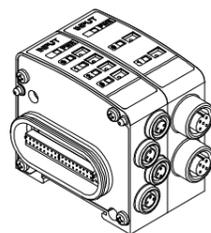




ÜBERSETZUNG DER
ORIGINALBETRIEBSANLEITUNG

Betriebsanleitung Eingangsmodule EX250-IE1 / -IE2 / -IE3



Die bestimmungsgemäße Verwendung dieses Eingangsmoduls ist die Bereitstellung von Sensoreingängen für die Steuerung von Pneumatikventilen und I/O.

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: Fluidtechnik – Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Pneumatikanlagen und deren Bauteile.

ISO 4413: Fluidtechnik – Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Hydraulikanlagen und deren Bauteile.

IEC 60204-1: Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen. (Teil 1: Allgemeine Anforderungen)

ISO 10218-1: Industrieroboter – Sicherheitsanforderungen - Teil 1: Roboter.

- Weitere Informationen finden Sie im Produktkatalog, in der Betriebsanleitung und in den Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit SMC-Produkten.
- Bewahren Sie diese 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.
- Siehe Betriebsanleitung auf der SMC-Website (URL: <https://www.smcworld.com>) für weitere Sicherheitshinweise.
- Kundenspezifische Sonderprodukte (-X) haben möglicherweise andere als die in diesem Abschnitt gezeigten technischen Daten. Wenden Sie sich für spezifische Zeichnungen bitte an SMC.

2 Technische Daten

2.1 Allgemeine technische Daten

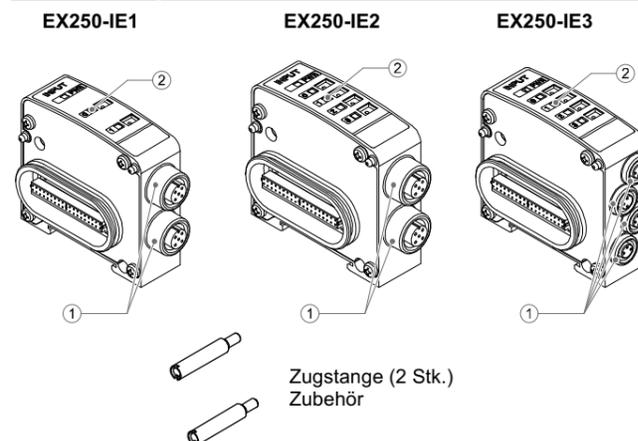
Bezeichnung	Technische Daten
Umgebungstemperatur	+10 bis +50 °C
Luftfeuchtigkeit	35 bis 85 % rel. Luftfeuchtigkeit (keine Kondensation)
Umgebungstemperatur bei Lagerung	-20 bis +60 °C
Prüfspannung	500 VAC angelegt für 1 min
Isolationswiderstand	500 VDC, min. 10 MΩ
Umgebungsbedingungen	keine korrosiven Gase
Schutzart	IP67
Gewicht	90 g

2.2 Elektrische Daten

Bezeichnung	Technische Daten		
	EX250-IE1	EX250-IE2	EX250-IE3
Modellnummer	EX250-IE1	EX250-IE2	EX250-IE3
Anzahl der Eingangspunkte	2 Eingänge	4 Eingänge	4 Eingänge
Eingangsanschluss	M12	M12	M8
geeignete Sensoren	Source (PNP-Ausgang) Sink (NPN-Ausgang) ^{*1}		
Nennspannung	19,2 bis 28,8 VDC ^{*2}		
Logische „1“ Eingangsspannung VH	11 bis +30 VDC		
Logische „0“ Eingangsspannung VL	-3 bis +5 VDC		
Logische „1“ Eingangsstrom IH	typischerweise 8 mA		
Zwei-Draht-Sensoranschluss	möglich		
Logische „0“ zulässiger Strom IL	max. 2,5 mA		
Verzögerungszeit am Eingang	typischerweise 3 ms		
Sensorversorgungsstrom	120 mA/Eingangsmodul (30 mA / Sensor) ^{*3}		
Kurzschlusschutz	500-mA-Sicherung (jedes Eingangsmodul)		

- *1: Umschaltung durch Schalter (zur Umschaltung des gesamten Eingangsblocks).
- *2: Spannungsabfall der Spannungsversorgung von ca. 1 V (Spannung für Feldbusmodul und Eingangsmodul).
- *3: Für ein erweitertes Eingangsmodul oder bei der Verwendung von 32 Sensoren, der Gesamtversorgungsstrom für den Sensor darf 1 A nicht überschreiten.

