No.EX※※-OMN0036-B

Betriebsanleitung

PRODUKTNAME

Feldbussystem
Digitale Einheit

MODELL/Serie/Produktnummer

EX600-DX##
EX600-DY##
EX600-DM##

SMC Corporation

Inhalt

Sicherheitsvorschriften
3
Systemübersicht 9
Aufbau 10
Montage und Installation 12
Installation 12
Verdrahtung 14
Digitale Eingangseinheit
Modellangabe und Bestellschlüssel 17
Bezeichnungen und Funktionen der einzelnen Teile 17
Montage und Installation 20
Verdrahtung 20
LED-Anzeige 25
Spezifikation 28
Technische Daten 28
Abmessungen 31
Digitale Ausgangseinheit
Modellangabe und Bestellschlüssel 34
Bezeichnungen und Funktionen der einzelnen Teile 34
Montage und Installation 36
Verdrahtung 36
LED-Anzeige 40
Spezifikation 42
Technische Daten 42
Abmessungen 44
Digitale I/O-Einheit
Modellangabe und Bestellschlüssel 46
Bezeichnungen und Funktionen der einzelnen Teile 46
Montage und Installation 48
Verdrahtung 48
LED-Anzeige 52
Spezifikation 54
Technische Daten 54
Abmessungen 56

Gemeinsame Punkte

Wartung	57
Fehlersuche	58
Parametereinstellung	58
I/O-Speicherbelegung	58
Diagnose	58
Zubehör	58
Sicherheitsmaßnahmen vor der Montage	59

Sicherheitsvorschriften

Diese Sicherheitsvorschriften sollen vor gefährlichen Situationen und/oder Sachschäden schützen. In diesen Hinweisen wird die potenzielle Gefahrenstufe mit den Kennzeichnungen „Achtung“, „Warnung“ oder „Gefahr“ bezeichnet. Diese wichtigen Sicherheitsvorschriften müssen zusammen mit internationalen Standards (ISO/IEC) ∗1) und anderen Sicherheitsvorschriften beachtet werden.

∗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 10218-1992: Industrieroboter – Sicherheitsanforderungen usw.
usw.

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

⚠ Warnung

1. Verantwortlich für die Kompatibilität bzw. Eignung des Produkts ist die Person, die die Ausrüstung erstellt oder deren 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 angegebenen Teile überprüfen und dabei im Zuge der Ausrüstungskonfiguration 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. Aufbau-, Inbetriebnahme- und Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen, einschließlich der Produkte von SMC, dürfen nur von entsprechend geschultem und erfahrenem Bedienungspersonal vorgenommen werden.

3. Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen oder der Ausbau einzelner Komponenten dürfen erst dann vorgenommen werden, wenn die Sicherheit gewährleistet ist.
1. 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.
2. Wenn Bauteile bzw. Komponenten entfernt werden sollen, müssen die oben genannten Sicherheitshinweise beachtet werden und jegliche Stromversorgung unterbrochen sein. Lesen Sie die Lesen Sie die produktspezifischen Sicherheitshinweise aller relevanten Produkte sorgfältig durch.
3. Vor dem erneuten Start der Maschinenanlage bzw. Komponente sind Maßnahmen zu treffen, um unvorhergesehene Bewegungen des Produkts oder Fehlfunktionen zu verhindern.

4. Bitte wenden Sie sich an SMC und treffen Sie geeignete Sicherheitsvorkehrungen, wenn das Produkt unter einer der folgenden Bedingungen eingesetzt werden soll.
1. Einsatz- bzw. Umgebungsbedingungen außerhalb der angegebenen technischen Daten oder Nutzung des Produkts im Freien oder unter direkter Sonneneinstrahlung.
2. Einbau innerhalb von Maschinen und Anlagen, die in Verbindung mit Kernenergie, Eisenbahnen, Luft- und Raumfahrttechnik, Schiffen, Kraftfahrzeugen, militärischen Einrichtungen, Verbrennungsanlagen, medizinischen Geräten oder Freizeitgeräten eingesetzt werden oder mit Lebensmitteln und Getränken, Notausschaltkreisen, Kupplungs- und Bremsschaltkreisen in Stanz- und Pressanwendungen, Sicherheitsausrüstungen oder anderen Anwendungen in Kontakt kommen, die nicht für die in diesem Katalog aufgeführten technischen Daten geeignet sind.
3. Anwendungen, bei denen die Möglichkeit von Schäden an Personen, Sachwerten oder Tieren besteht und die eine besondere Sicherheitsanalyse verlangen.
4. Verwendung in Verriegelungsschaltungen, die ein doppeltes Verriegelungssystem mit mechanischer Schutzfunktion zum Schutz vor Ausfällen und eine regelmäßige Funktionsprüfung erfordern.

⚠ Achtung

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 Branchen 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.

Gewährleistung und Haftungsausschluss/Einhaltung von Vorschriften

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

Gewährleistung und Haftungsausschluss

1. Die Gewährleistungszeit beträgt ein Betriebsjahr, gilt jedoch maximal bis zu 18 Monate nach Auslieferung dieses Produkts. *2)
   Das Produkt kann zudem eine bestimmte Haltbarkeit oder Reichweite aufweisen oder bestimmte Ersatzteile benötigen. Bitte erkundigen Sie sich bei Ihrer nächstgelegenen Vertriebsniederlassung.
2. Wenn innerhalb der Gewährleistungszeit ein Fehler oder Schaden auftritt, der eindeutig von uns zu verantworten ist, stellen wir Ihnen ein Ersatzprodukt oder die entsprechenden Ersatzteile zur Verfügung.
   Diese Gewährleistung gilt nur für unser Produkt, nicht jedoch für andere Schäden, die durch den Ausfall dieses Produkts verursacht werden.
3. Lesen Sie vor der Verwendung von SMC-Produkten die Gewährleistung- und Haftungsausschlussbedingungen sorgfältig durch, die in den jeweiligen spezifischen Produktkatalogen zu finden sind.

*2) Diese 1-Jahres-Gewährleistung gilt nicht für Vakuumsauger.
Vakuumsauger sind Verschleißteile, für die eine Gewährleistung von 1 Jahr ab der Auslieferung gilt.
Diese Gewährleistung wird auch nicht wirksam, wenn ein Produkt innerhalb der Gewährleistungszeit durch die Verwendung eines Vakuumsaugers verschleißt oder aufgrund einer Zersetzung des Gummimaterials ausfällt.

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 an der Transaktion beteiligten Ländern geltenden Sicherheitsvorschriften und -normen 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.

Anwender

- ♦Diese Betriebsanleitung wurde für Anwender erstellt, die Kenntnis von Maschinen und Geräten mit Pneumatikanlagen besitzen und mit dem Aufbau, dem Betrieb und der Wartung solcher Anlagen umfassend vertraut sind. Nur die genannten Personen dürfen den Aufbau, den Betrieb und die Wartung solcher Anlagen durchführen.
- ♦Bitte lesen Sie diese Betriebsanleitung aufmerksam durch, so dass Sie ihren Inhalt verstehen, bevor Sie das Produkt zusammenbauen oder warten.

■Sicherheitsvorschriften

⚠Warnung

■Das Produkt nicht zerlegen, verändern (einschließlich Veränderungen an der Leiterplatte) oder reparieren.
Es besteht Verletzungsgefahr und Fehlfunktionen können auftreten.

■Das Produkt nicht mit nassen Händen bedienen oder einstellen.
Andernfalls kann es zu einem Elektroschock kommen.

■Das Produkt nicht entgegen der technischen Daten betreiben.
Nicht mit entzündlichen oder schädlichen Flüssigkeiten verwenden.
Brände, Funktionsstörungen und Produktschäden können die Folge sein.
Lesen Sie vor dem Gebrauch sorgfältig die technischen Daten.

■Das Produkt nicht in Atmosphären einsetzen, die brennbare oder explosive Gase enthalten.
Andernfalls besteht Explosions- und Brandgefahr.
Dieses Produkt verfügt nicht über eine explosionsgeschützte Bauweise.

■Bei Verwendung in Verriegelungsschaltungen:
•Ein doppeltes Verriegelungssystem installieren, zum Beispiel ein mechanisches System.
•Das Produkt regelmäßig kontrollieren, um den ordnungsgemäßen Betrieb sicherzustellen.
Andernfalls besteht die Gefahr von Fehlfunktionen und Unfällen.

■Vor und während Wartungsarbeiten sind folgende Anweisungen zu beachten:
•Schalten Sie die Stromversorgung aus.
•Luftversorgung trennen, Restdruck ablassen und sicherstellen, dass die Druckluft vollständig abgelassen wird.
Andernfalls kann es zu Verletzungen kommen.

⚠Achtung

■Bei Betrieb, Montage und Austauschen der Einheit:
•Die scharfkantigen Metallteile der Anschlüsse oder Stopfen dürfen nicht berührt werden.
•Bei der Demontage der Einheit darauf achten, dass die Hand nicht verletzt wird.
Die Anschlussbereiche der Einheit sind fest mit Dichtungen verbunden.
•Achten Sie darauf, dass Ihre Finger beim Zusammenschließen von Einheiten nicht zwischen den Einheiten eingeklemmt werden.
Es besteht Verletzungsgefahr.

■Nach Abschluss der Wartungsarbeiten sind die entsprechenden Funktionstests durchzuführen.
Den Betrieb einstellen, wenn die Komponente nicht korrekt funktioniert.
Andernfalls ist die Sicherheit bei unerwarteten Fehlfunktionen nicht gewährleistet.

■Richten Sie eine ordnungsgemäße Erdung ein, damit die Sicherheit und die Störfestigkeit des Feldbussystems gewährleistet ist.
Die Erdung sollte individuell mit einem kurzen Kabel in Gerätenähe erfolgen.

■ANMERKUNG

○ Beachten Sie bei der Konstruktion, Auswahl und Handhabung des Produkts folgende Anweisungen:

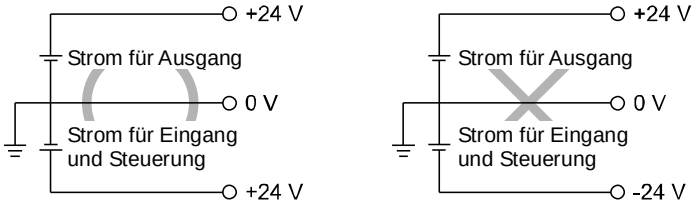
●Bei der Konstruktion und Auswahl sind zudem nachfolgende Anweisungen (Installation, Verdrahtung, Umgebung, Einstellung, Betrieb und Wartung) zu beachten.

∗Technische Daten Produkt

•Sofern die Übereinstimmung mit den UL-Richtlinien erforderlich ist, sollte eine direkte Stromversorgung des Typs UL 1310 Klasse 2 zugeschaltet werden.

•Die angegebene Versorgungsspannung beachten.
Andernfalls kann es zu einem Produktausfall oder Fehlfunktionen kommen.

•Die Stromversorgung für die Einheit sollte standardmäßig 0 V sein, sowohl für die Stromversorgung der Eingänge, als auch der Ausgänge und der Steuerung.



•Freiraum für Wartungsarbeiten vorsehen.
Bei der Konzeption des Systems ist ausreichend Platz für Wartungsarbeiten vorzusehen.

•Keine Typenschilder oder andere Schilder entfernen.
Das kann zu fehlerhafter Instandhaltung oder falsch verstandenen Anweisungen der Betriebsanleitung führen, die wiederum das Produkt beschädigen oder die Funktion stören können.
Außerdem widerspricht dies möglicherweise den Sicherheitsstandards.

•Beim Einschalten der Stromversorgung auf den Einschaltstrom achten.
Angeschlossene Lasten können einen Ladestrom zuführen, der den Überstromschutz aktivieren und somit Fehlfunktionen der Einheit verursachen kann.

●Handhabung des Produktes

∗Installation

•Die SI-Einheit nicht fallen lassen und keinen übermäßigen Stoß- oder Schlagbelastungen aussetzen.
Andernfalls kann das Produkt beschädigt werden und Fehlfunktionen aufweisen.

•Mit dem angegebenen Anzugsmoment anziehen.
Bei einem zu großen Anzugsmoment können die Befestigungsschrauben beschädigt werden.
Die Schutzart IP67 kann nur dann gewährleistet werden, wenn die Schrauben mit dem spezifizierten Drehmoment angezogen werden.

•Die Einheit anheben, wenn eine große Mehrfachanschlussplatte montiert wird, damit das Anschlussteil während des Transports nicht belastet wird.
Das Anschlussteil könnte aufgrund der Belastung brechen. Die Einheit kann, je nach Kombination, sehr schwer werden.
Transport/Installation sollten von mehreren Anwendern gemeinsam durchgeführt werden.

•Das Produkt nie auf einer Fläche montieren, die als Unterlage dient.
Das Produkt kann durch Auftreten oder Aufsteigen einer übermäßigen Krafteinwirkung ausgesetzt werden.

∗Verdrahtung

•Vermeiden, das Kabel wiederholt zu biegen bzw. zu dehnen oder eine schwere Last darauf abzulegen.
Wiederholte Biege- oder Zugbelastungen können zum Kabelbruch führen.

•Auf eine korrekte Verdrahtung achten.
Eine falsche Verdrahtung kann das Produkt beschädigen.

•Keine Verdrahtung vornehmen, solange Spannung anliegt.
Andernfalls kann eine Beschädigung der SI-Einheit und/oder der Eingangs-/Ausgangskomponente eine Fehlfunktion verursachen.

•Drähte und Kabel nicht zusammen mit Netzanschluss- bzw. Hochspannungskabeln verlegen.
Andernfalls kann es zu Fehlfunktionen der SI-Einheit und/oder der Eingangs-/Ausgangskomponente kommen, die durch elektromagnetisches Rauschen und Stoßspannung verursacht werden, die von Netzanschlusskabeln und Hochspannungskabeln auf die Signalleitung ausgehen.
Die Drähte (Leitungen) der SI-Einheit und/oder der Eingangs-/Ausgangskomponente getrennt von Netzanschluss- und Hochspannungskabeln verlegen.

•Die Isolierung der Verdrahtung überprüfen.
Durch einen Isolationsfehler (Interferenzen mit anderen Schaltkreisen, Isolationsfehler zwischen Anschlussklemmen usw.) kann eine zu hohe Spannung oder ein zu hoher Strom in das Produkt gelangen und Schaden verursachen.

•Beim Einbau des Feldbussystems in das Gerät angemessene Vorkehrungen gegen Rauschen treffen, beispielsweise einen Störschutzfilter einbauen.
Andernfalls kann Rauschen Fehlfunktionen verursachen.

∗Umgebung

•Die geeignete Schutzart ist je nach Betriebsumgebung auszuwählen.
Die Schutzart IP67 wird erreicht, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
(1) Die Einheiten sind korrekt angeschlossen, d. h. das Feldbuskabel mit dem M12-Stecker und das Stromkabel mit dem M12 (M8) Stecker.
(2) Alle Einheiten und die Mehrfachanschlussplatte sind ordnungsgemäß montiert.
(3) Daran denken, wasserfeste Dichtungskappen auf nicht benutzte Stecker zu stecken.
In Umgebungen, in denen das Produkt Wasser oder Wasserspritzern ausgesetzt ist, die entsprechenden Schutzmaßnahmen ergreifen, z. B. eine Schutzabdeckung installieren.
Nicht in Umgebungen mit Feuchtigkeit und Wasserdampf verwenden. Andernfalls kann es zum Produktausfall und Funktionsstörungen kommen.

•Das Produkt nicht an einem Ort verwenden, an dem es Öl- oder Chemikalienspritzern ausgesetzt ist.
Auch ein kurzzeitiger Einsatz des Produktes in Umgebungen, die Öl, Chemikalien, wie z. B. Kältemittel oder Reinigungs-Lösungsmittel enthalten, kann das Produkt beeinträchtigen (Schäden, Fehlfunktionen usw.).

•Das Produkt nicht in Umgebungen verwenden, in denen es möglichen Spritzern von ätzenden Gasen oder Flüssigkeiten ausgesetzt sein könnte.
Andernfalls können Produktschäden und Fehlfunktionen die Folge sein.

•Nicht in Umgebungen einsetzen, in denen Stoßspannung auftritt.
Befinden sich Geräte, die hohe Stoßspannungen erzeugen (elektromagnetische Heber, Hochfrequenz-Induktionsöfen, Schweißmaschinen, Motoren usw.) in der Nähe der Einheit, kann das interne Schaltkreiselemente der Einheit oder die Einheit selbst beschädigen. Maßnahmen gegen Quellen ergreifen, die Stoßspannungen erzeugen und verhindern, dass die Leitungen nahe beieinander liegen.

