

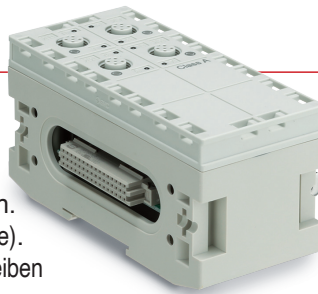
Modulares Feldbussystem

Serie EX245

Neu Es wurde ein  **IO-Link-Modul** hinzugefügt.

- 2 Modelle (Port Class A und Port Class B)
- Die Diagnose ist über die Kommunikation der oberen Ebene möglich.
- Die Daten können über einen PC abgerufen werden (Parametrierungssoftware).
- Funktion zur Einstellung der Geräteparameter, automatisches Speichern/Schreiben

Neu Funktion **Systemredundanz S2**



PROFINET

Kompatible Ventilserien

Serie JSY
Serie SY
Serie VQC

Es können bis zu 8 Module in beliebiger Reihenfolge angeschlossen werden.

Module

Feldbusmodul

Push-Pull-Steckverbinder

Digitales Eingangsmodul

Digitales Ausgangsmodul

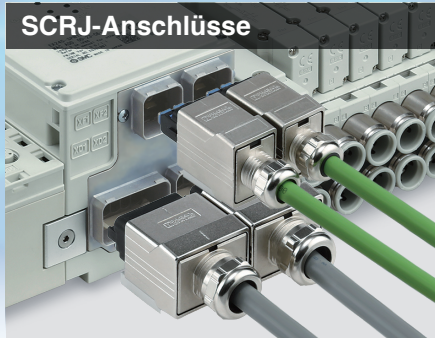
IO-Link-Mastermodul

Neu

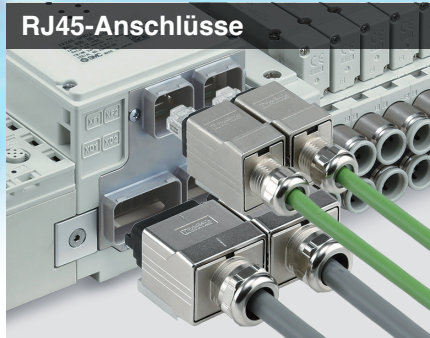
AIDA konform *1

Push-Pull-Steckverbinder Das einfache Montieren/Entfernen reduziert den Arbeitsaufwand.

SCRJ-Anschlüsse



RJ45-Anschlüsse



Universelle Anschlüsse

Kommunikationsstecker:
M12

Spannungsversorgungsanschluss: 7/8"

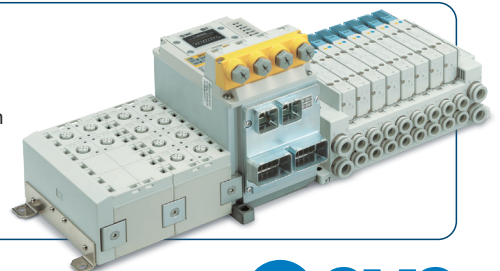


*1 AIDA = Automatisierungsinitiative deutscher Automobilhersteller

Mit erweiterten PROFI-safe Features



- Produktzertifizierung durch ein akkreditiertes Prüflabor (IEC 61508/62061 SIL 3, ISO 13849 PL e, Kat. 4)
- Ausgestattet mit 8 sicheren Eingangspunkten und 4 sicheren Ausgangspunkten
- Die individuelle Ansteuerung von Sicherheitsausgängen (Ventile: 3 Bereiche, Module: 1 Bereich) ist möglich.
- Konfiguration der sicheren Eingänge ohne Engineering Tool



Profinet Serie EX245



CAT.EU02-29B-DE

Kompatibel mit PROFlenergy zur Energieeinsparung

PROFINET



Im Allgemeinen ist die vollständige Abschaltung von Produktionsanlagen aufgrund des erneuten Wiederanfahrens sehr zeitaufwendig.

PROFlenergy ermöglicht die Fortsetzung der PROFINET-Kommunikation bei gleichzeitiger Energieeinsparung durch eine Verkürzung der Dauer für den Neustart. Beim Übertragen der Befehle des PROFlenergy-Energiesparmodus I/O-Controller (SPS) an das I/O-Device (Feldbusmodul) können Pausenzeiten (z. B. Mittagspause, Nacht, Wochenende, Urlaub) berücksichtigt werden.

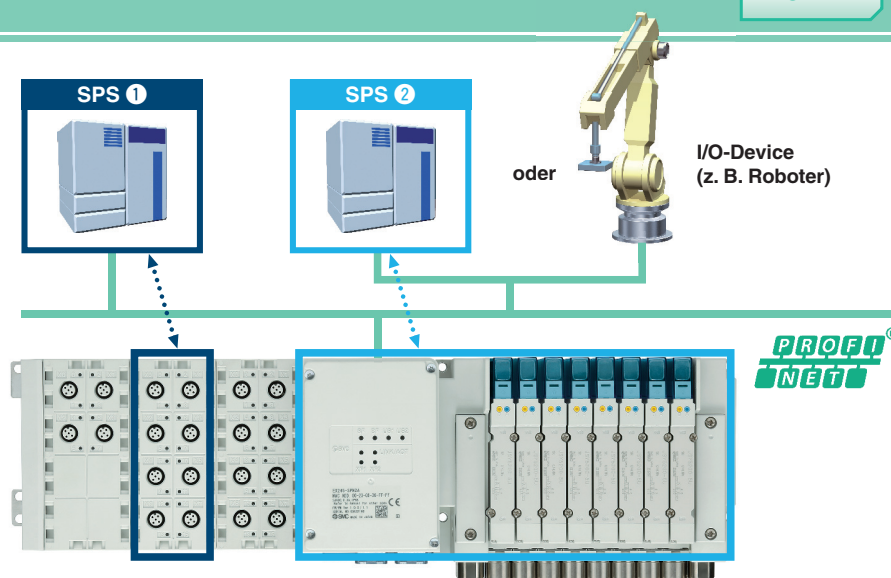
Die SMC Feldbusmodul benötigt keine Zeit für einen Wiederanlauf. Für die angeschlossenen I/O-Geräte – z. B. Druckschalter, Durchflussschalter, Signalgeber, Ventile – stehen den Kunden jedoch drei Arten von Energiesparmodi zur Auswahl, abhängig von der Anwendung.

Modus	Ausgang (Ventil/Digital)	Eingangsgerät (Druckschalter, Durchflussschalter, Signalgeber usw.)	Eingangsdaten
Modus Herunterfahren/Wert löschen	OFF	OFF (Spannungsversorgung)	OFF
Modus Herunterfahren/Letzten Wert beibehalten	Halten	OFF (Spannungsversorgung)	Halten
PROCEED-Modus	Halten	Halten	Halten

Shared Device

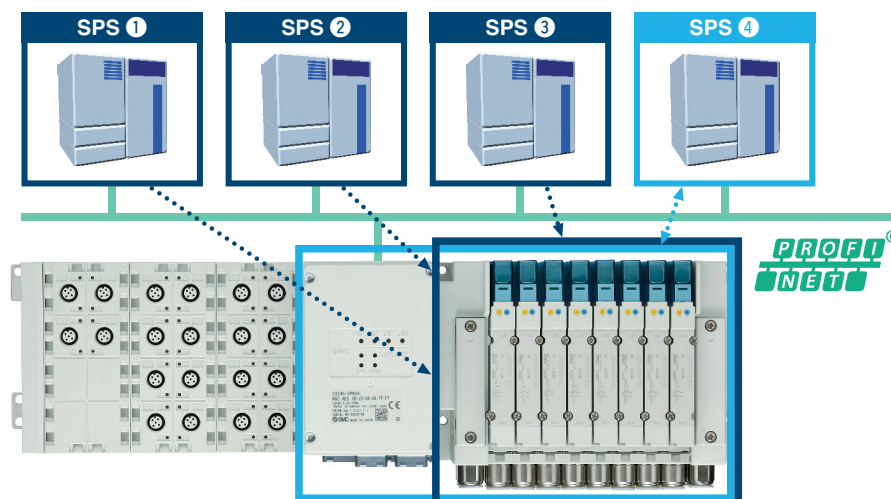
PROFINET

Zugriff von mehreren IO-Controllern (SPSen) auf unterschiedliche Module in einem Device (Feldbusmodul)



- Informationen können zusätzlich zur SPS mit bis zu 3 weiteren Controllern ausgetauscht werden
- Die Kosten für Hardware und Kabel sowie Einbauraum können reduziert werden

SPS① bis ③ : Zur Überwachung
SPS④ : Zur Steuerung



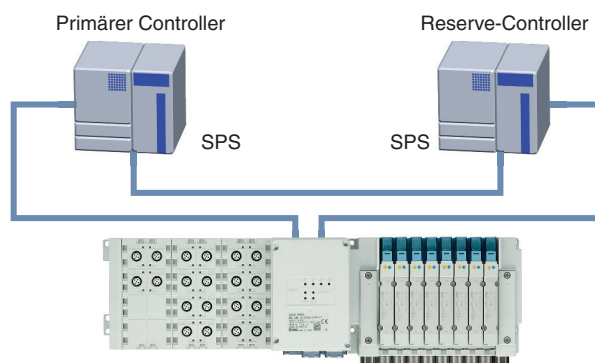
* Die Funktion „Shared Device“ ermöglicht die Steuerung eines mit dem I/O-Device verbundenen I/O-Moduls durch mehrere I/O-Controller (SPS). Der Controller-Status kann unter anderen I/O-Controllern ausgetauscht werden. Da die Funktion auf einer PROFINET-Leitung ausgeführt wird, können die Kosten für Hardware, Kabel und Einbauraum reduziert werden.

neu Funktion Systemredundanz S2

PROFINET

Da die EX245-SPN1/2/3A die Systemredundanz S2 unterstützt, kann die Kommunikation mit dem Reserve-Controller fortsetzen, auch wenn eine Fehlfunktion des primären Controllers vorliegt. Dadurch können Probleme durch unerwartete Kommunikationsunterbrechungen vermieden werden.

* Um die Systemredundanz S2 nutzen zu können, muss die SPS diese Funktion unterstützen können.



PROFINET

PROFIsafe

*1 MRP/MRPD

*2 MRP

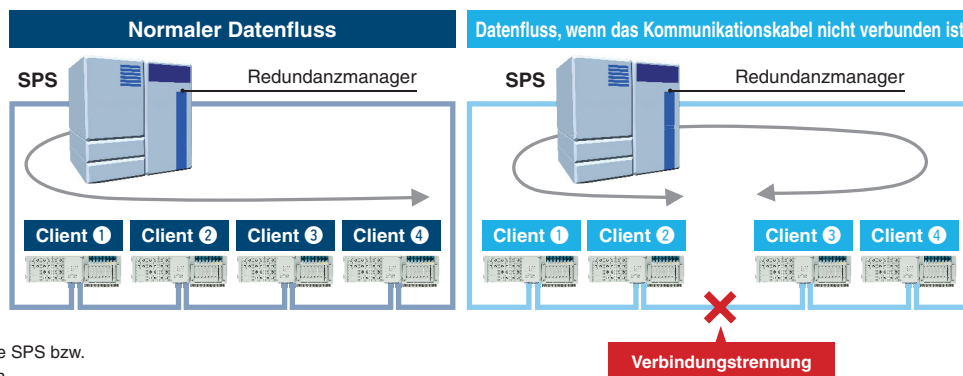
MRP/MRPD-Funktion (Ringredundanz)

MRP-Funktion (Media Redundancy Protocol)

Selbst wenn Kommunikationskabel an einer Stelle abgetrennt oder beschädigt wird, kann die Kommunikation fortgesetzt werden.

Darüber hinaus ist es möglich, die Trennstelle zu identifizieren, und die Netzwerktrennzeit kann innerhalb von 200 ms erfolgen.

* Um die MRP-Funktion nutzen zu können, muss die SPS bzw. der Profinet-Switch die MRP-Funktion unterstützen.



MRPD (Media Redundancy for Planned Duplication)

Strecken können unter Verwendung einer mittels PROFINET IRT-Kommunikation konfigurierten Ringtopologie (redundant) zweifach eingerichtet werden. Die Wiederherstellung der Kommunikation ist schneller als die MRP-Funktion, so dass die Kommunikation ohne Wiederherstellungszeit fortgesetzt werden kann.

NET Load Class III-kompatibel

PROFINET

Geprüft und zertifiziert unter der höchsten von PROFINET spezifizierten Netzwerkklass (Klasse III).

Fast Start Up (FSU)

PROFINET

Bei Schnellstartfunktion, Dauer von Einschalten der Spannungsversorgung bis zur Kommunikationsverbindung

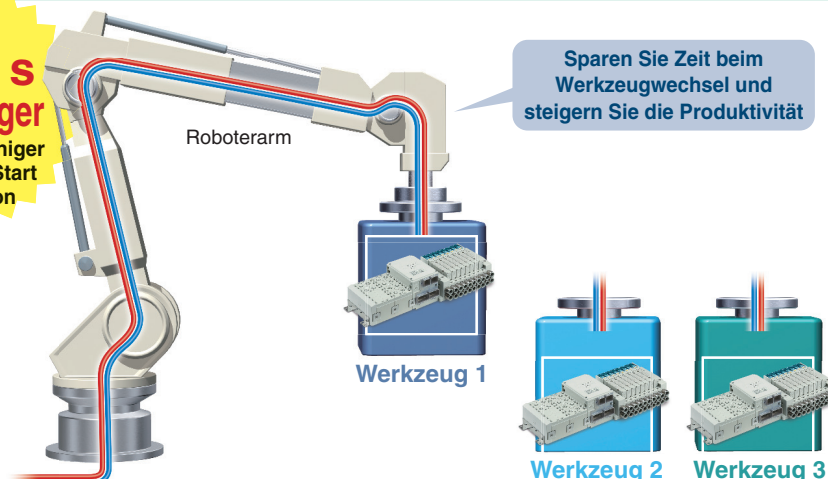
ca. 10 s →

0.5 s oder weniger
0,5 s oder weniger für die Fast Start Up-Funktion

Im Falle eines Werkzeugwechslers dauert es ca. 10 Sekunden, bis die Kommunikation mit allen Partnern bereit steht, nachdem die Spannungsversorgung am Werkzeug eingeschaltet wurde.

Bei Produkten, welche die Fast Start Up unterstützen, kann die Kommunikation sogar noch schneller funktionieren.

* Um Fast Start Up nutzen zu können, muss der Profinet IO-Controller (die SPS) Fast Start Up unterstützen.



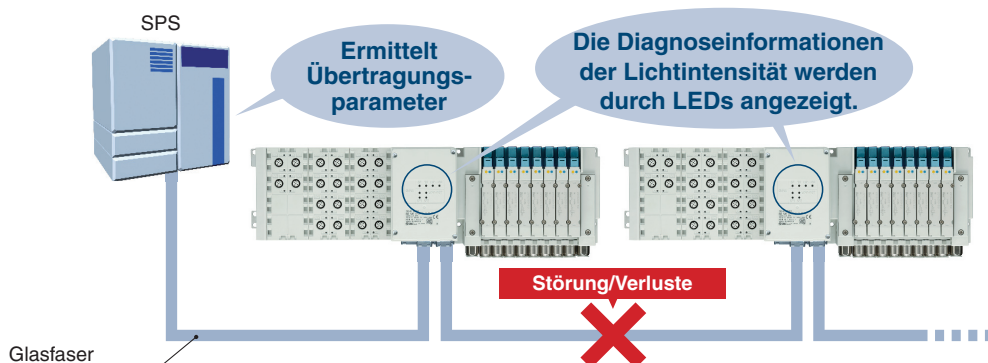
PROFINET

PROFIsafe

* Verfügbar für das Modell EX245-SPN1A und EX245-FPS1

LWL-Kabel Wartungsalarm

Mit dieser Funktion wird kontinuierlich die empfangene Lichtintensität des LWL-Kabels überwacht und an die SPS gemeldet. Verringerte Intensität ist ein Hinweis für die Beschädigung des Kabels, sodass eine Warnung "schwache Lichtstärke" erfolgt, bevor die Kommunikation verloren geht. Dieses Condition Monitoring ermöglicht eine zustandsorientierte Wartung und verhindert ungeplante Maschinenstillstände.

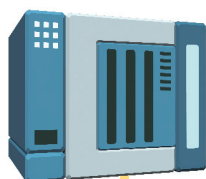


Unterstützt Sicherheitskommunikation (PROFIsafe)

PROFIsafe



PROFIsafe ist als internationaler Standard etabliert (IEC 61784-3-3). Es handelt sich um ein Kommunikationsprotokoll, das sicherheitsrelevante Daten per PROFINET-Kommunikation überträgt und bis zu den Sicherheitsstandards ISO 13849-1 PL e und IEC 61508/IEC 62061 SIL 3 eingesetzt werden kann.

