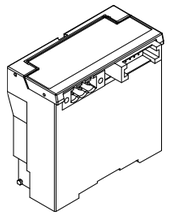
ÜBERSETZUNG DER ORIGINALBETRIEBSANLEITUNG

Betriebsanleitung

Feldbuskomponente - Feldbusmodul für CompoNet®

EX120-SCM# / EX121-SCM# / EX122-SCM#



Die bestimmungsgemäße Verwendung dieses Produktes ist die Steuerung von pneumatischen Ventilen und I/O bei Verbindung mit dem CompoNet®-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.
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)
IEC 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 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

- Sehen Sie eine Erdung vor, um die Störfestigkeit des Feldbussystems zu gewährleisten.
  Die Erdung sollte individuell mit einem kurzen Kabel in Gerätenähe erfolgen.
- Siehe Betriebsanleitung auf der SMC-Website (URL: https://www.smcworld.com) für weitere Sicherheitsvorschriften.
- 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	0 bis +55 °C (8 Ventile ON) 0 bis +50 °C (16 Ventile ON)
Luftfeuchtigkeit	35 bis 85 % rel. Luftfeuchtigkeit (keine Kondensation)
Lagerungstemperatur	-20 bis +60 °C
Prüfspannung	1000 VAC für 1 Minute angelegt (zwischen Funktionserde und externer Klemme)
Isolationswiderstand	min. 2 MΩ (500 VDC zwischen Funktionserde und externer Klemme)
Betriebsatmosphäre	Keine korrosiven Gase, kein Staub
Schutzart	IP20
Gewicht (inkl. Zubehör)	max. EX120-SCM#: 110 g max. EX121-SCM#: 120 g max. EX122-SCM#: 110 g

2.2 Elektrische Daten

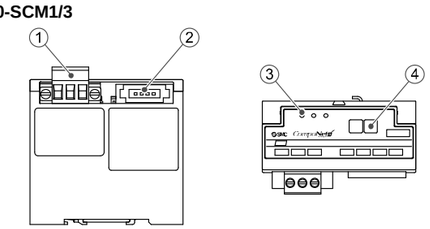
Bezeichnung		Technische Daten	
		EX12#-SCM1	EX12#-SCM3
Nennspannung		24 VDC	
Spannungsversorgung-bereich		Spannungsversorgung für Kommunikation: 14 bis 26,4 VDC	
		Spannungsversorgung für Magnetventile: 24 VDC +10/-5 %	
Stromaufnahme		max. 0,1 A (für Feldbusmodul)	
Ausgangsspezifikation	Ausgangstyp	NPN / Sink (Positiv COM)	PNP / Source (Negativ COM)
	Anzahl der Ausgänge	16 Ausgänge	
	Angeschlossene Last	Magnetventil mit Schutzbeschaltung von 24 VDC und max. 1,0 W (Hersteller: SMC)	
	Ausgangseinstellung bei Kommunikations-Fehler.	Hold / Clear (Netzwerkeinstellung)	

2.3 Technische Daten Kommunikation

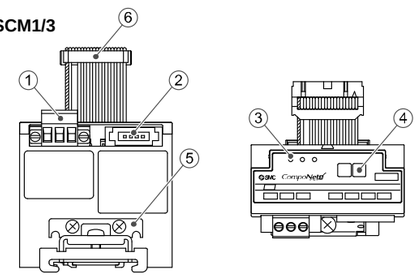
Bezeichnung	Technische Daten
Protokoll	CompoNet®
Übertragungs-geschwindigkeit	93,75 kbit/s / 1,5 Mbit/s / 3 Mbit/s / 4 Mbit/s
Belegter Bereich (Anzahl der Eingänge/Ausgänge)	0 Eingänge/16 Ausgänge
Konfigurationsdatei	EDS-Datei

3 Bezeichnung und Funktion der Teile

EX120-SCM1/3

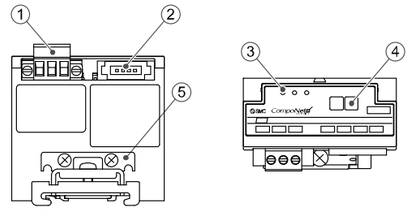


EX121-SCM1/3



3 Bezeichnung und Funktion der Teile (Fortsetzung)

EX122-SCM1/3



Nr.	Bezeichnung	Zweck
1	Spannungsversorgungs-anschluss	Anschluss für die Spannungsversorgung von Magnetventilen. Der passende Spannungsversorgungsanschluss (EX9-CP2) wird mit dem Produkt geliefert.
2	Kommunikations-anschluss	Anschluss für das CompoNet®-Netzwerk. Der Kommunikationsanschluss für CompoNet® ist nicht im Lieferumfang enthalten.
3	LED-Anzeige	Zeigt den Status des Feldbusmoduls an.
4	Schalter-Einstellungsbereich	Schalter für die Einstellung der Knotennummer.
5	Befestigungselement	Für die Montage an eine DIN-Schiene.
6	Anschluss Magnetventil	Anschluss für Magnetventile.