•Wenn eine Last, die Stoßspannungen erzeugt, wie ein Relais, ein Ventil oder eine Lampe direkt angetrieben wird, muss ein Produkt mit einem integrierten Element zur Aufnahme dieser Spannungsspitzen verwendet werden.
Die direkte Betätigung einer Last, die Stoßspannung erzeugt, kann die Einheit beschädigen.
•Das Produkt verfügt über die CE-Markierung, es ist allerdings nicht mit einem Schutz gegen Blitzschlag ausgestattet. Aus diesem Grund sollte das System mithilfe geeigneter Maßnahmen vor Blitzschlag geschützt werden.
•Fremdkörper wie Staub oder Drahtreste dürfen nicht in das Produktinnere gelangen.
•Das Produkt nicht an einem Ort montieren, an dem es Vibrationen bzw. Stoßbelastungen ausgesetzt ist.
Andernfalls kann es zu einem Produktausfall oder Fehlfunktionen kommen.
•Das Produkt nicht in Umgebungen mit Wärmezyklen verwenden.
Wärmezyklen, mit Ausnahme der gewöhnlichen Temperaturänderungen, können das Innere des Produktes beeinträchtigen.
•Das Produkt nicht direkter Sonnenstrahlung aussetzen.
Das Produkt in Umgebungen mit direkter Sonneneinstrahlung vor Sonneneinstrahlung schützen.
Andernfalls kann es zu einem Produktausfall oder Fehlfunktionen kommen.
•Der angegebene Umgebungstemperaturbereich ist einzuhalten.
Andernfalls besteht die Gefahr von Fehlfunktionen.
•Nicht in der Nähe von Wärmequellen oder an Orten betreiben, die direkter Strahlungswärme ausgesetzt sind.
Andernfalls besteht die Gefahr von Fehlfunktionen.

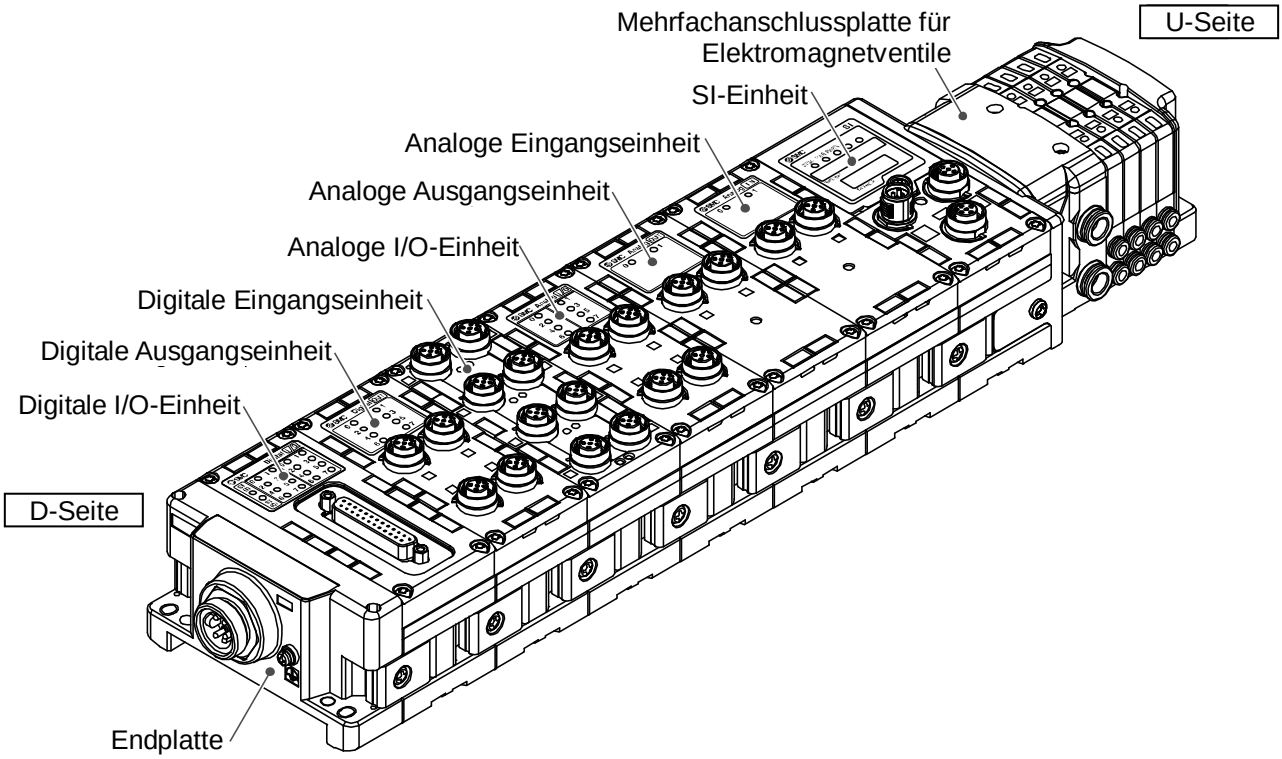
∗Einstellung und Betrieb
•Die Schalter mit einem spitzen Schraubendreher usw. einstellen. Achten Sie darauf, beim Einstellen des Schalters keine anderen Bauteile zu berühren.
Andernfalls kann es aufgrund eines Kurzschlusses zu Schäden an Bauteilen oder Fehlfunktionen kommen.
•Die Einstellungen sind gemäß den Betriebsbedingungen vorzunehmen.
Falsche Einstellungen können einen Betriebsfehler verursachen.
• Siehe Betriebsanleitung der SI-Einheit für Details jeder Einstellung.
•Ausführliche Informationen zur Programmierung und Adresseneinstellung stehen im SPS-Herstellerhandbuch usw.
Informationen zum Protokoll und der Programmierung der SPS stehen in der entsprechenden Herstellerdokumentation.

∗Wartung
•Die Stromversorgung abschalten, die Druckluftzufuhr unterbrechen, den Restdruck ablassen und vor der Durchführung der Wartungsarbeiten überprüfen, ob das System vollständig entlüftet ist.
Ansonsten besteht die Gefährdung von unerwarteten Fehlfunktionen.
•Regelmäßige Wartungs- und Inspektionsarbeiten durchführen.
Ansonsten besteht die Gefährdung von unerwarteten Fehlfunktionen.
•Nach Abschluss der Wartungsarbeiten sind die entsprechenden Funktionstests durchzuführen.
Den Betrieb einstellen, wenn die Komponente nicht korrekt funktioniert.
Andernfalls ist die Sicherheit aufgrund unerwarteter Fehlfunktion oder falschem Betrieb nicht mehr gewährleistet.
•Reinigen Sie die Einheiten nicht mit Lösungsmitteln wie Benzol, Verdünner o. Ä.
Diese Stoffe können die Gehäuseoberfläche beschädigen und Beschriftungen auf dem Gehäuse verwischen.
Rost mit einem weichen Tuch entfernen.
Bei hartnäckigen Flecken ein Tuch mit verdünntem, neutralem Reiniger tränken und vollständig auswringen, damit den Fleck behandeln und anschließend mit einem trockenen Tuch nachwischen.

Systemübersicht

•Systemkonfiguration

Die Einheiten der Serie EX600 können an verschiedene Feldbusse angeschlossen werden, um die Verdrahtung von Eingangs- oder Ausgangskomponenten zu reduzieren und als dezentralisiertes Steuerungssystem zu agieren. Die Kommunikation der Einheit mit dem Feldbus geschieht über die SI-Einheit. Eine SI-Einheit kann mit Mehrfachanschlussplatten mit bis zu 32 Ausgängen und die I/O-Einheiten mit bis zu 10 Einheiten verbunden werden.



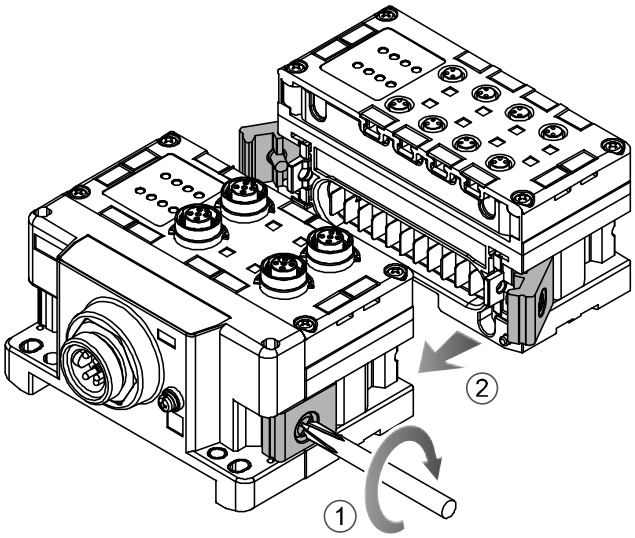
SI-Einheit: sorgt für die Kommunikation des Feldbusses und die Ansteuerung der Ausgänge der Mehrfachanschlussplatte für Elektromagnetventile (ON/OFF).
Digitale Eingangseinheit: zum Anschluss von Sensoren mit Schaltausgängen. Es sind PNP- oder NPN-Ausführungen erhältlich.
Digitale Ausgangseinheit: zum Anschluss von Ausgangskomponenten, wie Elektromagnetventile, Lampen, akustische Alarmsignale usw. Es sind PNP- oder NPN-Ausführungen erhältlich.
Digitale I/O-Einheit: Diese Einheit hat sowohl digitale Eingangs- als auch digitale Ausgangsfunktionen. Es sind PNP- oder NPN-Ausführungen erhältlich.
Analoge Eingangseinheit: zum Anschluss von Sensoren mit analogen Ausgängen.
Analoge Ausgangseinheit: Kann an eine Ausrüstung angeschlossen werden, die analoge Eingänge lesen kann.
Analoge I/O-Einheit: Diese Einheit hat sowohl analoge Eingangs- als auch analoge Ausgangsfunktionen.
Endplatte: Wird auf der D-Seite der EX600-Mehrfachanschlussplatte angeschlossen; hat den Stromversorgungsanschluss.
Mehrfachanschlussplatte für Elektromagnetventile: eine Baugruppe von Elektromagnetventilen. Ein Stecker wird als elektrischer Anschluss für alle angeschlossenen Ventile verwendet.

Aufbau

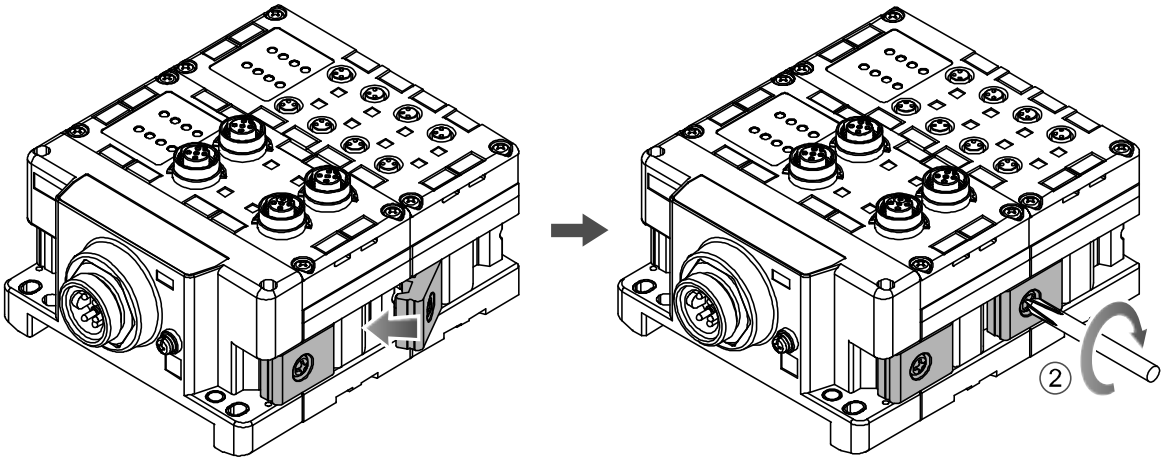
•Zusammenbau der Einheit als Mehrfachanschlussplatte

∗: Wurde die Mehrfachanschlussplatte in aufgebautem Zustand erworben, ist die in diesem Kapitel beschriebene Arbeit nicht notwendig.

(1)Die Einheit an die Endplatte anschließen.
Digitale und analoge Einheiten sind in beliebiger Reihenfolge montierbar.
Die Befestigungselemente mit einem Anzugsmoment von 1,5 bis 1,6 Nm festziehen.



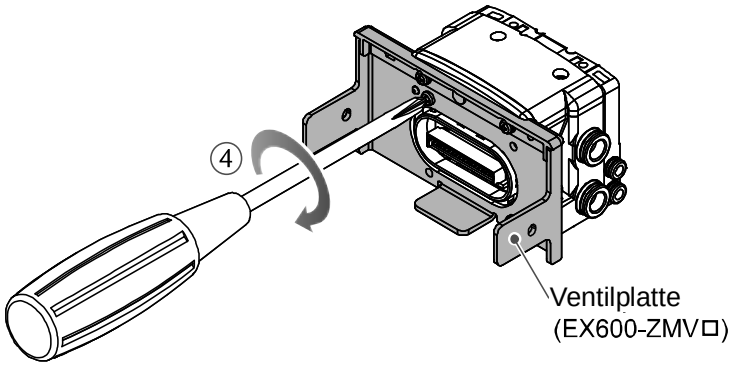
(2)Fügen Sie mehr Einheiten hinzu.
Bis zu 10 Einheiten (inklusive der SI-Einheit) können an eine Mehrfachanschlussplatte angeschlossen werden.



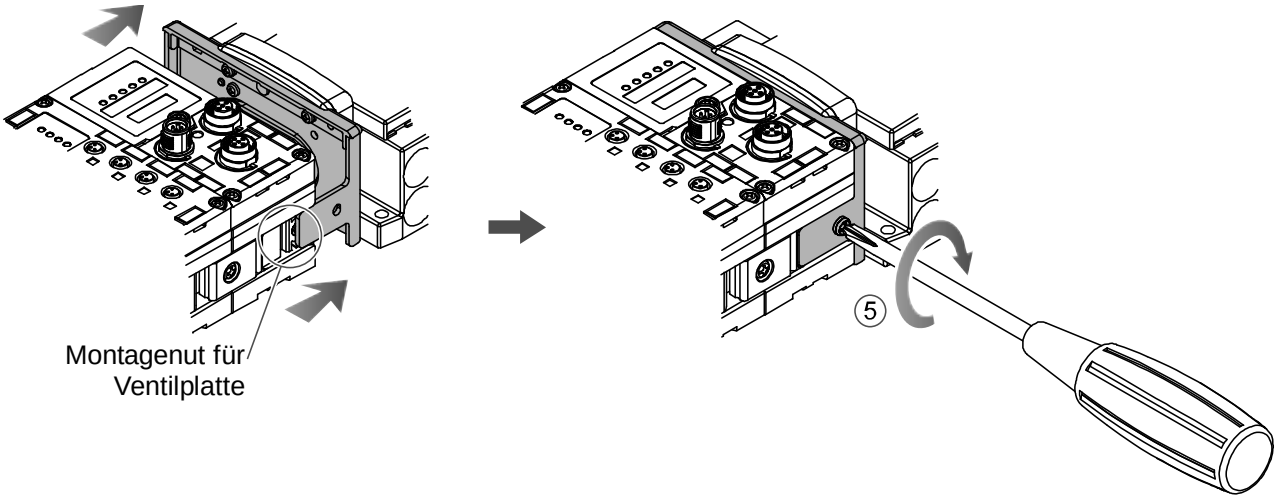
(3) Die SI-Einheit anschließen.
Nach Anschluss der erforderlichen Einheiten die SI-Einheit anschließen.
Die Anschlussmethode ist wie oben unter (1), (2) beschrieben.

(4) Die Ventilplatte montieren.
Montieren Sie die Ventilplatte (EX600-ZMV□) mithilfe der Ventil-Einstellschrauben an die Mehrfachanschlussplatte (M3 x 8)
Ziehen Sie die Schrauben mit einem Anzugsmoment von 0,6 bis 0,7 Nm fest.

	Schraubenmontageposition
SV	: 2 Positionen
S0700	: 2 Positionen
VQC1000	: 2 Positionen
VQC2000	: 3 Positionen
VQC4000	: 4 Positionen
SY	: 2 Positionen



(5)Die SI-Einheit und die Mehrfachanschlussplatte verbinden.
Setzen Sie die Ventilplatte auf die Einstellungsnut auf der Seite der SI-Einheit ein.
Ziehen Sie sie anschließend mit den Einstellschrauben für die Ventilplatte (M4 x 6) fest, um die Ventilplatte zu befestigen.
Anzugsmoment für Einstellschrauben: 0,7 bis 0,8 Nm.



●Sicherheitshinweise für die Handhabung

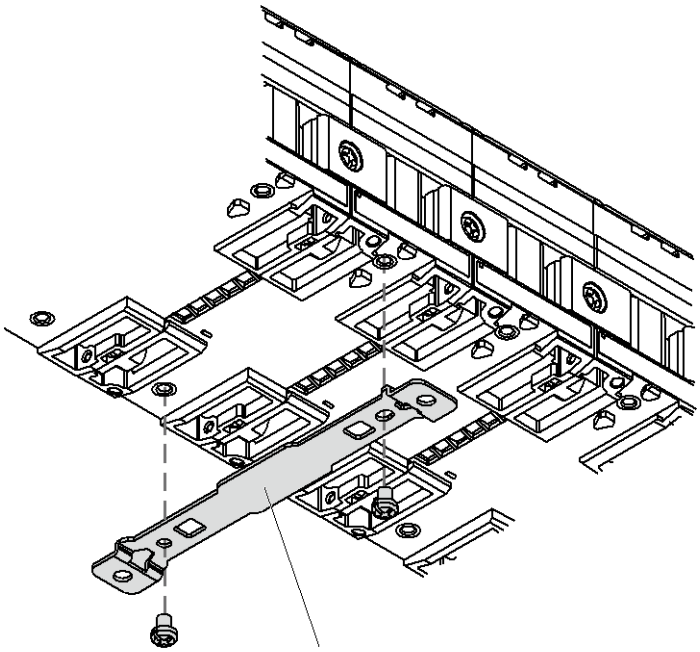
•Die Einheit nicht bei eingeschalteter Stromversorgung anschließen. Andernfalls wird das Gerät beschädigt.
•Vorsicht, dass die Muttern des Verbindungsstücks nicht herunterfallen.

