des Produkts

Dieses Produkt darf nicht als gewöhnlicher Hausmüll 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.

13 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.
© 2021 SMC Corporation Alle Rechte vorbehalten.
Vorlage DKP50047-F-085M