Feldbussystem

* Nur Ventile der Serie SY und SV sind UL-konform.

Ausführung 3 Ausführung mit Ein-/Ausgängen

- **Schutzart IP67**
- **Max. 32 Eingänge/32 Ausgänge**
- **Sensoren mit M8-/M12-Steckern können angeschlossen werden.**

<Verfügbare Protokolle>

DeviceNet™ CC-Link IE Field™ Modbus® PROFIBUS® AS-i INTERFACE EtherNet/IP™ CANopen®

Magnetventile für Mehrfachanschlussplatte

Serie SY3000/5000/7000



Serie VQC1000/2000/4000/5000



Serie S0700



Serie SV1000/2000/3000



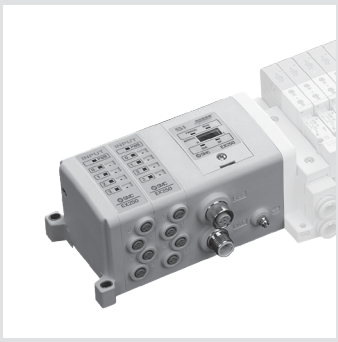
Serie EX250

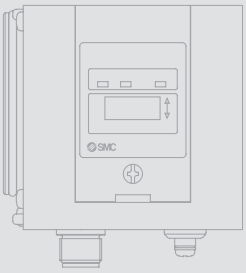
EMC-EX250-01A-DE

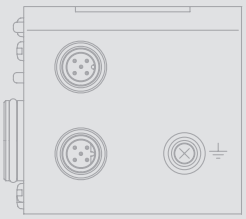
INHALT

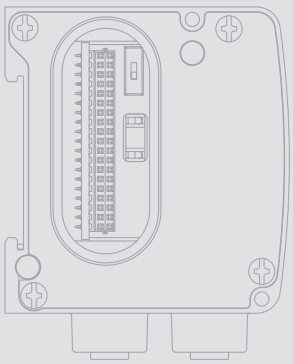
Ausführung 3 **Ausführung mit Ein-/Ausgängen**

Feldbussystem
Serie EX250















Explosionszeichnung ····· S. 2

Feldbusmodul

Bestellschlüssel ····· S. 2
Technische Daten ····· S. 3
Abmessungen/Beschreibung der Bauteile ····· S. 4
Statusanzeige ····· S. 6

Eingangsblock

Bestellschlüssel ····· S. 7
Technische Daten ····· S. 7
Abmessungen/Beschreibung der Bauteile ····· S. 8
Statusanzeige ····· S. 9
Interner Schaltkreis ····· S. 9

Zubehör

Anschlussbeispiel ····· S. 10
① Sicherungsersatzteil ····· S. 11
② Endplatte (Eingangsseite) ····· S. 11
③ Ausgangsblock ····· S. 12
④ Leistungsblock ····· S. 12
⑤ Endplatte (Ausgangsseite) ····· S. 15
⑥ Kommunikationskabel ····· S. 16
⑦ Konfektionierbarer Kommunikationsstecker ····· S. 18
⑧ Anschlusskabel (für Feldbusmodul/Leistungsblock) ·· S. 18
⑧ Anschlusskabel (für Feldbusmodul) ····· S. 19
⑨ Kabel für Leistungseingang ····· S. 19
⑩ Dichtungskappe (10 Stk.) ····· S. 19
⑪ Anschlusskabel
(für den Anschluss von Feldbusmodul und Leistungsblock) ·· S. 20
⑫ AS-Interface Anschlusskabel ····· S. 20

Sonderoptionen

①DeviceNet™, 7/8 Zoll-Stecker,
Belegte Punkte: 48 Eingänge/32 Ausgänge ····· S. 21
Kommunikationskabel ····· S. 21
Anschlusskabel ····· S. 22

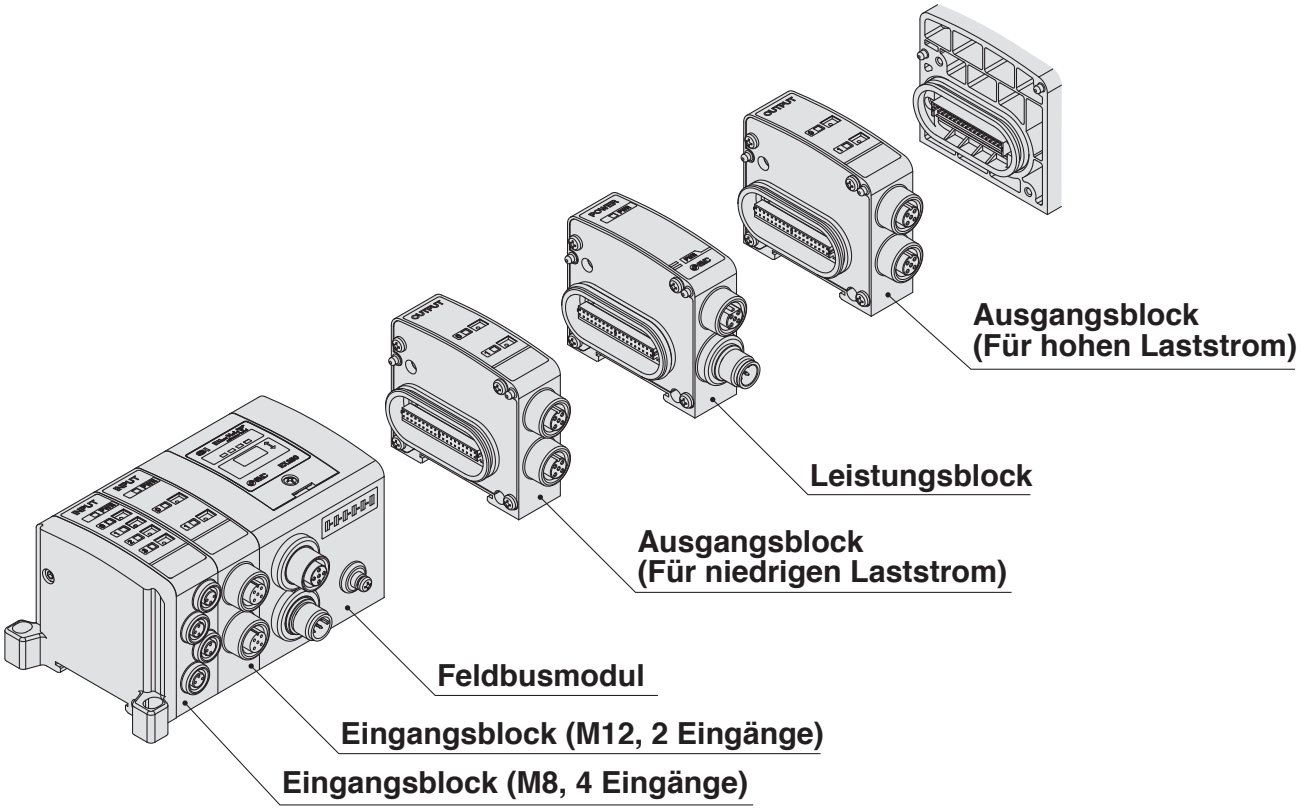
Produktspezifische Sicherheitshinweise ····· S. 23

SMC

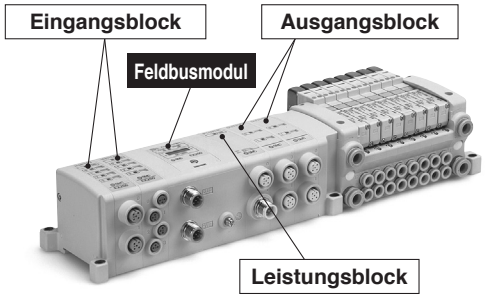
Feldbussystem
Serie EX250

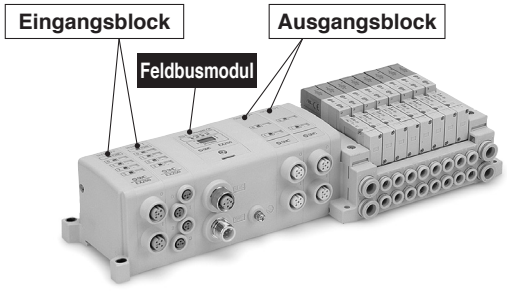
* Nur Ventile der Serie SY und SV sind UL-konform.

Explosionszeichnung



Feldbusmodul





Bestellschlüssel

EX250 – S DN1 – □

Sonderoptionen → S. 21

DeviceNet™ 7/8 Zoll-Stecker

Protokoll

DN1*1	DeviceNet™
DN1-X102*1	DeviceNet™
AS3	AS-Interface (8 Eingänge/8 Ausgänge, 2 Spannungsversorgungssysteme)
AS5	AS-Interface (4 Eingänge/4 Ausgänge, 2 Spannungsversorgungssysteme)
AS7	AS-Interface (8 Eingänge/8 Ausgänge, 1 Spannungsversorgungssystem)
AS9	AS-Interface (4 Eingänge/4 Ausgänge, 1 Spannungsversorgungssystem)
EN1	EtherNet/IP™

*1 Die belegten Punkte von DN1 sind 32 Eingänge und 32 Ausgänge, während DN1-X102 über 48 Eingänge und 32 Ausgänge verfügt.

Technische Daten

Modell		EX250-SDN1	EX250-SDN1-X102 *1	EX250-SEN1	EX250-SAS3/5	EX250-SAS7/9
Feldbusprotokoll	**Protokoll**	DeviceNet™		EtherNet/IP™	AS-Interface	
	Version∗2	Version 2.0		Version 1.0	Vers. 2,11 (Standard-Adressen-Modus)	
	Übertragungs-geschwindigkeit	125 k/250 k/500 kbps		10 M/100 Mbps	167 kbps	
	Konfigurationsdatei∗3	EDS-Datei		EDS-Datei	—	—
	I/O Installationsbereich (Eingänge/Ausgänge)	32/32	48/32	48/32	SAS3: 8/8 (2 Belegte Knotenpunkte) SAS5: 4/4	SAS7: 8/8 (2 Belegte Knotenpunkte) SAS9: 4/4
	Verwendbare Funktion	QuickConnect™		—	—	—
	Abschlusswiderstand	Nicht mitgeliefert		Nicht erforderlich		
Versorgungs-spannung	**Für Steuerung**	11 bis 25 VDC (Versorgung über DeviceNet™-Schaltkreis)		24 VDC ±20 %	26,5 bis 31,6 VDC (von AS-i Schaltkreis bereitgestellt)	∗4 26,5 bis 31,6 VDC (von AS-i Schaltkreis bereitgestellt)
	Für Sensoren	24 VDC ±20 %				
	Für Ventil	24 VDC +10 %/-5 %				
Interne Stromaufnahme (Feldbusmodul)		Max. 100 mA			SAS3: Max. 100 mA SAS5: Max. 65 mA	SAS7: Max. 100 mA SAS9: Max. 65 mA
Eingang	**Anzahl der Eingänge**	32 Eingänge (auf der Grundlage des Eingangsblockanschlusses)			SAS3: 8 Eingänge SAS5: 4 Eingänge	SAS7: 8 Eingänge SAS9: 4 Eingänge
	Versorgungsspannung	24 VDC				
	Versorgungsstrom	Max. 1,0 A			SAS3: Max. 240 mA SAS5: Max. 120 mA	∗5
Ausgang	**Ausgangstyp**	Source/PNP (Negativ COM)				
	Anzahl der Ausgänge	32 Ausgänge			SAS3: 8 Ausgänge SAS5: 4 Ausgänge	SAS7: 8 Ausgänge SAS9: 4 Ausgänge
	Last	Magnetventil mit Schutzbeschaltung 24 VDC, max. 1,5 W (SMC) Ausgangsblock Leistungsblock				
	Versorgungsspannung	24 VDC				
	Versorgungsstrom	Max. 2,0 A			SAS3: Max. 500 mA SAS5: Max. 250 mA	∗5
	Ausfallsicherung	HOLD/CLEAR (Schaltereinstellung)				
Umweltbe-ständigkeit	**Schutzart**	IP67				
	Betriebstemperaturbereich	5 bis +45 °C				
	Luftfeuchtigkeitsbereich	35 bis 85 % rel. Luftfeuchtigkeit (keine Kondensation)				
	Prüfspannung	500 VAC über 1 Minute zwischen externer Klemme und FG				
	Isolationswiderstand	Min. 10 MΩ (500 VDC) zwischen externer Klemme und FG				
Normen		CE/UKCA-Kennzeichnung (EMV-Richtlinie/RoHS-Richtlinie), UL (CSA)				
Gewicht		250 g				
Zubehör∗6		Zugstange 2 Stk.				