Montage und Installation

■Installation

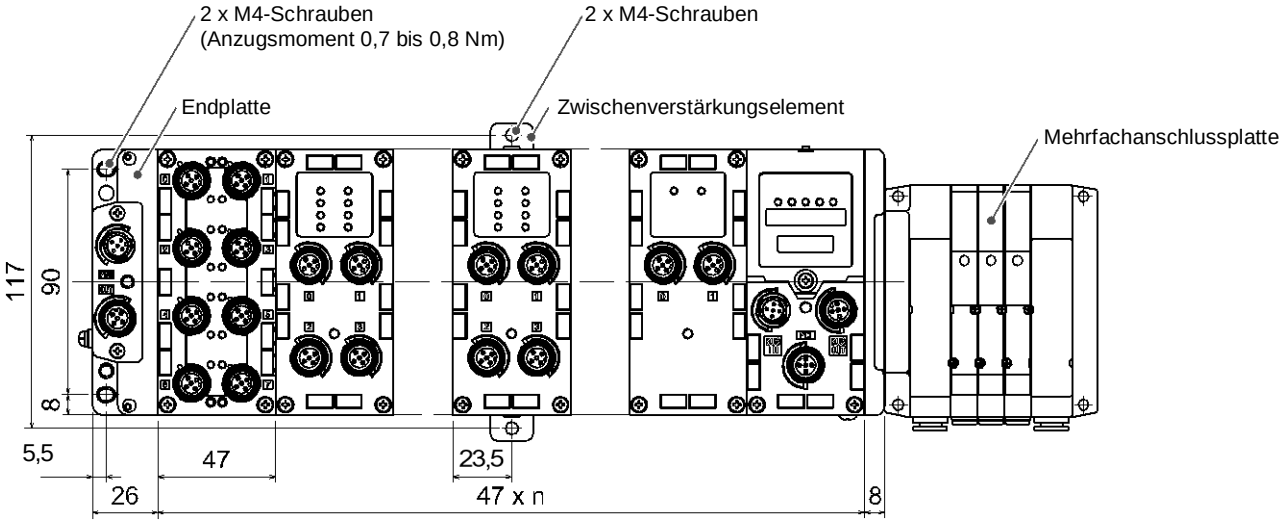
•Direktmontage

(1)Bei Verbindung von 6 oder mehr Einheiten, muss das Mittelteil der ganzen EX600-Einheit, vor der Montage mit 2 M4 x 5 Schrauben, mit einem Zwischenverstärkungselement (EX600-ZMB1) fixiert werden. Anzugsmoment: 0,7 bis 0,8 Nm.



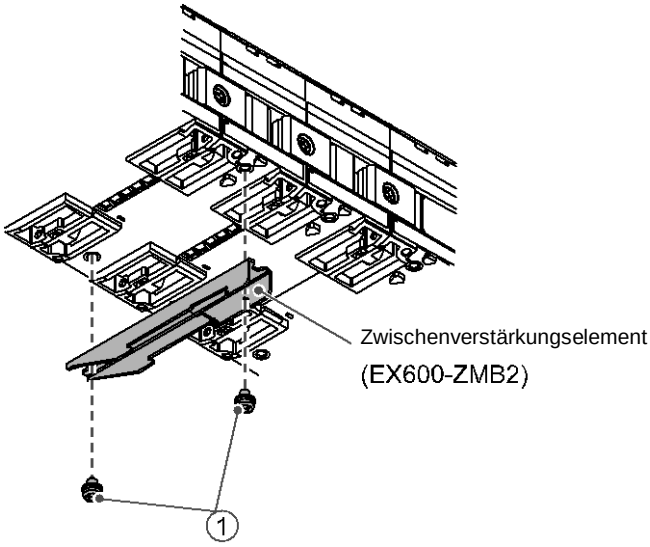
Zwischenverstärkungselement
(EX600-ZMB1)

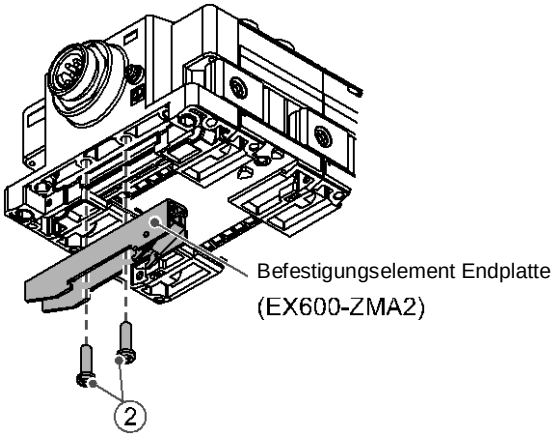
(2)Befestigen Sie die Endplatten an einem Ende der Einheit und ziehen Sie sie fest. (M4) Anzugsmoment: 0,7 bis 0,8 Nm.
Fixieren Sie die Endplatte ventilseitig so, wie es in der Betriebsanleitung der entsprechenden Mehrfachanschlussplatte erläutert wird.



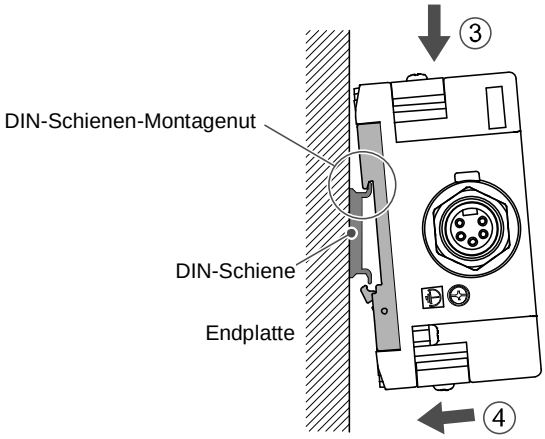
n (Anzahl angeschlossener Einheiten) ≦10

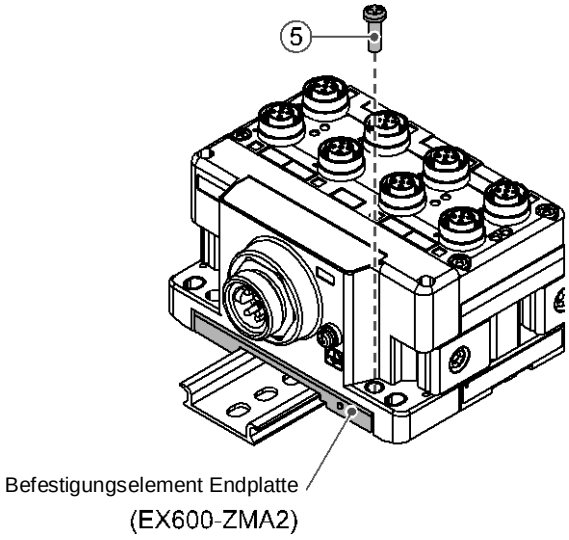
•DIN-Schienenmontage
(Nicht erhältlich für die Serie SY. Siehe Katalog der Serie SY.)
(1)Bei Verbindung von sechs oder mehr I/O-Einheiten, muss das Mittelteil der ganzen EX600-Einheit, vor der Montage mit 2 M4 x 6 Schrauben, mit einem Zwischenverstärkungselement (EX600-ZMB2) fixiert werden.
Anzugsmoment: 0,7 bis 0,8 Nm.
(2)Montieren Sie das Befestigungselement der Endplatte (EX600-ZMA2) mit 2 M4 x 14 Schrauben an die Endplatte, an dem den Ventilen gegenüberliegenden Ende.
Anzugsmoment: 0,7 bis 0,8 Nm.





(3)Hängen Sie die Montagenut der DIN-Schiene ein.
(4)Drücken Sie die Mehrfachanschlussplatte mit der in der DIN-Schiene eingehakten Seite als Hebeldrehpunkt nach unten, bis die Mehrfachanschlussplatte eingerastet ist.
(5)Fixieren Sie die Mehrfachanschlussplatte, indem Sie die DIN-Schienen-Befestigungsschrauben der EX600-ZMA2 anziehen (M4 x 20)
Anzugsmoment: 0,7 bis 0,8 Nm.
Das ventilseitige Anzugsmoment hängt vom Ventiltyp ab.
Siehe Betriebsanleitung der entsprechenden Mehrfachanschlussplatte.





■Verdrahtung

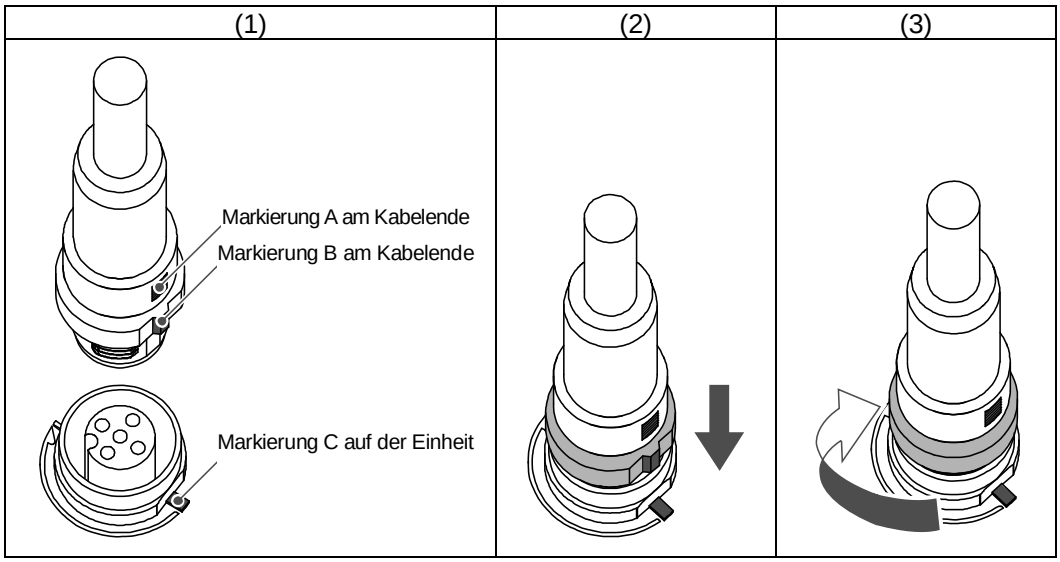
•Schließen Sie das M12- oder M8-Verbindungskabel an. Der M12-Stecker ist mit dem SPEEDCON-Stecker verwendbar.

Die Verdrahtungsmethode für den SPEEDCON-Stecker wird unten erläutert.

(1)Richten Sie die Markierung B auf dem Metallbefestigungselement des kabelseitigen Anschlusses (Stecker/Buchse) mit der Markierung A aus.

(2)Richten Sie die Markierung C auf der Einheit aus und stecken Sie den Stecker vertikal hinein. Wenn sie nicht richtig ausgerichtet sind, kann der Stecker nicht korrekt verbunden werden.

(3)Dreht man die Markierung B um 180 Grad (1/2 Umdrehung), ist die Verdrahtung abgeschlossen. Vergewissern Sie sich, dass die Verbindung nicht locker ist. Wenn Sie zu weit gedreht haben, wird es schwer, den Stecker zu entfernen.

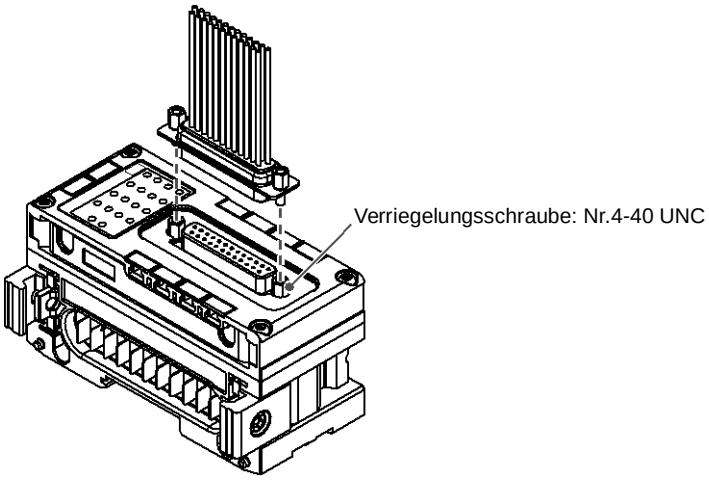


•Die Anschlussmethode für die D-Sub-Buchse wird im Folgenden erklärt.

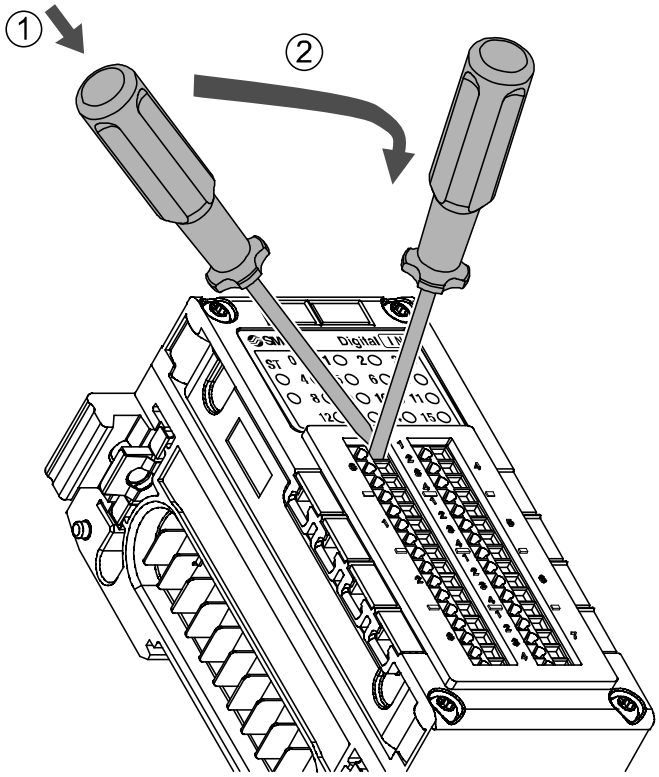
(1)Richten Sie den Stecker der Einheits-D-Sub-Buchse und die Steckdose des Kabels aus.

(2)Stecken Sie die Steckdose des Kabels vertikal in den D-Sub-Buchsanschluss der Einheit. Wenn der Stecker mit Gewalt hineingedrückt wird, kann der Stift sich biegen und der Stecker passt nicht mehr.

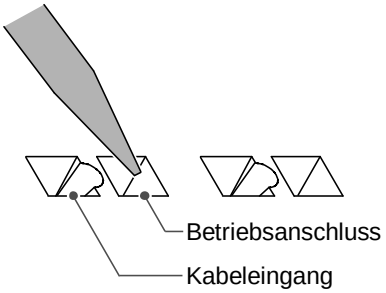
(3) Befestigen Sie den Stecker, indem Sie zwei Nr.4-40 UNC-Schrauben im Bereich der Verriegelungsschrauben an beiden Enden des Steckers der Einheit festziehen. Das Anzugsmoment sollte 0,6 Nm nicht überschreiten.



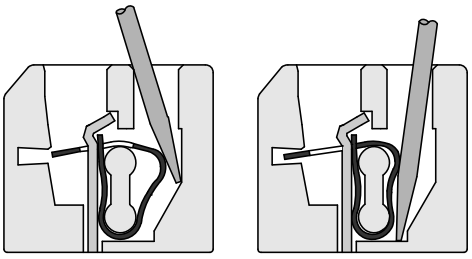
•Anschlussmethode für Klemmenleiste mit Feder ist im Folgenden erklärt.

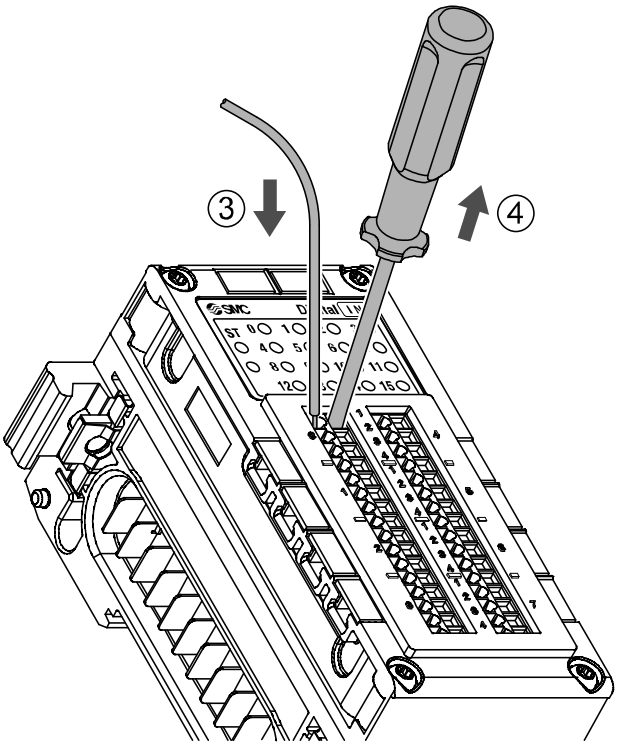


①Einen nach links geneigten Flachschlitzschraubendreher in die rechte der beiden Bohrungen einführen (siehe Abb. unten).

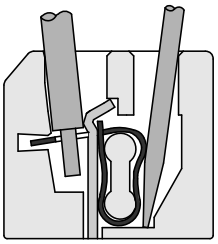


②Den Schraubendreher in Pfeilrichtung nach rechts neigen.
Wenn der Schraubendreher bis zum Anschlag nach unten gedrückt wird, öffnet sich der Kabeleingang.