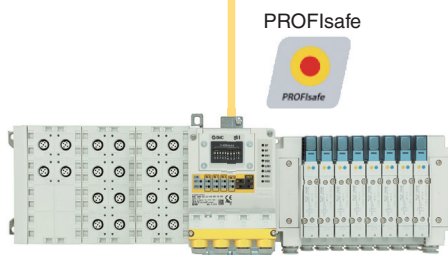


PROFINET/PROFIsafe
kompatible SPS

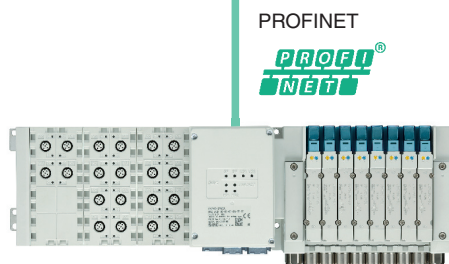
PROFI[®]
NET



Die PROFINET/PROFIsafe-kompatible SPS ermöglicht es, PROFINET- und PROFIsafe-kompatible Feldbusmodule auf einer Kommunikationsleitung zu kombinieren.



PROFIsafe-kompatibles Feldbusmodul
(EX245-FPS1)



PROFINET-kompatibles Feldbusmodul
(EX245-SPN1A)

Konform mit Sicherheitsstandards

PROFIsafe

Ziel ist es, eine sichere Auslegung (mit ISO/IEC-Konformität) der Geräte und Anlagen des Kunden zu ermöglichen. Das EX245-FPS1 wurde von einer unabhängigen Organisation (TÜV Rheinland) in den folgenden Kategorien zertifiziert.



IEC 61508/IEC 62061 SIL 3
ISO 13849 PL e/Cat. 4

· SIL (Sicherheits-Integritätslevel)

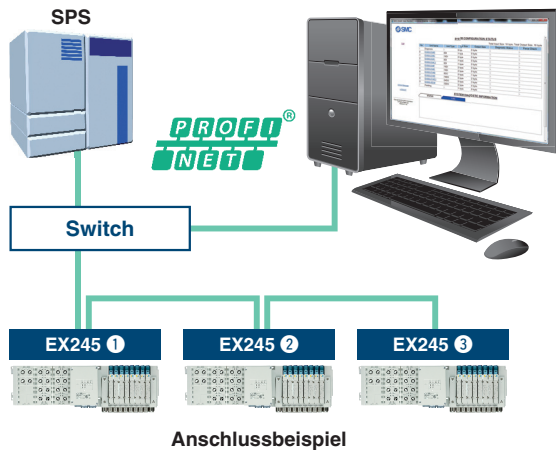
Ein Sicherheits-Integritätslevel gemäß der Definition der internationalen Norm IEC 61508/62061. Es gibt 4 Sicherheitsstufen, wobei die niedrigste SIL 1 und die höchste SIL 4 ist.

· PL (Performance Level)

Eine Skala, die verwendet wird, um die Eignung von sicherheitsbezogenen Teilen zur Ausführung einer Sicherheitsfunktion gemäß der internationalen Norm ISO 13849 zu bestimmen. Es gibt 5 Stufen der Sicherheitsfunktion, wobei die niedrigste Stufe PL a und die höchste Stufe PL e ist.

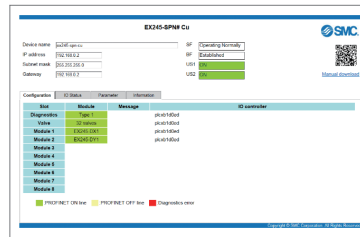
Eingebaute Webserver-Funktion und Firmware Update-Funktion

PROFINET



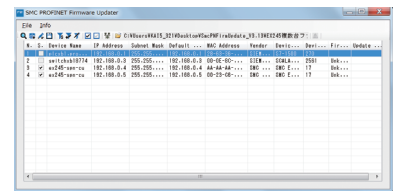
Zugriff über Webbrowser

- Firmware-Aktualisierung über externes Tool
- Statusprüfung
- Forcen von digitalen Ausgängen usw.



- Status (Fehler- und Diagnosedaten) können über einen Webbrowser gelesen werden.
- Einfacher Betriebstest, Inbetriebnahmeprüfung der Ausrüstung und Wartung ohne SPS

Firmware (FW) Update-Tool



- Gleichzeitiges-Firmware-Updates für bis zu 225 Geräte über Ethernet-Leitung möglich
- Einfache Handhabung zukünftiger Versionsaktualisierungen

* Wenn Sie ein IO-Link-Modul verwenden, stellen Sie sicher, dass Sie die neueste verfügbare GSD-Datei und Firmware-Version verwenden. Je nach Hardware- und Firmware-Version des Produkts ist es jedoch möglicherweise nicht möglich, die Firmware-Update-Funktion zu nutzen.

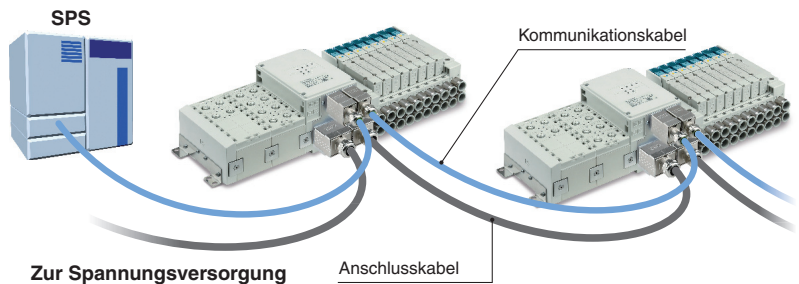
Kommunikations- und Netzanschlüsse in Serie

PROFINET

PROFIsafe

- Es sind 2 Spannungsversorgungsanschlüsse und 2 Kommunikationsanschlüsse montiert, die eine Daisy-Chain-Verbindung ermöglichen.
- Kein externer Abzweigstecker erforderlich. Geringer Platzbedarf der Verdrahtung
- Schleifenstrom zwischen Spannungsversorgungsanschlüssen für bis zu 16 A*1 max.

*1 Der maximal zulässige Strom für den 7/8" Spannungsversorgungsanschluss beträgt 10 A. Der Schleifenstrom zwischen den Anschlüssen beträgt max. 6 A.



Module können flexibel kombiniert werden.

PROFINET

PROFIsafe

- Anzahl der Ventile/digitale Eingänge/Ausgänge/IO-Link Anschluss

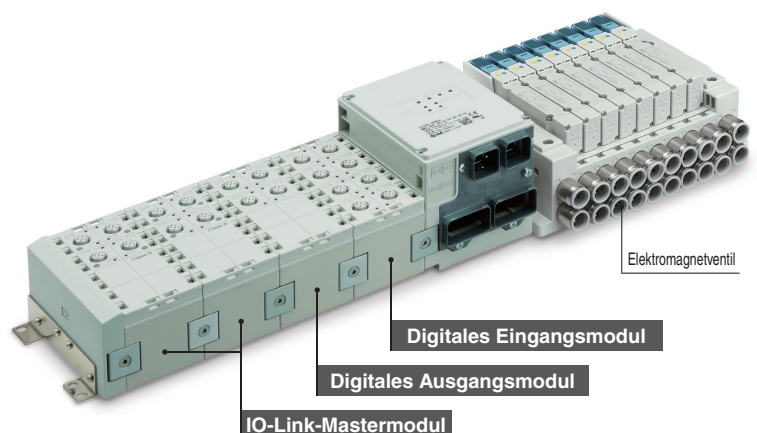
	Anzahl der Punkte/ Anschlüsse für jedes Modul	Maximale Anzahl von Punkten/ Anschlüsse für jedes Feldbusmodul
Elektromagnetventil	—	32 Ventilspulen
Digitaler Eingang	16 Eingänge	128 Eingänge
Digitaler Ausgang	8 Ausgänge	64 Ausgänge
IO-Link	4 Ports	32 Anschluss

* Nur EX245-SPN□A (PROFINET) ist für das IO-Link-Modul geeignet.

- Module können einzeln angeschlossen und entfernt werden.
- Es können bis zu 8 Module in beliebiger Reihenfolge angeschlossen werden

Kompatible Ventilserien

Serie	Durchfluss-Kennlinien (4/2 → 5/3)		Max. Anzahl an Magnetspulen	Empfohlene Zylindergröße
	C[dm³/(s·bar)]	Q [l/min (ANR)] ⁻¹		
JSY3000	2,77	691	32	Ø 50
JSY5000	6,59	1597		Ø 80
SY3000	1,6	381	32	Ø 50
SY5000	3,6	848		Ø 63
VQC2000	3,2	814	24	Ø 63
VQC4000	7,3	1958		Ø 160

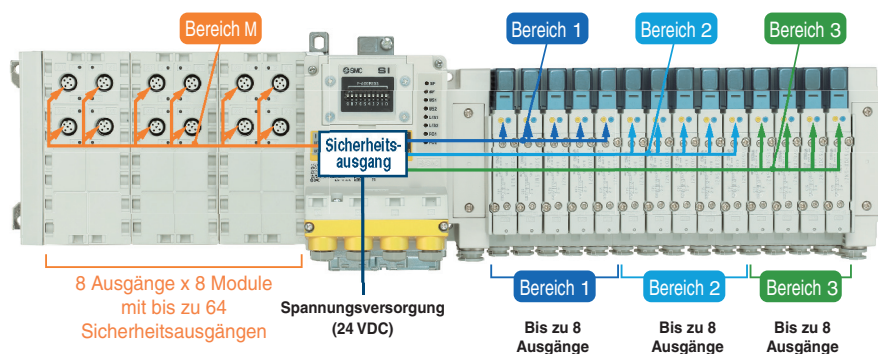


- * Für andere als die hier aufgeführten Modelle wenden Sie sich bitte an Ihren SMC-Vertriebsmitarbeiter.
- * Für Ventilblöcke, die in sicherheitsrelevanten Teilen von Geräten verwendet werden, die der internationalen Norm ISO 13849 entsprechen, ist die Verwendung von validierten Produkten erforderlich. Für validierte Produkte wenden Sie sich bitte an Ihren SMC-Vertriebsmitarbeiter.
- *1 Diese Werte wurden nach ISO 6358 errechnet und stellen den Durchfluss unter Standardbedingungen bei einem Eingangsdruck von 0,6 MPa (relativer Druck) und einem Druckabfall von 0,1 MPa dar.

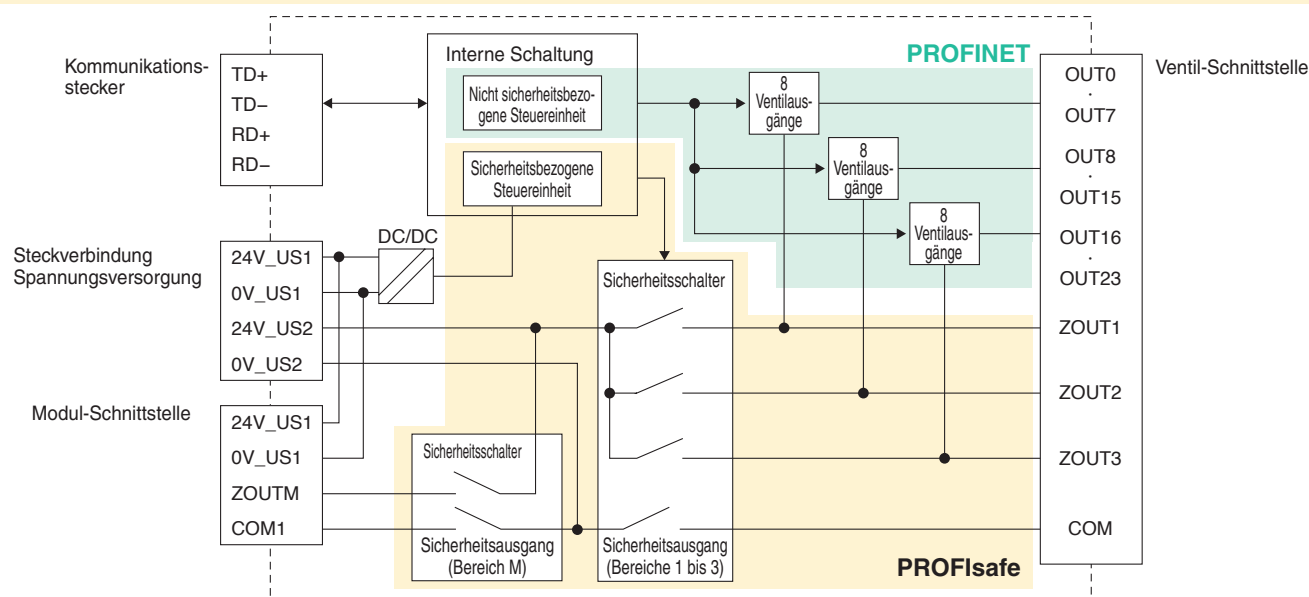
Interne Sicherheitsausgänge

PROFIsafe

Das EX245-FPS□ verfügt über im Produkt integrierte Sicherheitsausgänge, die 3 Bereiche für Ventile und 1 Bereich für Ausgangsmodule individuell steuern können. Wenn der Sicherheitsschalter durch eine Anweisung der SPS ausgeschaltet wird, wird die Spannungsversorgung des Ventils oder des Ausgangsmoduls abgeschaltet, und es wird in den sicheren Zustand umgeschaltet. Der Sicherheitsschalter dieses Produkts ist zweikanalig redundant ausgeführt, ein Kanal +24VDC und ein Kanal Masse. Das EX245-FPS#-Feldbusmodul prüft kontinuierlich, ob die internen Schaltzustände plausibel sind (Diagnose). Wird ein fehlerhafter Zustand erkannt, werden die Sicherheitsschalter ausgeschaltet (sicherer Zustand).



Mit der Zustimmung der vier PROFIsafe-Ausgänge erfolgt die Spannungsversorgung der Piloteinschaltventile, der drei zugehörigen Ventilzonen und der Lastspannung der Elektronikmodulsausgänge. Mit dieser Voraussetzung können die (Ventilspulen-)Ausgänge gemäß dem erforderlichen Produktionsablauf gesteuert werden.



⚠ Bestimmung der Sicherheit

Der sichere Zustand des EX245-FPS□ ist ein Zustand, in dem der oben beschriebene Sicherheitsausgang ausgeschaltet ist, um die Spannungsversorgung der Mehrfachanschlussplatte zu unterbrechen.

Das EX245-FPS#-Feldbusmodul ist ein fehlersicheres F-Device, dass im Fehlerfall in den sicheren Zustand wechselt. Für Anwendungen mit externen Mehrfachanschlussplatten oder einer Spannungseinspeisung mit externen, sicheren Ausgängen ist dieses Feldbusmodul EX245-FPS# nicht geeignet.

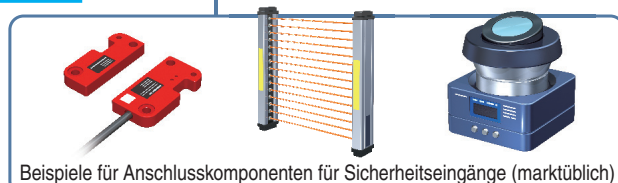
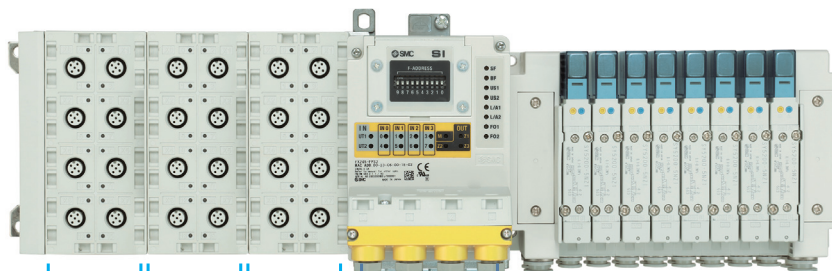
Sicherheitseingang

PROFIsafe

Das EX245-FPS□ ist mit Sicherheitseingängen ausgestattet. Die Sicherheitseingänge dieses Produkts können an Komponenten (z. B. Laserscanner, Lichtschranken, usw.) angeschlossen werden, die mit den Sicherheitseingängen kompatibel sind.