4 Installation

4.1 Montage

⚠ Warnung

- Das Produkt erst installieren, wenn die Sicherheitsvorschriften gelesen und verstanden worden sind.
- Verwendbare Ventilserie: Serie SV, SY, VQ.

⚠ Achtung

- Stellen Sie sicher, dass die Spannungsversorgung ausgeschaltet ist.
- Sicherstellen, dass keine Fremdkörper im Feldbusmodul vorhanden sind.
- Bei einer fehlerhaften Montage des Moduls können die internen Leiterplatten beschädigt werden oder Flüssigkeit und/oder Staub kann in das Modul eindringen.
- Siehe Katalog oder Betriebsanleitung für die entsprechende Mehrfachanschlussplatte auf der SMC-Website (URL: https://www.smcworld.com) für nähere Angaben zur Montage.

4.2 Umgebung

⚠ Warnung

- Nicht in Umgebungen verwenden, in denen korrosive Gase, Chemikalien, Salzwasser oder Dampf vorhanden sind.
- Nicht in Umgebungen einsetzen, in denen Explosionsgefahr besteht.
- Das Produkt nicht direktem Sonnenlicht aussetzen. Eine geeignete Schutzabdeckung verwenden.
- Nicht an Orten verwenden, an denen es stärkeren Vibrationen und Stoßkräften ausgesetzt ist als in den technischen Daten angegeben.
- Nicht an Orten einsetzen, an denen es Strahlungswärme ausgesetzt ist, die zu höheren Temperaturen führen könnte als in den technischen Daten angegeben sind.

5 Verdrahtung

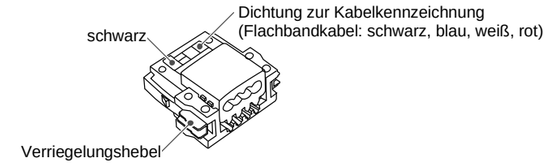
5.1 Kommunikationsanschluss

Die Verbindung zwischen dem CompoNet® Netzwerkkabel und den Kommunikationsklemmen des Feldbusmoduls ist unten dargestellt.
Der Kommunikationsanschluss für das Feldbusmodul sollte wie unten gezeigt ausgewählt werden:

Anschlusstyp	Kommunikationsanschluss		
	SMC	Omron	Honda
Für Flachbandkabel: IDC-Anschluss	EX9-CCM1	DCN4-BR4	-
Für Rundkabel: Anschluss der Klemmenleiste	EX9-CCM2	-	HCN-TB4LMZG+
Abzweiganschluss	EX9-CCM3	-	HCN-MD4SAG+

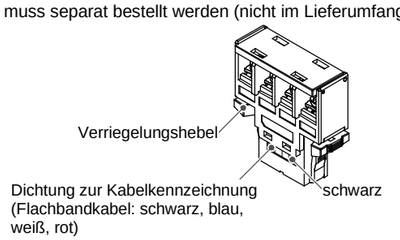
5.1.1 IDC-Anschluss (EX9-CCM1)

Geeignet für die Verwendung mit einem speziellen Flachbandkabel für CompoNet® (Omron DCA4-4F10). Dieser Anschluss muss separat bestellt werden (nicht im Lieferumfang enthalten).



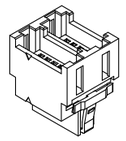
5.1.2 Klemmenleisten-Anschluss für Rundkabel (EX9-CCM2)

Geeignet für die Verwendung mit einem VCTF-Kabel. Dieser Anschluss muss separat bestellt werden (nicht im Lieferumfang enthalten).



5.1.3 Kommunikations-Abzweiganschluss (EX9-CCM3)

Geeignet für die Verwendung mit 2 x Kommunikationsanschluss in T-Abzweiganschluss-Ausführung. Dieser Anschluss muss separat bestellt werden (nicht im Lieferumfang enthalten).

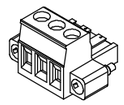


Siehe Betriebsanleitung auf der SMC-Website (URL: https://www.smcworld.com) für nähere Angaben zur Verdrahtung des Kommunikationsanschluss.

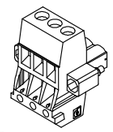
5.2 Spannungsversorgungsanschluss

Der gerade Spannungsversorgungsanschluss (EX9-CP2) wird mit dem Produkt geliefert. Ein Abzweiganschluss (EX9-CP3) ist ebenfalls erhältlich (nicht im Lieferumfang des Produkts enthalten).