③Das Kabel einsetzen.



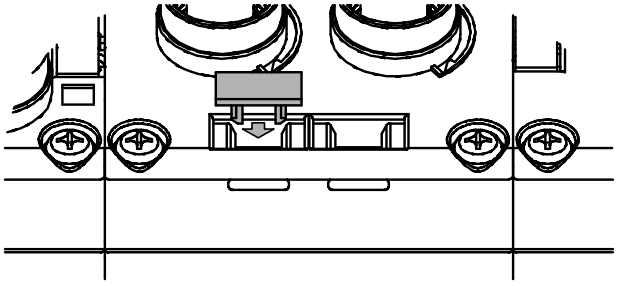
④Die Feder erfasst das Kabel, wenn der Flachschlitzschraubendreher herausgezogen wird.
Der Anschluss ist abgeschlossen.

Folgende Elektrokabel können an den Stecker der Klemmenleiste angeschlossen werden.
•Einzelleiter.
•Litze.
•Biegsame Litze (Litze mit dünnen Drähten).
•Biegsame Litze ultraschallgeschweißt.
•Biegsame Litze mit Crimphülse.

●Sicherheitshinweise für die Handhabung

•Öffnen Sie die Klemme mit einem Flachschlitzschraubendreher mit einer 2,5 mm breiten und höchstens 0,4 mm dicken Schneide.
•Geeignete Drähte haben einen Leitungsquerschnitt von 0,08 bis 1,5 mm2 (AWG16 bis 28).
•Die Isolierung des Elektrokabels ist auf einer Länge von 5 bis 6 mm zu entfernen.
Wird ein längeres Stück abisoliert, kann es durch den blank liegenden Leiter zu einem Isolationsfehler kommen.
Wird ein kürzeres Stück abisoliert, kann es durch Einklemmen des Mantels zu einem Kontaktfehler kommen, oder die unzureichende Einklemmung des Leiters kann einen Kontaktfehler oder Stromausfall herbeiführen.

•Montage des Beschriftungsschild
Signalbezeichnung der Eingangs- oder Ausgangskomponenten und Adresse der Einheit können auf das Beschriftungsschild geschrieben werden, das an jeder Einheit befestigt werden kann.
Stecken Sie das Beschriftungsschild (EX600-ZT1) bei Bedarf in die dafür vorgesehene Nut.



Digitale Eingangseinheit

Modellangabe und Bestellschlüssel

EX600-DX□□

Digitaler Eingang

Anschluss, Anzahl der Eingänge, Erfassungsfunktion für offene Stromkreise

Eingangsart

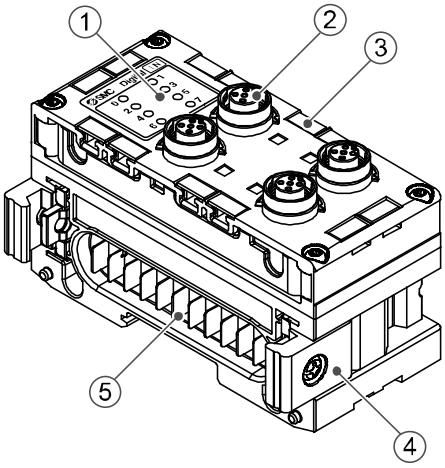
Code	Inhalt
P	PNP
N	NPN

Code	Anschluss	Anzahl Eingänge	Erfassungsfunktion für offene Stromkreise
B	4xM12-Anschluss (5-polig) *	8 Eingänge	Nein
C	8xM8-Anschluss (3-polig)	8 Eingänge	Nein
C1	8xM8-Anschluss (3-polig)	8 Eingänge	Ja
D	8xM12-Anschluss (5-polig) *	16 Eingänge	Nein
E	D-Sub-Stecker (25-polig)	16 Eingänge	Nein
F	Federklemmenleisten (32-polig)	16 Eingänge	Nein

*: Ein M12-Stecker (4-polig) kann ebenfalls angeschlossen werden.

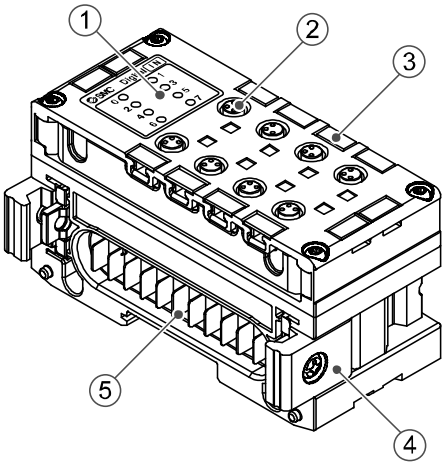
Bezeichnungen und Funktionen der einzelnen Teile

•EX600-DX□B



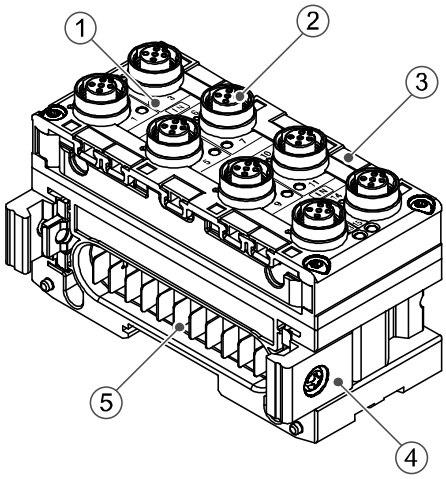
Nr.	Beschreibung	Funktion
1	Statusanzeige-LED	Zeigt den Status der Einheit an.
2	Anschluss (Eingang)	Anschluss für Eingangskomponente.
3	Beschriftungsschild-Nut	Nut für Beschriftungsschild.
4	Verbindungsstück	Befestigungselement zur Verbindung nebeneinander liegender Einheiten.
5	Einheitsanschluss (Stopfen)	Überträgt Signale und Strom an nebeneinander liegende Einheiten.

•EX600-DX□C□



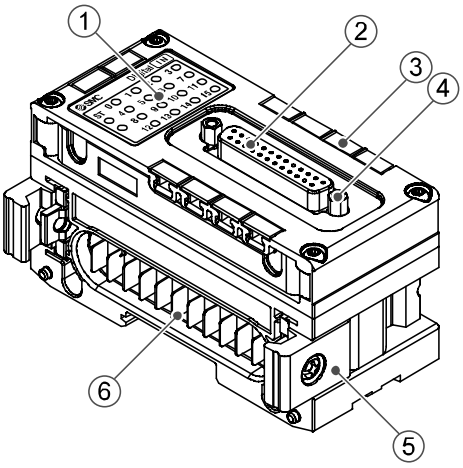
Nr.	Beschreibung	Funktion
1	Statusanzeige-LED	Zeigt den Status der Einheit an.
2	Anschluss (Eingang)	Anschluss für Eingangskomponente.
3	Beschriftungsschild-Nut	Nut für Beschriftungsschild.
4	Verbindungsstück	Befestigungselement zur Verbindung nebeneinander liegender Einheiten.
5	Einheitsanschluss (Stopfen)	Überträgt Signale und Strom an nebeneinander liegende Einheiten.

•EX600-DX□D



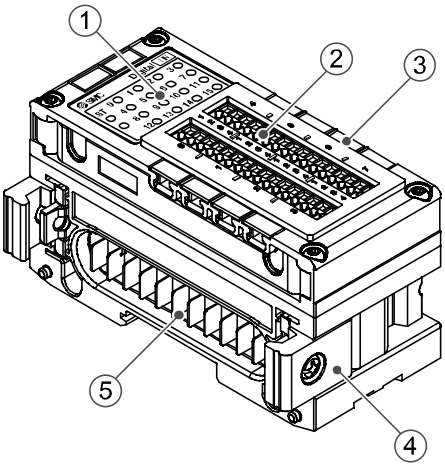
Nr.	Beschreibung	Funktion
1	Statusanzeige-LED	Zeigt den Status der Einheit an.
2	Anschluss (Eingang)	Anschluss für Eingangskomponente.
3	Beschriftungsschild-Nut	Nut für Beschriftungsschild.
4	Verbindungsstück	Befestigungselement zur Verbindung nebeneinander liegender Einheiten.
5	Einheitsanschluss (Stopfen)	Überträgt Signale und Strom an nebeneinander liegende Einheiten.

•EX600-DX□E



Nr.	Beschreibung	Funktion
1	Statusanzeige-LED	Zeigt den Status der Einheit an.
2	Anschluss (Eingang)	Anschluss für Eingangskomponente.
3	Beschriftungsschild-Nut	Nut für Beschriftungsschild.
4	Verriegelungsschraube	Zur Befestigung des D-Sub-Steckers. (Nr.4-40 UNC)
5	Verbindungsstück	Befestigungselement zur Verbindung nebeneinander liegender Einheiten.
6	Einheitsanschluss (Stopfen)	Überträgt Signale und Strom an nebeneinander liegende Einheiten.

•EX600-DX□F



Nr.	Beschreibung	Funktion
1	Statusanzeige-LED	Zeigt den Status der Einheit an.
2	Anschluss (Eingang)	Anschluss für Eingangskomponente.
3	Beschriftungsschild-Nut	Nut für Beschriftungsschild.
4	Verbindungsstück	Befestigungselement zur Verbindung nebeneinander liegender Einheiten.
5	Einheitsanschluss (Stopfen)	Überträgt Signale und Strom an nebeneinander liegende Einheiten.

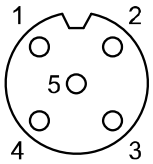
Montage und Installation

■Verdrahtung

•Spezifikation der Stecker und Schaltplan

(1)EX600-DX□B/EX600-DX□D

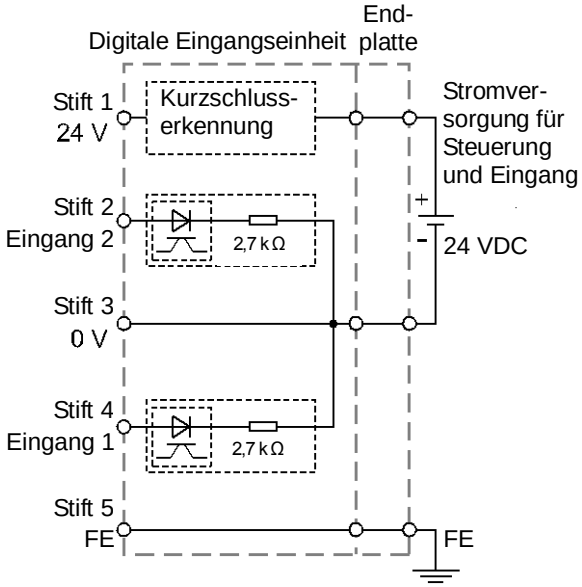
•Anschlussbild der Steckerpole

Konfiguration	Stift-Nr.	Signalbezeichnung
	1	24 V (Steuerung und Eingang)
	2	Eingang 2
	3	0 V (Steuerung und Eingang)
	4	Eingang 1
	5	FE

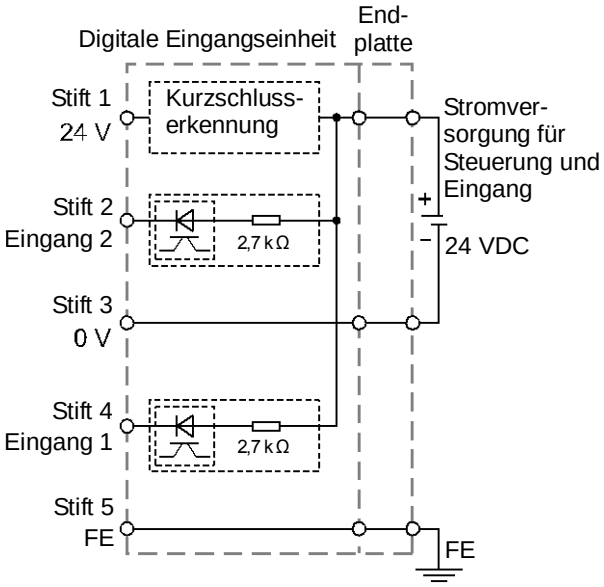
∗: Ein M12-Stecker (4-polig) kann ebenfalls angeschlossen werden.

•Schaltplan

•EX600-DXPB/EX600-DXPD



•EX600-DXNB/EX600-DXND

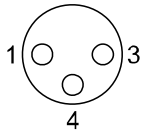


●Sicherheitshinweise für die Handhabung

Daran denken, Dichtungskappen auf nicht benutzte Stecker zu stecken. Durch korrekte Nutzung der Dichtungskappe ist das Gehäuse nach IP67 geschützt.

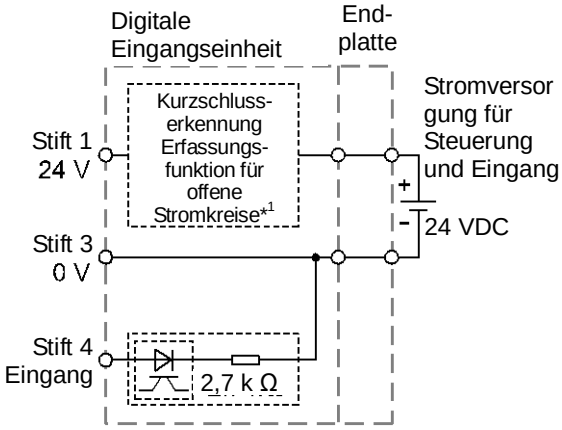
(2)EX600-DX□C□

•Anschlussbild der Steckerpole

Konfiguration	Stift-Nr.	Signalbezeichnung
	1	24 V (Steuerung und Eingang)
	3	0 V (Steuerung und Eingang)
	4	Eingang

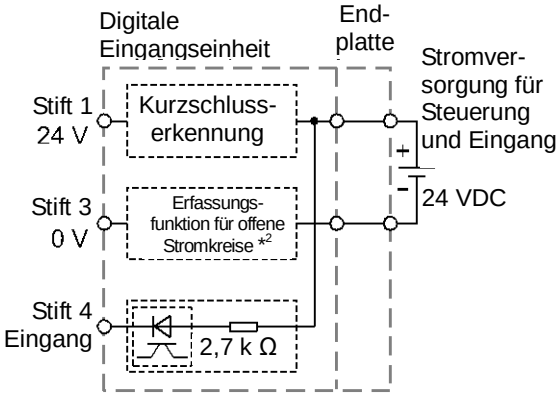
•Schaltplan

•EX600-DXPC□



*1: Nur für EX600-DXPC1.

•EX600-DXNC□



*2: Nur für EX600-DXNC1.

●Sicherheitshinweise für die Handhabung

Daran denken, Dichtungskappen auf nicht benutzte Stecker zu stecken. Durch korrekte Nutzung der Dichtungskappe ist das Gehäuse nach IP67 geschützt.
Bei der Verwendung der Erfassungsfunktion für offene Stromkreise folgende Punkte beachten:

- Bei 2-adrigen Eingangskomponenten kann nicht richtig erkannt werden, ob ihr Kriechstrom 0,5 mA oder weniger beträgt, während die Ausrüstung ausgeschaltet ist (elektronischer Sensor usw.). Achten Sie darauf, dass alle verwendeten Eingangskomponenten im ausgeschalteten Zustand einen Kriechstrom von mehr als 0,5 mA haben.
- Bei 3-adrigen Eingangskomponenten kann nicht richtig erkannt werden, ob ihre Stromaufnahme 0,5 mA oder weniger beträgt.
- Bei Eingangssignalen kann kein offener Stromkreis erkannt werden.