∗1 Mit dieser Spezifikation wird die Diagnoseinformation des Spannungsabfalls von Ventil-Spannungsversorgung und Eingangsblock-Schmelzsicherung als Eingangsdaten an den Master übermittelt. Es kommt zu einem I/O-Verbindungsausfall von EX250-SDN1 bei Erfassung der Information, aber nicht von EX250-SDN1-X102.
Da es sich um eine Spezialausführung handelt, wird keine Teilenummer für die Ventilinsel angegeben. Wenden Sie sich bei Fragen zur integrierten Ausführung bitte an SMC.

∗2 Bitte beachten Sie, dass die Version Änderungen unterliegen kann.

∗3 Die Konfigurationsdatei kann von der SMC-Website (http://www.smc.de) heruntergeladen werden.

∗4 Da EX250-SAS7/9 mit dem System mit einer Spannungsversorgung kompatibel ist, wird die Spannungsversorgung für Einheiten aufgeteilt: Spannungsversorgung für Sensoren und Ventile.

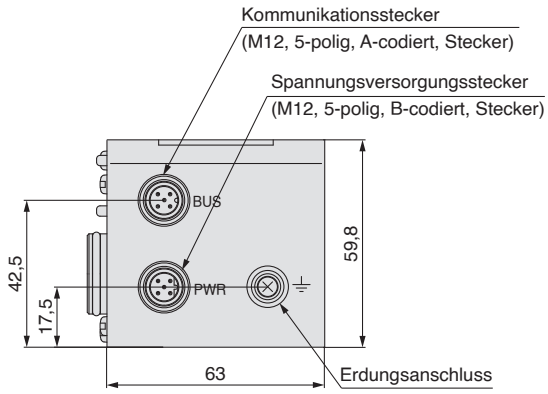
∗5 Da EX250-SAS7/9 mit dem System mit einer Spannungsversorgung kompatibel ist, muss die Spannungsversorgung gemäß den unten dargestellten Werten aufgeteilt werden. (Siehe Seite 23 für Details.)
EX250-SAS7 ··· Max. 240 mA, EX250-SAS9 ··· Max. 120 mA

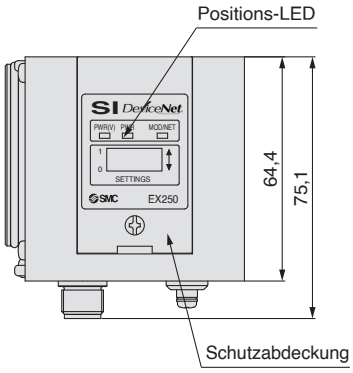
∗6 Wird das Feldbusmodul für die Lieferung an der Ventilinsel montiert, wird das Zubehör mitgeliefert.

∗7 Sonstige detaillierte Spezifikationen finden Sie in der Betriebsanleitung, die zum Download auf der SMC-Website unter http://www.smc.de bereitsteht.

Abmessungen/Beschreibung der Bauteile

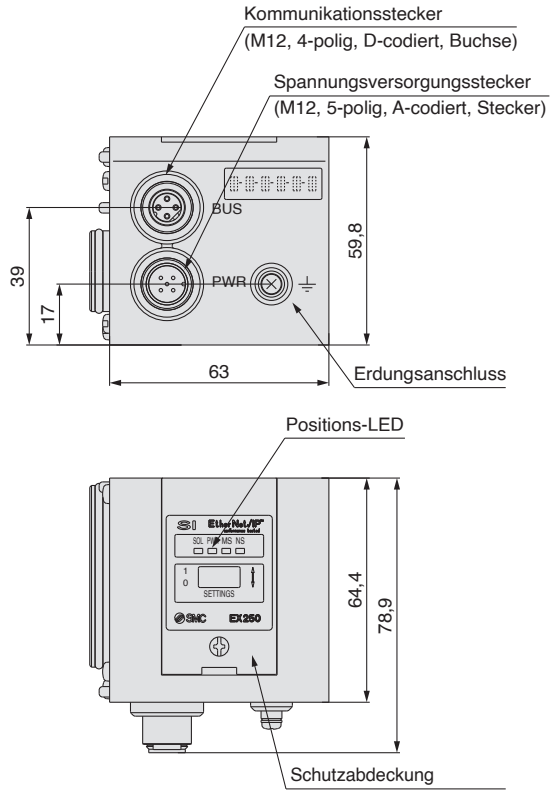
EX250-SDN1 (DeviceNet™)



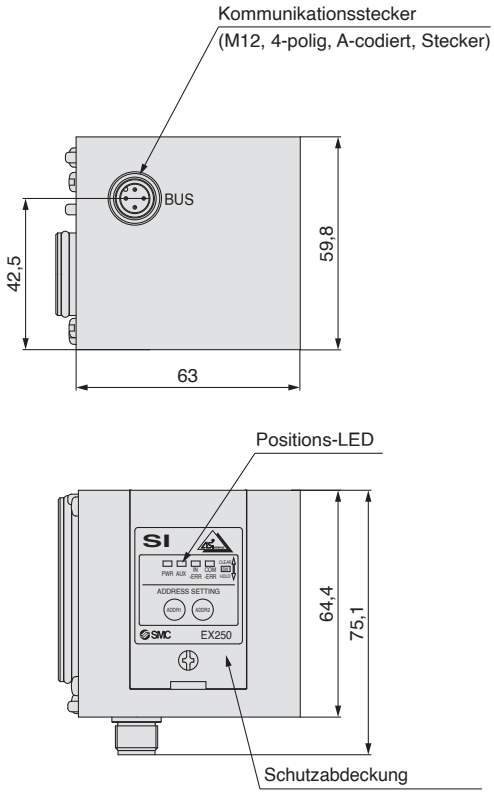


Abmessungen/Beschreibung der Bauteile

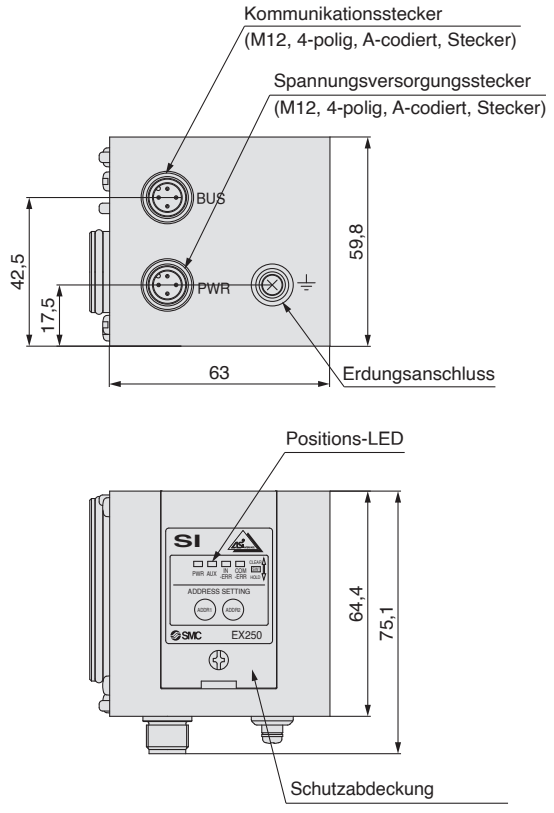
EX250-SEN1 (EtherNet/IP™)



EX250-SAS7/9
(AS-Interface 1 Spannungsversorgungssystem)

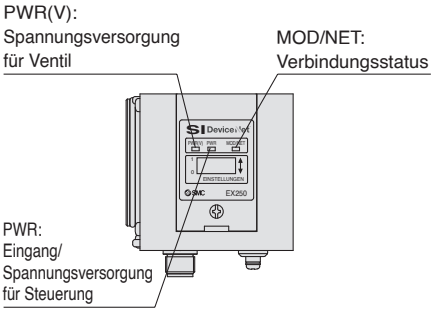


EX250-SAS3/5
(AS-Interface 2 Spannungsversorgungssysteme)

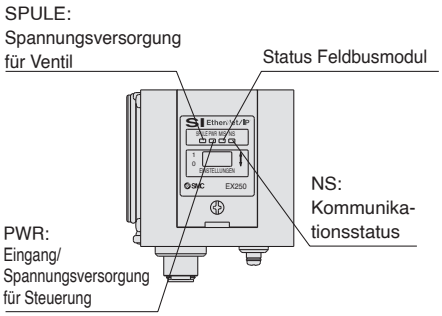


Statusanzeige

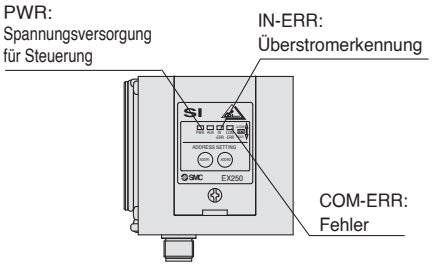
EX250-SDN1 (DeviceNet™)



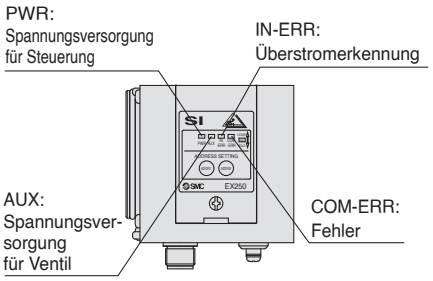
EX250-SEN1 (EtherNet/IP™)



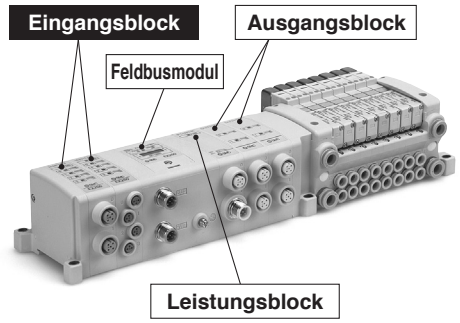
EX250-SAS7/9
(AS-Interface 1 Spannungsversorgungssystem)

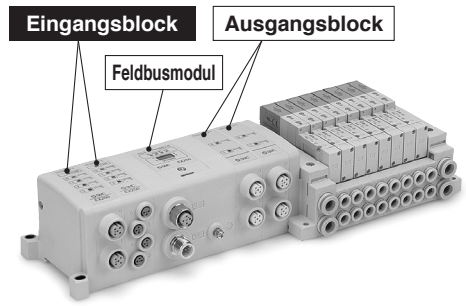


EX250-SAS3/5
(AS-Interface 2 Spannungsversorgungssysteme)



Eingangsblock





Bestellschlüssel

EX250 – IE [1]

Blockausführung

1	M12-Stecker, 2 Eingänge
2	M12-Stecker, 4 Eingänge
3	M8-Stecker, 4 Eingänge

Siehe Seiten 10 bis 20 für Zubehör.

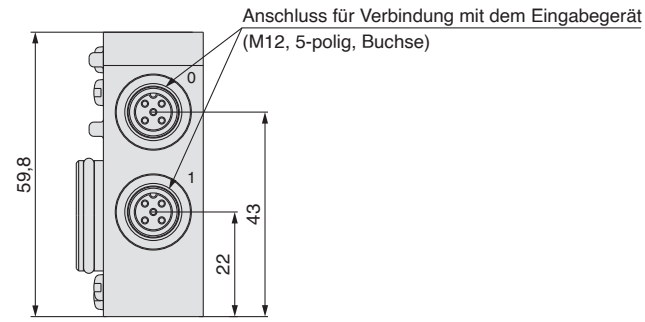
Technische Daten

Modell		EX250-IE1	EX250-IE2	EX250-IE3
Eingang	Eingangstyp	PNP/NPN-Sensoreingan		
	Anzahl der Eingänge	2 Eingänge	4 Eingänge	
	Versorgungsspannung des Eingabegeräts	24 VDC		
	Versorgungsstrom des Eingabegeräts	Max. 30 mA/Punkt*1		
	Eingangs-Nennstrom	Ca. 8 mA		
Umweltbeständigkeit	Schutzart	IP67		
	Betriebstemperaturbereich	-10 bis +50 °C		
	Luftfeuchtigkeitsbereich	35 bis 85 % rel. Luftfeuchtigkeit (keine Kondensation)		
	Prüfspannung	500 VAC über 1 Minute zwischen externer Klemme und FG		
	Isolationswiderstand	Min. 10 MΩ (500 VDC) zwischen externer Klemme und FG		
Normen		CE/UKCA-Kennzeichnung, UL (CSA)		
Gewicht		90 g		
Zubehör*2		Zugstange 2 Stk.		