Der Sicherheitseingang kann auf 2 Arten konfiguriert werden:

- Einzelkanal (1 von 1): 8 Sicherheitseingänge (SIL 2/PL d)
- Doppelkanal (1 von 2): 4 Sicherheitseingänge (SIL 3/PL e)

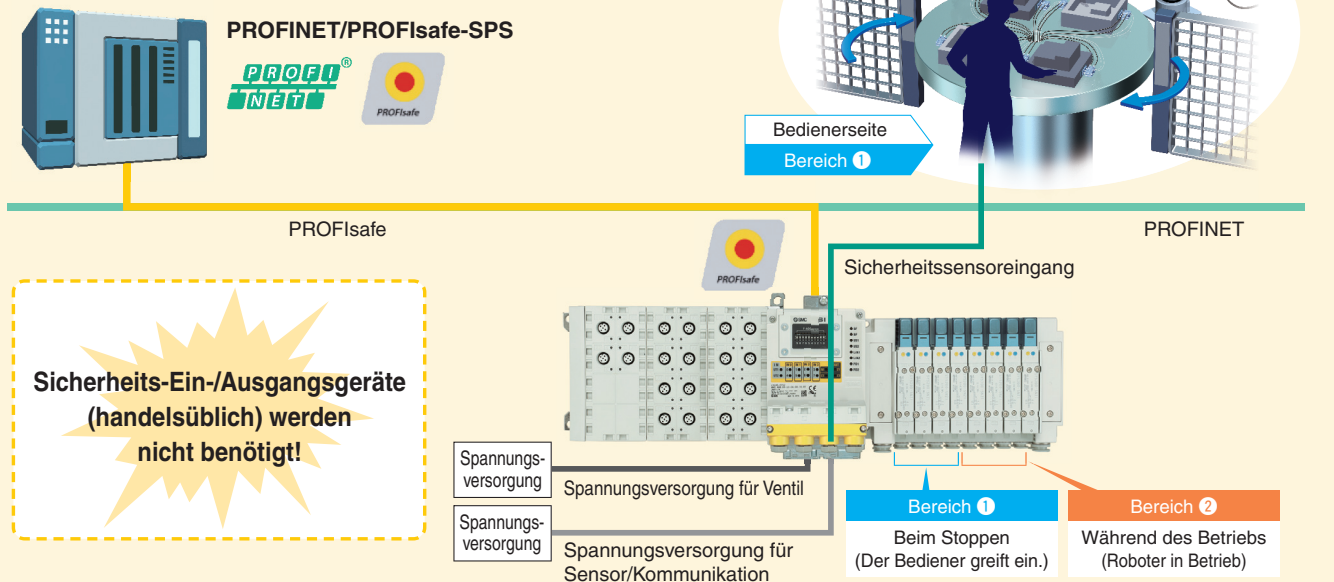


Sicherheitseingang (Beispiel für eine Ausgangskonstruktion)

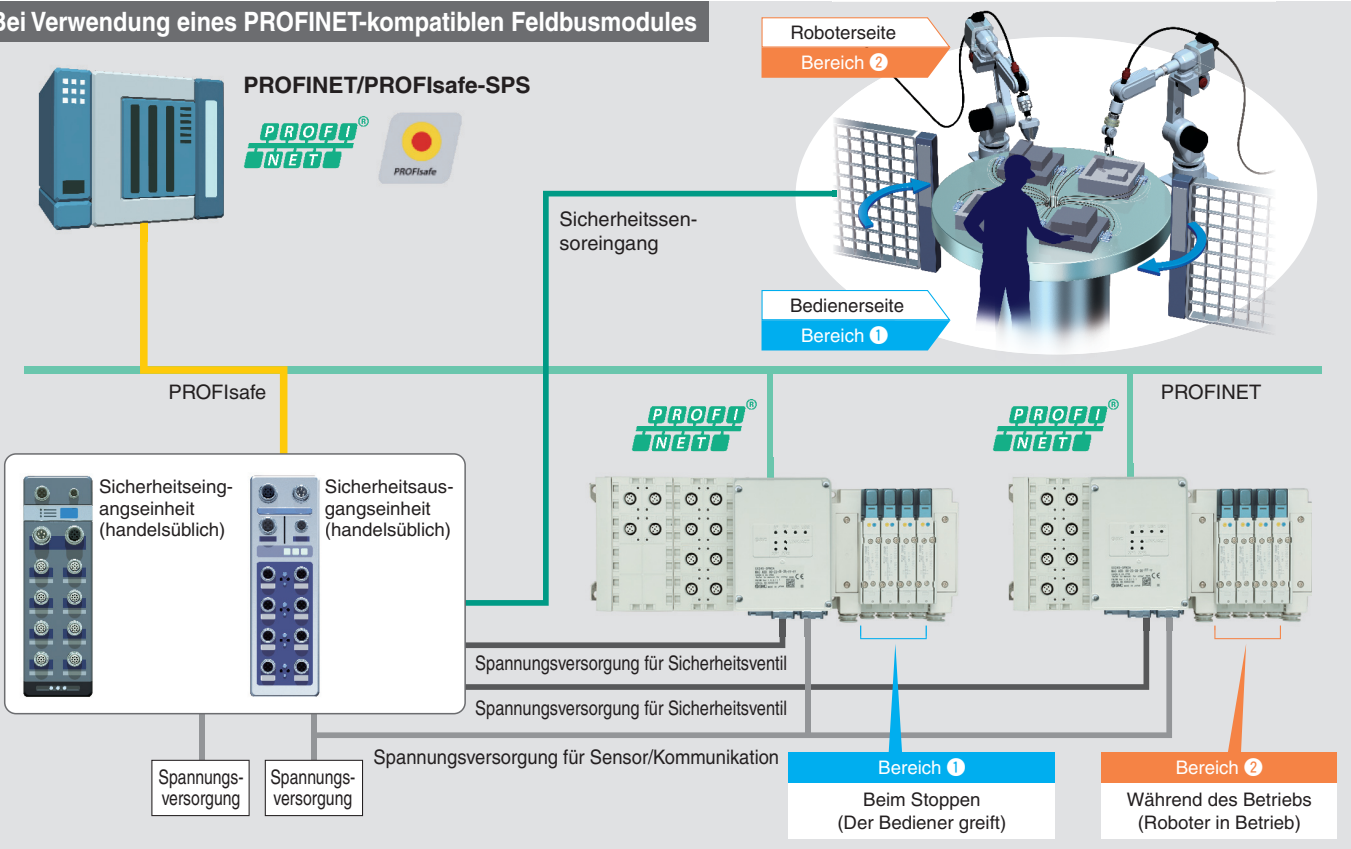
PROFIsafe

Bei Verwendung eines PROFIsafe-kompatiblen Feldbusmoduls

- Separate Sicherheits-Ein-/Ausgangsgeräte (marktüblich) sind nicht erforderlich. (Platzsparend)
- Mehrbereich-Sicherheitsausgänge können individuell gesteuert werden.



Bei Verwendung eines PROFINET-kompatiblen Feldbusmoduls



⚠ Sicherheit der Maschine oder Anlage

Der Hersteller der Maschine/Anlage und deren Anwender sind für die Sicherheit der Maschine/Anlage verantwortlich. Voraussetzung für den Einsatz des Modells EX245-FPS□ sind Maschinen-/Anlagensicherheitskonzepte, die die Anforderungen der entsprechenden Richtlinien und Normen, der Validierung der Sicherheitsfunktion und der Gefahren- und Risikoanalyse erfüllen. Die benötigten SILs (Einhaltung der IEC 61508/62061) und Performance Level/Kategorien (Einhaltung der ISO 13849) werden anhand der Risikoanalyse bestimmt. Weitere Einzelheiten finden Sie im Abschnitt „Sicherheit der Maschine oder Anlage“ in der Betriebsanleitung des EX245-FPS□.

IO-Link

IO-Link ist eine offene Kommunikationsschnittstellentechnologie gemäß internationalem Standard IEC61131-9. Die IO-Link-Teilnehmer werden mit einer Punkt-zu-Punkt-Verbindung an den IO-Link-Master angeschlossen. Die Schaltzustände und Sensormesswerte der angeschlossenen IO-Link-Devices werden als digitale oder analogen Ein- oder Ausgangszustände in der SPS-Logik direkt verarbeitet. Zusätzlich zu den zyklischen Prozessdaten der Ein- und Ausgängen können weitere azyklische Daten des IO-Link-Devices beschrieben bzw. ausgelesen werden. Neben den azyklischen Parametrierungs- und Diagnosedaten sind weitere IO-Link- Angaben wie z.B. Hersteller, Gerätetyp und Bestellnummer zur Weiterverarbeitung verfügbar. IO-Link ermöglicht eine einfache Zustandsüberwachung und Fehlererkennung des angeschlossenen IO-Link-Devices als Schnittstelle zu physikalischen Mess- oder Stellgröße. Mit der IO-Link-Technologie ist ein einfacher und schneller Gerätetausch bzw. Wiederherstellung der bisherigen Gerätefunktion möglich. Somit kann der Inbetriebnahmeaufwand reduziert werden. Ein weiterer Vorteil der IO-Link-Technologie ist die Möglichkeit, mit der Auswertung der gesammelten Wartungsinformation, z.B. den vorzeiten Verschleiß bei einem bestimmten Grenzwert zu erkennen und somit die Gesamtausfallzeit einer Produktionsanlage zu minimieren (Predictive Maintenance).

Reduzierter Aufwand bei der Konstruktion und Inbetriebnahme

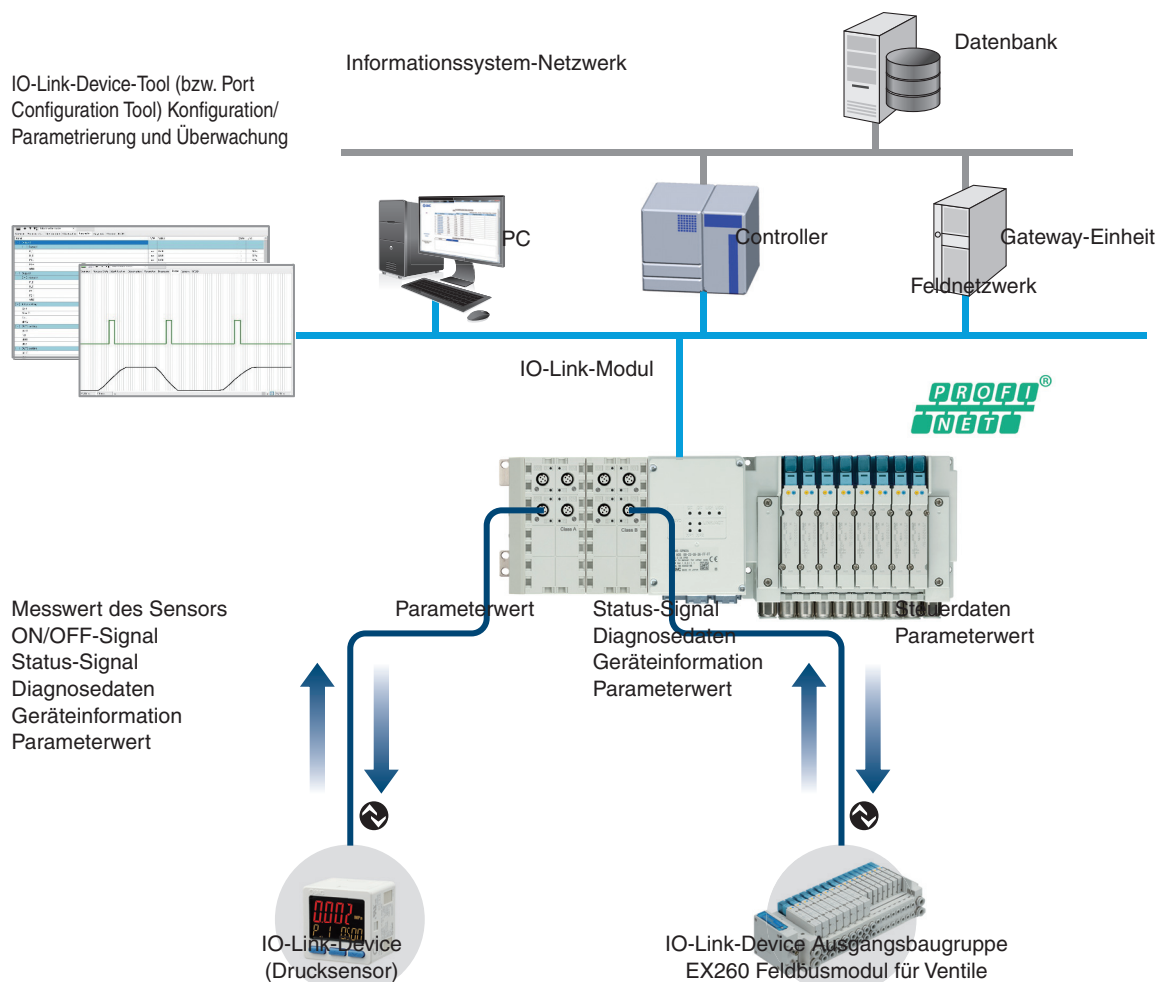
- Einfache Parameterübertragung für alle angeschlossenen IO-Link Teilnehmer
- Fernzugriff auf die Geräteinformation
- Detektion von fehlenden oder falsch angeschlossenen IO-Link Devices

Reduzierte Wiederanlaufzeit der Anlage

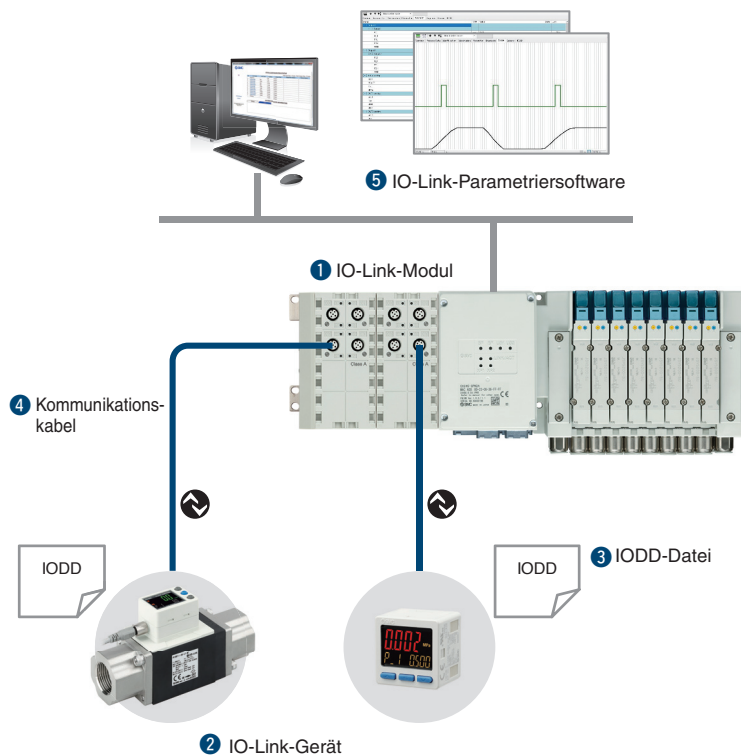
- Fehlerinformation ermöglicht gezielte Diagnose des Fehlerortes
- Automatische Übertragung der Einstellwerte des Devices (nach Tausch)

Vorbeugende und vorausschauende Instandhaltung

- Fernzugriff auf Prozessdaten ermöglicht eine Auswertung der gesammelten Daten zur Reduzierung der Gesamtausfallzeit einer Produktionsanlage



IO-Link-Systemkonfiguration



1 IO-Link-Modul

- Funktioniert als Gateway zwischen der IO-Link-Kommunikation und der oberen Kommunikationsebene

2 IO-Link-Gerät

- Ein Sensor/Antrieb, der in einer 1:1-Konfiguration mit einem IO-Link-Modul verbunden wird

3 IODD-Datei

- Eine Datei, in der Geräteeigenschaften und -parameter beschrieben werden
- Registriert für die Parametriersoftware
- Vom Gerätehersteller zur Verfügung gestellt

4 Kommunikationskabel

- Ein 4-adriges oder 5-adriges Allzweckkabel, das mit dem vorhandenen Sensorkabel identisch ist (ungeschirmtes Kabel)
- Max. Kabellänge: 20 m

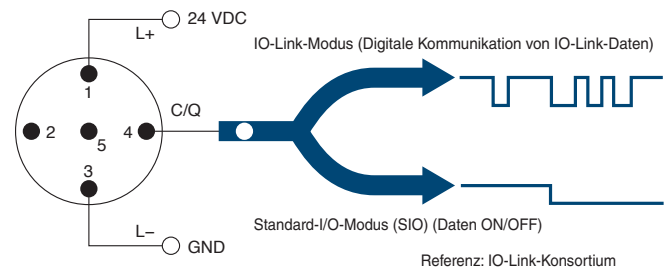
5 IO-Link-Parametrierungssoftware

- Software zur Einstellung und Überwachung eines IO-Link-Moduls/Gerätes*1

*1 Für das IO-Link-Modul der Serie SMC EX245 wird eine mit dem IO-Link-Master jedes Herstellers kompatible Parametriersoftware verwendet.
(IO-Link Device Tool V5 hergestellt von TMG Technologie und Engineering, Deutschland)

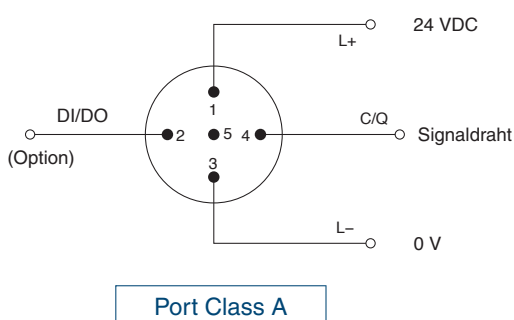
IO-Link-Schnittstelle

Das Verbindungsstück zwischen dem IO-Link-Modul und dem Gerät wird als „Port“ bezeichnet. Jeder Port kann zwischen dem „IO-Link-Modus“ für digitale Kommunikation und dem „Standard-I/O-Modus“ für konventionelle Eingänge/-ausgänge umgeschaltet werden.