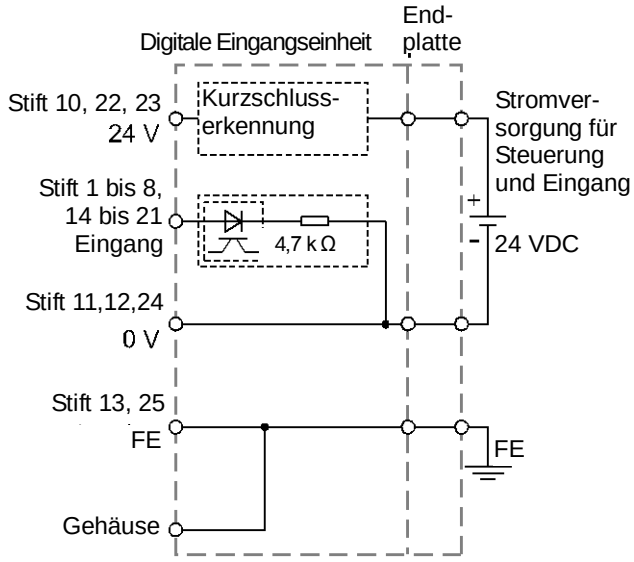
(3)EX600-DX□E

•Anschlussbild der Steckerpole

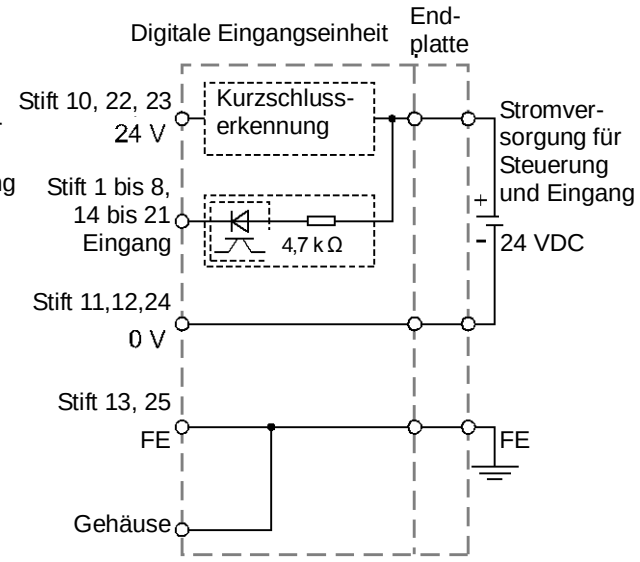
Konfiguration	Stift-Nr.	Signalbezeichnung
	1	Eingang 0
	2	Eingang 2
	3	Eingang 4
	4	Eingang 6
	5	Eingang 8
	6	Eingang 10
	7	Eingang 12
	8	Eingang 14
	9	Numerische Steuerung
	10	24 V (Steuerung und Eingang)
	11	0 V (Steuerung und Eingang)
	12	0 V (Steuerung und Eingang)
	13	FE
	14	Eingang 1
	15	Eingang 3
	16	Eingang 5
	17	Eingang 7
	18	Eingang 9
	19	Eingang 11
	20	Eingang 13
	21	Eingang 15
	22	24 V (Steuerung und Eingang)
	23	24 V (Steuerung und Eingang)
	24	0 V (Steuerung und Eingang)
	25	FE

•Schaltplan

•EX600-DXPE

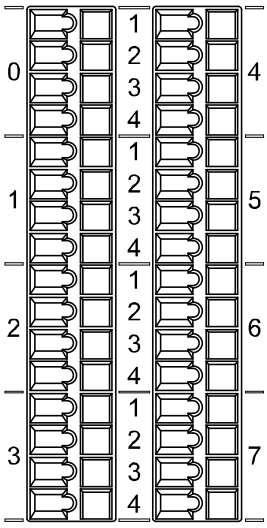


•EX600-DXNE



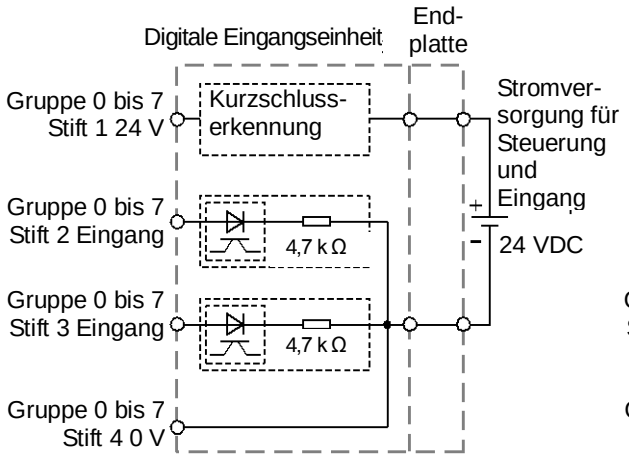
(4)EX600-DX□F

•Anschlussbild der Steckerpole

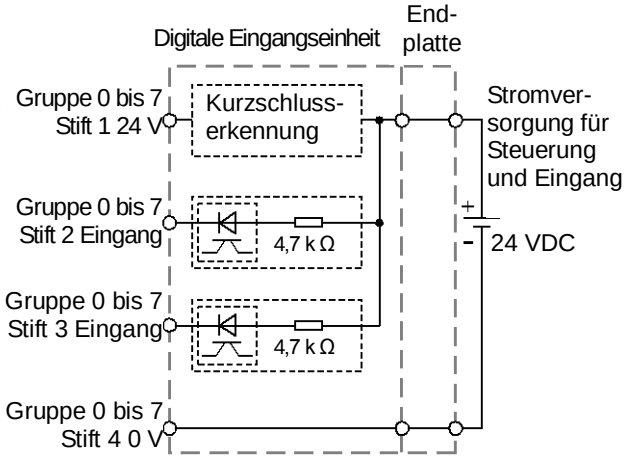
Konfiguration	Gruppe	Stift-Nr.	Signalbezeichnung
	0	1	24 V (Steuerung und Eingang) X0
		2	Eingang 0
		3	Eingang 1
		4	0 V (Steuerung und Eingang) X0
	1	1	24 V (Steuerung und Eingang) X1
		2	Eingang 2
		3	Eingang 3
		4	0 V (Steuerung und Eingang) X1
	2	1	24 V (Steuerung und Eingang) X2
		2	Eingang 4
		3	Eingang 5
		4	0 V (Steuerung und Eingang) X2
	3	1	24 V (Steuerung und Eingang) X3
		2	Eingang 6
		3	Eingang 7
		4	0 V (Steuerung und Eingang) X3
	4	1	24 V (Steuerung und Eingang) X4
		2	Eingang 8
		3	Eingang 9
		4	0 V (Steuerung und Eingang) X4
	5	1	24 V (Steuerung und Eingang) X5
		2	Eingang 10
		3	Eingang 11
		4	0 V (Steuerung und Eingang) X5
	6	1	24 V (Steuerung und Eingang) X6
		2	Eingang 12
		3	Eingang 13
		4	0 V (Steuerung und Eingang) X6
	7	1	24 V (Steuerung und Eingang) X7
		2	Eingang 14
		3	Eingang 15
		4	0 V (Steuerung und Eingang) X7

•Schaltplan

•EX600-DXPF



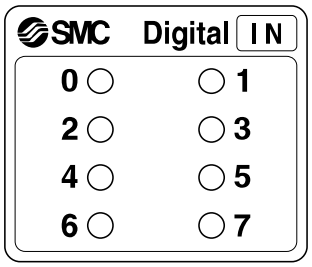
•EX600-DXNF



LED-Anzeige

Die Statusanzeige-LED zeigt den folgenden Einheitsstatus an.
Es können verschiedene Status, wie nachfolgend erläutert, geprüft werden:

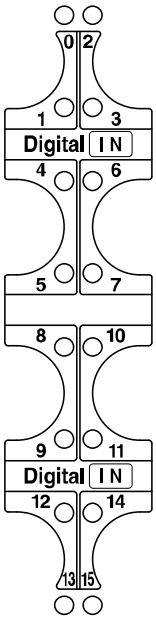
•EX600-DX□B/EX600-DX□C□

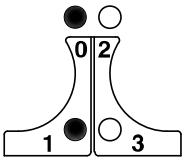


Anzeige	Inhalt
○ OFF	Die Stromversorgung für Steuerung und Eingang bzw. die Eingangskomponente ist ausgeschaltet.
● Grüne LED leuchtet	Die Eingangskomponente ist eingeschaltet.
0 ● ● 1 2 ○ ○ 3 Rote LEDs leuchten	**<EX600-DX□C1>** Die Stromversorgung der Eingangskomponente hat einen Kurzschluss. **<Andere Modelle als EX600-DX□C1>** Die Stromversorgung der Eingangskomponente der angrenzenden LED hat einen Kurzschluss.
✳ Rote LED blinkt	Eine der folgenden Bedingungen liegt vor: •Der ON/OFF-Zähler der Eingangskomponente hat den Sollwert überschritten. •Die Eingangskomponente hat einen offenen Schaltkreis. (Nur für EX600-DX□C1).

∗: Siehe Fehlersuche (SI-Einheit-Betriebsanleitung des verwendeten Protokolls) für nähere Details zu Gegenmaßnahmen.

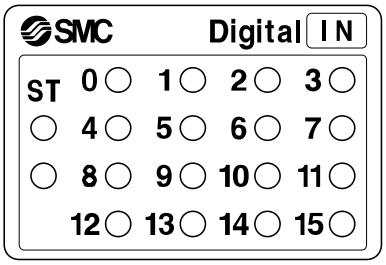
•EX600-DX□D



Anzeige	Inhalt
○ OFF	Die Stromversorgung für Steuerung und Eingang bzw. die Eingangskomponente ist ausgeschaltet.
● Grüne LED leuchtet	Die Eingangskomponente ist eingeschaltet.
 Rote LEDs leuchten	Die Stromversorgung der Eingangskomponente der angrenzenden Auf- und Ab-LED hat einen Kurzschluss.
 Rote LED blinkt	•Der ON/OFF-Zähler der Eingangskomponente hat den Sollwert überschritten.

∗: Siehe Fehlersuche (SI-Einheit-Betriebsanleitung des verwendeten Protokolls) für nähere Details zu Gegenmaßnahmen.

•EX600-DX□E/EX600-DX□F



Anzeige	Inhalt
ST ○ ST LED ist ausgeschaltet	Die Stromversorgung für Steuerung und Eingang ist ausgeschaltet.
ST ● Grüne LED leuchtet	Das Produkt funktioniert normal.
ST ● Rote LED leuchtet	Die Stromversorgung der Eingangskomponente hat einen Kurzschluss. (Alle der Eingänge 0 bis 15)
ST Rote LED blinkt	•Der ON/OFF-Zähler der Eingangskomponente hat den Sollwert überschritten. (Alle der Eingänge 0 bis 15)
0 ○ 1 ○ 2 ○ 3 ○ 4 ○ 5 ○ 6 ○ 7 ○ 8 ○ 9 ○ 10 ○ 11 ○ 12 ○ 13 ○ 14 ○ 15 ○ „0 bis 15“ LEDs sind ausgeschaltet	Die Eingangskomponente ist ausgeschaltet. (Die einzelnen Nummern der LED-Anzeige entsprechen den Eingängen 0 bis 15.)
0 ● 1 ● 2 ● 3 ● 4 ● 5 ● 6 ● 7 ● 8 ● 9 ● 10 ● 11 ● 12 ● 13 ● 14 ● 15 ● „0 bis 15“ grüne LEDs leuchten	Die Eingangskomponente ist eingeschaltet. (Die einzelnen Nummern der LED-Anzeige entsprechen den Eingängen 0 bis 15.)

∗: Siehe Fehlersuche (SI-Einheit-Betriebsanleitung des verwendeten Protokolls) für nähere Details zu Gegenmaßnahmen.

Spezifikation

■Technische Daten

Modell			EX600-DXPB	EX600-DXNB	EX600-DXPC □	EX600-DXNC □	EX600-DXPD	EX600-DXND
Eingangsspezifikationen	Eingangsart		PNP	NPN	PNP	NPN	PNP	NPN
	Eingangsanschluss		M12 (5-polig) Buchse ∗1		M8 (3-polig) Buchse		M12 (5-polig) Buchse ∗1	
	Anzahl Eingänge		8 Eingänge (2 Eingänge/Anschluss)		8 Eingänge (1 Eingang/Anschluss)		16 Eingänge (2 Eingänge/Anschluss)	
	Versorgungsspannung (Steuerung und Eingang)		24 VDC, Klasse 2, 2 A					
	Max. Sensor-Versorgungsstrom		0,5 A/ Stecker 2 A/Einheit		0,25 A/ Stecker 2 A/Einheit		0,5 A/ Stecker 2 A/Einheit	
	Schutzfunktion		Kurzschlussschutz					
	Eingangswiderstand		2,7 kΩ					
	Nenneingangsstrom		Max. 9 mA					
	Spannung ON/Strom ON		Min. 17 V/Min. 5 mA (NPN-Eingang: zwischen Eingangsklemme und +24 V) (PNP-Eingang: zwischen Eingangsklemme und 0 V)					
	Spannung OFF/Strom OFF		Max. 5 V/Max. 1 mA (NPN-Eingang: zwischen Eingangsklemme und +24 V) (PNP-Eingang: zwischen Eingangsklemme und 0 V)					
	Erfas-Sungs-funktion für offene Strom-kreise	2-Draht	-		0,5 mA/Eingang ∗2		-	
		3-Draht	-		0,5 mA/Anschluss ∗2		-	
Stromaufnahme			max. 50 mA		Max. 55 mA		Max. 70 mA	
Umgebung	Schutzart		IP67 (mit montierter Mehrfachanschlussplatte) ∗3					
	Betriebstemperaturbereich		-10 bis 50 °C ∗4					
	Lagertemperaturbereich		-20 bis 60 °C					
	Luftfeuchtigkeitsbereich		35 bis 85 % rel. Luftfeuchtigkeit (keine Kondensation)					
	Prüfspannung		500 VAC über 1 Minute zwischen externen Klemmen und Funktionserde (FE)					
	Isolationswiderstand		500 VDC, 10 MΩ oder mehr zwischen externen Klemmen und Funktionserde (FE)					
	Immissionsgrad		Immissionsgrad 3 (UL508)					
Standard			CE-Kennzeichnung, UL(CSA), RoHS					
Gewicht			300 g		275 g		340 g	

∗1: Ein M12-Stecker (4-polig) kann ebenfalls angeschlossen werden.

∗2: Nur für EX600-DX□C1 verfügbar.

∗3: Alle nicht benutzten Stecker sind mit einer Dichtungskappe zu schützen.

∗4: Die UL-konforme Temperatur beträgt 0 bis 50 °C.

Modell		EX600-DXPE	EX600-DXNE	EX600-DXPF	EX600-DXNF
Eingangsspezifikationen	Eingangsart	PNP	NPN	PNP	NPN
	Eingangs-anschluss	D-Sub-Buchse (25-polig) Verriegelungsschraube: Nr.4-40 UNC		Federklemmenleiste (32-polig)	
	Anzahl Eingänge	16 Eingänge			
	Versorgungs-spannung (Steuerung und Eingang)	24 VDC, Klasse 2, 2 A			
	Max. Sensor-Versorgungsstrom	2 A/Einheit		0,5 A/Gruppe 2 A/Einheit	
	Schutzfunktion	Kurzschlussschutz			
	Eingangs-widerstand	4,7 kΩ			
	Nenneingangs-strom	Max. 5 mA			
	Spannung ON/Strom ON	Min. 17 V/Min. 3 mA (NPN-Eingang: zwischen Eingangsklemme und +24 V) (PNP-Eingang: zwischen Eingangsklemme und 0 V)			
	Spannung OFF/Strom OFF	Max. 5 V/Max. 1 mA (NPN-Eingang: zwischen Eingangsklemme und +24 V) (PNP-Eingang: zwischen Eingangsklemme und 0 V)			
Verwendbares Kabel		-		0,08 bis 1,5 mm^2 (AWG 16 bis 28)	
Stromaufnahme		max. 50 mA		Max. 55 mA	
Umgebung	Schutzart	IP40 (mit montierter Mehrfachanschlussplatte)			
	Betriebs-temperaturbereich	-10 bis 50 °C (max. Umgebungstemperatur: 50 °C) *1			
	Lager-temperaturbereich	-20 bis 60 °C			
	Luftfeuchtig-keitsbereich	35 bis 85 % rel. Luftfeuchtigkeit (keine Kondensation)			
	Prüfspannung	500 VAC über 1 Minute zwischen externen Klemmen und Funktionserde (FE)			
	Isolations-widerstand	500 VDC, 10 MΩ oder mehr zwischen externen Klemmen und Funktionserde (FE)			
	Immissionsgrad	Für die Verwendung in Umgebungen mit dem Immissionsgrad 3 (UL508)			
Standard		CE-Kennzeichnung, UL (CSA), RoHS			
Gewicht		300 g		300 g	

*1: Die UL-konforme Temperatur beträgt 0 bis 50 °C.