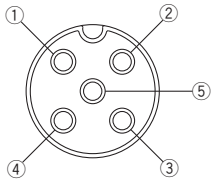
*1 Wenn durch Hinzufügen eines Eingangsblocks die maximale Anzahl Eingänge des Feldbusmoduls erreicht ist, darauf achten, dass der Versorgungsstrom des Eingangs des Feldbusmoduls nicht überschritten wird.
*2 Wenn das Feldbusmodul bei der Auslieferung in einer Ventilinsel integriert ist, wird die Zugstange ebenfalls montiert.
* Sonstige detaillierte Spezifikationen finden Sie in der Betriebsanleitung, die zum Download auf der SMC-Website unter http://www.smc.de bereitsteht.

Abmessungen/Beschreibung der Bauteile

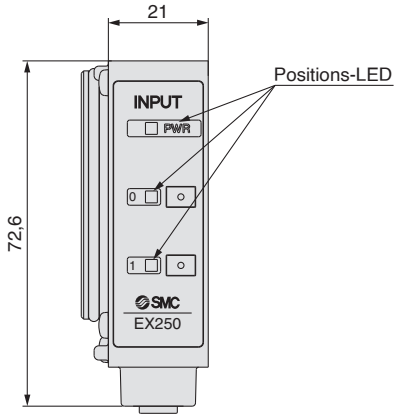
EX250-IE1, EX250-IE2



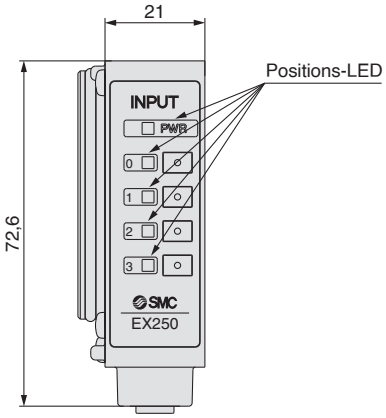
A-codiert



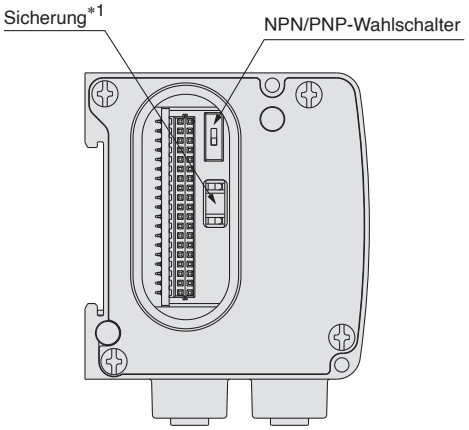
Anschlussbild der Steckerbuchse



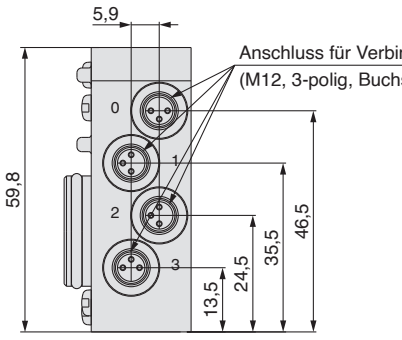
EX250-IE1

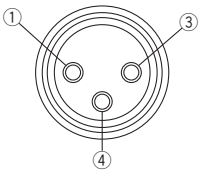


EX250-IE2

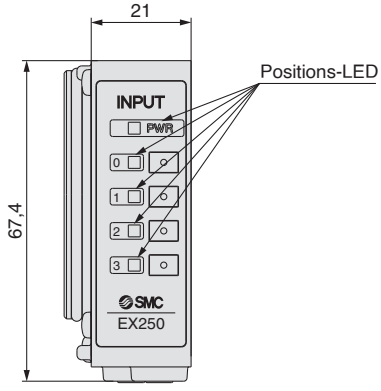


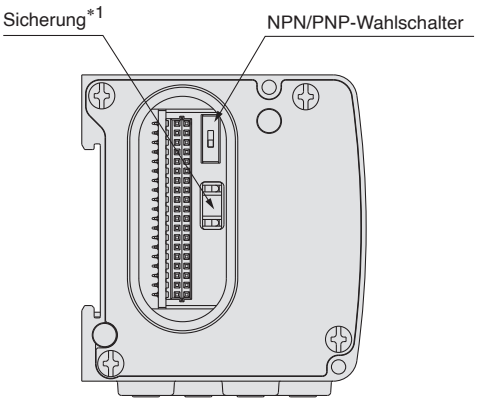
EX250-IE3





Anschlussbild der Steckerbuchse

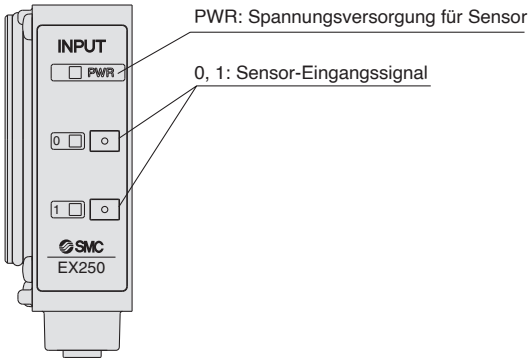




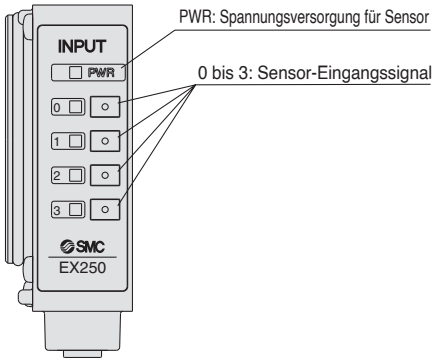
*1 Sicherung zum Schutz vor Überstrom
Bei der Behebung eines Problems kann die Sicherung, selbst wenn sie ausgelöst wurde, durch eine Ersatzsicherung wieder in Betrieb gesetzt werden. Siehe Optionen, S. 21.

Statusanzeige

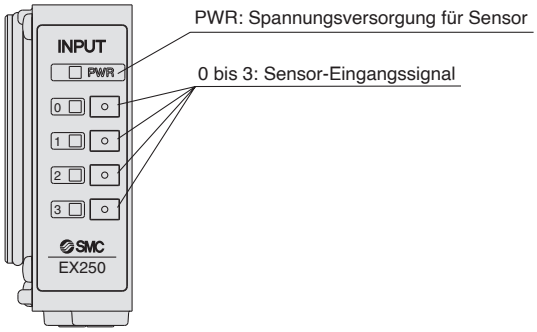
EX250-IE1



EX250-IE2

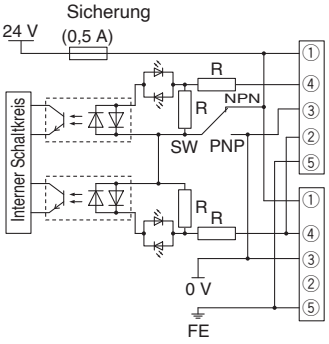


EX250-IE3

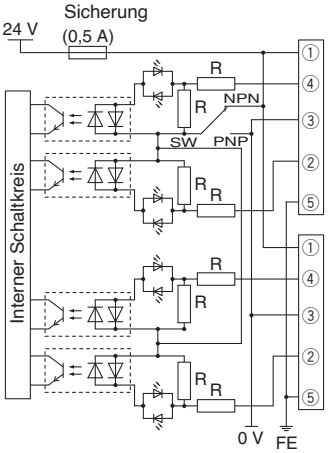


Interner Schaltkreis

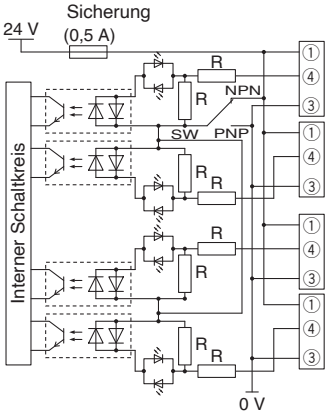
EX250-IE1



EX250-IE2



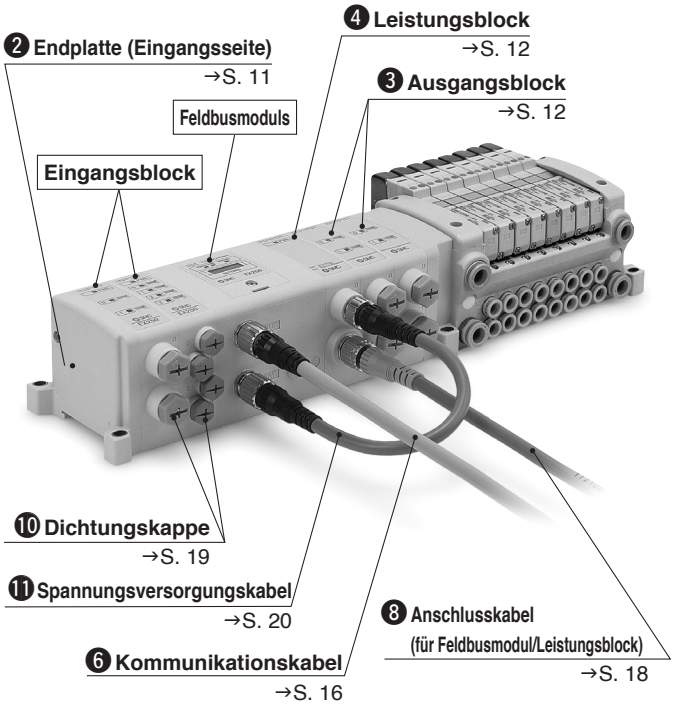
EX250-IE3



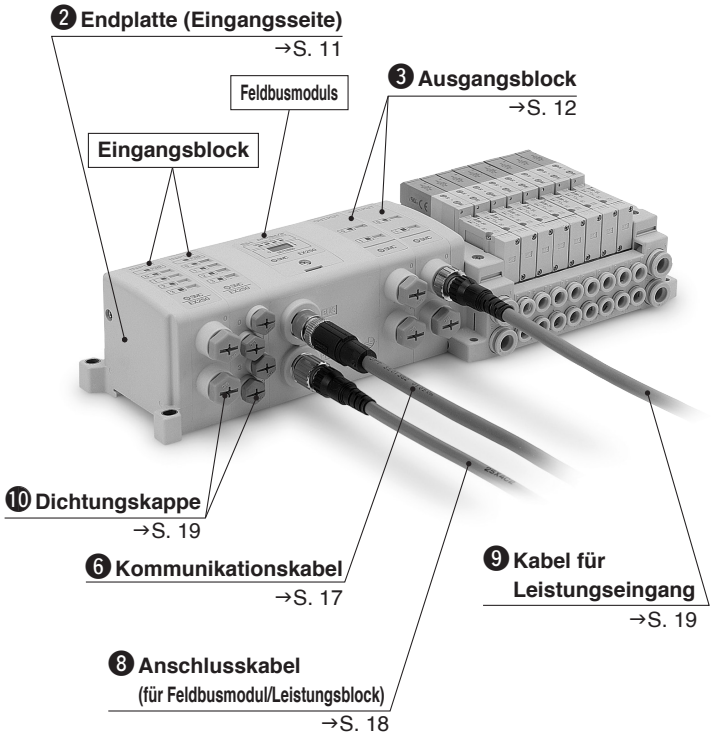
Zubehör

Anschlussbeispiel

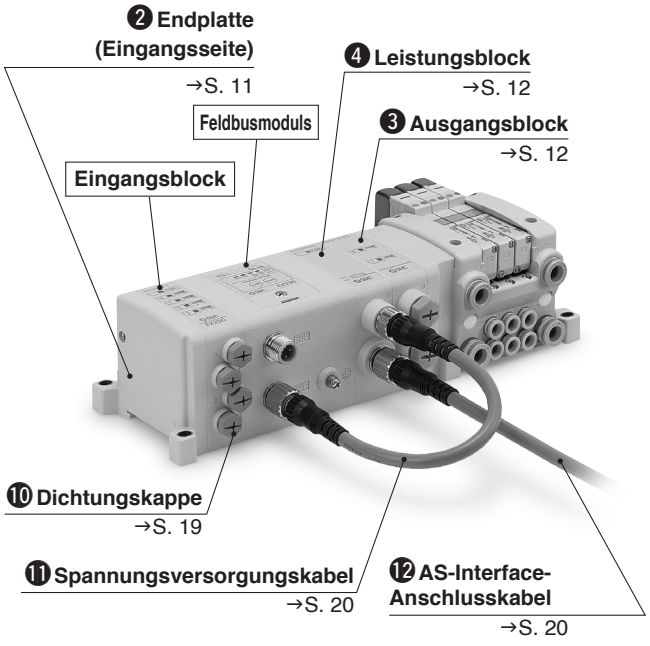
Anschlussbeispiel eines mit DeviceNet™, CANopen kompatiblen Feldbusmoduls



Anschlussbeispiel eines mit EtherNet/IP™, PROFIBUS DP kompatiblen Feldbusmoduls



Anschlussbeispiel eines mit AS-Interface kompatiblen Feldbusmoduls



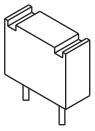
❶ Sicherungsersatzteil

Eine Ersatzsicherung ist erforderlich, wenn die Sicherung für den Überstromschutz des Eingangsblocks (EX250-IE□) ausgelöst wurde.