3 Bezeichnungen und Funktionen der einzelnen Komponenten



Nr.	Komponente	Beschreibung
1	Eingangsanschluss	Für den Anschluss des Eingangs (z. B. Sensor).
2	Betriebs-LEDs	Zeigt die Spannungsversorgung und den Status des Eingangs an

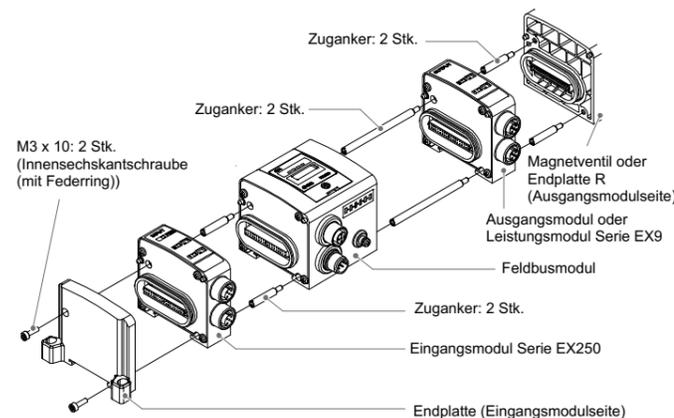
4 Installation

4.1 Installation

Warnung

- Das Produkt darf erst installiert werden, nachdem die Sicherheitshinweise gelesen und verstanden worden sind.

Montage und Demontage der Module



4.2 Aufbau der Module

- Halten Sie das Federsystem und den Eingangsmodul beim Festziehen der Schrauben zusammen, damit keine Lücke zwischen beiden besteht.
- Ziehen Sie die Schrauben mit dem angegebenen Anzugsmoment (0,6 Nm) an.

4.3 Sicherheitsvorschriften für den Aufbau

- Sicherstellen, dass die Spannungsversorgung ausgeschaltet ist.
- Sicherstellen, dass keine Fremdkörper im Feldbusmodul oder in dem Eingangsmodul vorhanden sind.
- Sicherstellen, dass die Dichtung nicht beschädigt ist und dass keine Fremdkörper an ihr anhaften.
- Schrauben mit dem spezifizierten Anzugsmoment festziehen.

4.4 Umgebung

Warnung

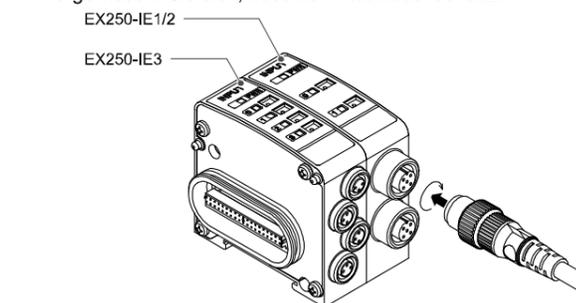
- Nicht in Umgebungen verwenden, in denen korrosive Gase, Chemikalien, Salzwasser oder Dampf vorhanden sind.
- Nicht an Orten verwenden, die stärkeren Vibrationen und Stoßkräften ausgesetzt sind als in den technischen Daten angegeben.

5 Verdrahtung

5.1 Kabelanschluss

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

- Richten Sie die Keilnut des Kabelanschlusses (Stecker) auf den Eingangsanschluss (Buchse) am Eingangsblock aus.
- Ziehen Sie die Kontermutter am Kabel an, indem Sie diese im Uhrzeigersinn manuell drehen.
- Vergewissern Sie sich, dass der Anschluss fest sitzt.