○Digitale Eingangsdaten

Der Zusammenhang zwischen der Steckerposition und der Zuordnung der Eingangsdaten wird in der nachfolgenden Tabelle dargestellt:

•Zuweisung Eingangssignal (EX600-DX□B)

Anschluss-Nummer		0	1	2	3
Anschlussposition					
Eingangs-signal	Stift 2	Bit 1	Bit 3	Bit 5	Bit 7
	Stift 4	Bit 0	Bit 2	Bit 4	Bit 6

•Zuweisung Eingangssignal (EX600-DX□C□)

Anschluss-Nummer		0	1	2	3	4	5	6	7
Anschlussposition									
Eingangs-signal	Stift 4	Bit 0	Bit 1	Bit 2	Bit 3	Bit 4	Bit 5	Bit 6	Bit 7

•Zuweisung Eingangssignal (EX600-DX□D)

Anschluss-Nummer		0	1	2	3	4	5	6	7
Anschlussposition									
Eingangs-signal	Stift 2	Bit 1	Bit 3	Bit 5	Bit 7	Bit 9	Bit 11	Bit 13	Bit 15
	Stift 4	Bit 0	Bit 2	Bit 4	Bit 6	Bit 8	Bit 10	Bit 12	Bit 14

•Zuweisung Eingangssignal (EX600-DX□E)

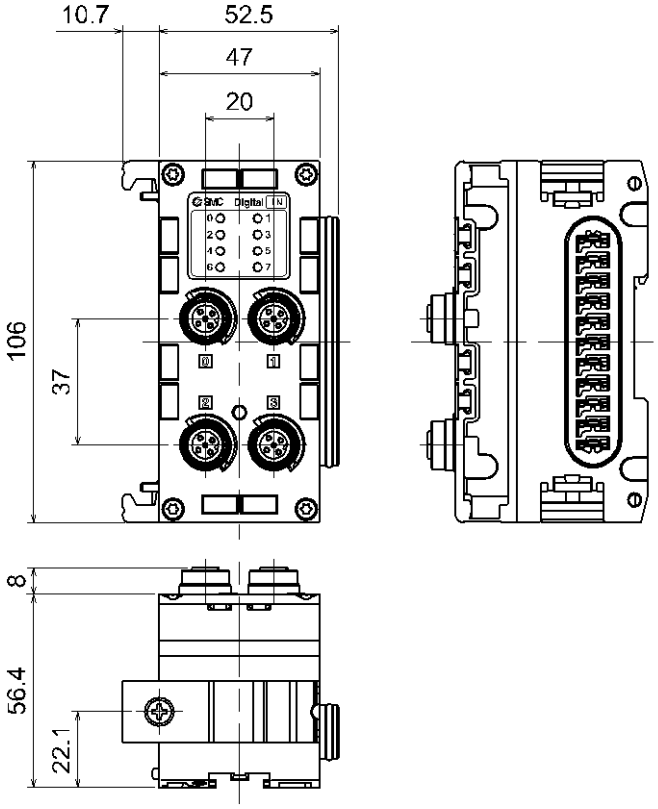
Konfiguration	Stift-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8
25 24 23 22 21 20 19 18 17 16 15 14 / 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1	Signalbe-zeichnung	Eingang 0	Eingang 2	Eingang 4	Eingang 6	Eingang 8	Eingang 10	Eingang 12	Eingang 14
	Eingangs-signal	Bit 0	Bit 2	Bit 4	Bit 6	Bit 8	Bit 10	Bit 12	Bit 14
	Stift-Nr.	14	15	16	17	18	19	20	21
	Signalbe-zeichnung	Eingang 1	Eingang 3	Eingang 5	Eingang 7	Eingang 9	Eingang 11	Eingang 13	Eingang 15
	Eingangs-signal	Bit 1	Bit 3	Bit 5	Bit 7	Bit 9	Bit 11	Bit 13	Bit 15

•Zuweisung Eingangssignal (EX600-DX□F)

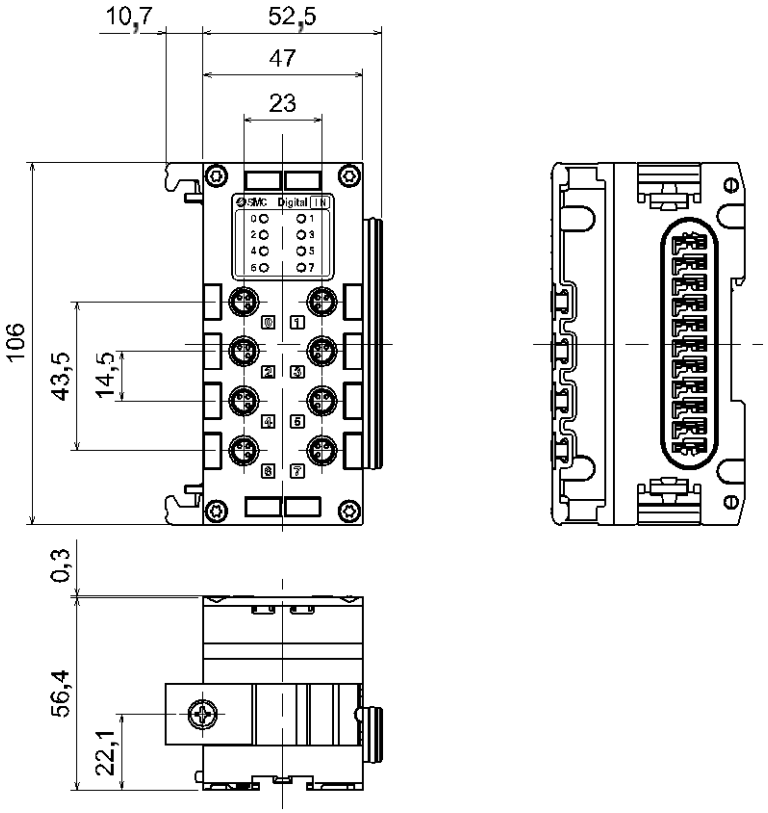
Gruppe		0	1	2	3	4	5	6	7
Klemmenposition									
Eingangs-signal	Stift 2	Bit 0	Bit 2	Bit 4	Bit 6	Bit 8	Bit 10	Bit 12	Bit 14
	Stift 3	Bit 1	Bit 3	Bit 5	Bit 7	Bit 9	Bit 11	Bit 13	Bit 15

■Abmessungen

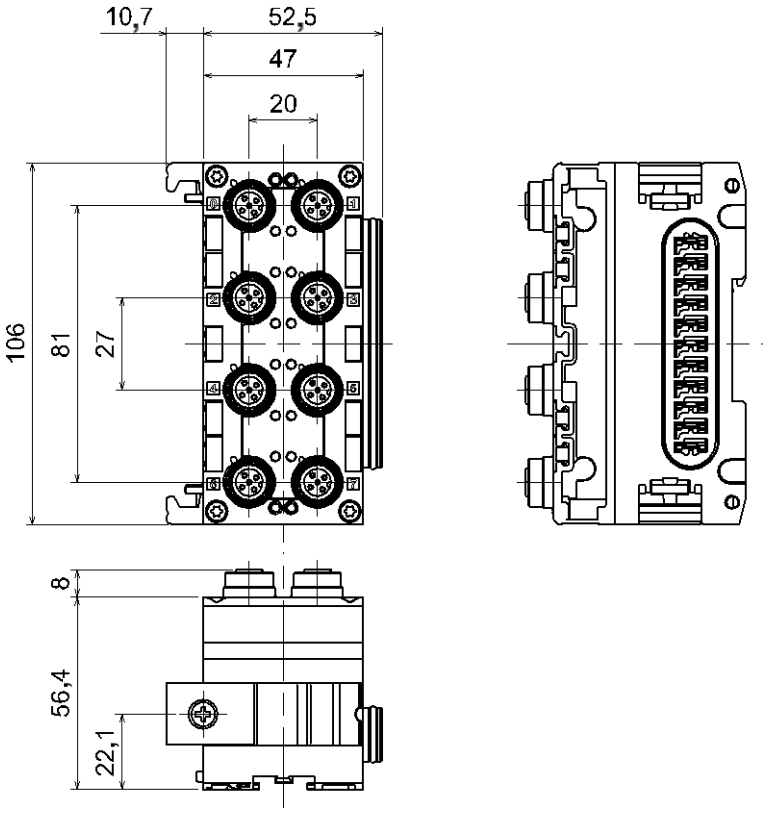
•EX600-DX□B



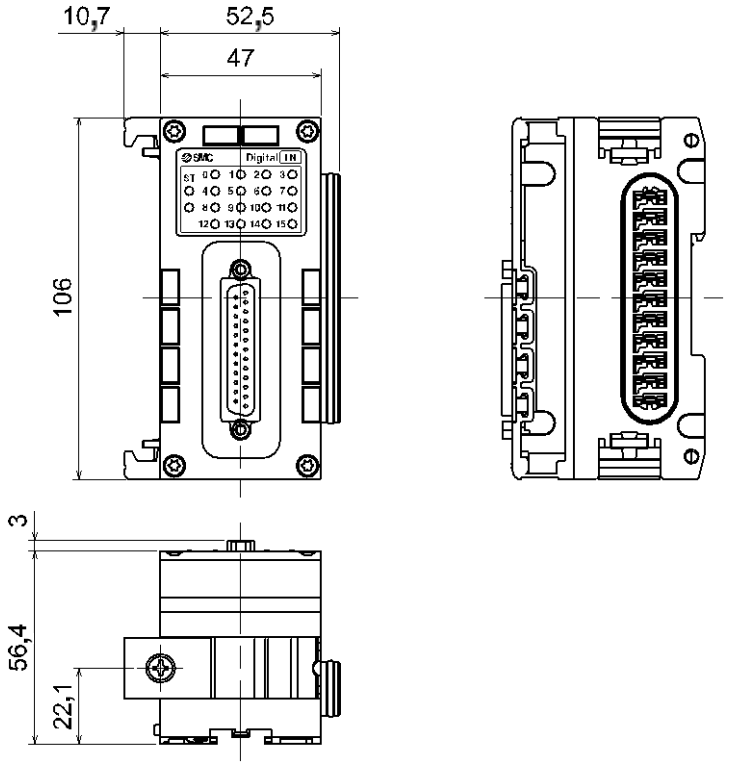
•EX600-DX□C□



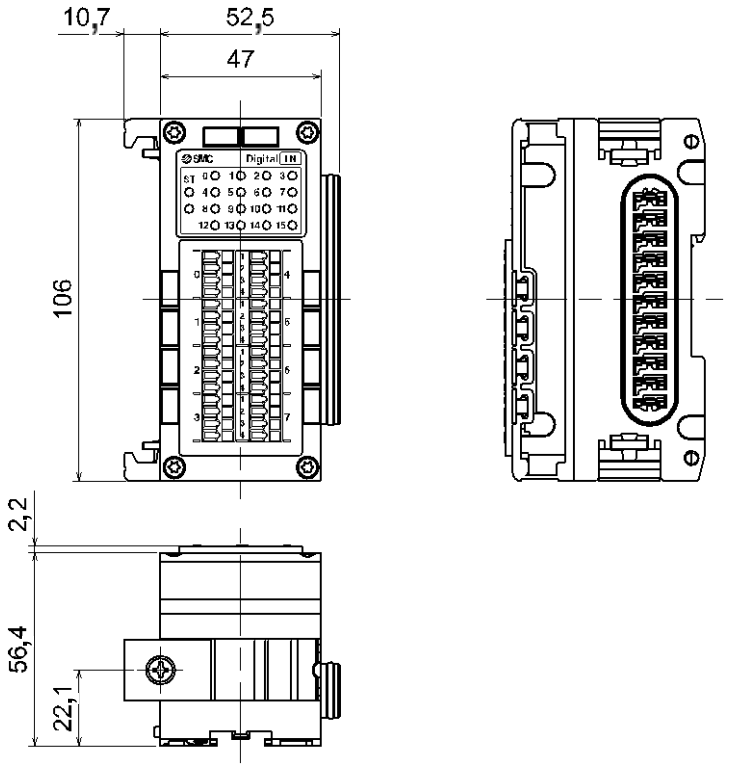
•EX600-DX□D



•EX600-DX□E



•EX600-DX□F



Digitale Ausgangseinheit

Modellangabe und Bestellschlüssel

EX600-DY□ □

Digitaler Ausgang

Ausgangstyp

Code	Inhalt
P	PNP
N	NPN

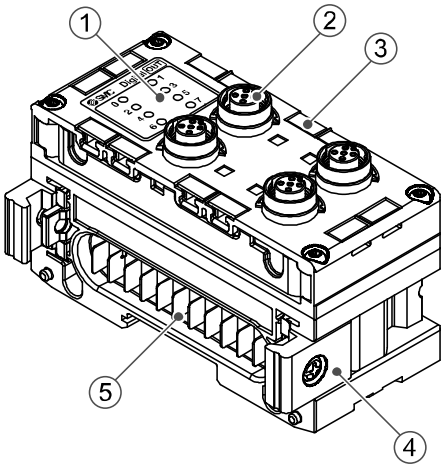
Stecker und Anzahl Ausgänge

Code	Anschluss	Anzahl Ausgänge
B	4xM12-Anschluss (5-polig) ∗	8 Ausgänge
E	D-Sub-Stecker (25-polig)	16 Ausgänge
F	Federklemmenleisten (32-polig)	16 Ausgänge

∗: Ein M12-Stecker (4-polig) kann ebenfalls angeschlossen werden.

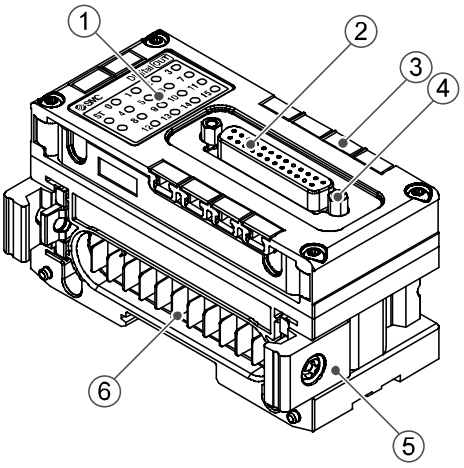
Bezeichnungen und Funktionen der einzelnen Teile

•EX600-DY□B



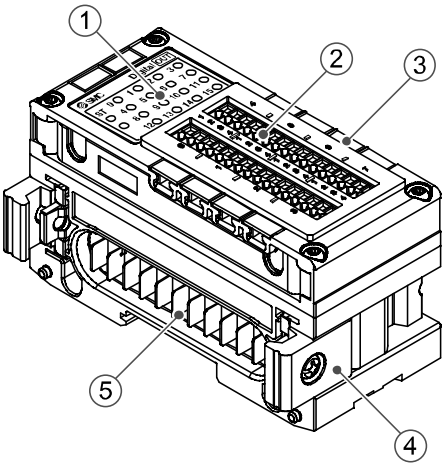
Nr.	Beschreibung	Funktion
1	Statusanzeige-LED	Zeigt den Status der Einheit an.
2	Anschluss (Ausgang)	Anschluss für Ausgangskomponente.
3	Beschriftungsschild-Nut	Nut für Beschriftungsschild.
4	Verbindungsstück	Befestigungselement zur Verbindung nebeneinander liegender Einheiten.
5	Einheitsanschluss (Stopfen)	Überträgt Signale und Strom an nebeneinander liegende Einheiten.

•EX600-DY□E



Nr.	Beschreibung	Funktion
1	Statusanzeige-LED	Zeigt den Status der Einheit an.
2	Anschluss (Ausgang)	Anschluss für Ausgangskomponente.
3	Beschriftungsschild-Nut	Nut für Beschriftungsschild.
4	Verriegelungsschraube	Zur Befestigung des D-Sub-Steckers. (Nr.4-40 UNC)
5	Verbindungsstück	Befestigungselement zur Verbindung nebeneinander liegender Einheiten.
6	Einheitsanschluss (Stopfen)	Überträgt Signale und Strom an nebeneinander liegende Einheiten.

•EX600-DY□F



Nr.	Beschreibung	Funktion
1	Statusanzeige-LED	Zeigt den Status der Einheit an.
2	Anschluss (Ausgang)	Anschluss für Ausgangskomponente.
3	Beschriftungsschild-Nut	Nut für Beschriftungsschild.
4	Verbindungsstück	Befestigungselement zur Verbindung nebeneinander liegender Einheiten.
5	Einheitsanschluss (Stopfen)	Überträgt Signale und Strom an nebeneinander liegende Einheiten.

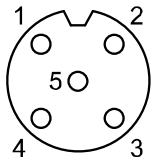
Montage und Installation

■Verdrahtung

•Spezifikation der Stecker und Schaltplan

(1)EX600-DY□B

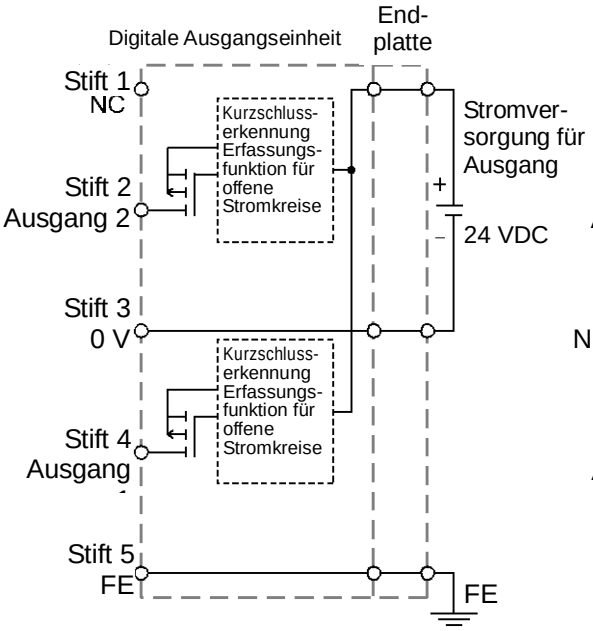
•Anschlussbild der Steckerpole

Konfiguration	Stift-Nr.	Signalbezeichnung	
		EX600-DYPB	EX600-DYNB
	1	Numerische Steuerung	24 V (Ausgang)
	2	Ausgang 2	Ausgang 2
	3	0 V (Ausgang)	Numerische Steuerung
	4	Ausgang 1	Ausgang 1
	5	FE	FE

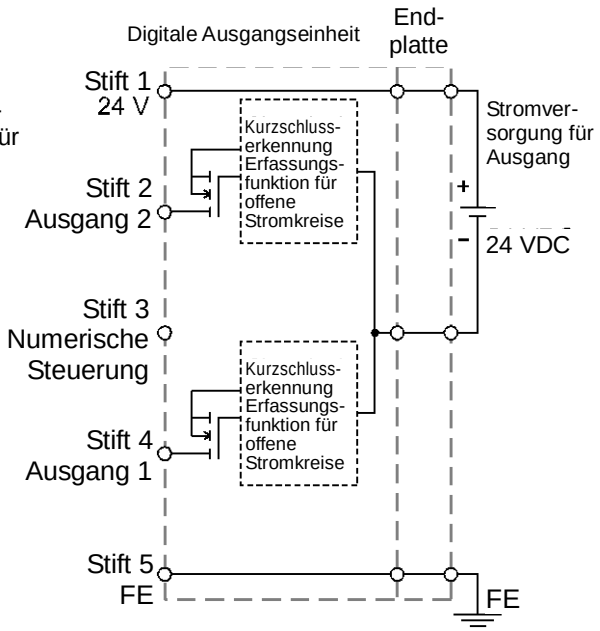
∗: Ein M12-Stecker (4-polig) kann ebenfalls angeschlossen werden.