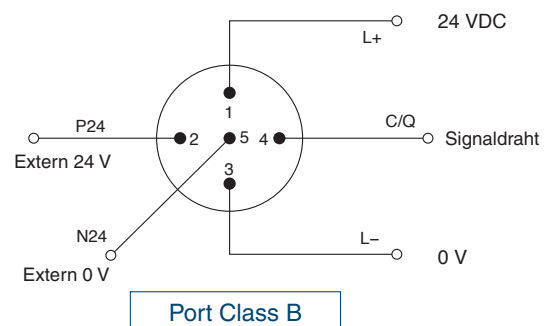


2 Arten von Schnittstellen

Es gibt zwei Methoden der Spannungsversorgung: die eine ist für Sensoren, die andere für Antriebe.



Die Versorgung der Betriebsspannung und die Datenverbindung werden in einer Leitung zum angeschlossenen Gerät bereitgestellt (hauptsächlich für Sensoren).



Die Versorgung der Lastspannung, der Betriebsspannung und die Datenverbindung werden in einer Leitung zum angeschlossenen Gerät bereitgestellt (hauptsächlich für Aktoren).

IO-Link-Mastermodule

PROFINET

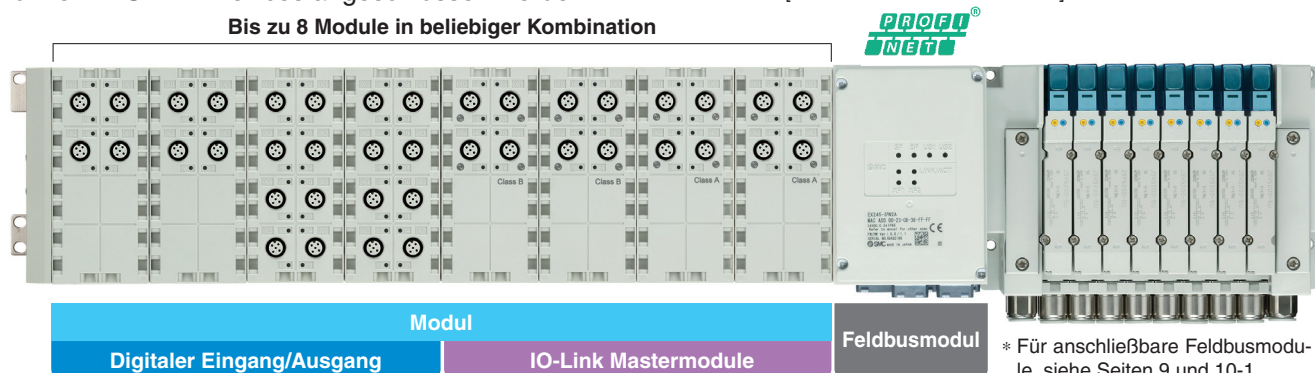
■ Ermöglicht den kombinierten Einsatz von digitalen und IO-Link-Mastermodulen.

Digitale Eingangs-/Ausgangsmodule und IO-Link-Mastermodule können kombiniert werden, und bis zu 8 Einheiten können in beliebiger Reihenfolge angeschlossen werden.

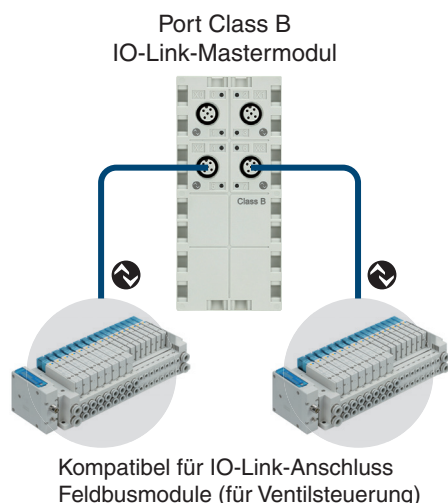
■ Unterstützt 4 Ports

Es können 4 IO-Link-Devices angeschlossen werden.

[Anschließbares Feldbusmodul]

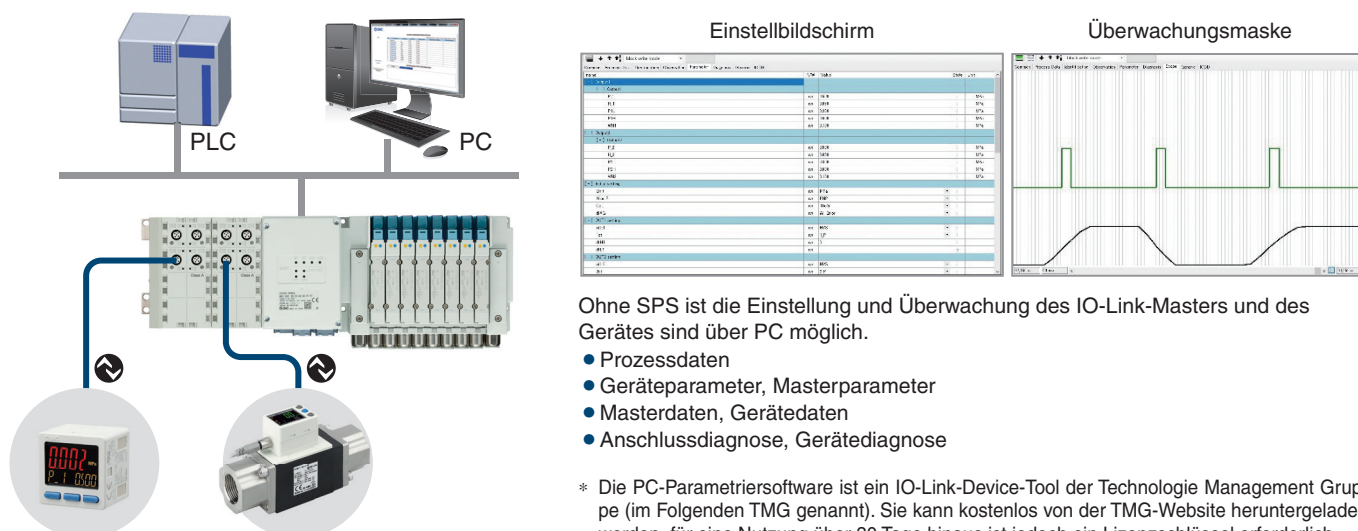


■ Unterstützt sowohl Port Class A als auch Port Class B



* Ein spezieller Y-Abzweigstecker zur Verdrahtung der Spannungsversorgung für Port Class A ist verfügbar. Weitere Informationen finden Sie unter Zubehör ⑧ auf Seite 18.

■ Die Daten können über einen PC abgerufen werden (IO-Link-Device-Tool).



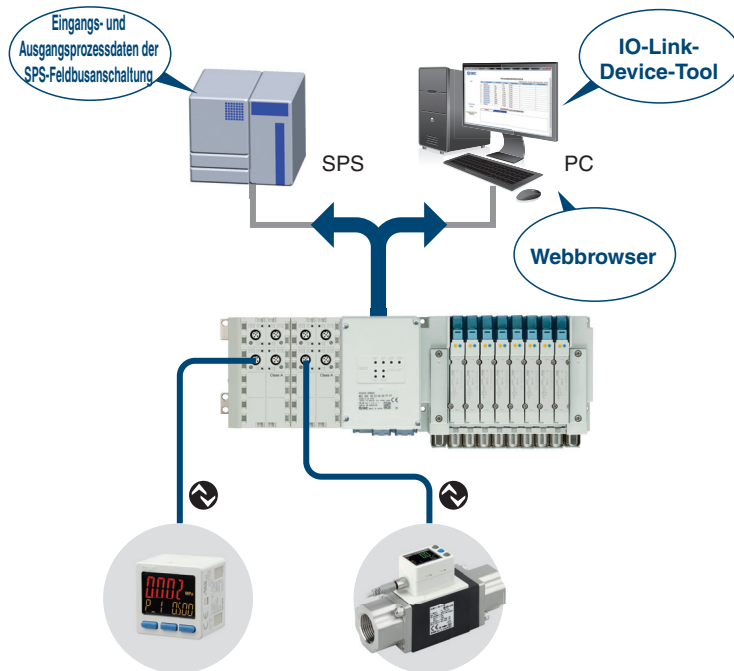
IO-Link-Mastermodule

PROFINET

■ Diagnosefunktion

Meldungs- und Diagnosedaten des IO-Link-Masters, der IO-Link-Ports und der angeschlossenen IO-Link-Devices können über den übergeordneten Feldbus ausgelesen werden.

Die Masterdiagnosedaten jedes IO-Link-Anschlusses (Ports) können über das SPS-Programm oder über einen PC-Webbrowser erfolgen. Die Gerätediagnosedaten können über das IO-Link-Device-Tool von einem PC aus abgerufen werden.



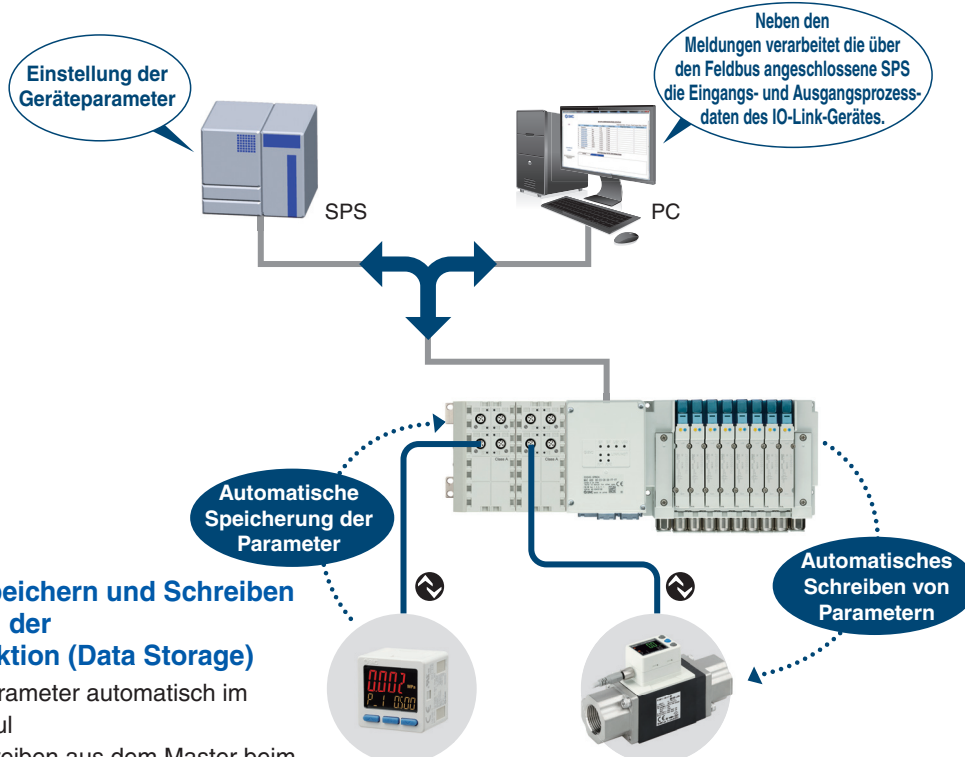
Diagnose des IO-Link Masters Ports
Abfrage Anschluss-Kurzschluss
Abfrage nicht-angeschlossenes Gerät
Abfrage falsch angeschlossenes Gerät (Prüffehler)
Meldung einer fehlerhaften Portkonfiguration" (Nicht korrekte Prozessdatenbreite der Ein- oder Ausgangsdaten)
Zusätzliche Information zum Diagnoseereignis (Anschluss, Gerät)
Diagnose des angeschlossenen IO-Link-Gerätes
Die Gerätediagnosedaten der aufgetretenen Fehler bzw. Meldungen werden als Ereigniscode angegeben.

■ Einstellung der Geräteparameter, automatisches Speichern/Schreiben

Die Parametrierung der Geräte ist von der oberen Kommunikationsebene aus möglich.

Die Parametrierung kann über den PC (Parametriersoftware) erfolgen.

Neben den Meldungen verarbeitet die über den Feldbus angeschlossene SPS die Eingangs- und Ausgangsprozessdaten des IO-Link-Gerätes.



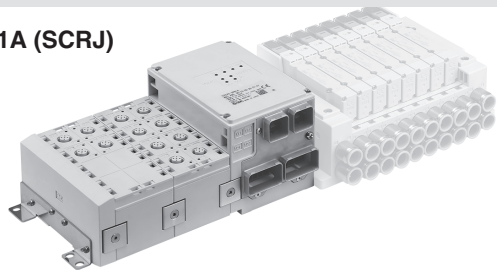
Automatisches Speichern und Schreiben unter Verwendung der Datenspeicherfunktion (Data Storage)

- Speichert Geräteparameter automatisch im IO-Link-Mastermodul
- Automatisches Schreiben aus dem Master beim Geräteaustausch

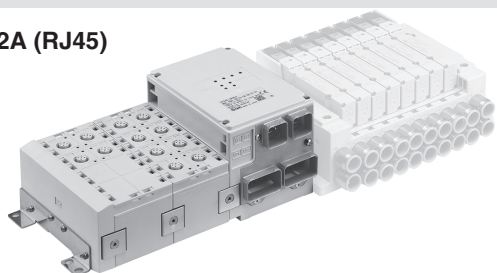
INHALT

Feldbussystem Serie **EX245**

SPN1A (SCRJ)



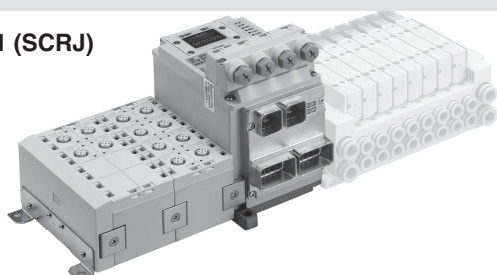
SPN2A (RJ45)



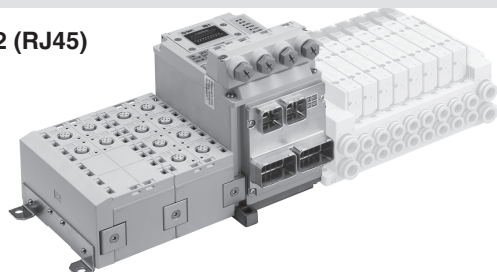
SPN3A (M12)



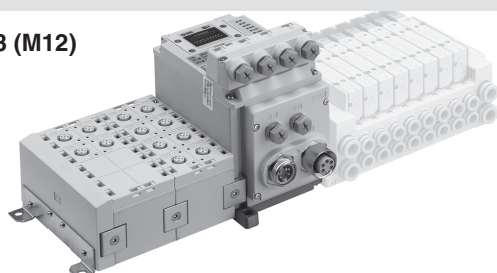
FPS1 (SCRJ)



FPS2 (RJ45)



FPS3 (M12)

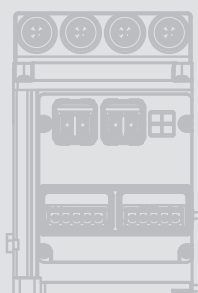
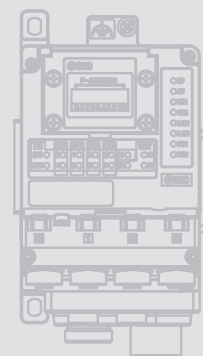
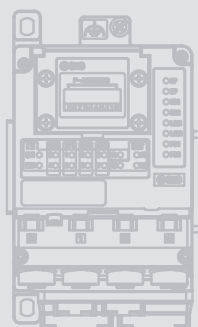
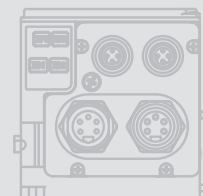
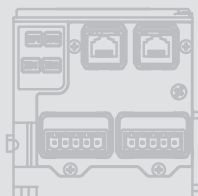
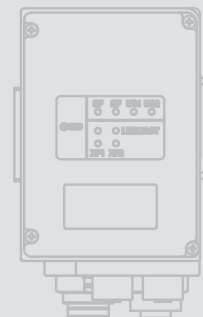
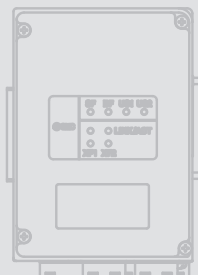