EX9-FU05

Modell	EX9-FU05
Verwendbares Modell	EX250-IE□
Nennstrom	0,5 A
Nennleistung der Isolierung	48 VAC/DC 50 A
Sicherungswiderstand	0,36 Ω

Sicherung



❷ Endplatte (Eingangsseite)

EX250-EA 1

Montagespezifikation

1	Direktmontage
2	DIN-Schienenmontage

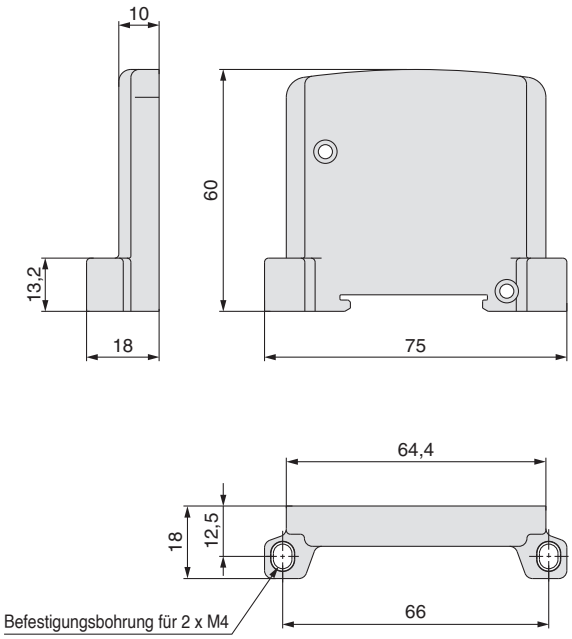
Zubehör
Innensechskantschraube (M3 x 10): 2 Stk.

<Anwendungsbeispiel>

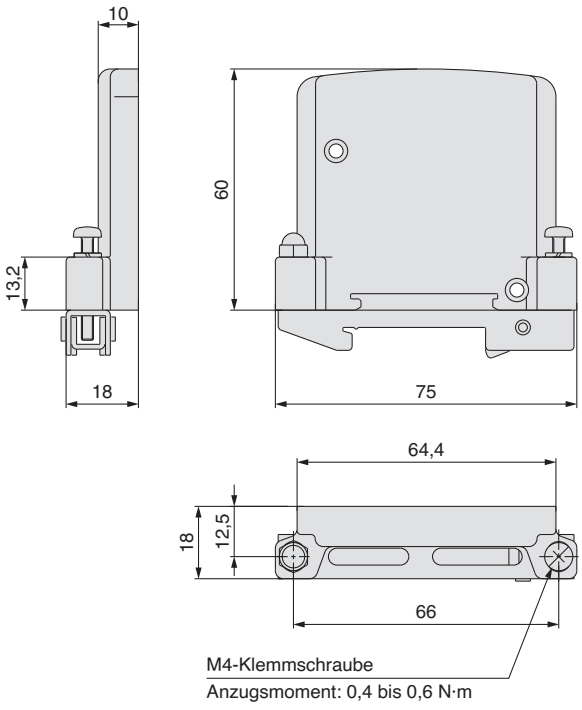
Endplatte (Eingangsseite)

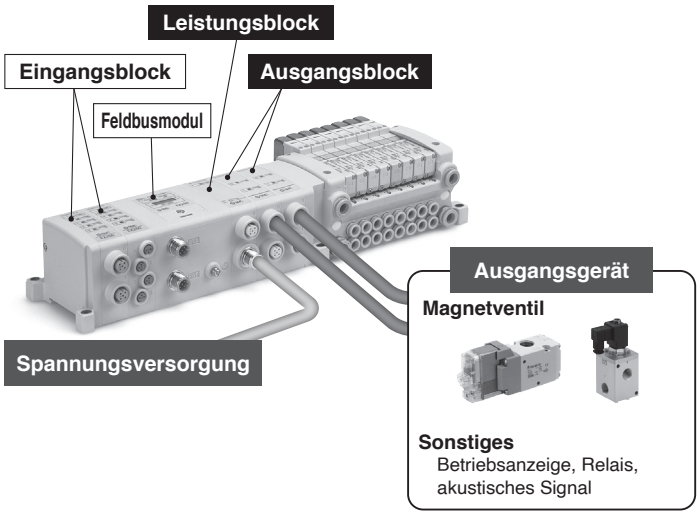


EX250-EA1



EX250-EA2



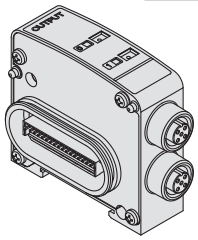


- **Möglichkeit zur Nachrüstung der Ventilinsel anhand der unbelegten Punkte**
- **2-Ausgänge (M12-Stecker)**
- **Bezugspotenzial positiv / negativ standardmäßig lieferbar**
- **Fähigkeit zur Versorgung von 0,5 A pro Punkt**

Der Anschluss an ein Feldbusmodul und eine Mehrfachanschlussplatte ist erforderlich.
Detaillierte Spezifikationen finden Sie in der Betriebsanleitung, die zum Download auf der SMC-Website unter http://www.smc.de bereitsteht.

❸ Ausgangsblock

EX9-OE T 1



Ausgangsspezifikation

1	Source/PNP (Negativ COM)
2	Sink/NPN (Positiv COM)

Spannungsversorgungsausführung

T	Interne Spannungsversorgungsmethode (für niedrigen Laststrom)
P	Integrierte Spannungsversorgungsmethode (für hohen Laststrom)*1

*1 Anschluss an einen Leistungsblock erforderlich.

SI-Einheit/Teilenummern

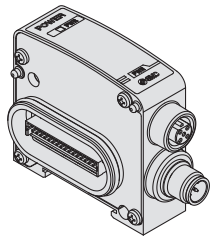
Teilenummer Feldbusmodul	Ausgang	Verwendbares Modell
EX250-SDN1 **EX250-SAS□** **EX250-SEN1**	Source/PNP (Negativ COM)	EX9-OET1 EX9-OEP1

Optionen/Teilenummern

Beschreibung	Teilenummer	Verwendbares Modell		Anm.
		OET□	OEP□	
Dichtungskappe	**EX9-AWTS**	○	○	Siehe Seite 19. Separat bestellen: 10 Stk. inbegriffen
Kabel für Leistungseingang	**EX9-AC□-7**	○	○	Siehe Seite 19. Getrennt zu bestellen.
Leistungsblock	**EX9-PE1**		○	Siehe Seite 13. Getrennt zu bestellen.

❹ Leistungsblock

EX9-PE1



Optionen/Teilenummern

Beschreibung	Teilenummer	Anm.
Dichtungskappe	**EX9-AWTS**	Siehe Seite 19. Separat bestellen: 10 Stk. inbegriffen
Anschlusskabel (für Feldbusmodul/Leistungsblock)	**EX9-AC□-1**	Siehe Seite 18. Getrennt zu bestellen.
Anschlusskabel (für den Anschluss von Feldbusmodul und Leistungsblock)	**EX9-AC002-2** **EX9-AC002-3** **EX9-AC002-4**	Siehe Seite 20. Getrennt zu bestellen.
Anschlusskabel für AS-Interface	**EX9-AC□-5**	Siehe Seite 20. Getrennt zu bestellen.

❸ Ausgangsblock/❹ Leistungsblock

Technische Daten Ausgangsblock

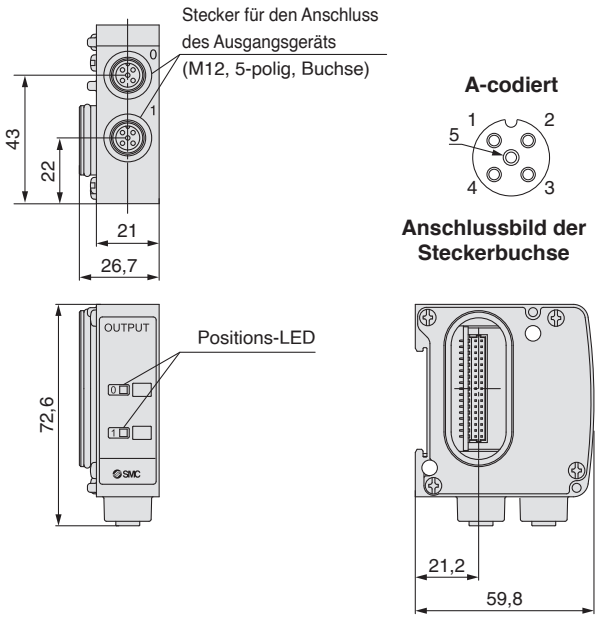
Modell		EX9-OET1	EX9-OET2	EX9-OEP1	EX9-OEP2
Ausgangsstecker		M12-Stecker (5-polig)			
Interne Stromaufnahme		Max. 40 mA			
Ausgang	**Ausgangstyp**	Source/PNP (Negativ COM)	Sink/NPN (Positiv COM)	Source/PNP (Negativ COM)	Sink/NPN (Positiv COM)
	Anzahl der Ausgänge	2 Ausgänge			
	Spannungsversorgungsmethode	Interne Spannungsversorgungsmethode		Integrierte Spannungsversorgungsmethode (Leistungsblock: Versorgung aus EX9-PE1)	
	Versorgungsspannung des Ausgangsgeräts	24 VDC			
	Versorgungsstrom des Ausgangsgeräts	Max. 62 mA/Punkt (1,5 W/Punkt)		Max. 0,5 A/Punkt (12 W/Punkt)	
Umweltbeständigkeit	**Schutzart**	IP67			
	Betriebstemperaturbereich	-10 bis +50 °C			
	Luftfeuchtigkeitsbereich	35 bis 85 % rel. Luftfeuchtigkeit (keine Kondensation)			
	Prüfspannung	1500 VAC über 1 Minute zwischen externer Klemme und FG			
	Isolationswiderstand	Min. 10 MΩ (500 VDC) zwischen externer Klemme und FG			
Normen		CE/UKCA-Kennzeichnung, UL (CSA)			
Gewicht		120 g			
Zubehör	**Zugstange**	2 Stk.			