•Schaltplan

•EX600-DYPB



•EX600-DYNB



●Sicherheitshinweise für die Handhabung

Daran denken, Dichtungskappen auf nicht benutzte Stecker zu stecken. Durch korrekte Nutzung der Dichtungskappe ist das Gehäuse nach IP67 geschützt.

Bei der Verwendung der Erfassungsfunktion für offene Stromkreise folgende Punkte beachten:

•Diese Funktion erkennt offene Stromkreise nur, wenn der Ausgangsstatus OFF ist. Aus diesem Grund können offene Stromkreise nicht erkannt werden, wenn der Ausgang eingeschaltet (ON) ist.

•Detailinformationen zur Einstellung der Erfassungsfunktion für offene Stromkreise finden Sie in der SI-Einheit-Betriebsanleitung des verwendeten Protokolls.

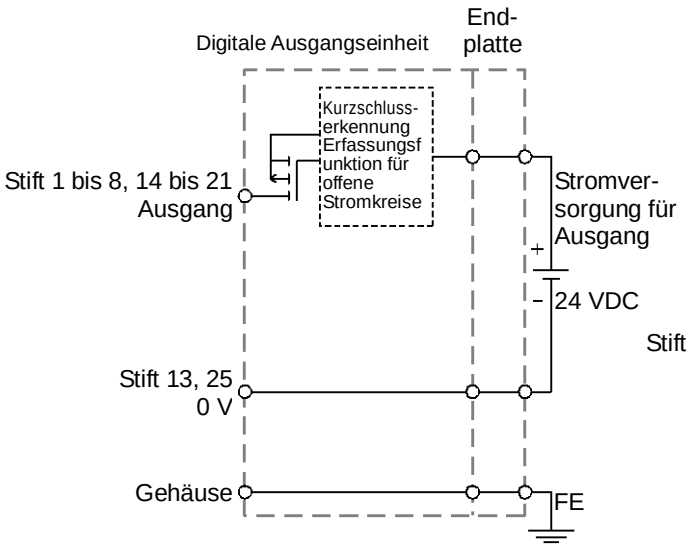
(2)EX600-DY□E

•Anschlussbild der Steckerpole

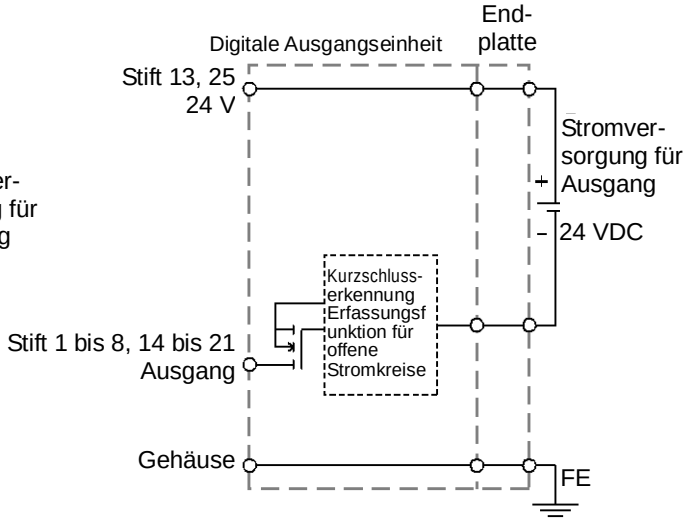
Konfiguration	Stift-Nr.	Signalbezeichnung	
		EX600-DYPE	EX600-DYNE
	1	Ausgang 0	
	2	Ausgang 2	
	3	Ausgang 4	
	4	Ausgang 6	
	5	Ausgang 8	
	6	Ausgang 10	
	7	Ausgang 12	
	8	Ausgang 14	
	9	Numerische Steuerung	
	10	Numerische Steuerung	
	11	Numerische Steuerung	
	12	Numerische Steuerung	
	13	0 V (Ausgang)	24 V (Ausgang)
	14	Ausgang 1	
	15	Ausgang 3	
	16	Ausgang 5	
	17	Ausgang 7	
	18	Ausgang 9	
	19	Ausgang 11	
	20	Ausgang 13	
	21	Ausgang 15	
	22	Numerische Steuerung	
	23	Numerische Steuerung	
	24	Numerische Steuerung	
	25	0 V (Ausgang)	24 V (Ausgang)

•Schaltplan

•EX600-DYPE



•EX600-DYNE



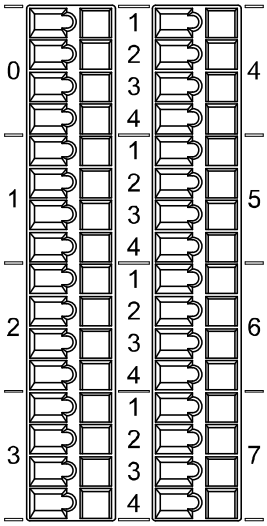
● Sicherheitshinweise für die Handhabung

Bei der Verwendung der Erfassungsfunktion für offene Stromkreise folgende Punkte beachten:

- Diese Funktion erkennt offene Stromkreise nur, wenn der Ausgangsstatus OFF ist. Aus diesem Grund können offene Stromkreise nicht erkannt werden, wenn der Ausgang eingeschaltet (ON) ist.
- Detailinformationen zur Einstellung der Erfassungsfunktion für offene Stromkreise finden Sie in der SI-Einheit-Betriebsanleitung des verwendeten Protokolls.

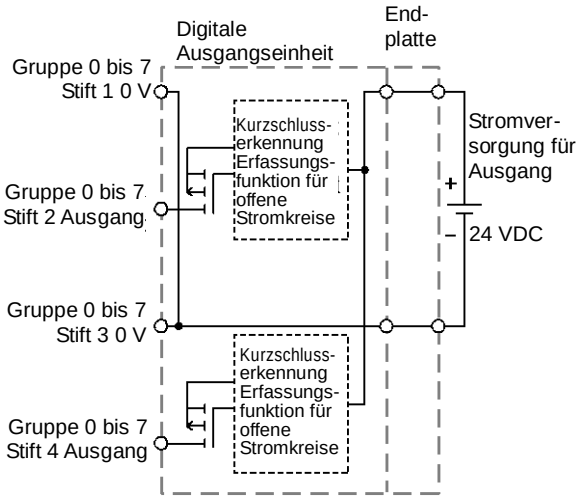
(3)EX600-DY□F

- Anschlussbild der Steckerpole

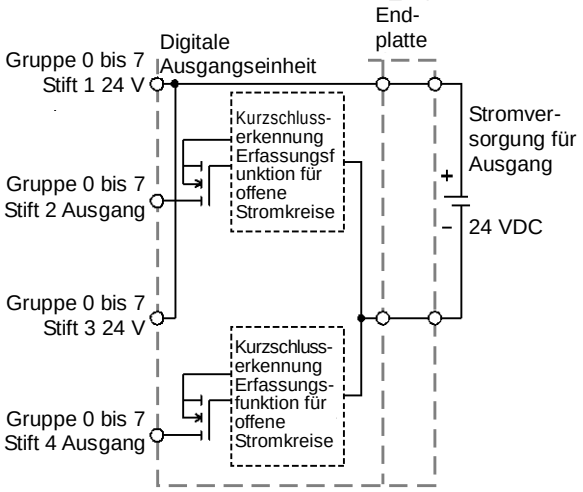
Konfiguration	Gruppe	Nummer	Signalbezeichnung	
			EX600-DYPF	EX600-DYNF
	0	1	0 V (Ausgang)	24 V (Ausgang)
		2	Ausgang 0	
		3	0 V (Ausgang)	24 V (Ausgang)
		4	Ausgang 1	
	1	1	0 V (Ausgang)	24 V (Ausgang)
		2	Ausgang 2	
		3	0 V (Ausgang)	24 V (Ausgang)
		4	Ausgang 3	
	2	1	0 V (Ausgang)	24 V (Ausgang)
		2	Ausgang 4	
		3	0 V (Ausgang)	24 V (Ausgang)
		4	Ausgang 5	
	3	1	0 V (Ausgang)	24 V (Ausgang)
		2	Ausgang 6	
		3	0 V (Ausgang)	24 V (Ausgang)
		4	Ausgang 7	
	4	1	0 V (Ausgang)	24 V (Ausgang)
		2	Ausgang 8	
		3	0 V (Ausgang)	24 V (Ausgang)
		4	Ausgang 9	
	5	1	0 V (Ausgang)	24 V (Ausgang)
		2	Ausgang 10	
		3	0 V (Ausgang)	24 V (Ausgang)
		4	Ausgang 11	
	6	1	0 V (Ausgang)	24 V (Ausgang)
		2	Ausgang 12	
		3	0 V (Ausgang)	24 V (Ausgang)
		4	Ausgang 13	
	7	1	0 V (Ausgang)	24 V (Ausgang)
		2	Ausgang 14	
		3	0 V (Ausgang)	24 V (Ausgang)
		4	Ausgang 15	

•Schaltplan

•EX600-DYPF



•EX600-DYNF



●Sicherheitshinweise für die Handhabung

Bei der Verwendung der Erfassungsfunktion für offene Stromkreise folgende Punkte beachten:

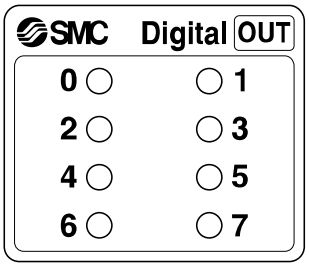
•Diese Funktion erkennt offene Stromkreise nur, wenn der Ausgangsstatus OFF ist. Aus diesem Grund können offene Stromkreise nicht erkannt werden, wenn der Ausgang eingeschaltet (ON) ist.

•Detailinformationen zur Einstellung der Erfassungsfunktion für offene Stromkreise finden Sie in der SI-Einheit-Betriebsanleitung des verwendeten Protokolls.

LED-Anzeige

Die Statusanzeige-LED zeigt den folgenden Einheitsstatus an.
Es können verschiedene Status, wie nachfolgend erläutert, geprüft werden:

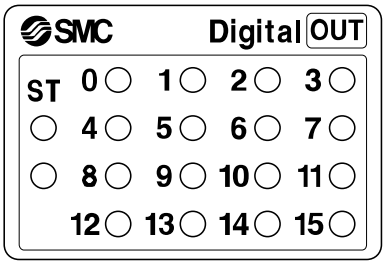
•EX600-DY□B



Anzeige	Inhalt
○ OFF	Die Stromversorgung für Steuerung und Eingang bzw. die Ausgangskomponente ist ausgeschaltet.
● Grüne LED leuchtet	Die Ausgangskomponente ist eingeschaltet.
● Rote LED leuchtet	Die Ausgangskomponente hat einen Kurzschluss.
✳ Rote LED blinkt	Eine der folgenden Bedingungen liegt vor: •Der ON/OFF-Zähler der Ausgangskomponente hat den Sollwert überschritten. •Die Ausgangskomponente hat einen offenen Schaltkreis.

∗: Siehe Fehlersuche (SI-Einheit-Betriebsanleitung des verwendeten Protokolls) für nähere Details zu Gegenmaßnahmen.

•EX600-DY□E/EX600-DY□F



Anzeige	Inhalt
ST ○ OFF	Die Stromversorgung für Steuerung und Eingang ist ausgeschaltet.
ST ● Grüne LED leuchtet	Das Produkt funktioniert normal.
ST ● Rote LED leuchtet	Die Ausgangskomponente hat einen Kurzschluss. (Alle der Ausgänge 0 bis 15)
ST Rote LED blinkt	Eine der folgenden Bedingungen liegt vor: •Der ON/OFF-Zähler der Ausgangskomponente hat den Sollwert überschritten. (Alle der Ausgänge 0 bis 15) •Die Ausgangskomponente hat einen offenen Schaltkreis. (Alle der Ausgänge 0 bis 15)
0 ○ 1 ○ 2 ○ 3 ○ 4 ○ 5 ○ 6 ○ 7 ○ 8 ○ 9 ○ 10 ○ 11 ○ 12 ○ 13 ○ 14 ○ 15 ○ „0 bis 15“ LEDs sind ausgeschaltet	Die Ausgangskomponente ist ausgeschaltet. (Die einzelnen Nummern der LED-Anzeige entsprechen den Ausgängen 0 bis 15.)
0 ● 1 ● 2 ● 3 ● 4 ● 5 ● 6 ● 7 ● 8 ● 9 ● 10 ● 11 ● 12 ● 13 ● 14 ● 15 ● „0 bis 15“ grüne LEDs leuchten	Die Ausgangskomponente ist eingeschaltet. (Die einzelnen Nummern der LED-Anzeige entsprechen den Ausgängen 0 bis 15.)

∗: Siehe Fehlersuche (SI-Einheit-Betriebsanleitung des verwendeten Protokolls) für nähere Details zu Gegenmaßnahmen.

Spezifikation

■Technische Daten

Modell		EX600-DYPB	EX600-DYNB	EX600-DYPE	EX600-DYNE	EX600-DYPF	EX600-DYNF
Ausgangsspezifikationen	Ausgangstyp	PNP	NPN	PNP	NPN	PNP	NPN
	Ausgangs-anschluss	M12 (5-polig) Buchse *1		D-Sub-Buchse (25-polig) Verriegelungsschraube: Nr.4-40 UNC		Federklemmenleiste (32-polig)	
	Anzahl Ausgänge	8 Ausgänge (2 Ausgänge/Anschluss)		16 Ausgänge			
	Versorgungs-spannung (Steuerung und Eingang)	24 VDC, Klasse 2, 2 A					
	Versorgungs-spannung (Ausgang)	24 VDC, Klasse 2, 2 A					
	Max. Laststrom	0,5 A/Ausgang 2 A/Einheit					
	Schutzfunktion	Kurzschlussschutz					
Geeignetes Elektrokabel		-		-		0,08 bis 1,5 mm^2 (AWG 16 bis 28)	
Stromaufnahme		max. 50 mA					
Umgebung	Schutzart	IP67 (mit montierter Mehrfachanschlussplatte) *2		IP40 (mit montierter Mehrfachanschlussplatte)			
	Betriebstem-peraturbereich	-10 bis 50 °C (max. Umgebungstemperatur: 50 °C) *3					
	Lagertempera-turbereich	-20 bis 60 °C					
	Luftfeuchtig-keitsbereich	35 bis 85 % rel. Luftfeuchtigkeit (keine Kondensation)					
	Prüfspannung	500 VAC über 1 Minute zwischen externen Klemmen und Funktionserde (FE)					
	Isolations-widerstand	500 VDC, 10 MΩ oder mehr zwischen externen Klemmen und Funktionserde (FE)					
	Immissionsgrad	Für die Verwendung in Umgebungen mit dem Immissionsgrad 3 (UL508)					
Standard		CE-Kennzeichnung, UL (CSA), RoHS					
Gewicht		300 g		300 g		300 g	

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

*2: Alle nicht benutzten Stecker sind mit einer Dichtungskappe zu schützen.

*3: Die UL-konforme Temperatur beträgt 0 bis 50 °C.