Konstruktion	S. 8
Bestellschlüssel	S. 8
Technische Daten	S. 9
Abmessungen/Bauteile	S. 11
Montagebeispiele	S. 14

Zubehör

① Dichtkappe	S. 15
② Beschriftungsschild	S. 15
③ Verbindungsset	S. 15
④ 7/8" Stecker und Zubehörteile	S. 15
⑤ Kommunikationskabel/-stecker	S. 16
⑥ Konfektionierbarer Kommunikationsstecker	S. 17
⑦ I/O-Kabel mit Stecker, I/O-Stecker	S. 18

Produktspezifische Sicherheitshinweise	S. 19
---	-------

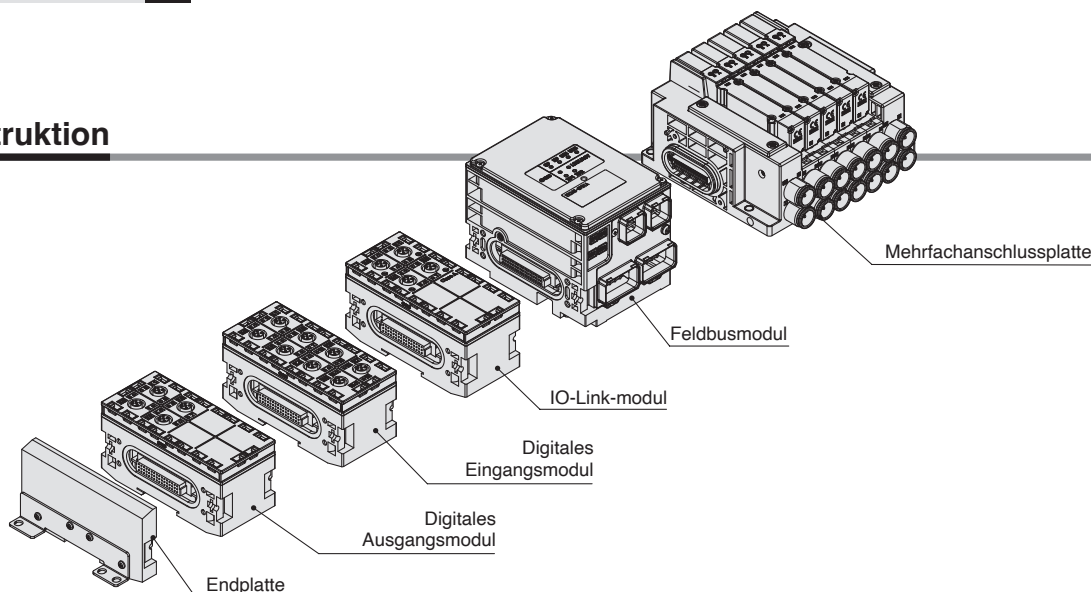


Feldbussystem mit optionalen Ein- und Ausgangsmodulen **Serie EX245**



IP65

Konstruktion



Bestellschlüssel

Feldbusmodul

EX245 – SPN1A

Anschlussstyp

Symbol	Protokoll	Kommunikationsstecker	Spannungsversorgungsstecker
SPN1A	PROFINET	Push-Pull-Stecker (SCRJ): 2 Stk.	Push-Pull-Stecker (24 V): 2 Stk.
SPN2A		Push-Pull-Stecker (RJ45): 2 Stk.	Push-Pull-Stecker (24 V): 2 Stk.
SPN3A		M12-Steckverbinder (4-polig, Buchse, D-codiert): 2 Stk.	7/8" Steckverbinder (5-polig, Stecker): 1 Stk. 7/8" Steckverbinder (5-polig, Buchse): 1 Stk.
FPS1	PROFIsafe	Push-Pull-Stecker (SCRJ): 2 Stk.	Push-Pull-Stecker (24 V): 2 Stk.
FPS2		Push-Pull-Stecker (RJ45): 2 Stk.	Push-Pull-Stecker (24 V): 2 Stk.
FPS3		M12-Steckverbinder (4-polig, Buchse, D-codiert): 2 Stk.	7/8" Steckverbinder (5-polig, Stecker): 1 Stk. 7/8" Steckverbinder (5-polig, Buchse): 1 Stk.



IO-Link-Modul

EX245 – LA1

Spezifikation IO-Link-Modul

LA1	Klasse A (4-Anschluss)
LB1	Klasse B (4-Anschluss)



Digitales Eingangsmodul

EX245 – DX1



Spezifikation Digitale Eingangsmodule

DX1	Digitaler Eingang (16 Eingänge)
-----	---------------------------------

Digitales Ausgangsmodul

EX245 – DY1

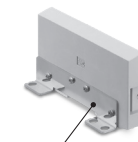


Spezifikation digitales Ausgangsmodul

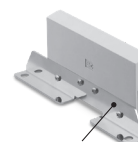
DY1	Digitaler Ausgang (8 Ausgänge)
-----	--------------------------------

Endplatte

EX245 – EA2 – 1



Für JSY/SY



Für VQC

Befestigungselement

1	Universell einsetzbar
2	Ohne Befestigungselement
3	Für JSY/SY (Nur für EX245-SPN□A)
4	Für VQC4000 (Nur für EX245-SPN□A)
5	Für VQC2000 (Nur für EX245-SPN□A)

- * Bei der EX245-EA2-3/4/5 kann nur die EX245-SPN□A angeschlossen werden. Die Halterung wird entsprechend dem Abstand der Montagebohrungen der Mehrfachanschlussplatte angepasst.
- * Wenn Sie EX245-FPS□, verwenden, wählen Sie bitte EX245-EA2-1 oder 2.
- * Einzelheiten zu den Bestellnummern der Mehrfachanschlussplatten finden Sie im [Web-Katalog](#). Wenn eine PROFIsafe-kompatible Mehrfachanschlussplatte verwendet werden soll, setzen Sie sich bitte vor der Bestellung mit Ihren SMC-Vertriebshändler in Verbindung.

Technische Daten

Gemeinsame Spezifikationen für alle Feldbusmodule/Module

Element	Technische Daten
Betriebstemperaturbereich	Betrieb: -10 bis 50 °C, Lagerung: -20 bis 60 °C (keine Kondensation)
Luftfeuchtigkeitsbereich	Betrieb/Lagerung: 35 bis 85 % rel. Luftfeuchtigkeit (keine Kondensation)
Prüfspannung	500 VAC über 1 Minute zwischen externen Klemmen und FE
Isolationswiderstand	500 VDC, 10 MΩ oder mehr zwischen externen Klemmen und Funktionserde (FE)
Schutzart	IP65 (Baugruppe Mehrfachanschlussplatte mit Dichtkappe)
Normen	CE/UKCA-Kennzeichnung (EMV-Richtlinie/RoHS-Richtlinie), UL (CSA)

Feldbusmodul (EX245-SPN□A) PROFINET

Modell	EX245-SPN1A	EX245-SPN2A	EX245-SPN3A
Feldbusprotokoll	PROFINET		
Gerätetyp	PROFINET IO		
Übertragungsgeschwindigkeit	100 Mbps Vollduplex		
Konfigurationsdatei*1	GSD-Datei		
Funktionen	MRP, MRPD, Schnellstart, Shared Device, PROFIenergy, Webserver, FW-Update, Konformitätsklasse C, NET Load Class III		
	Glasfaser Wartungsalarm		
	—		
Elektrischer			
Interne Stromaufnahme (US 1)	Max. 300 mA		
Schleifenstrom zwischen Spannungsversorgungsanschlüssen	16 A		
	6 A		
Betriebsspannung/Max. Strom			
US1	24 VDC +20 %, -15 %/6 A		
US2	24 VDC +20 %, -15 %/4 A		
Ausgang			
Ausgangstyp	PNP		
Anzahl Ausgänge	32 Ausgänge		
Last	Magnetventil mit Schutzbeschaltung 24 VDC, 1 W oder weniger (SMC)		
Spannungsversorgung	24 VDC, 2 A		
Schutz	Kurzschlusschutz		
Allgemein			
Max. Anzahl an Modulen	8		
Max. Anzahl an digitalen Eingängen	128		
Max. Anzahl an digitalen Ausgängen	64		
Verwendbare Module	Eingangsmodul, Ausgangsmodul, IO-Link-Modul		
Gewicht	465 g		
	540 g		

*1 Die Konfigurationsdatei kann von der SMC-Website (<http://www.smc.eu>) heruntergeladen werden.

Feldbusmodul (EX245-FPS□) PROFINET, PROFIsafe

Modell	EX245-FPS1	EX245-FPS2	EX245-FPS3
Kommunikation			
Protokoll	PROFINET, PROFIsafe		
Geräteausführung	PROFINET IO		
Kommunikationsgeschwindigkeit	100 Mbps Vollduplex		
Verwendbare Funktion	MRP-Funktion, Konformitätsklasse C, NET Load Class I		
	Glasfaser Wartungsalarm		
	—		
Elektrische Daten			
Interne Stromaufnahme (US1)	350 mA oder weniger		
Durchschleifen des Stroms zwischen Spannungsversorgungsanschlüssen	16 A		
	10 A		
Betriebsspannung/Max. Strom			
US1	24 VDC +20 %/-15 %, 6 A		
US2	24 VDC +20 %/-15 %, 4 A (Ausgenommen Ventile)		
Anzahl Eingänge	Doppelkanal: 4 Eingänge, Einzelkanal: 8 Eingänge		
Externe Versorgungsspannung	24 VDC +20 %/-15 %		
Max. Versorgungsstrom	UT1: 2 A, UT2: 1 A		
Querschlusserkennung	Ja		
Überstrom/Kurzschluss-Erkennungsfunktion	Ja		
Eingangstyp	PNP		
ON-Spannung	11 bis 30 V		
OFF-Spannung	-3 bis 5 V		
Eingangsstrom (bei 24 VDC)	Ausführung 3,8 mA		
Eingangsmerkmale	Typ 3 (IEC 61331)		
Sicherheitseingang			
Anzahl der Sicherheitsausgänge	3 Bereiche		
Modulseite	1 Bereich		
Max. Strom	1,5 A (insgesamt 3 Zonen)		
Modulseite	4 A		
Kurzschlusschutz	Ja		
Spannungsversorgungsquelle	US2		
Ausgangstyp	PNP		
Anzahl Ausgänge	8 Ausgänge/Bereich, insgesamt 24 Ausgänge		
Last	Magnetventil mit Schutzbeschaltung 24 VDC, 1 W oder weniger (SMC)		
Schutz	Kurzschlusschutz		
Spannungsversorgung	24 VDC, 1,5 A		
Max. Anzahl der Module	8		
Max. Anzahl der digitalen Eingänge	128		
Max. Anzahl der digitalen Ausgänge	64		
Verwendbare Module	Eingangsmodul, Ausgangsmodul		
Gewicht	1.100 g		
	1.200 g		

* Die Konfigurationsdatei kann von der SMC-Website heruntergeladen werden: <https://www.smc.eu>



EX245-SPN1A



EX245-SPN2A



EX245-SPN3A



EX245-FPS1



EX245-FPS2

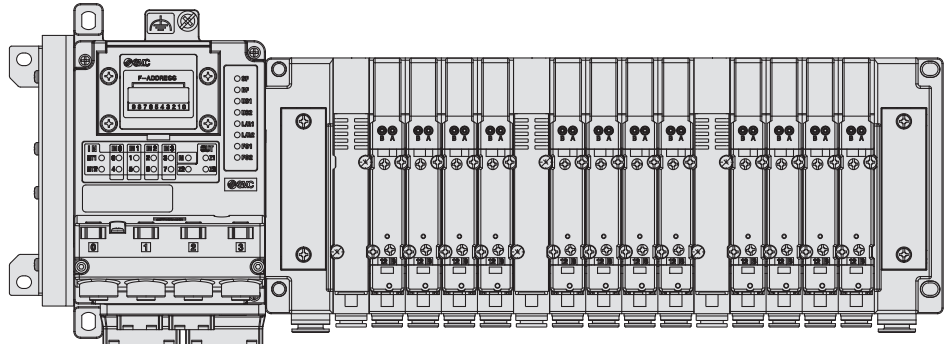


EX245-FPS3

Technische Daten

Beispiel für die Verdrahtung der Mehrfachanschlussplatte

* Einzelheiten zum Anschluss der Eingangs-/Ausgangsmodule finden Sie in der Bedienungsanleitung.



Ventil-Schnittstelle Anschlussbild

Stift-Nr.	Ventil-Bereich	Signalbezeichnung	Funktion
1	Allgemein	M OUT1	Gemeinsam 0 V
2			
3	Bereich 1	Z OUT1	Bereich 1: Sicherheitsausgang
4		SOL0	Ausgang 0 (Ausgang ist nur verfügbar, wenn Bereich 1 eingeschaltet ist.)
...	
11	Bereich 2	SOL7	Ausgang 7 (Ausgang ist nur verfügbar, wenn Bereich 1 eingeschaltet ist.)
12		Z OUT2	Bereich 2: Sicherheitsausgang
13		SOL8	Ausgang 8 (Ausgang ist nur verfügbar, wenn Bereich 2 eingeschaltet ist.)
...	Bereich 3
20		SOL15	Ausgang 15 (Ausgang ist nur verfügbar, wenn Bereich 2 eingeschaltet ist.)
21		Z OUT3	Bereich 3: Sicherheitsausgang
22	Bereich 3	SOL16	Ausgang 16 (Ausgang ist nur verfügbar, wenn Bereich 3 eingeschaltet ist.)
...	
29		SOL23	Ausgang 23 (Ausgang ist nur verfügbar, wenn Bereich 3 eingeschaltet ist.)

Bereich 1					Bereich 2					Bereich 3					
Stift-Nr.	3	4	6	8	10	12	13	15	17	19	21	22	24	26	28
Signalbezeichnung	Z OUT 1	SOL 0	SOL 2	SOL 4	SOL 6	Z OUT 2	SOL 8	SOL 10	SOL 12	SOL 14	Z OUT 3	SOL 16	SOL 18	SOL 20	SOL 22
Station Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Signalbezeichnung	—					—					—				
Stift-Nr.	5	7	9	11	—	14	16	18	20	—	23	25	27	29	—
Verdrahtungs- spezifikationen	Monostabil	Bistabil	Bistabil	Bistabil	Bistabil	Monostabil	Bistabil	Bistabil	Bistabil	Bistabil	Monostabil	Bistabil	Bistabil	Bistabil	Bistabil

Die den Sicherheitsausgängen (Z OUT n) entsprechenden Stationen werden per Einzelverdrahtung eingerichtet.



EX245-DX1

Digitales Eingangsmodul

Modell		EX245-DX1
Eingang	Eingangsart	PNP
	Eingangsanschluss	M12-Buchse (5-polig)*1
	Anzahl Eingänge	16
	Versorgungsspannung	24 VDC
	Max. Versorgungsstrom	0,5 A/Anschluss, 2 A/Modul
	Schutz	Kurzschlusschutz
	Eingangsstrom (bei 24 VDC)	TyS. 4,5 mA
	ON-Spannung	11 bis 30 V
	OFF-Spannung	-3 bis 5 V
	Interne Stromaufnahme	Max. 50 mA
Gewicht		280 g

*1 Ein M12-Stecker (4-polig) kann ebenso angeschlossen werden.



EX245-DY1

Digitales Ausgangsmodul

Modell		EX245-DY1
Ausgang	Ausgangstyp	PNP
	Ausgangsanschluss	M12-Buchse (5-polig)*1
	Anzahl Ausgänge	8 Ausgänge
	Versorgungsspannung	24 VDC
	Max. Laststrom	0,5 A/Ausgang, 2 A/Modul
	Schutz	Kurzschlusschutz
	Stromaufnahme	Max. 50 mA
Gewicht		280 g

*1 Ein M12-Stecker (4-polig) kann ebenso angeschlossen werden.