Gerader Anschluss (EX9-CP2)



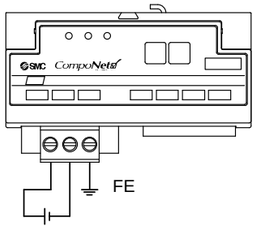
Abzweiganschluss (EX9-CP3)



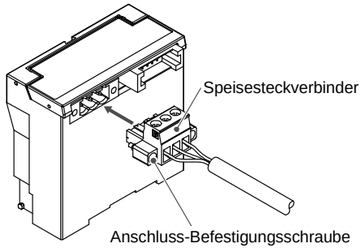
- Schließen Sie die Verdrahtung für die Spannungsversorgung des Magnetventils an den Spannungsversorgungsanschluss an.
- Der Spannungsversorgungsanschluss ist für die Verwendung von Drahtgrößen von AWG28 bis 16 (0,14 mm^2 bis 1,5 mm^2) geeignet.
- Ziehen Sie die Schraube mit einem Anzugsmoment von 0,5 bis 0,6 Nm fest.

5 Verdrahtung (Fortsetzung)

5.2.1 Verdrahtung der Spannungsversorgung



Spannungsversorgung des Magnetventils 24 VDC



- Ziehen Sie die Befestigungsschrauben des Anschlusses (M2.5-Schrauben) mit einem Anzugsmoment von 0,2 bis 0,3 Nm fest.

5.3 Erdungsanschluss

- Verbinden Sie die Erdungsklemme (FE) mit der Erde.
  Eine eigene Erdung sollte in der Nähe des Produkts installiert werden.
  Der Erdungswiderstand darf max. 100 Ohm betragen.

6 Einstellung

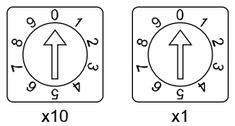
6.1 Schaltereinstellungen

- Die Schalter dürfen nur bei abgeschalteter Spannungsversorgung betätigt werden.
- Öffnen Sie die Abdeckung und stellen Sie die Schalter mit einem kleinen Flachschlitzschraubendreher ein. Schließen Sie die Abdeckung nach der Einstellung.
- Stellen Sie die Schalter vor dem Betrieb ein.

6.1.1 Einstellen der Knotenadresse

∗1: Die Knotenadresse muss eine beliebige Zahl zwischen 00 und 63sein.
Wird sie auf eine Zahl über 63 eingestellt, leuchtet die „NS“-LED auf (ON).
∗2: Die Adressnummer darf nicht doppelt vergeben werden.

WORT KNOTENADRESSE



Einstellung	Einstellbereich
×10	0 bis 6
×1	0 bis 9

6.1.2 Einstellung der Übertragungsgeschwindigkeit

- Eine Funktion zur automatischen Einstellung der Kommunikationsgeschwindigkeit ermöglicht es den Slaves, sich automatisch an die vom Master eingestellten Übertragungsgeschwindigkeiten anzupassen. Daher müssen keine Schalter eingestellt werden.

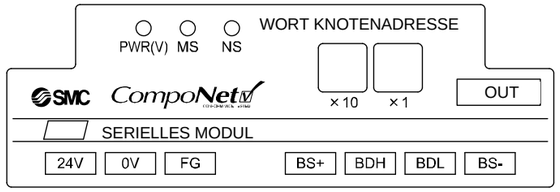
7 Bestellschlüssel

Siehe Katalog oder Bedienungsanleitung auf der SMC-Website (URL: https://www.smcworld.com) für Einzelheiten zum Bestellschlüssel.

8 Außenabmessungen (mm)

Siehe Katalog oder Bedienungsanleitung auf der SMC-Website (URL: https://www.smcworld.com) für Außenabmessungen.

9 LED-Anzeige



LED		Beschreibung
PWR(V)	ON	Spannungsversorgung für Magnetventil ON.
	OFF	Spannungsversorgung für Magnetventil OFF.
MS	grün ON	Normaler Betrieb
	rot ON	Fataler Fehler.
	blinkt rot	Geringfügiger Fehler.
	OFF	Spannungsversorgung ist OFF.
NS	grün ON	Verbindung hergestellt, in Betrieb.
	blinkt grün	Verbindung nicht hergestellt, in Betrieb.
	rot ON	Fataler Kommunikationsfehler.
	blinkt rot	Geringfügiger Kommunikationsfehler.
	OFF	Spannungsversorgung ist OFF.

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 Betriebsdruck 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.
- Das Produkt darf nicht demontiert 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 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/ 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