Technische Daten Leistungsblock

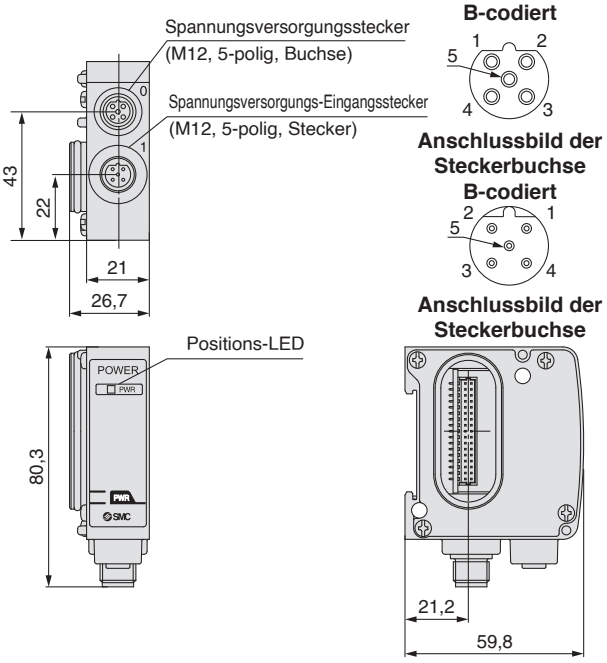
Modell		EX9-PE1
Anschlussblock		Ausgangsblock (EX9-OEP□)
Stationen am Anschlussblock		Ausgangsblock: Max. 9 Stationen (ohne Eingangsblöcke)*1
Spannungsversorgung für Ausgang und interne Steuerung	**Versorgungsspannung**	22,8 bis 26,4 VDC
	Interne Leistungsaufnahme	Max. 20 mA
Versorgungsstrom		Max. 3,1 A (Bei Verwendung mit 3,0 bis 3,1 A darf die Umgebungstemperatur 40 °C nicht überschreiten und das Kabel darf nicht gebündelt werden.)
Umweltbeständigkeit	**Schutzart**	IP67
	Betriebstemperaturbereich	-10 bis +50 °C
	Luftfeuchtigkeitsbereich	35 bis 85 % rel. Luftfeuchtigkeit (keine Kondensation)
	Prüfspannung	1500 VAC über 1 Minute zwischen externer Klemme und FG
	Isolationswiderstand	Min. 10 MΩ (500 VDC) zwischen externer Klemme und FG
Normen		CE/UKCA-Kennzeichnung, UL (CSA)
Gewicht		120 g
Zubehör	**Zugstange**	2 Stk.
	Dichtungskappe (für M12-Steckerbuchse)	1 Stk. (EX9-AWTS)

*1 Insgesamt können max. 10 Stationen (Eingänge/Ausgänge/Leistungsblöcke) an das Feldbusmodul der Serie EX250 angeschlossen werden.
* Sonstige detaillierte Spezifikationen finden Sie in der Betriebsanleitung, die zum Download auf der SMC-Website unter http://www.smc.eu bereitsteht.

Ausgangsblock Abmessungen/Beschreibung der Bauteile



Leistungsblock Abmessungen/Beschreibung der Bauteile

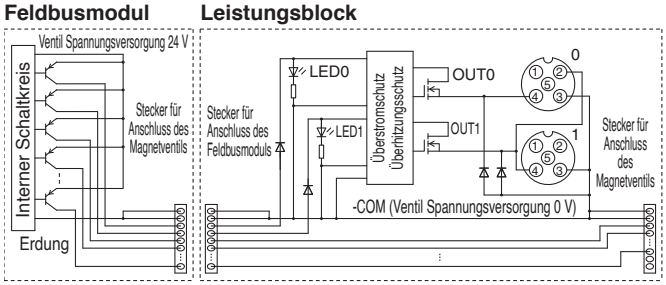


❸ Ausgangsblock/❹ Leitungsblock

Schaltplan

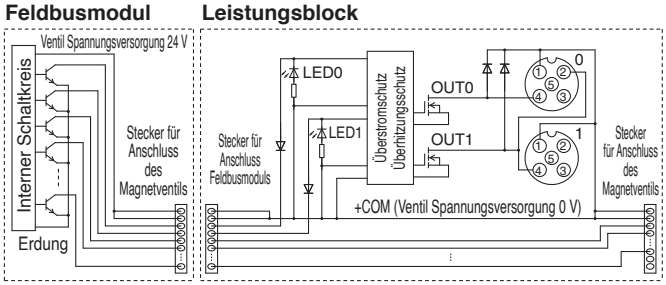
EX9-OET1

Feldbusmodul **Leistungsblock**



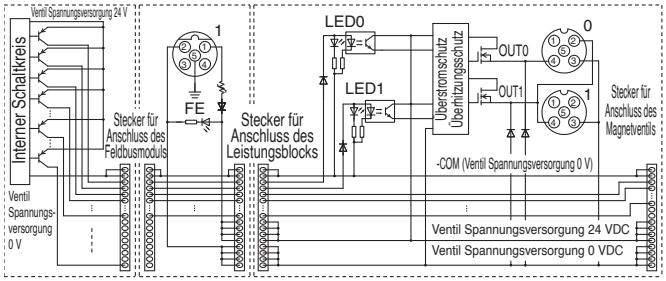
EX9-OET2

Feldbusmodul **Leistungsblock**



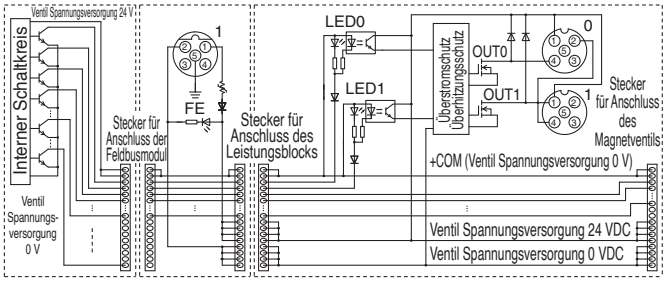
EX9-OEP1

Feldbusmodul **Leistungsblock** **Ausgangsblock**



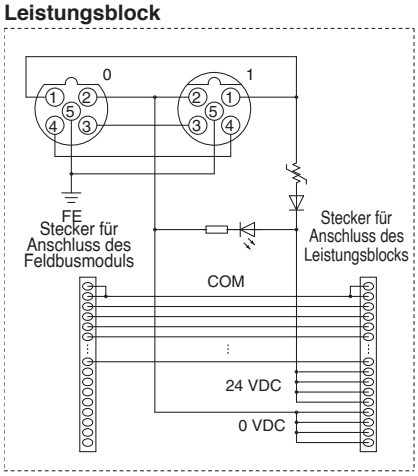
EX9-OEP2

Feldbusmodul **Leistungsblock** **Ausgangsblock**



EX9-PE1

Leistungsblock



* Wenn das Ventil, das Strom zum Feldbusmodul führt, ausgeschaltet ist, bleibt der Ausgang des Ausgangsblockes (EX9-OE□) ausgeschaltet.

❺ Endplatte

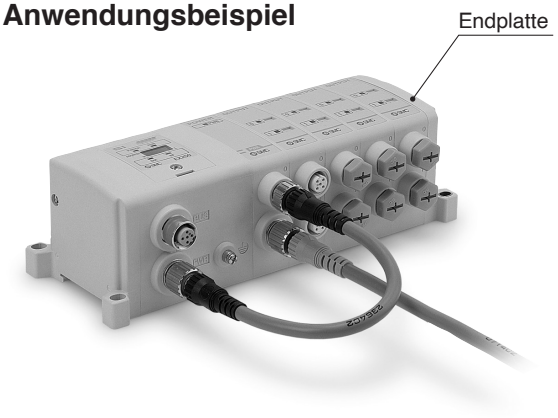
Wird verwendet, wenn kein Ausgangsblock wird und keine Ventilinsel angeschlossen ist.

EX9-EA 03

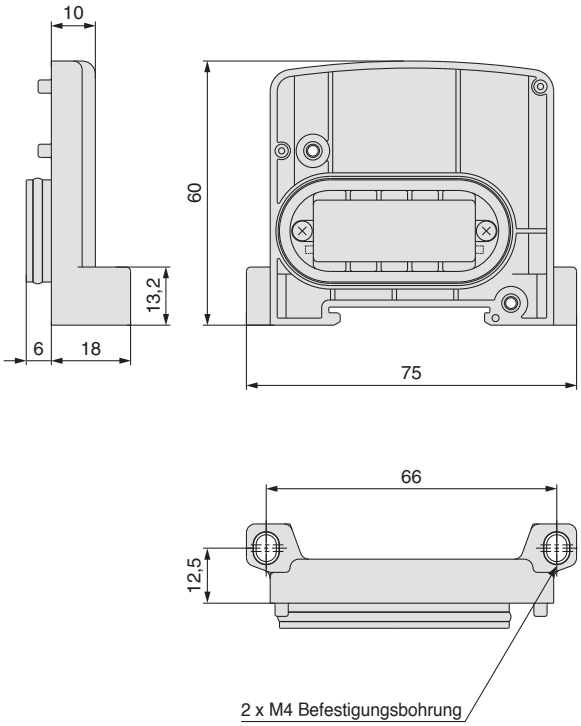
Montageanweisung

03	Direkte Montage
04	DIN-Schienenmontage

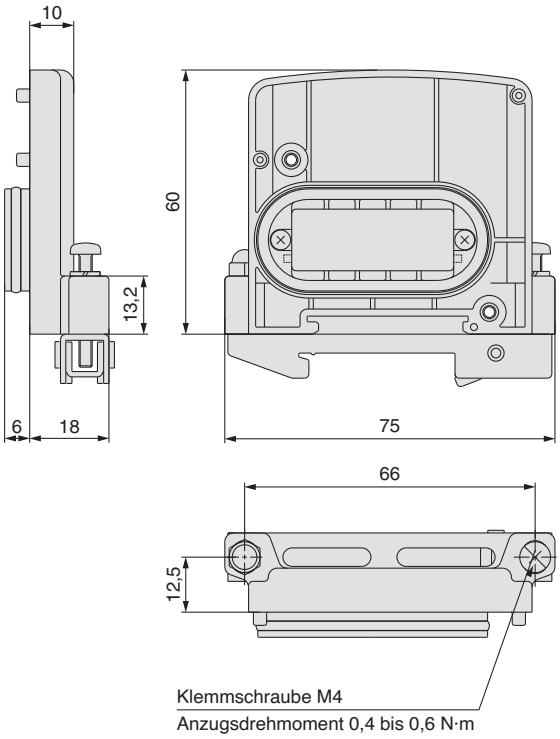
Anwendungsbeispiel

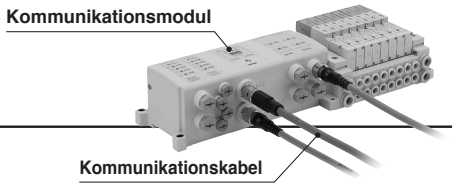


EX9-EA03



EX9-EA04





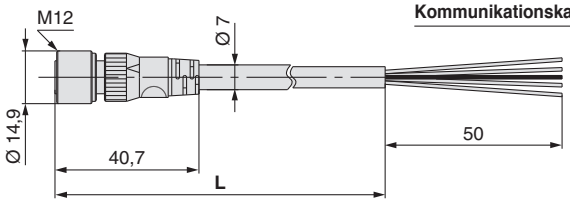
❻ Kommunikationskabel

Für DeviceNet™

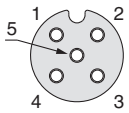
EX500-AC 050 -DN

Kabellänge (L)

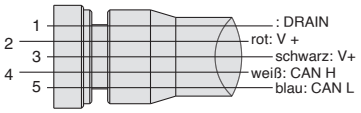
010	1000 mm
050	5000 mm



A-codiert



Anschlussbild der Buchse

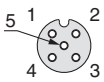


Anschlüsse

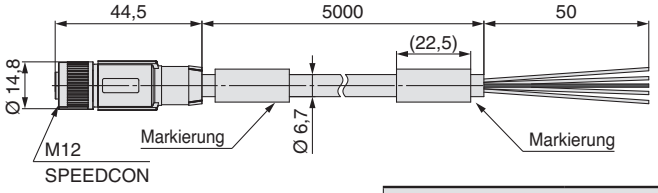
		Technische Daten
Kabel-Außen-Ø		Ø 7 mm
Leiternennquer-schnitt	**Spannungs-versorgung**	0,33 mm²/AWG22
	Signal	0,2 mm²/AWG24
Ader-Außen-Ø (Einschließlich Isolation)	**Spannungs-versorgung**	1,5 mm
	Signal	1,9 mm
Kleinster Biegeradius (montiert)		60 mm

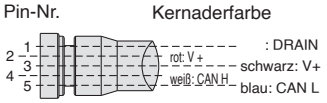
PCA-1557633

(Buchse)



Anschlussbild der Buchse A-codiert (normaler Schlüssel)





Anschlüsse

		Technische Daten
Kabel-Außen-Ø		Ø 6,7 mm
Leiternennquer-schnitt	**Spannungs-versorgung**	0,32 mm²/AWG22
	Signal	0,2 mm²/AWG24
Ader-Außen-Ø (Einschließlich Isolation)	**Spannungs-versorgung**	1,4 mm
	Signal	2,05 mm
Kleinster Biegeradius (montiert)		67 mm