Technische Daten



EX245-LA1



EX245-LB1

IO-Link-Modul

Modell		EX245-LA1	EX245-LB1
IO-Link-Ausführung		Version 1.1	
IO-Link-Anschlussklasse		Klasse A	Klasse B
Geschwindigkeit der Kommunikation		COM1 (4.8 kBaud) COM2 (38.4 kBaud) COM3 (230.4 kBaud) * Ändert sich automatisch je nach angeschlossenem Gerät	
Anzahl IO-Link Anschluss		4	
Kompatible Feldbusmodul		EX245-SPN1A, EX245-SPN2A, EX245-SPN3A	
Max. Versorgungsstrom	Stromversorgung der Geräte (L+)	0.5 A/Stecker (2 A/Einheit)	0.5 A/Stecker (1 A/Einheit)
	Externe Stromversorgung (P24)	—	1.6 A/Stecker (3 A/Einheit)
Eingang	Anzahl polig	2	4
	Eingangsart	PNP	
	Schutz	Kurzschlusschutz	
	Eingangsnennstrom	Ca. 2.5 mA	Ca. 5.8 mA
	ON-Spannung	Min. 13 V	
Ausgang	OFF-Spannung	Max. 8 V	
	Anzahl polig	4	
	Ausgangstyp	PNP	
	Max. Laststrom (Leitung C/Q)	0.25 A/Ausgang (Versorgung über die Stromversorgung zur Steuerung/Eingang)	
	Schutz	Kurzschlusschutz	
Stromaufnahme		Max. 50 mA	
Gewicht		280 g	



Für JSY/SY



Für VQC

EX245-EA2-□

Endplatte

Modell	EX245-EA2-1	EX245-EA2-2	EX245-EA2-3	EX245-EA2-4	EX245-EA2-5
Befestigungselement	Ja (Universell einsetzbar)	Nein	Ja Montagebohrung für JSY/SY	Ja Montagebohrung für VQC4000	Ja Montagebohrung für VQC2000
Gewicht	120 g	80 g	120 g	150 g	120 g

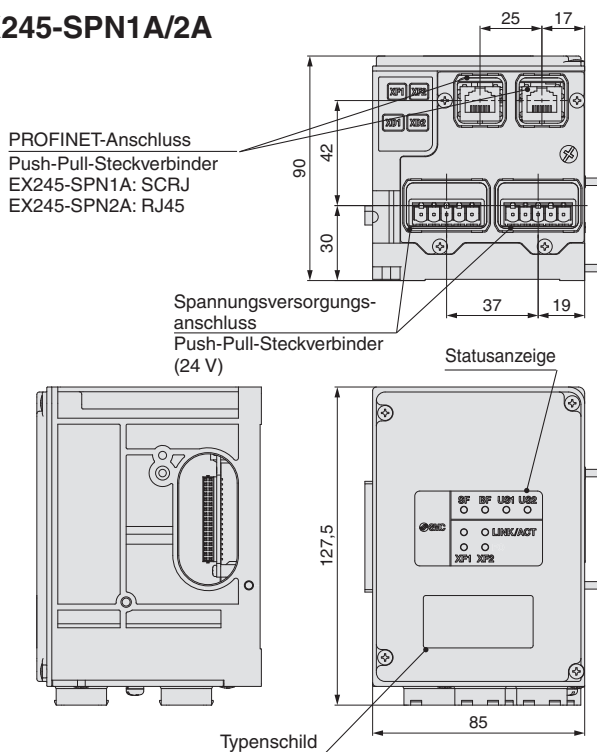
* Bei dem Modell EX245-EA2-3/4/5 kann nur EX245-SPN□A angeschlossen werden. Das Befestigungselement wird entsprechend den Montagebohrungen der Mehrfachanschlussplatte angepasst.

* Wenn Sie EX245-FPS□, verwenden, wählen Sie bitte EX245-EA2-1 oder 2.

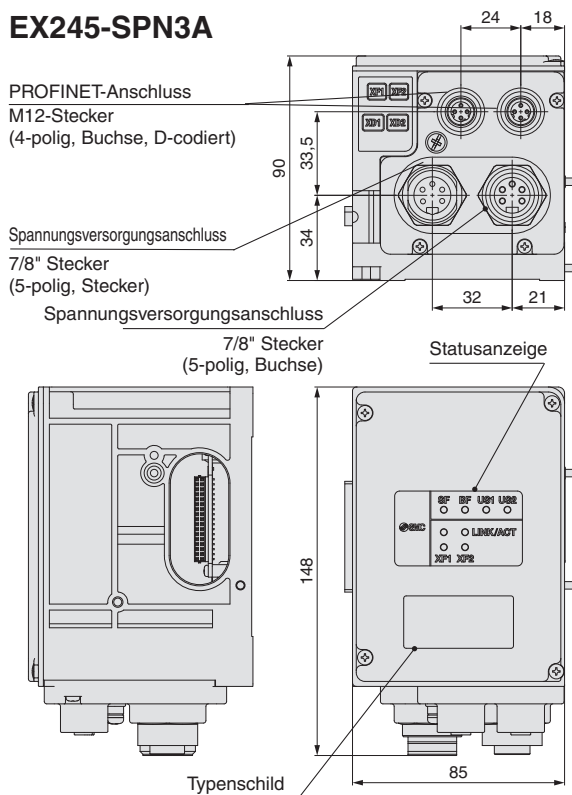
Abmessungen

Feldbusmodule

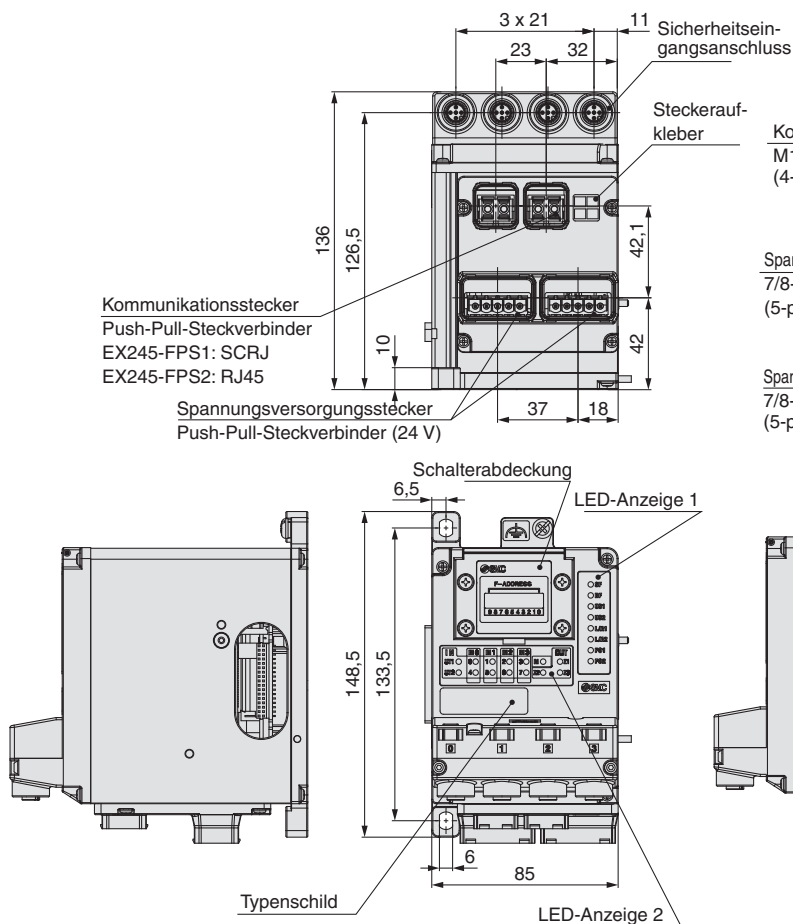
EX245-SPN1A/2A



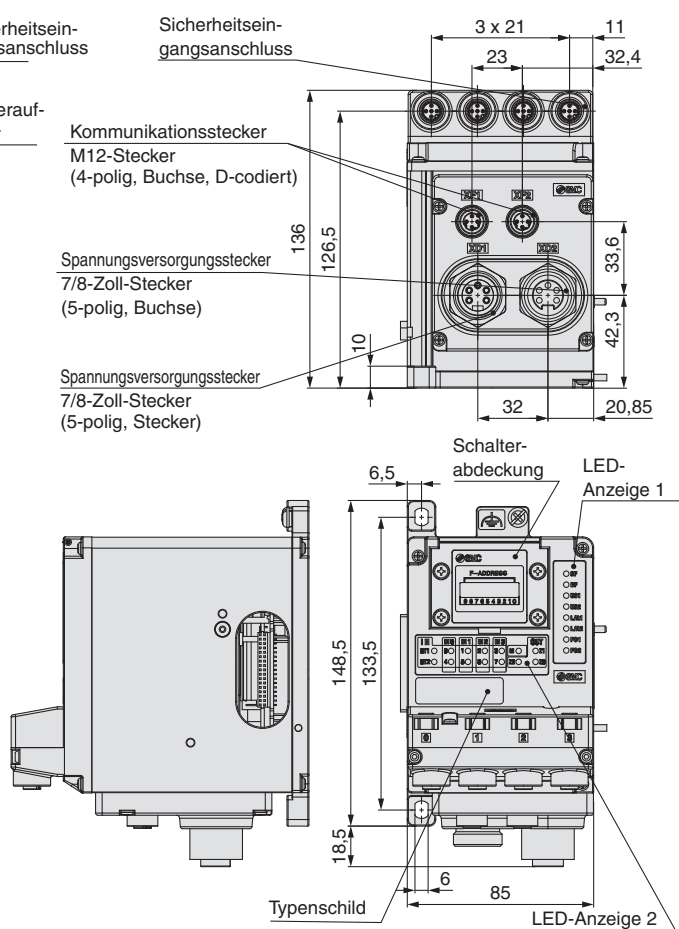
EX245-SPN3A



EX245-FPS1/2



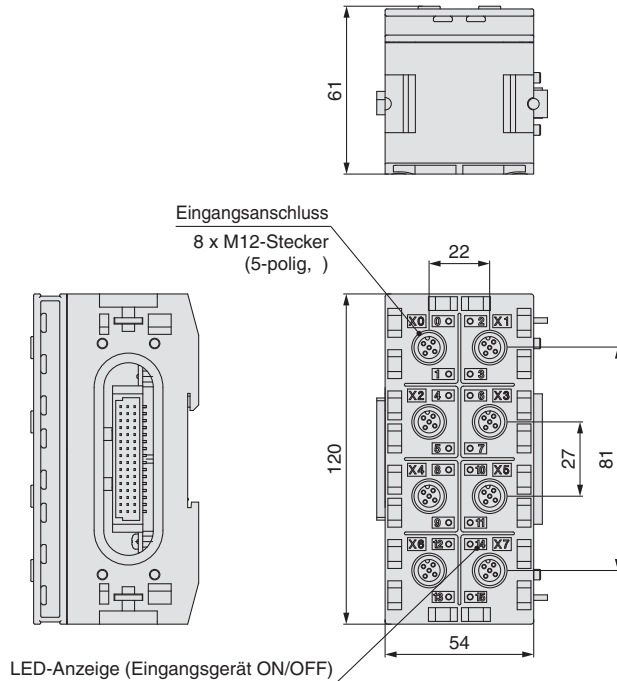
EX245-FPS3



Abmessungen

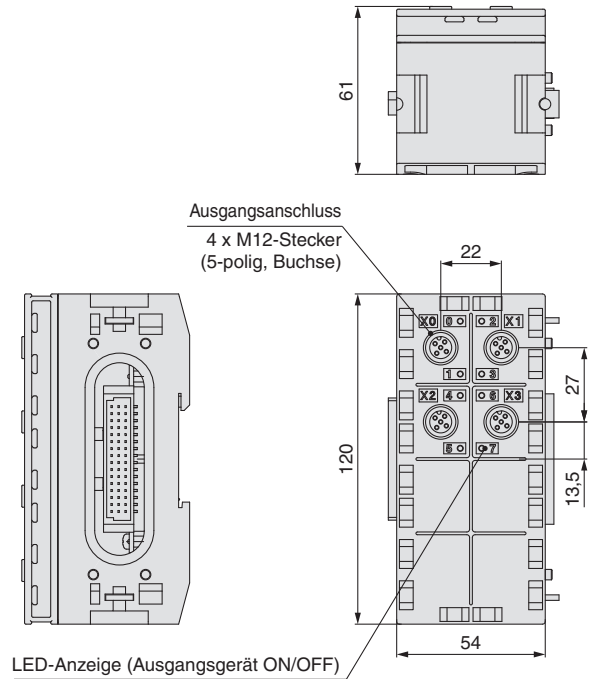
Digitales Eingangsmodul

EX245-DX1



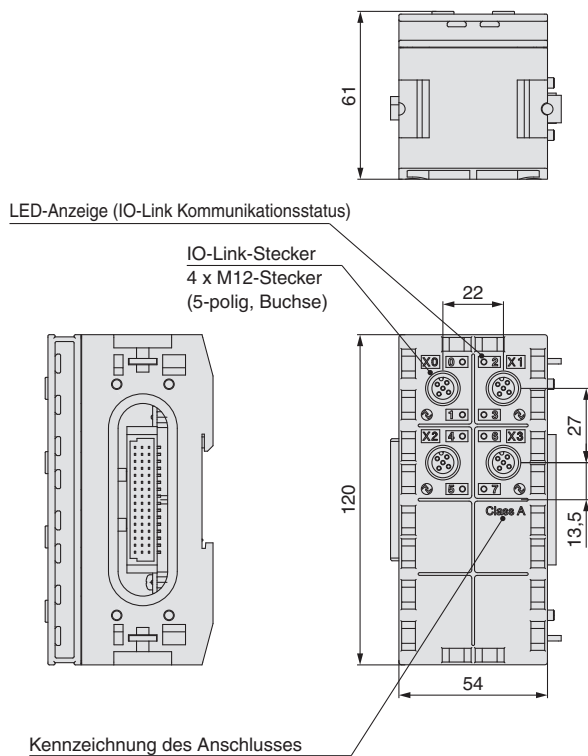
Digitales Ausgangsmodul

EX245-DY1



IO-Link-Modul

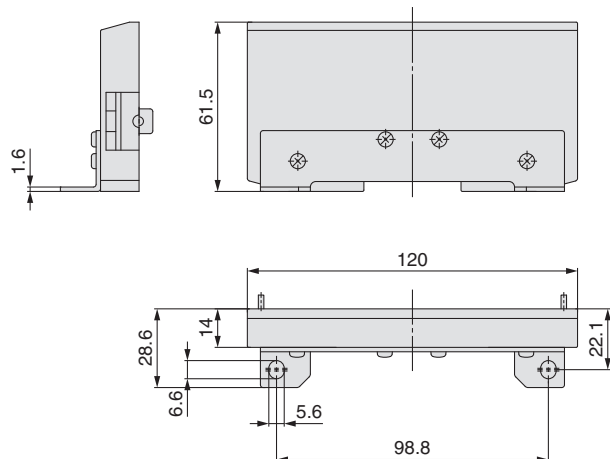
EX245-LA1/LB1



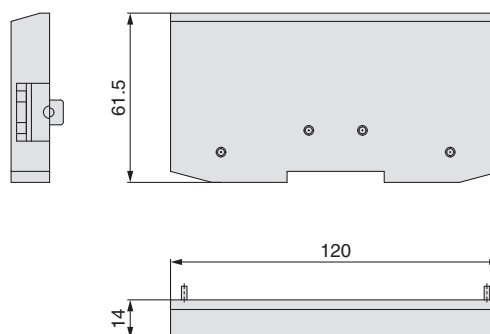
Abmessungen

Endplatte

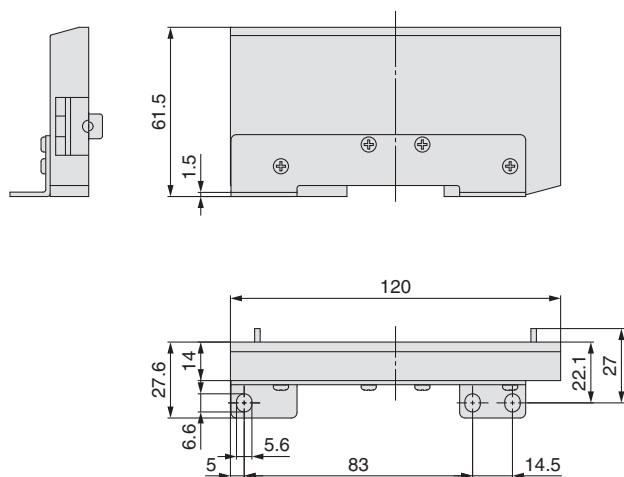
EX245-EA2-1 (Universell einsetzbar)



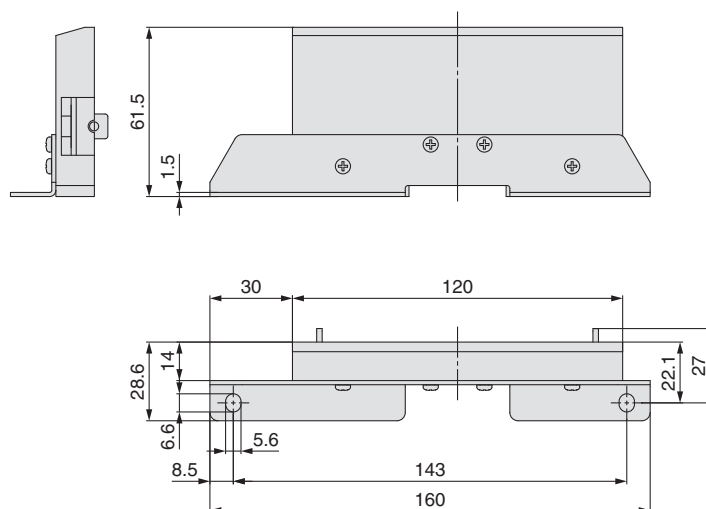
EX245-EA2-2 (ohne Befestigungselement)