Warnung

- Eine wasserdichte Kappe (SMC-Bestell-Nr. EX9-AWTS für M12, EX9-AWES für M8) muss auf jedem nicht verwendeten Anschluss angebracht werden, um die Schutzart IP67 zu garantieren. (Anzugsmoment: M12 = 0,1 Nm, M8 = 0,05 Nm).

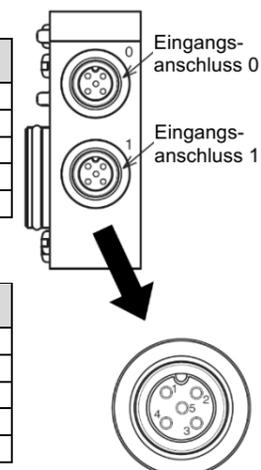
5 Verdrahtung (Fortsetzung)

5.2 Pinbelegung der des Eingangsanschlusses

EX250-IE1

Eingangsanschluss 0: M12, 5-polige Buchse

Pin-Nr.	Signal	Beschreibung
1	24V	Sensorspannungsversorgung +
2	IN1	Eingang Sensor 1
3	0V	Sensorspannungsversorgung -
4	IN0	Eingang Sensor 0
5	FE	Funktionserde



Eingangsanschluss 1: M12, 5-polige Buchse

Pin-Nr.	Signal	Beschreibung
1	24V	Sensorspannungsversorgung +
2	N.C.	Nicht verwendet
3	0V	Sensorspannungsversorgung -
4	IN1	Eingang Sensor 1
5	FE	Funktionserde

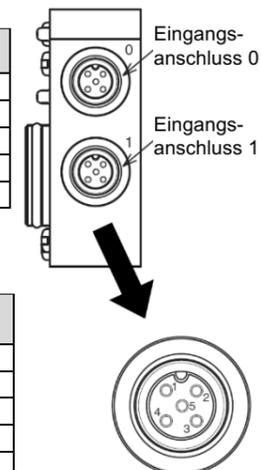
Eingangsanschluss 0 Pin Nr. 2 und Eingangsanschluss 1 Pin Nr. 4 sind im Eingangsmodul miteinander verbunden.

Auf diese Weise sind zwei verschiedene Eingänge durch die Verwendung eines einzigen Eingangsanschlusses 0 möglich, was die Kosten für die Verdrahtung reduziert.

EX250-IE2

Eingangsanschluss 0: M12, 5-polige Buchse

Pin-Nr.	Signal	Beschreibung
1	24V	Sensorspannungsversorgung +
2	IN1	Eingang Sensor 1
3	0V	Sensorspannungsversorgung -
4	IN0	Eingang Sensor 0
5	FE	Funktionserde



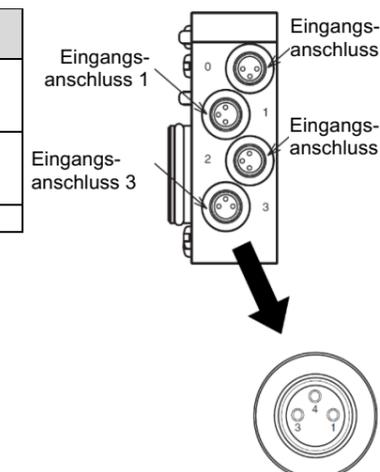
Eingangsanschluss 1: M12, 5-polige Buchse

Pin-Nr.	Signal	Beschreibung
1	24V	Sensorspannungsversorgung +
2	IN3	Eingang Sensor 3
3	0V	Sensorspannungsversorgung -
4	IN2	Eingang Sensor 2
5	FE	Funktionserde