Made to Order

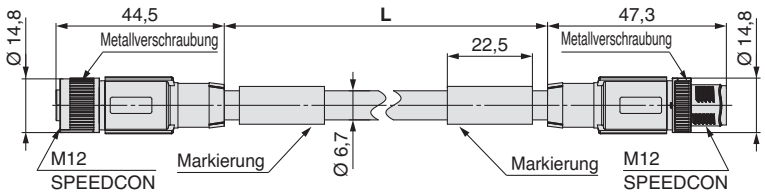
Sonderoptionen

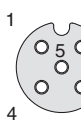
Kabellänge	10000 mm	**S. 21**

EX9-AC 005 EN-SSPS (mit Anschlüssen auf beiden Seiten (Buchse/Stecker))

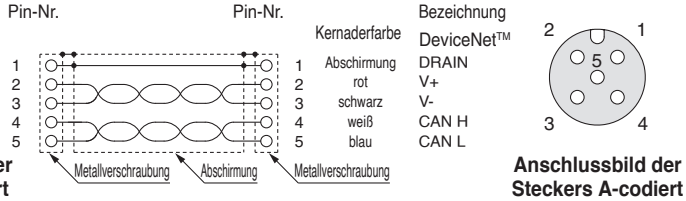
Kabellänge (L)

005	500 mm
010	1000 mm
020	2000 mm
030	3000 mm
050	5000 mm
100	10000 mm





Anschlussbild der Buchse A-codiert (normaler Schlüssel)



Anschlüsse

Anschlussbild der Steckers A-codiert (normaler Schlüssel)

		Technische Daten
Kabel-Außen-Ø		Ø 6,7 mm
Leiternennquer-schnitt	**Spannungs-versorgung**	0,34 mm²/AWG22
	Signal	0,25 mm²/AWG24
Ader-Außen-Ø (Einschließlich Isolation)	**Spannungs-versorgung**	1,4 mm
	Signal	2,05 mm
Kleinster Biegeradius (montiert)		67 mm

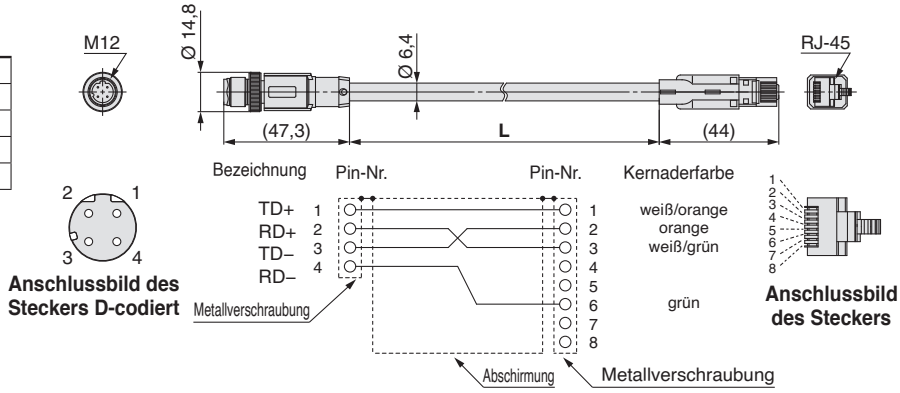
❻ Kommunikationskabel

Für EtherNet/IP™

EX9-AC 020 EN-PSRJ (Stecker/RJ-45-Stecker)

Kabellänge (L)

010	1000 mm
020	2000 mm
030	3000 mm
050	5000 mm
100	10000 mm

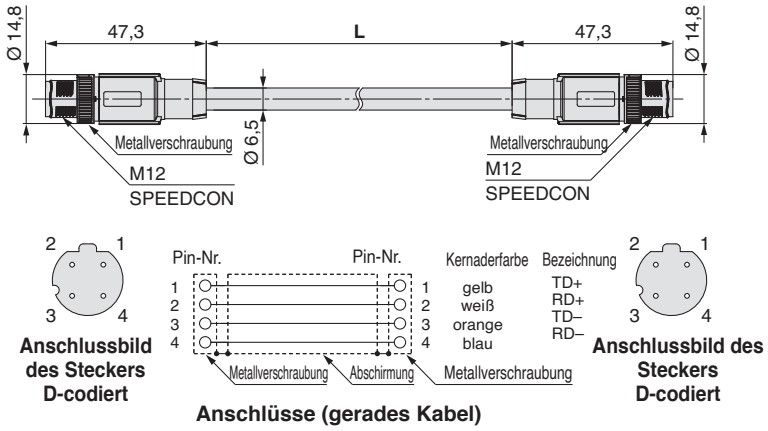


	Technische Daten
Kabel-Außen-Ø	Ø 6,4 mm
Leiternennquerschnitt	0,14 mm²/AWG26
Ader-Außen-Ø (Einschließlich Isolation)	0,98 mm
Kleinster Biegeradius (montiert)	26 mm

EX9-AC 005 EN-PSPS (mit Anschlüssen auf beiden Seiten (Stecker/Stecker))

Kabellänge (L)

005	500 mm
010	1000 mm
020	2000 mm
030	3000 mm
050	5000 mm
100	10000 mm



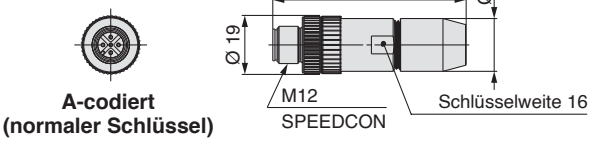
	Technische Daten
Kabel-Außen-Ø	Ø 6,5 mm
Leiternennquerschnitt	0,34 mm²/AWG22
Ader-Außen-Ø (Einschließlich Isolation)	1,55 mm
Kleinster Biegeradius (montiert)	19,5 mm

❼ Konfektionierbarer Kommunikationsstecker

Stecker

Für DeviceNet™

PCA-1075528



A-codiert (normaler Schlüssel)

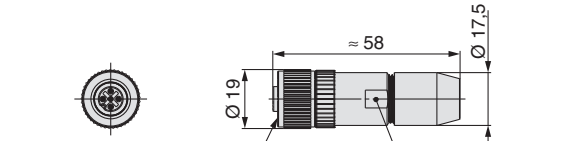
Verwendbares Kabel

	Technische Daten
Kabel-Außen-Ø	4,0 bis 8,0 mm
Leiterquerschnitt	0,14 bis 0,75 mm²/AWG26 bis 18 (festes Kabel/Kabel flexibel) 0,08 bis 0,5 mm²/AWG28 bis 20 (Mit Schiene)

Buchse

Für DeviceNet™

PCA-1075529

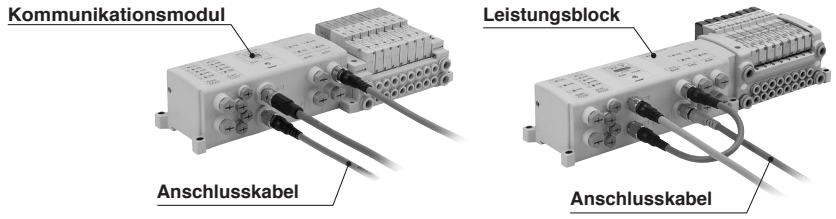


A-codiert (normaler Schlüssel)

Verwendbares Kabel

	Technische Daten
Kabel-Außen-Ø	4,0 bis 8,0 mm
Leiterquerschnitt	0,14 bis 0,75 mm²/AWG26 bis 18 (festes Kabel/Kabel flexibel) 0,08 bis 0,5 mm²/AWG28 bis 20 (Mit Schiene)

❽ Anschlusskabel (Für Kommunikationsmodul/für Leistungsblock)



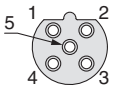
Für DeviceNet™ **Für Leistungsblock**

gerader Anschluss

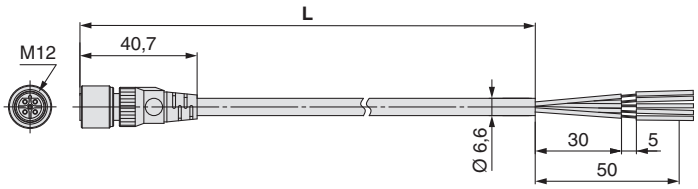
EX9-AC 050 - 1

Kabellänge (L)

010	1000 mm
030	3000 mm
050	5000 mm



Anschlussbild der Buchse D-codiert



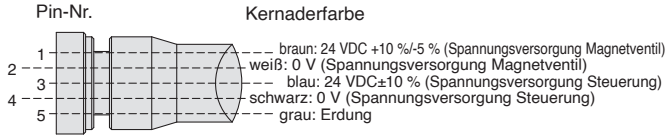
	Technische Daten
Kabel-Außen-Ø	Ø 6,6 mm
Leiternennquerschnitt	AWG22
Ader-Außen-Ø (Einschließlich Isolation)	1,65 mm
Kleinster Biegeradius (montiert)	40 mm

Made to Order

Sonderoptionen

Kabellänge	10000 mm	**S. 21**

Anschlüsse



❽ Anschlusskabel (Für Kommunikationsmodul)

Für EtherNet/IP™

EX500-AP 050 - S

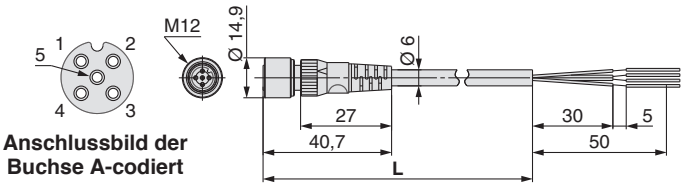
Kabellänge (L)

010	1000 mm
050	5000 mm

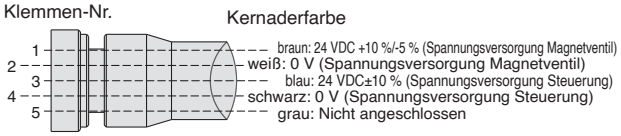
Steckerspezifikation

S	Gerade

gerader Anschluss



Anschlussbild der Buchse A-codiert



Anschlüsse

Sonderoptionen

Kabellänge	10000 mm	**S. 22**

	Technische Daten
Kabel-Außen-Ø	Ø 6 mm
Leiternennquerschnitt	0,3 mm²/AWG22
Ader-Außen-Ø (Einschließlich Isolation)	1,5 mm
Kleinster Biegeradius (montiert)	40 mm

⑨ Kabel für Leistungseingang

Verbindet den Leistungsblock mit dem Ausgabegerät

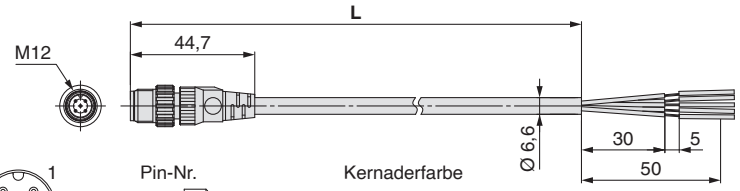
EX9-AC 030 -7

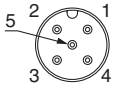
Kabellänge (L)

010	1000 mm
030	3000 mm

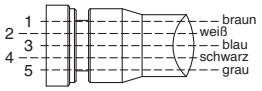


Kabel für Leistungseingang





Anschlussbild der Steckers



Anschlüsse

	Technische Daten
Kabel-Außen-Ø	Ø 6,6 mm
Leiternennquerschnitt	0,3 mm²
Ader-Außen-Ø (Einschließlich Isolation)	1,65 mm
Kleinster Biegeradius (montiert)	40 mm

❿ Dichtungskappe (10 Stk.)

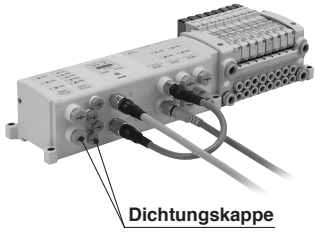
Zur Verwendung bei Anschlüssen, die nicht für den Kommunikationsanschluss verwendet werden (Steckerbuchse). Die Verwendung der Dichtungskappe bewahrt die Integrität der Schutzart.
(Dichtungskappen werden mit jeder Einheit verpackt.)