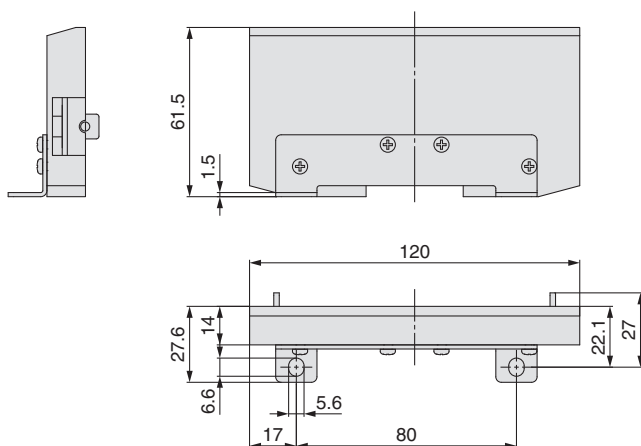
EX245-EA2-3 (Für JSY/SY)



EX245-EA2-4 (Für VQC4000)



EX245-EA2-5 (Für VQC2000)



Montagebeispiele

Mehrfachanschlussplatte

Feldbusmodul — EX245-SPN1A

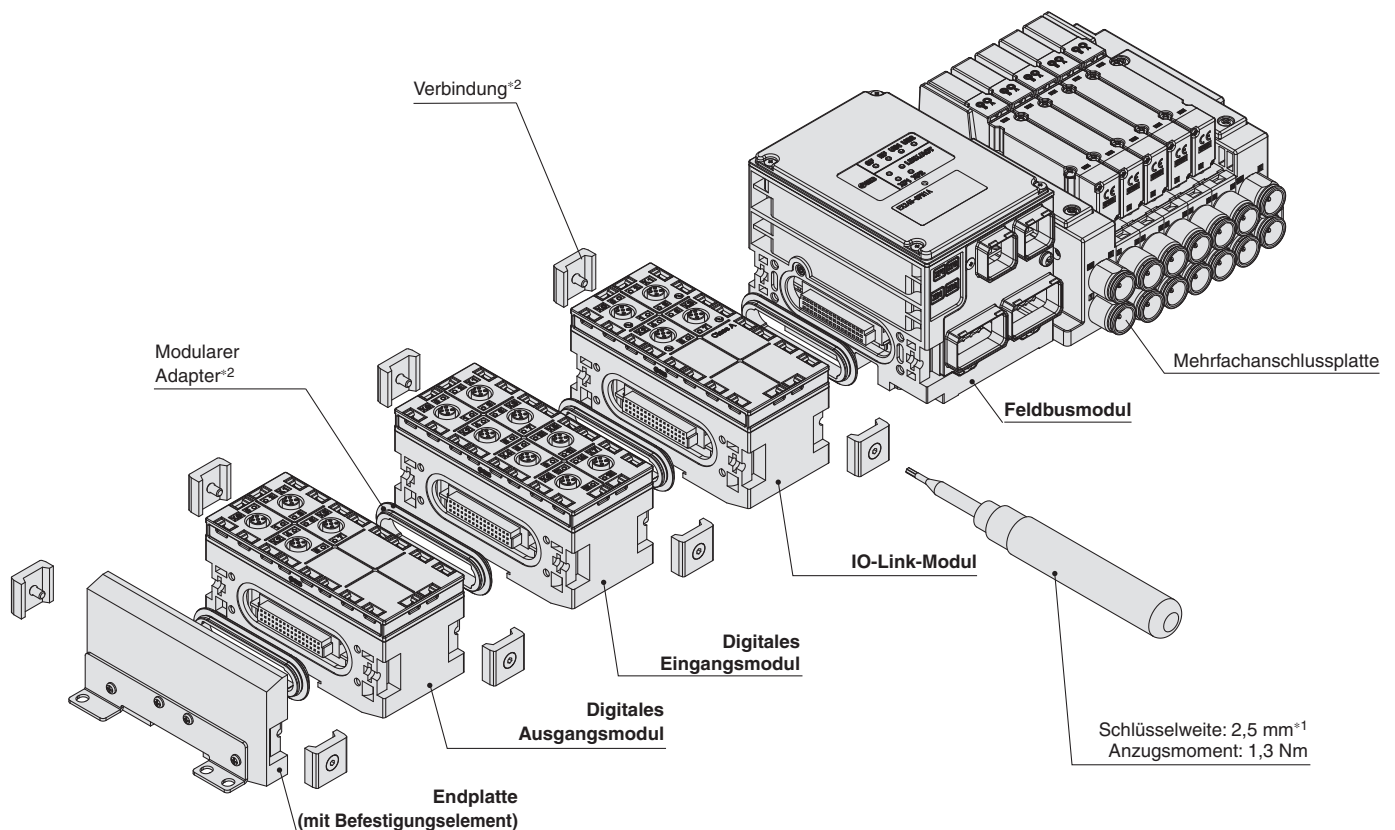
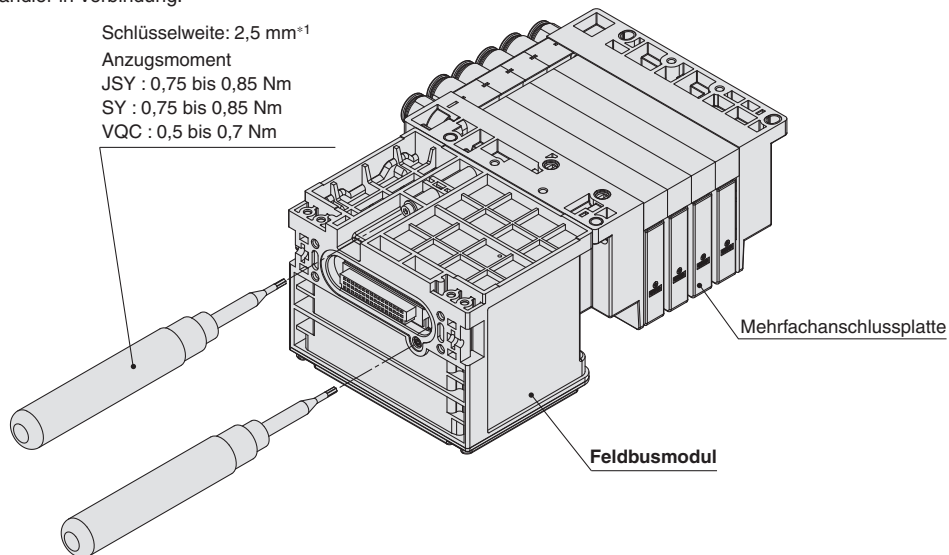
IO-Link-Modul — EX245-L□1

Digitales Eingangsmodul — EX245-DX1

Digitale Ausgangsmodul — EX245-DY1

Endplatte — EX245-EA2-3

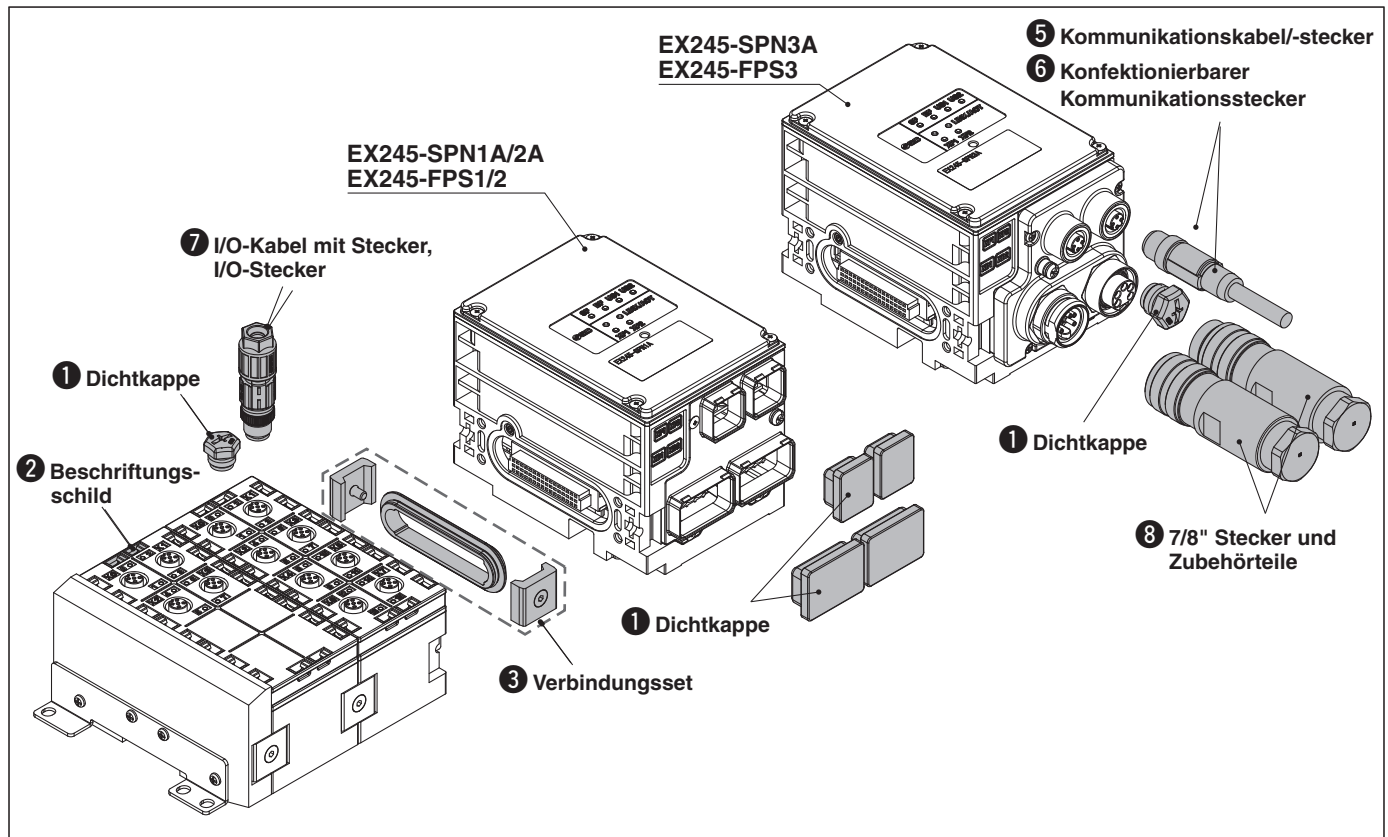
* Wenn Sie die Verwendung eines mit PROFI-safe kompatiblen Mehrfachanschlussplatte in Erwägung ziehen, setzen Sie sich vor der Bestellung bitte mit Ihrem SMC-Vertriebshändler in Verbindung.



*1 Befestigungswerkzeug ist nicht enthalten. Dieses muss kundenseitig bereitgestellt werden.

*2 Anschluss und modularer Adapter werden zusammen mit dem Produkt geliefert.

Serie EX245 Zubehör



1 Dichtkappe (10 Stk.)

Verwenden Sie Dichtkappen auf nicht benutzte I/O-Stecker. Andernfalls kann die angegebene Schutzart nicht gewährleistet werden.

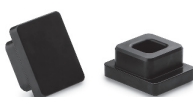
EX9-AWTS
Für M12 (10 Stk.)



Anzahl der enthaltenen dichtkappen

Produkt-Nr.	EX9-AWTS
EX245-SPN1A/2A	—
EX245-SPN3A	1
EX245-FPS1/2	4
EX245-FPS3	6

EX245-AWC
Für Kommunikationsstecker
(10 Stk.)



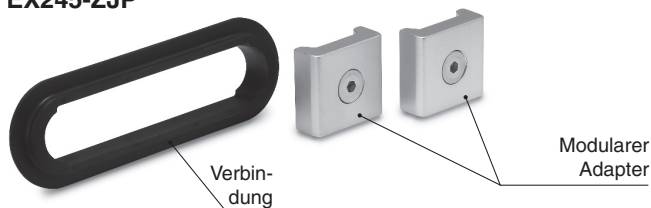
EX245-AWP
Für Spannungsversorgungsstecker (10 Stk.)



Dichtkappe für Kommunikationsstecker und Spannungsversorgungsstecker sind im Lieferumfang des **EX245-SPN1A/2A** oder **EX245-FPS1/2** enthalten (2 Kappen pro Feldbusmodul)

3 Verbindungsset

EX245-ZJP

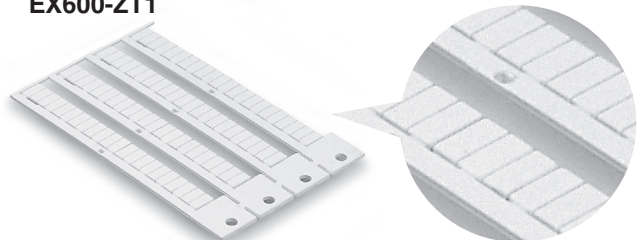


Im Lieferumfang von **EX245-DX1/DY1**, **EX245-EA2** enthalten.

2 Beschriftungsschild (1 Bogen, 88 Stk.)

Die Signalbezeichnung der I/O-Geräte und die jeweilige Modulbezeichnung können bei allen Modulen angebracht werden.

EX600-ZT1



4 7/8" Stecker und Zubehörteile

• **Netzanschlusskabel (7/8" Stecker)**

PCA-1558810	Gerade 2 m
PCA-1558823	Gerade 6 m



• **Konfektionierbarer Spannungsversorgungsstecker (7/8")**
[kompatibel mit AWG22-16]

PCA-1578078	Stecker
PCA-1578081	Buchse



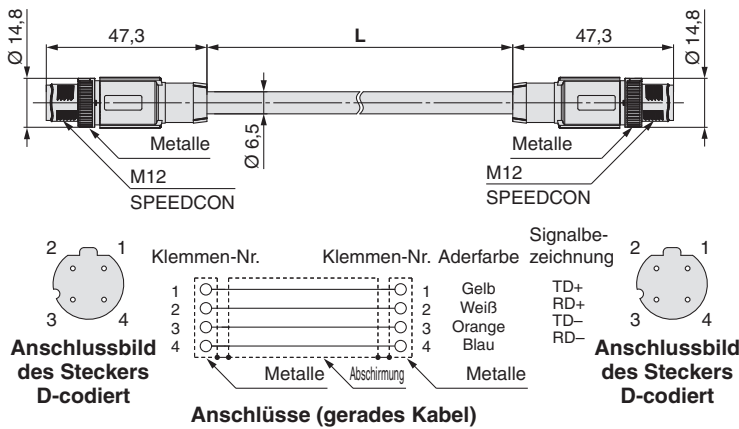
5 Kommunikationskabel/-stecker

EX9-AC 005 EN-PSPS (mit beidseitigem Stecker (Stecker/Stecker))

Kabellänge (L)

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

Element	Technische Daten
Kabel-Außen-Ø	Ø 6,5 mm
Leiternennquerschnitt	0,34 mm²/AWG22
Außen-Ø (isolierter Leiter)	1,55 mm
min. Biegeradius (befestigt)	19,5 mm

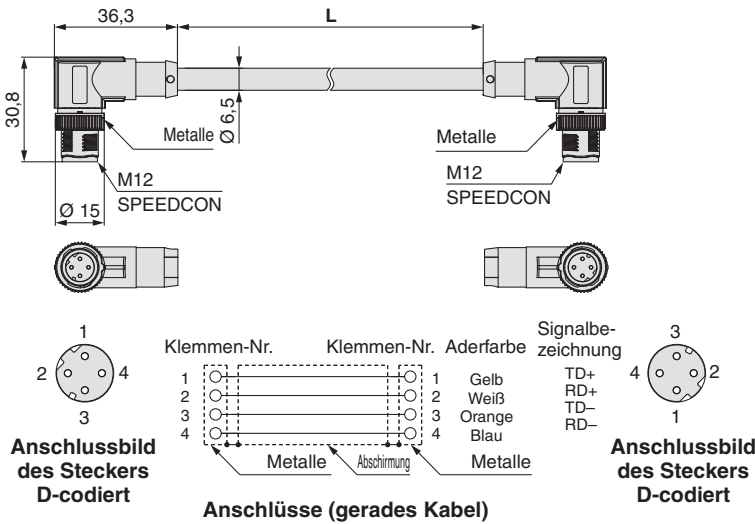


EX9-AC 005 EN-PAPA (mit beidseitigem Winkelstecker (Stecker/Stecker))

Kabellänge (L)