EX250-IE3

Eingangsanschluss 0,1,2,3: M8, 3-polige Buchse

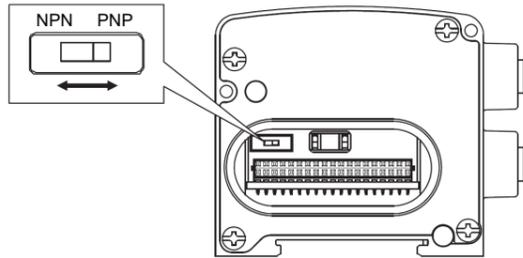
Pin-Nr.	Signal	Beschreibung
1	24V	Sensorspannungsversorgung +
3	0V	Sensorspannungsversorgung -
4	IN	Sensoreingang



6 Einstellung

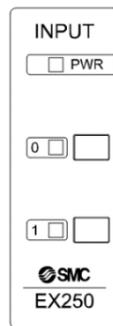
6.1 Schaltereinstellung

- Der Eingangsblock kann auf NPN/PNP für jeden verwendbaren Sensor umgeschaltet werden.
- Entfernen Sie das Eingangsmodul und stellen Sie den Schalter mit einem kleinen Flachschritzschraubendreher ein. Die Spannungsversorgung muss ausgeschaltet sein (OFF).
- Montieren Sie das Eingangsmodul nach dem Einstellen.
- Die Standard-Schaltereinstellung des Produktes ist PNP.

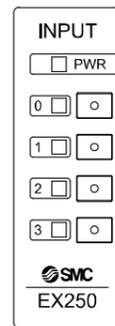


7 LED-Anzeige

EX250-IE1



EX250-IE2 / -IE3



LED	Beschreibung	
PWR	grün ON	Die Spannungsversorgung für den Sensor ist ON.
	OFF	Die Spannungsversorgung für den Sensor ist OFF.
0, 1, 2, 3	gelb ON	Das Sensor-Eingangssignal ist ON (Logische „1“).
	OFF	Das Sensor-Eingangssignal ist OFF (Logische „0“).

8 Bestellschlüssel

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

9 Außenabmessungen (mm)

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

10 Wartung

10.1 Allgemeine Wartung

Achtung

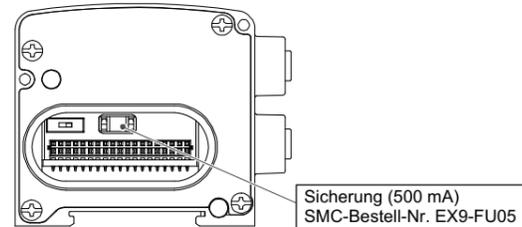
- Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Fehlfunktionen des Produkts und Schäden am Gerät oder an der Anlage verursachen.
- Druckluft kann bei nicht sachgerechtem Umgang gefährlich sein.
- Wartungsarbeiten an Druckluftsystemen dürfen nur von entsprechend ausgebildetem Personal vorgenommen werden.
- Vor der Durchführung von Wartungsarbeiten muss unbedingt die Spannungsversorgung 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 Spannungsversorgung anschließen und die entsprechenden Funktions- und Leckagetests durchführen, um sicherzustellen, dass die Anlage korrekt installiert ist.

10 Wartung (Fortsetzung)

- 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.

10.2 Austauschen der Sicherung

- Der Strom zum Sensor darf für jeden Eingangspunkt maximal 30 mA betragen.
- Wenn in der Spannungsversorgung des Sensors aufgrund eines Kurzschlusses usw. ein Überstrom auftritt, wird die Spannungsversorgung durch Auslösen der Sicherung unterbrochen.
- In diesem Fall muss der Benutzer die Ursache für den Kurzschluss beheben, bevor er die Sicherung austauscht.
- Trennen Sie beim Ändern die Kombination der Module und führen Sie sie an jedes einzelne Eingangsmodul durch.



11 Nutzungsbeschränkungen

10.1 Eingeschränkte Garantie und Haftungsausschluss/Konformitätsanforderungen

Siehe Vorsichtsmaßnahmen zur Handhabung von SMC-Produkten.

12 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.

13 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