∗ Ziehen Sie die Dichtungskappe mit dem vorgegebenen Anzugsdrehmoment an (Für M8: 0,05 N·m, für M12: 0,1 N·m)

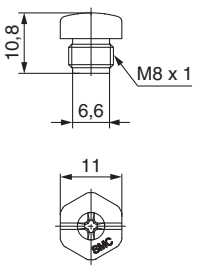
EX9-AW ES

Steckerausführung

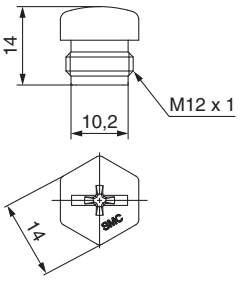
ES	Für M8-Buchse, 10 Stk.
TS	Für M12-Buchse, 10 Stk.



Dichtungskappe



Für M8-Buchse



Für M12-Buchse

⓫ Anschlusskabel (für den Anschluss von Feldbusmodul und Leistungsblock)

Anschluss zwischen Spannungsversorgungsstecker des Leistungsblocks und dem Spannungsversorgungsstecker des Feldbusmoduls mit Überbrückung der externen Spannungsversorgung, die durch den Leistungsblock an das Feldbusmodul geliefert wird.

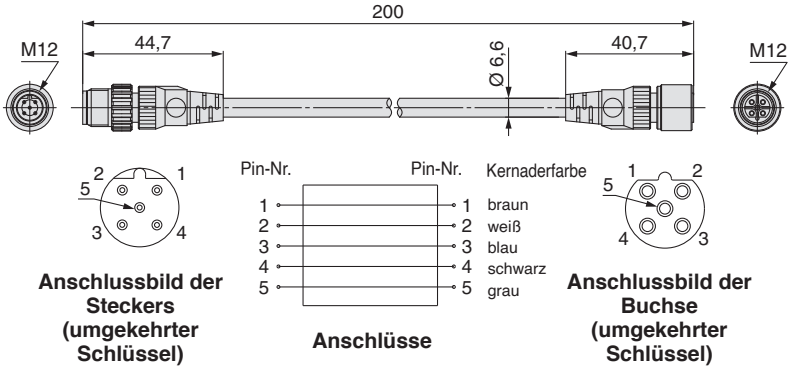
EX9-AC002- 2

Kommunikationsmodul

2	EX250-SDN1 Konform
3	EX250-SEN1 Konform
4	EX250-SAS3/5 Konform

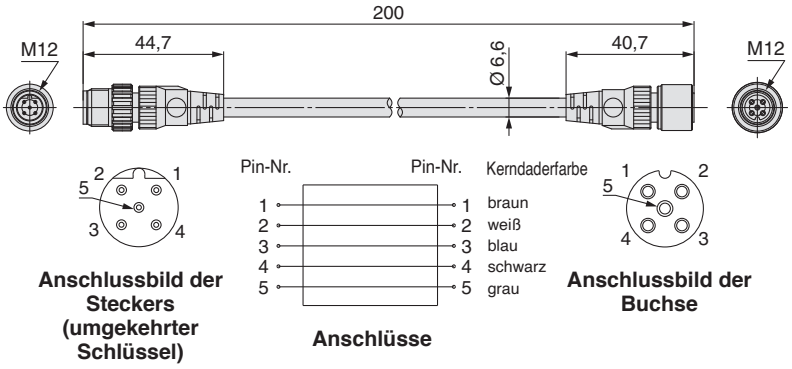


EX9-AC002-2



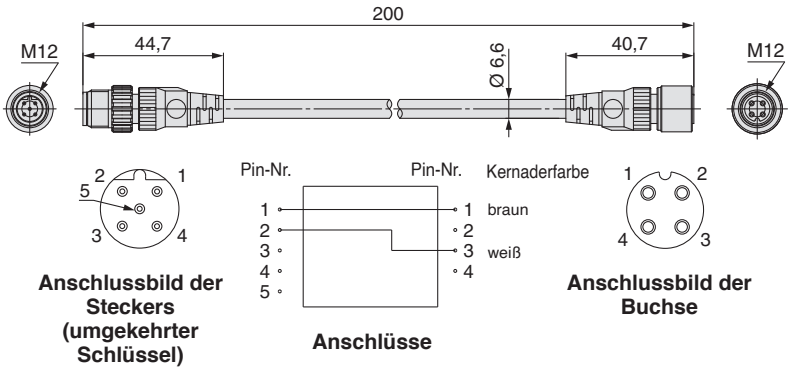
Anschlussbild der Steckers (umgekehrter Schlüssel) | **Anschlüsse** | **Anschlussbild der Buchse (umgekehrter Schlüssel)**

EX9-AC002-3



Anschlussbild der Steckers (umgekehrter Schlüssel) | **Anschlüsse** | **Anschlussbild der Buchse**

EX9-AC002-4



Anschlussbild der Steckers (umgekehrter Schlüssel) | **Anschlüsse** | **Anschlussbild der Buchse**

	Technische Daten
Kabel-Außen-Ø	Ø 6,6 mm
Leiternennquerschnitt	0,3 mm²
Ader-Außen-Ø (Einschließlich Isolation)	1,65 mm
Kleinster Biegeradius (montiert)	40 mm

⓬ AS-Interface-Anschlusskabel

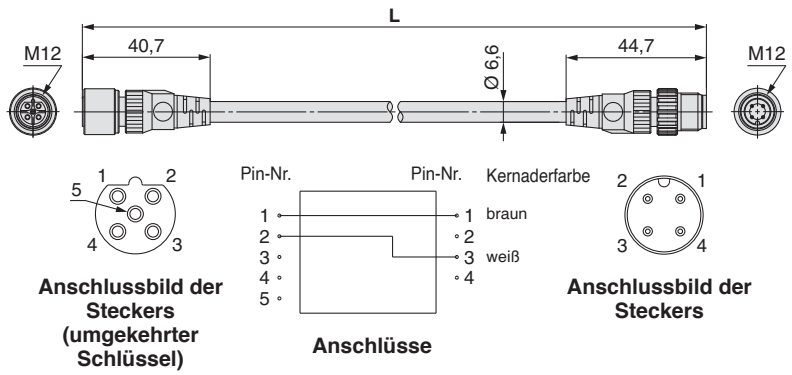
Verbindungskabel zwischen dem Abzweigstecker (M12) des Spannungsversorgungskabels der AS-Interface (für externe Geräte) und dem Eingangsstecker der Leistungsblock-Spannungsversorgung.

EX9-AC 010 -5

Kabellänge (L)

010	1000 mm
030	3000 mm
050	5000 mm





Anschlussbild der Steckers (umgekehrter Schlüssel) | **Anschlüsse** | **Anschlussbild der Steckers**

	Technische Daten
Kabel-Außen-Ø	Ø 6,6 mm
Leiternennquerschnitt	0,3 mm²
Ader-Außen-Ø (Einschließlich Isolation)	1,65 mm
Kleinster Biegeradius (montiert)	40 mm

Sonderoptionen

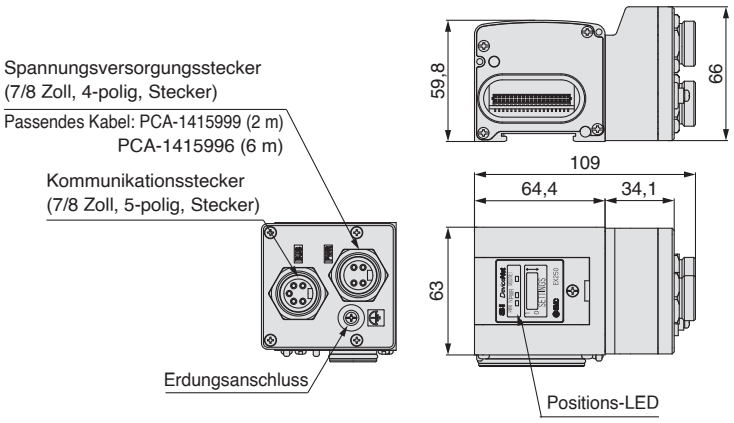
SMC informiert Sie über Details zu technischen Daten und Lieferzeiten.

Feldbusmodul

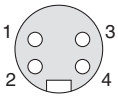
Vor der Verwendung das Feldbusmodul, die verschiedenen Blöcke und die Ventilinsel (ohne Feldbusmodul) separat vorbereiten und dann kombinieren.

① DeviceNet™, 7/8 Zoll-Stecker, 32 Eingänge/32 Ausgänge (Belegte Punkte: 48 Eingänge (32 Eingänge + 16 Diagnoseeingänge)/32 Ausgänge)

EX250-SDN1-X122

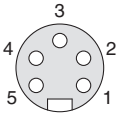


Spannungsversorgungsstecker



1	24 VDC +10 %/-5 % (für Ventil)
2	Nicht belegt
3	FE
4	0 VDC (für Ventil)

Kommunikationsstecker



1	DRAIN
2	V+
3	V–
4	CAN H
5	CAN L

Kommunikationskabel

∗ Beim Anschluss an ein Modell der Serie VQC4000, eine D-Seiten-Endplatte VVQC4000-3A-3□ usw. verwenden. Die D-Seiten-Endplatte VVQC4000-3A-2□, die vom Standardmodell EX250-SDN1 verwendet wird, kann nicht eingesetzt werden, da sie mit EX250-SDN1-X122 in Berührung kommen würde.

① Mit Stecker auf einer Seite (Buchse)

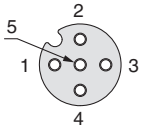
Kabellänge: 10000 mm

Für DeviceNet™

EX9-AC100 DN -X12

Verfügbares Feldbusprotokoll

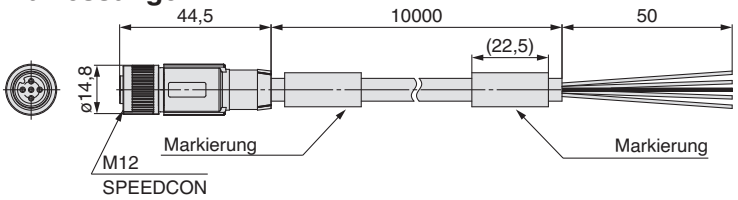
DN	DeviceNet™



Anschlussbild des Steckers B-codiert (umgekehrter Schlüssel)

Für DeviceNet™

Abmessungen



Anschlüsse

Pin-Nr.	Kernaderfarbe: Signalbezeichnung (DeviceNet™)
1	Abschirmung: DRAIN
2	Rot: V+
3	Schwarz: V–
4	Weiß: CAN H
5	Blau: CAN L

		Technische Daten
Kabel-Außen-Ø		Ø 6,7 mm
Leiternennquerschnitt	**Spannungsversorgung**	0,34 mm²/AWG22
	Daten	0,25 mm²/AWG24
Ader-Außen-Ø (Einschließlich Isolator)	**Spannungsversorgung**	1,4 mm
	Daten	2,05 mm
Kleinster Biegeradius (befestigt)		67 mm

Anschlusskabel

② Mit Stecker an einem Ende (Buchse)

Kabellänge: 10000 mm

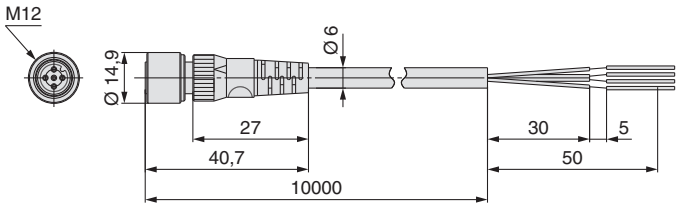
Für EtherNet/IP™

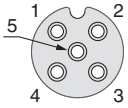
gerader Anschluss

EX500-AP100- S -X1

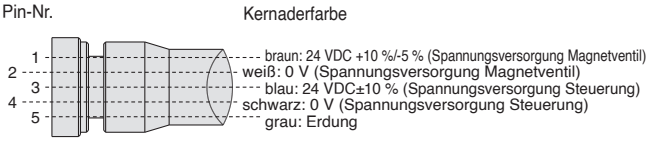
Steckerspezifikation

S	Gerade





Anschlussbild der Buchse A-codiert



Anschlüsse (EtherNet/IP™)

	Technische Daten
Kabel-Außen-Ø	Ø 6 mm
Leiternennquerschnitt	0,3 mm²/AWG22
Ader-Außen-Ø (Einschließlich Isolation)	1,5 mm
Kleinster Biegeradius (montiert)	40 mm

Serie EX250
Produktspezifische Sicherheitshinweise

Vor der Handhabung der Produkte durchlesen. Siehe Umschlagseite für Sicherheitsvorschriften. Zu Sicherheitshinweisen für Feldbussysteme siehe „Betriebsanleitung“ auf der SMC-Website: www.smc.eu

Bei Verwendung eines AS-Interface-Spannungsversorgungssystems

⚠ Achtung

		EX250-SAS7	EX250-SAS9
Versorgungsspannung		Versorgung aus AS-Interface, 26,5 bis 31,6 VDC*1	
Interne Stromaufnahme		Max. 100 mA	Max. 65 mA
Eingangs-/Ausgangsspezifikationen	Anzahl der Eingänge	8	4
	Anzahl der Ausgänge	8	4
	Versorgungsspannung	24 VDC	
	Versorgungsstrom*2	Max. 240 mA	Max. 120 mA

*1 Verwenden Sie für die Spannungsversorgung eine AS-Interface-Spannungsversorgung. Entnehmen Sie nähere Angaben bitte den Betriebsanleitungen des jeweiligen Herstellers.