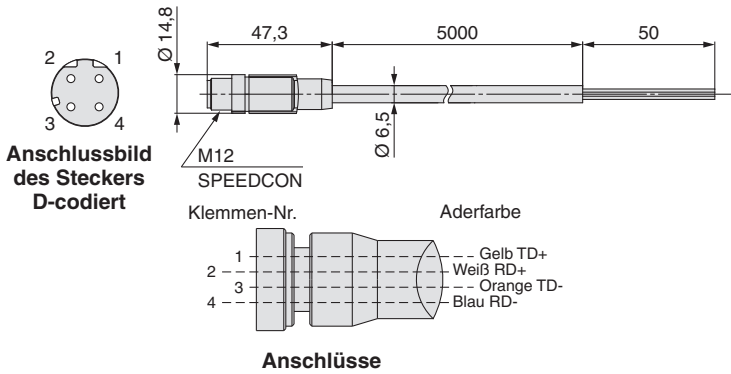
005	500 mm
010	1000 mm
020	2000 mm
030	3000 mm
050	5000 mm
100	10000 mm

Element	Technische Daten
Kabel-Außen-Ø	Ø 6,5 mm
Leiternennquerschnitt	0,34 mm²/AWG22
Außen-Ø (isolierter Leiter)	1,55 mm
min. Biegeradius (befestigt)	19,5 mm



PCA-1446566 (Stecker)

Element	Technische Daten
Kabel-Außen-Ø	Ø 6,5 mm
Leiternennquerschnitt	AWG22
Außen-Ø (isolierter Leiter)	1,55 mm
min. Biegeradius (befestigt)	45,5 mm



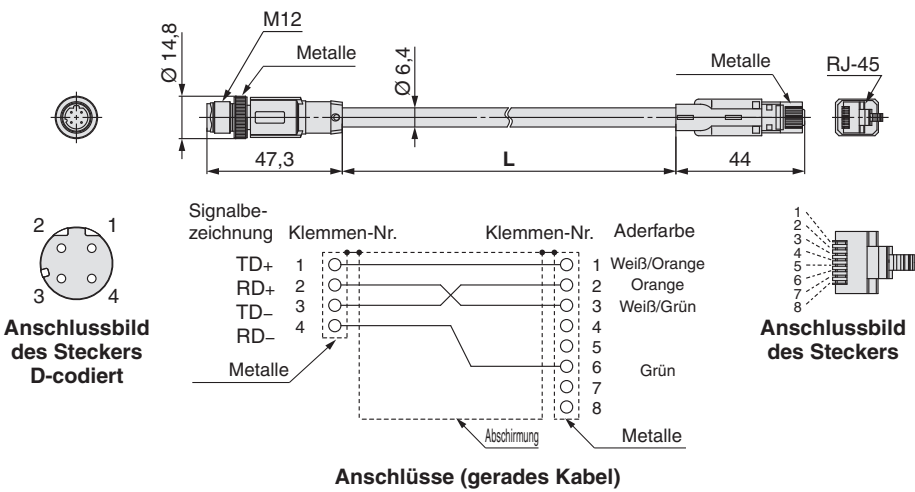
⑤ Kommunikationskabel/-stecker

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

• **Kabellänge (L)**

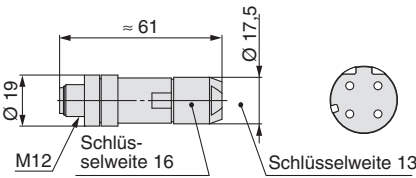
010	1000 mm
020	2000 mm
030	3000 mm
050	5000 mm
100	10000 mm

Element	Technische Daten
Kabel-Außen-Ø	Ø 6,4 mm
Leiternennquerschnitt	0,14 mm²/AWG26
Außen-Ø (isolierter Leiter)	0,98 mm
min. Biegeradius (befestigt)	26 mm



⑥ Konfektionierbarer serieller Kommunikationsstecker

PCA-1446553

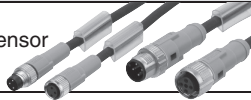




Geeignetes Kabel

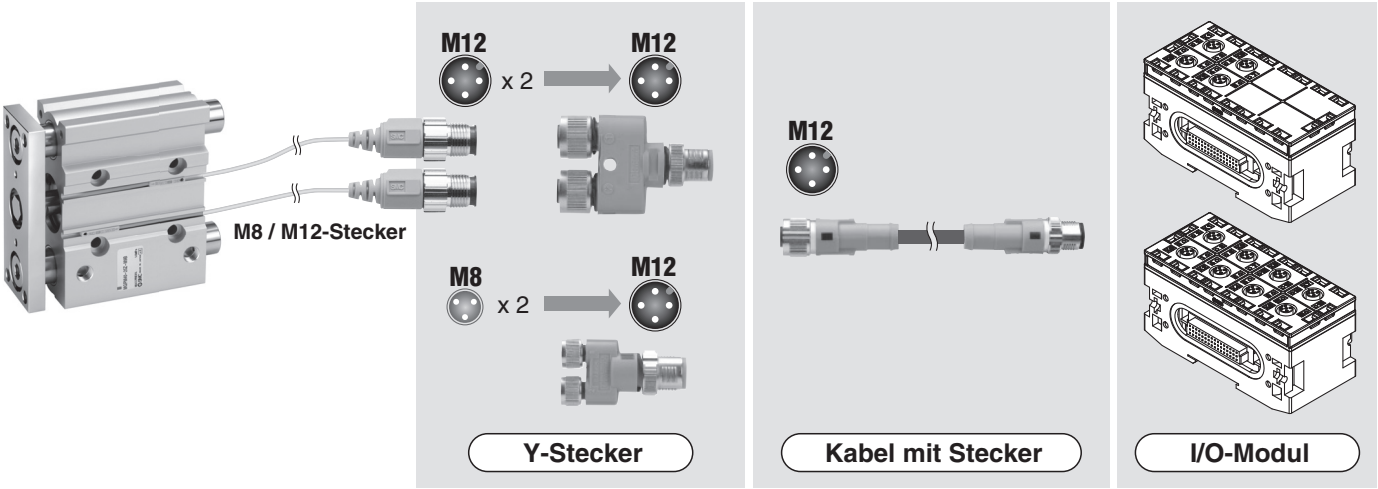
Element	Technische Daten
Kabel-Außen-Ø	4.0 bis 8.0 mm
Leiternennquerschnitt	0,14 bis 0,34 mm²/AWG26 bis 22

* Die obige Tabelle zeigt die technischen Daten des verwendbaren Kabels.
Die Anpassung des Steckers kann je nach Leiteraufbau der Ader unterschiedlich sein.

7 I/O-Kabel mit Stecker, I/O-Stecker

Bezeichnung	Nutzung	Teilenummer	Beschreibung
Kabel mit Stecker		PCA-1557769	Kabel mit M12-Stecker (4-polig/3 m)
		PCA-1557772	Kabel mit M8-Stecker (3-polig/3 m)
Konfektionierbarer Stecker		PCA-1557730	Konfektionierbarer Stecker (M8/3-polig/Stecker/Piercecon®-Anschluss)
		PCA-1557743	Konfektionierbarer Stecker (M12/4-polig/Stecker/QUICKON-ONE-Verbindung/SPEEDCON)
		PCA-1557756	Konfektionierbarer Stecker (M12/4-polig/Stecker/QUICKON-ONE-Verbindung/SPEEDCON)
Y-Stecker		PCA-1557785	Y-Stecker (2 x M12 (5-polig)-M12 (5-polig)/SPEEDCON)
		PCA-1557798	Y-Stecker (2 x M8 (3-polig)-M12 (4-polig)/SPEEDCON)

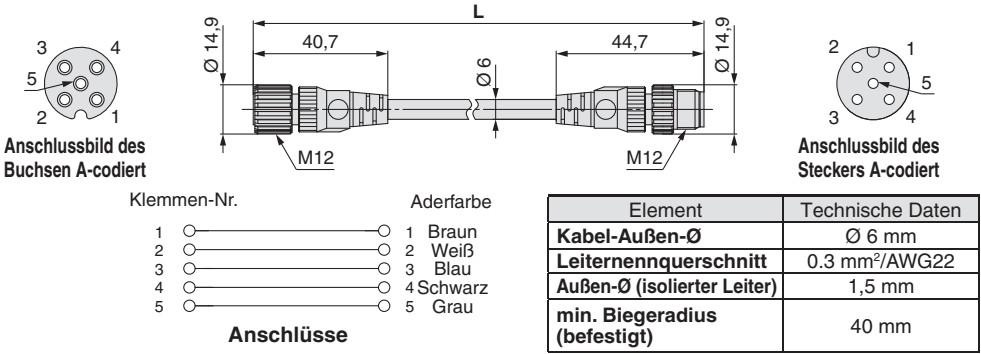
* Bei der Verwendung des Y-Steckers wird der Stecker mit dem Anschluss des I/O-Modul über das Sensorkabel mit dem M12-Stecker verbunden (PCA-1557769).



Für IO-Link-Modul

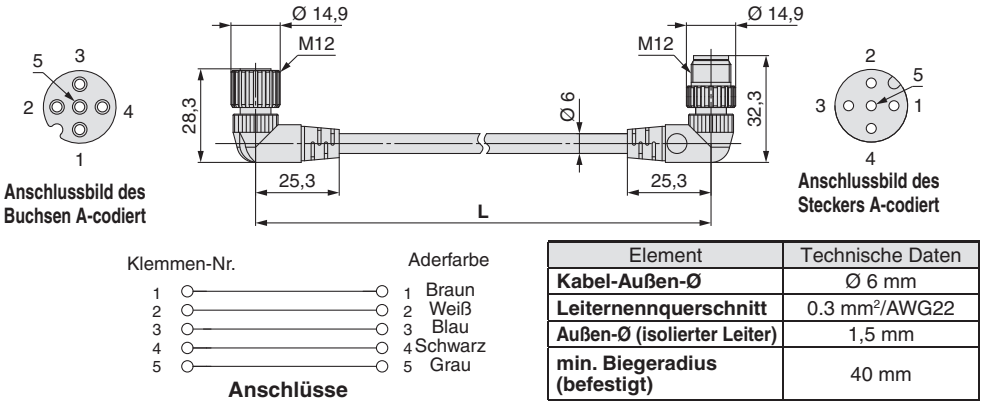
EX9-AC 005 -SSPS (mit beidseitigem Stecker (Stecker/Buchse))

Kabellänge (L)	
005	500 mm
010	1000 mm
020	2000 mm
030	3000 mm
050	5000 mm
100	10000 mm



EX9-AC 005 -SAPA (mit beidseitigem Stecker (Stecker/Buchse))

Kabellänge (L)	
005	500 mm
010	1000 mm
020	2000 mm
030	3000 mm
050	5000 mm
100	10000 mm



7 I/O-Kabel mit Stecker, I/O-Stecker

Anschlussbeispiel

Port Class A

IO-Link-Modul
EX245-LA1

Spannungsversorgung
Last

Y-Abzweigstecker

IO-Link

Port Class A konform

Ein spezieller Y-Abzweigstecker für die Verdrahtung ist verfügbar.

Wird für den Anschluss an ein IO-Link-Modul mit Port Class A verwendet, was häufig für den Anschluss an einen IO-Link-Sensor verwendet wird.

Anschluss an das Modul

Anschluss an Spannungsversorgung

Anschluss an Feldbusmodul

Y-Abzweigstecker für IO-Link

Dieser Stecker wird für die Spannungsversorgung der Mehrfachanschlussplatte verwendet, indem er das Kommunikationskabel in Gehäuse abzweigt, in denen ein IO-Link-Modul mit Port Class A eingesetzt wird.

EX9-ACY02-S

Anschlussbild des Steckers A-codiert (normaler Schlüssel)

① M12-Stecker (5-polig)

② M12-Stecker (5-polig)

M12-Buchse (5-polig)

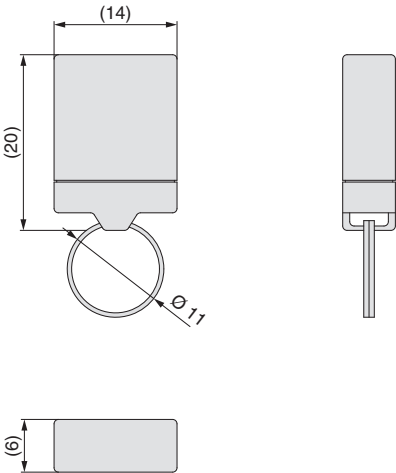
Anschlussbild der Steckerbuchse A-codiert (normaler Schlüssel)

Anschlussbild der Anschlusskabelseite des Magnetventils bei Verwendung eines Abzweigsteckers

1	—	Nicht verwendet
2	SV24V	+24 V für Magnetventil
3	—	Nicht verwendet
4	—	Nicht verwendet
5	SV0V	0 V für Magnetventil

8 IO-Link Device Tool Lizenzschlüssel

USB-Dongle
EX9-ZSW-LDT1





Serie EX245

Produktspezifische Sicherheitshinweise

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

Umgebungsbedingungen

Achtung

1. Je nach Betriebsumgebung ist die geeignete Schutzart auszuwählen.

Die Schutzart IP65 wird erreicht, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind.

- 1) Die Verdrahtung der elektrischen Anschlusskabel, Kommunikationsstecker und Kabel mit M12-Steckern ordnungsgemäß ausführen.
- 2) Das Feldbusmodul, einzelne Module und die Mehrfachanschlussplatte geeignet montieren.
- 3) Nicht verwendete Stecker sind mit einer Dichtkappe zu versehen.

In Umgebungen, in denen das Produkt Spritzwasser ausgesetzt sein kann, die entsprechenden Schutzmaßnahmen treffen, z. B. indem eine Abdeckung verwendet wird.

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.

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.

1) 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.

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. Die in diesem Katalog aufgeführten Produkte werden ausschließlich für die Verwendung in der Fertigungsindustrie und dort in der Automatisierungstechnik konstruiert und hergestellt. Für den Einsatz in anderen Anwendungen oder unter den im folgenden aufgeführten Bedingungen sind diese Produkte weder konstruiert, noch ausgelegt:

- 1) Einsatz- bzw. Umgebungsbedingungen, die von den angegebenen technischen Daten abweichen, oder Nutzung des Produkts im Freien oder unter direkter Sonneneinstrahlung.
- 2) Installation innerhalb von Maschinen und Anlagen, die in Verbindung mit Kernenergie, Eisenbahnen, Luft- und Raumfahrttechnik, Schiffen, Kraftfahrzeugen, militärischen Einrichtungen, Verbrennungsanlagen, medizinischen Geräten, Medizinprodukten oder Freizeitgeräten eingesetzt werden oder mit Lebensmitteln und Getränken, Notausschaltkreisen, Kupplungs- und Bremsschaltkreisen in Stanz- und Pressanwendungen, Sicherheitsausrüstungen oder anderen Anwendungen in Kontakt kommen, soweit dies nicht in der Spezifikation zum jeweiligen Produkt in diesem Katalog ausdrücklich als Ausnahmeanwendung für das jeweilige Produkt angegeben ist.

Achtung

3) Anwendungen, bei denen die Möglichkeit von Schäden an Personen, Sachwerten oder Tieren besteht und die eine besondere Sicherheitsanalyse verlangen.

4) Verwendung in Verriegelungssystemen, die ein doppeltes Verriegelungssystem mit mechanischer Schutzfunktion zum Schutz vor Ausfällen und eine regelmäßige Funktionsprüfung erfordern.

Bitte kontaktieren Sie SMC damit wir Ihre Spezifikation für spezielle Anwendungen prüfen und Ihnen ein geeignetes Produkt anbieten können.

Achtung

1. Das Produkt wurde für die Verwendung in der herstellenden Industrie konzipiert.

Das hier beschriebene Produkt wurde für die friedliche Nutzung in Fertigungsunternehmen entwickelt.

Wenn Sie das Produkt in anderen Wirtschaftszweigen verwenden möchten, müssen Sie SMC vorher informieren und bei Bedarf entsprechende technische Daten aushändigen oder einen gesonderten Vertrag unterzeichnen.

Wenden Sie sich bei Fragen bitte an die nächste SMC-Vertriebsniederlassung.

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.

Achtung

SMC-Produkte sind nicht für den Einsatz als Geräte im gesetzlichen Messwesen bestimmt.

Bei den von SMC hergestellten oder vertriebenen Produkten handelt es sich nicht um Messinstrumente, die durch Musterzulassungsprüfungen gemäß den Messgesetzen eines jeden Landes qualifiziert wurden.

Daher können SMC-Produkte nicht für betriebliche Zwecke oder Zulassungen verwendet werden, die den geltenden Rechtsvorschriften für Messungen des jeweiligen Landes unterliegen.

Änderungsübersicht

Ausgabe B	- Es wurde ein PROFIsafe-kompatibles Produkt hinzugefügt. - Die Anzahl der Seiten wurde von 16 auf 24 erhöht.	ZR
------------------	--	----

SMC Corporation (Europe)

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