*2 Das AS-i-Interface versorgt die internen Bauteile des Feldbusmoduls und aller angeschlossenen Geräte mit Spannung.
Wählen Sie die Geräte, die an den Eingangsblock/Ausgangsblock angeschlossen werden, so aus, dass sie innerhalb des verfügbaren Versorgungsstrombereichs bleiben, da der verfügbare Versorgungsstrom für alle angeschlossenen Geräte begrenzt ist.

Beispiel) Bei der Verwendung von EX250-SAS9

Ventil: VQC1100NY – 5 (Ausführung mit niedrigem Laststrom von 0,5 W) x 4 Stk.

0,5 [W] ÷ 24 [V] x 4 [Stk.]
= 84 [mA] (4 Ausgänge gleichzeitig EIN)

Der maximal verfügbare Versorgungsstrom von EX250-SAS9 beträgt 120 mA. Daher beträgt der verfügbare Versorgungsstrom des Sensors

120 [mA] – 84 [mA] = 36 [mA]

Wir empfehlen die Verwendung von Ventilen mit niedrigem Laststrom (reduzieren Sie dazu die max. Anzahl der gleichzeitigen Ausgänge) und Energiespar-Sensoren (2-Draht-Sensoren usw.).

Maximale Anzahl AS-Interface-kompatibler Eingangsblöcke

Technische Daten Feldbusmodul		Eingangsblock-Ausführung		Maximale Anzahl der Stationen des Eingangsblocks
EX250-SAS3	AS-Interface 8 Eingänge/8 Ausgänge, 2 Spannungsversorgungssysteme	**1**	M12/2 Eingänge	4 Stationen
		2	M12/4 Eingänge	2 Stationen
		3	M8/4 Eingänge	2 Stationen
EX250-SAS5	AS-Interface 4 Eingänge/4 Ausgänge, 2 Spannungsversorgungssysteme	**1**	M12/2 Eingänge	2 Stationen
		2	M12/4 Eingänge	1 Station
		3	M8/4 Eingänge	1 Station
EX250-SAS7	AS-Interface 8 Eingänge/8 Ausgänge, 1 Spannungsversorgungssystem	**1**	M12/2 Eingänge	4 Stationen
		2	M12/4 Eingänge	2 Stationen
		3	M8/4 Eingänge	2 Stationen
EX250-SAS9	AS-Interface 4 Eingänge/4 Ausgänge, 1 Spannungsversorgungssystem	**1**	M12/2 Eingänge	2 Stationen
		2	M12/4 Eingänge	1 Station
		3	M8/4 Eingänge	1 Station

Umgebungsbedingungen

⚠ Achtung

1. Je nach Betriebsumgebung ist die geeignete Schutzart auszuwählen.

Die Schutzklasse IP65 wird erreicht, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

1) Stellen Sie mithilfe von elektrischen Anschlusskabeln, Kommunikationssteckern und Kabeln mit M12-Steckern eine geeignete Verkabelung zwischen allen Einheiten her.
2) Alle Einheiten und die Ventilinsel sind ordnungsgemäß montiert.
3) Nicht verwendete Stecker sind mit einer Dichtungskappe zu versehen.

In Umgebungen, in denen das Produkt Wasser oder Wasserspritzern ausgesetzt ist, die entsprechenden Schutzmaßnahmen ergreifen, z. B. eine Schutzabdeckung installieren.

⚠ 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 Sicherheitshinweise müssen zusammen mit internationalen Sicherheitsstandards (ISO/IEC) [1] und anderen Sicherheitsvorschriften beachtet werden.

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

1) ISO 4414: Pneumatische 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: Roboter und Robotereinrichtungen – Sicherheitsanforderungen für Industrieroboter – Teil 1: Roboter.
usw.

⚠ Warnung

1. Verantwortlich für die Kompatibilität bzw. Eignung des Produkts ist die Person, die das System erstellt oder dessen technische Daten festlegt.
Da das hier beschriebene Produkt unter verschiedenen Betriebsbedingungen eingesetzt wird, darf die Entscheidung über dessen Eignung für einen bestimmten Anwendungsfall erst nach genauer Analyse und/oder Tests erfolgen, mit denen die Erfüllung der spezifischen Anforderungen überprüft wird.
Die Erfüllung der zu erwartenden Leistung sowie die Gewährleistung der Sicherheit liegen in der Verantwortung der Person, die die Systemkompatibilität festgestellt hat.
Diese Person muss anhand der neuesten Kataloginformation ständig die Eignung aller Produktdaten überprüfen und dabei im Zuge der Systemkonfiguration alle Möglichkeiten eines Geräteausfalls ausreichend berücksichtigen.

2. Maschinen und Anlagen dürfen nur von entsprechend geschultem Personal betrieben werden.
Das hier beschriebene Produkt kann bei unsachgemäßer Handhabung gefährlich sein.
Montage-, Inbetriebnahme- und Reparaturarbeiten an Maschinen und Anlagen, einschließlich der Produkte von SMC, dürfen nur von entsprechend geschultem und erfahrenem Personal vorgenommen werden.

3. Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen oder der Ausbau einzelner Komponenten dürfen erst dann vorgenommen werden, wenn die Sicherheit gewährleistet ist.
Inspektions- und Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen dürfen erst dann ausgeführt werden, wenn alle Maßnahmen überprüft wurden, die ein Herunterfallen oder unvorhergesehene Bewegungen des angetriebenen Objekts verhindern.
Vor dem Ausbau des Produkts müssen vorher alle oben genannten Sicherheitsmaßnahmen ausgeführt und die Stromversorgung abgetrennt werden.
Außerdem müssen die speziellen Vorsichtsmaßnahmen für alle entsprechenden Teile sorgfältig gelesen und verstanden worden sein.
Vor dem erneuten Start der Maschine bzw. Anlage sind Maßnahmen zu treffen, um unvorhergesehene Bewegungen des Produkts oder Fehlfunktionen zu verhindern.

4. Unsere Produkte können nicht außerhalb ihrer technischen Daten verwendet werden.
Unsere Produkte sind nicht für die Verwendung unter den folgenden Bedingungen oder Umgebungen entwickelt, konzipiert bzw. hergestellt worden.
Bei Verwendung unter solchen Bedingungen oder in solchen Umgebungen erlischt die Gewährleistung.
1. Einsatz- bzw. Umgebungsbedingungen außerhalb der angegebenen technischen Daten oder Nutzung des Produktes im Freien oder unter direkter Sonneneinstrahlung.
2. Verwendung für Kernkraftwerke, Eisenbahnen, Luftfahrt, Raumfahrtausrüstung, Schiffe, Fahrzeuge, militärische Anwendungen, Ausrüstungen, die das Leben, die körperliche Unversehrtheit und das Eigentum von Menschen betreffen, Treibstoffausrüstungen, Unterhaltungsausrüstungen, Notabschaltkreise, Presskupplungen, Bremskreise, Sicherheitsausrüstungen usw. sowie für Anwendungen, die nicht den technischen Daten von Katalogen und Betriebsanleitungen entsprechen.
3. Verwendung für Verriegelungsschaltungen, außer für die Verwendung mit doppelter Verriegelung, wie z. B. die Installation einer mechanischen Schutzfunktion im Falle eines Ausfalls. Bitte überprüfen Sie das Produkt regelmäßig, um sicherzustellen, dass es ordnungsgemäß funktioniert.

⚠ Achtung

Wir entwickeln, konstruieren und fertigen unsere Produkte für den Einsatz in automatischen Steuerungssystemen für den friedlichen Einsatz in der Fertigungsindustrie.
Die Verwendung in nicht-verarbeitenden Industrien ist nicht abgedeckt.
Die von uns hergestellten und verkauften Produkte können nicht für die in den Messvorschriften genannten Transaktionen oder Zertifizierungen verwendet werden.
Nach den neuen Messvorschriften dürfen in Japan ausschließlich SI-Einheiten verwendet werden.

Einhaltung von Vorschriften

Das Produkt unterliegt den folgenden Bestimmungen zur „Einhaltung von Vorschriften“.
Lesen Sie diese Punkte durch und erklären Sie Ihr Einverständnis, bevor Sie das Produkt verwenden.

Einhaltung von Vorschriften

1. Die Verwendung von SMC-Produkten in Fertigungsmaschinen von Herstellern von Massenvernichtungswaffen oder sonstigen Waffen ist strengstens untersagt.
2. Der Export von SMC-Produkten oder -Technologie von einem Land in ein anderes hat nach den geltenden Sicherheitsvorschriften und -normen der an der Transaktion beteiligten Länder zu erfolgen. Vor dem internationalen Versand eines jeglichen SMC-Produkts ist sicherzustellen, dass alle nationalen Vorschriften in Bezug auf den Export bekannt sind und befolgt werden.

SMC Corporation (Europe)

Austria	+43 (0)2262622800	www.smc.at	office.at@smc.com
Belgium	+32 (0)33551464	www.smc.be	info@smc.be
Bulgaria	+359 (0)2807670	www.smc.bg	sales.bg@smc.com
Croatia	+385 (0)13707288	www.smc.hr	sales.hr@smc.com
Czech Republic	+420 541424611	www.smc.cz	office.at@smc.com
Denmark	+45 70252900	www.smcdk.com	smc.dk@smc.com
Estonia	+372 651 0370	www.smcee.ee	info.ee@smc.com
Finland	+358 207513513	www.smc.fi	smc.fi@smc.com
France	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	smc.fi@smc.com
Germany	+49 (0)61034020	www.smc.de	info.de@smc.com
Greece	+30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr
Hungary	+36 23513000	www.smc.hu	office.hu@smc.com
Ireland	+353 (0)14039000	www.smcautomation.ie	technical.ie@smc.com
Italy	+39 03990691	www.smcitalia.it	mailbox.it@smc.com
Latvia	+371 67817700	www.smc.lv	info.lv@smc.com
Lithuania	+370 5 2308118	www.smclt.lt	info.lt@smc.com
Netherlands	+31 (0)205318888	www.smc.nl	info@smc.nl
Norway	+47 67129020	www.smc-norge.no	post.no@smc.com
Poland	+48 222119600	www.smc.pl	technical.ie@smc.com
Portugal	+351 214724500	www.smc.eu	apoiocliente.pt@smc.com
Romania	+40 213205111	www.smcromania.ro	office.ro@smc.com
Russia	+7 (812)3036600	www.smc.eu	sales@smcru.com
Slovakia	+421 (0)413213212	www.smc.sk	sales.sk@smc.com
Slovenia	+386 (0)73885412	www.smc.si	office.si@smc.com
Spain	+34 945184100	www.smc.eu	post.es@smc.com
Sweden	+46 (0)86031240	www.smc.nu	order.se@smc.com
Switzerland	+41 (0)523963131	www.smc.ch	helpcenter.ch@smc.com
Turkey	+90 212 489 0 440	www.smcturkey.com.tr	satis@smcturkey.com.tr
UK	+44 (0)845 121 5122	www.smc.uk	sales.gb@smc.com
South Africa	+27 10 900 1233	www.smcza.co.za	Sales.za@smc.com

Printing CZ 00 Printed in Spain

Die Angaben können ohne vorherige Ankündigung, und ohne dass dem Hersteller daraus eine Verpflichtung entsteht, geändert werden.