○Digitale Ausgangsdaten

Der Zusammenhang zwischen der Steckerposition und der Zuordnung der Ausgangsdaten wird in der nachfolgenden Tabelle dargestellt:

•Zuweisung Ausgangssignal (EX600-DY☐B)

Anschluss-Nummer		0	1	2	3
Anschlussposition					
Ausgangs-signal	Stift 2	Bit 1	Bit 3	Bit 5	Bit 7
	Stift 4	Bit 0	Bit 2	Bit 4	Bit 6

•Zuweisung Ausgangssignal (EX600-DY☐E)

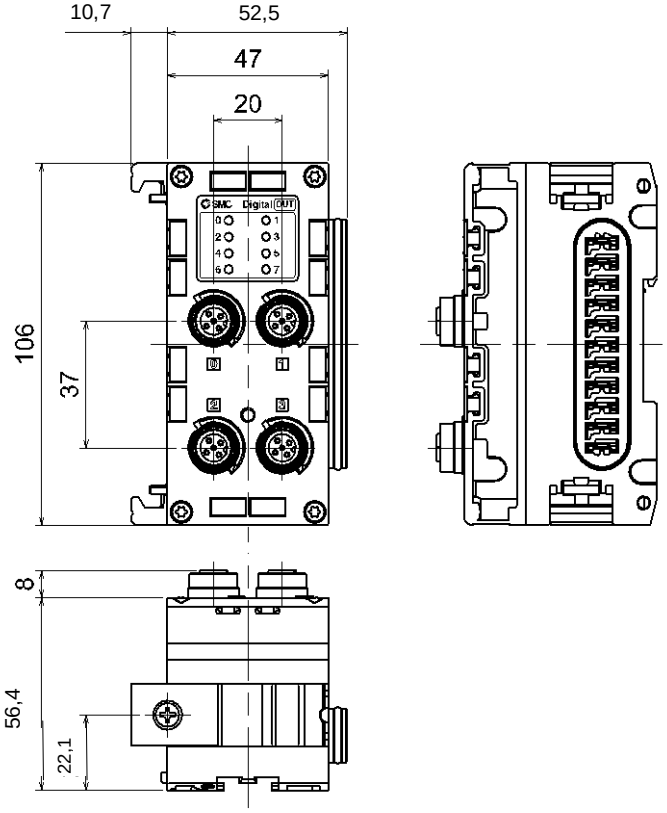
Konfiguration	Stift-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8
	Signalbe-zeichnung	Ausgang 0	Ausgang 2	Ausgang 4	Ausgang 6	Ausgang 8	Ausgang 10	Ausgang 12	Ausgang 14
	Ausgangs-signal	Bit 0	Bit 2	Bit 4	Bit 6	Bit 8	Bit 10	Bit 12	Bit 14
	Stift-Nr.	14	15	16	17	18	19	20	21
	Signalbe-zeichnung	Ausgang 1	Ausgang 3	Ausgang 5	Ausgang 7	Ausgang 9	Ausgang 11	Ausgang 13	Ausgang 15
	Ausgangs-signal	Bit 1	Bit 3	Bit 5	Bit 7	Bit 9	Bit 11	Bit 13	Bit 15

•Zuweisung Ausgangssignal (EX600-DY☐F)

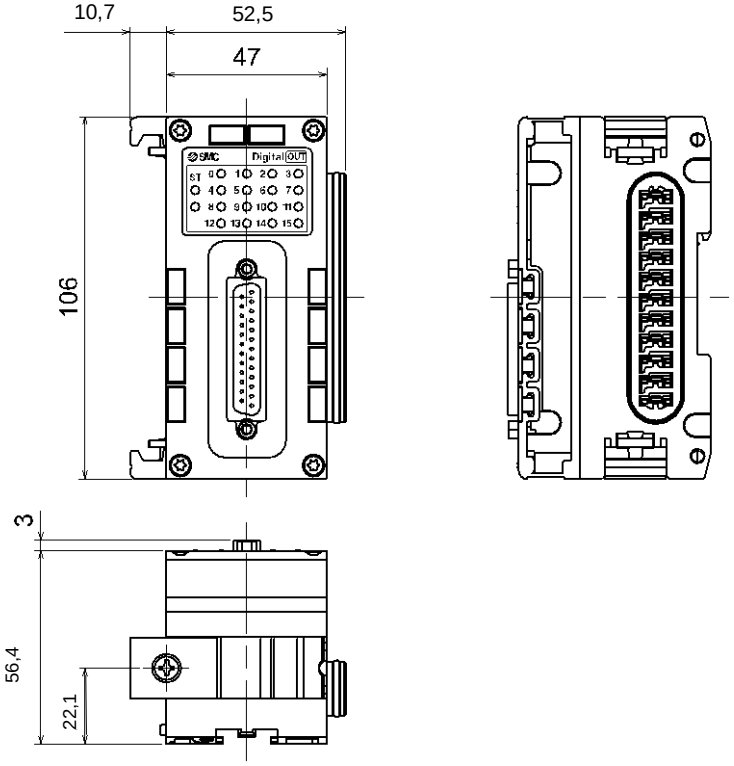
Gruppe		0	1	2	3	4	5	6	7
Klemmenposition									
Ausgangs-signal	Stift 2	Bit 0	Bit 2	Bit 4	Bit 6	Bit 8	Bit 10	Bit 12	Bit 14
	Stift 4	Bit 1	Bit 3	Bit 5	Bit 7	Bit 9	Bit 11	Bit 13	Bit 15

■Abmessungen

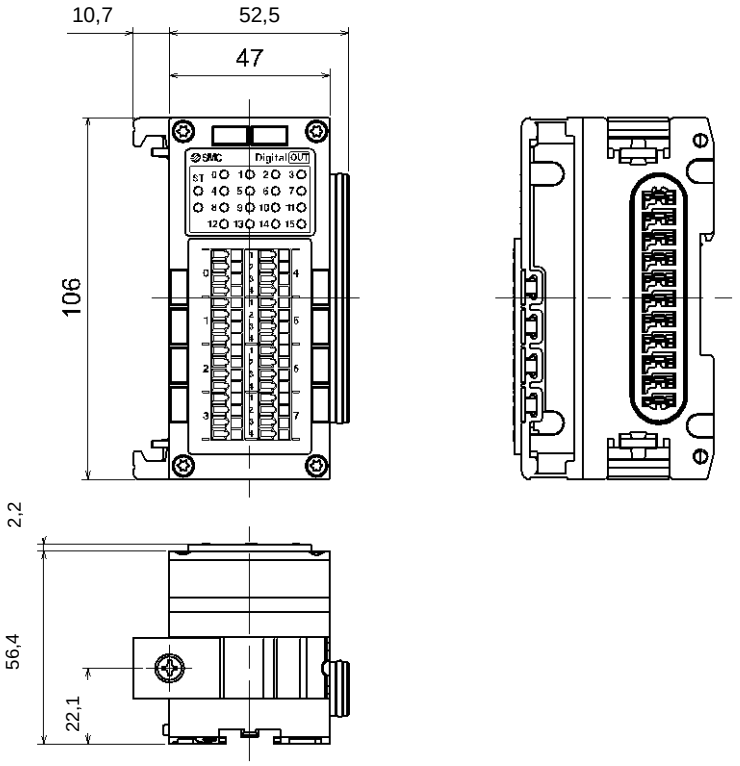
•EX600-DY□B



•EX600-DY□E



•EX600-DY□F



Digitale I/O-Einheit

Modellangabe und Bestellschlüssel

EX600-DM □ □

Digitale I/O–

–Stecker und I/O-Nr.

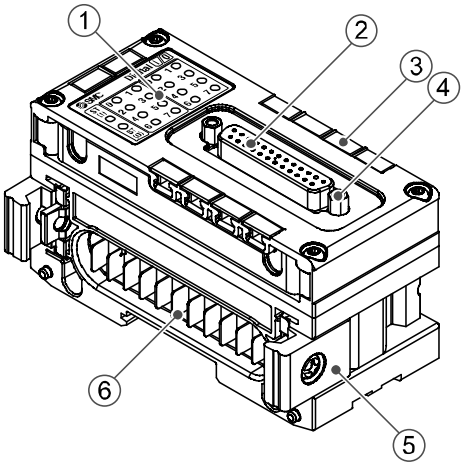
Ein- und Ausgangstyp

Code	Inhalt
P	PNP
N	NPN

Code	Anschluss	Anzahl Eingänge	Anzahl Ausgänge
E	D-Sub-Stecker (25-polig)	8 Eingänge	8 Ausgänge
F	Federklemmenleisten (32-polig)	8 Eingänge	8 Ausgänge

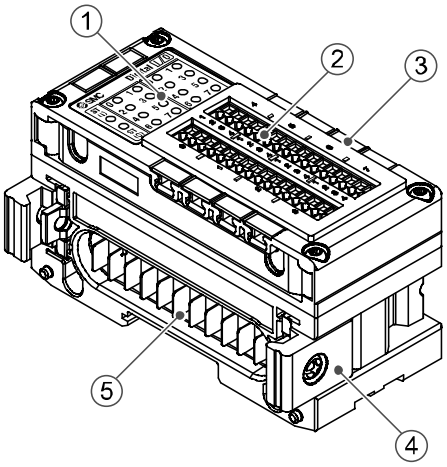
Bezeichnungen und Funktionen der einzelnen Teile

•EX600-DM□E



Nr.	Beschreibung	Funktion
1	Statusanzeige-LED	Zeigt den Status der Einheit an.
2	Anschluss (I/O)	Anschluss für Eingangs- und Ausgangskomponenten.
3	Beschriftungsschild-Nut	Nut für Beschriftungsschild.
4	Verriegelungsschraube	Zur Befestigung des D-Sub-Steckers. (Nr.4-40 UNC)
5	Verbindungsstück	Befestigungselement zur Verbindung nebeneinander liegender Einheiten.
6	Einheitsanschluss (Stopfen)	Überträgt Signale und Strom an nebeneinander liegende Einheiten.

•EX600-DM□F



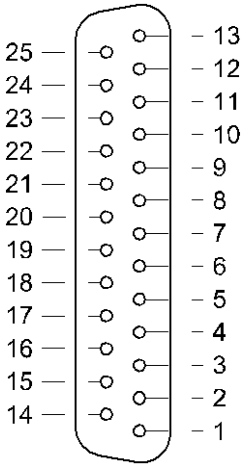
Nr.	Beschreibung	Funktion
1	Statusanzeige-LED	Zeigt den Status der Einheit an.
2	Anschluss (I/O)	Anschluss für Eingangs- und Ausgangskomponenten.
3	Beschriftungsschild-Nut	Nut für Beschriftungsschild.
4	Verbindungsstück	Befestigungselement zur Verbindung nebeneinander liegender Einheiten.
5	Einheitsanschluss (Stopfen)	Überträgt Signale und Strom an nebeneinander liegende Einheiten.

■Verdrahtung

•Spezifikation der Stecker und Schaltplan

(1)EX600-DM□E

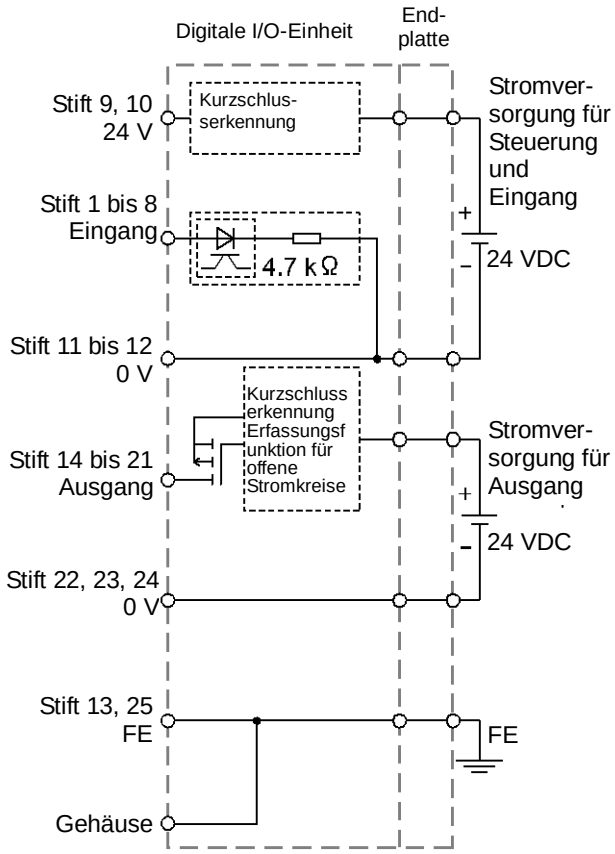
•Anschlussbild der Steckerpole



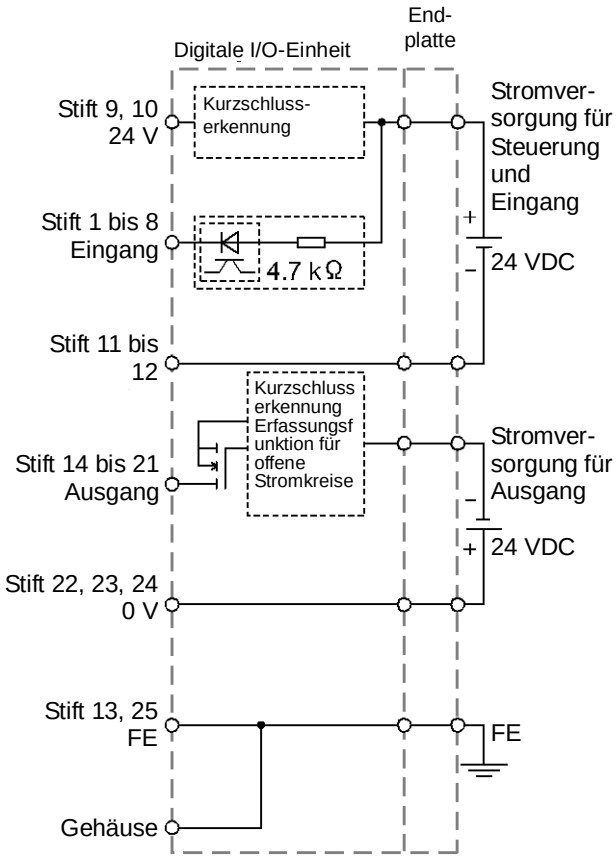
Konfiguration	Stift-Nr.	Signalbezeichnung	
		EX600-DMPE	EX600-DMNE
	1	Eingang 0	
	2	Eingang 1	
	3	Eingang 2	
	4	Eingang 3	
	5	Eingang 4	
	6	Eingang 5	
	7	Eingang 6	
	8	Eingang 7	
	9	24 V (Steuerung und Eingang)	
	10	24 V (Steuerung und Eingang)	
	11	0 V (Steuerung und Eingang)	
	12	0 V (Steuerung und Eingang)	
	13	FE	
	14	Ausgang 0	
	15	Ausgang 1	
	16	Ausgang 2	
	17	Ausgang 3	
	18	Ausgang 4	
	19	Ausgang 5	
	20	Ausgang 6	
	21	Ausgang 7	
	22	0 V (Ausgang)	24 V (Ausgang)
	23	0 V (Ausgang)	24 V (Ausgang)
	24	0 V (Ausgang)	24 V (Ausgang)
	25	FE	

•Schaltplan

•EX600-DMPE



•EX600-DMNE



●Sicherheitshinweise für die Handhabung

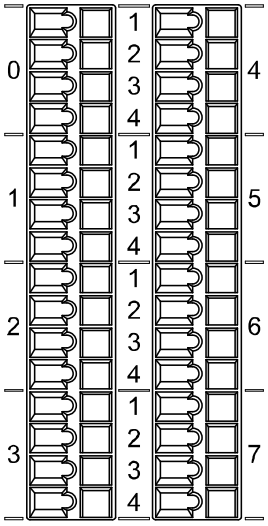
Bei der Verwendung der Erfassungsfunktion für offene Stromkreise folgende Punkte beachten:

•Diese Funktion erkennt offene Stromkreise nur, wenn der Ausgangsstatus OFF ist. Aus diesem Grund können offene Stromkreise nicht erkannt werden, wenn der Ausgang eingeschaltet (ON) ist.

•Detailinformationen zur Einstellung der Erfassungsfunktion für offene Stromkreise finden Sie in der SI-Einheit-Betriebsanleitung des verwendeten Protokolls.

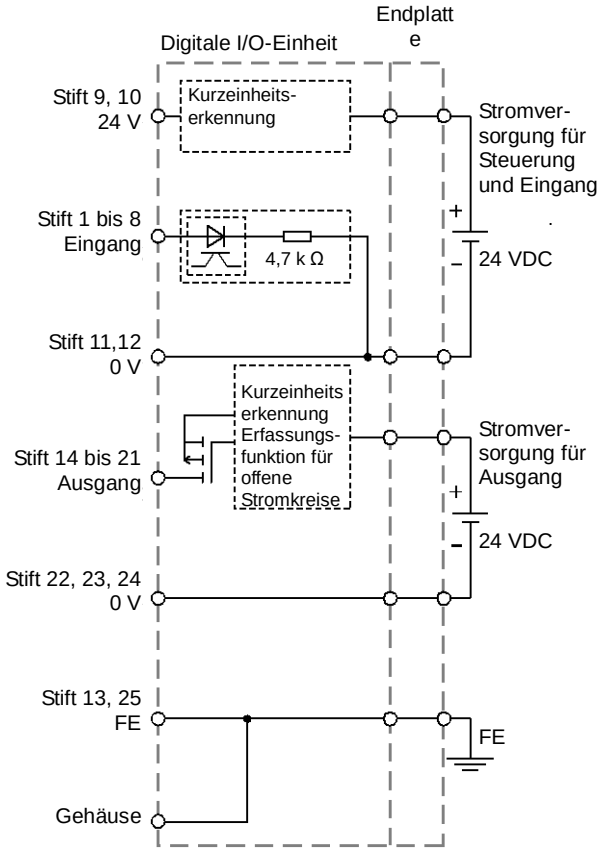
(2)EX600-DM□F

•Anschlussbild der Steckerpole

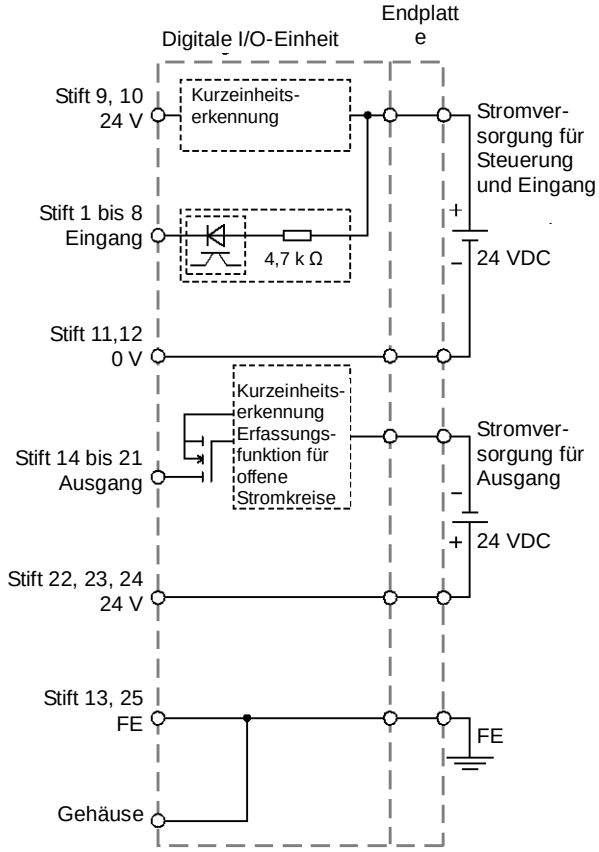
Konfiguration	Gruppe	Nummer	Signalbezeichnung	
			EX600-DMPF	EX600-DMNF
	0	1	24 V (Steuerung und Eingang) X0	
		2	Eingang 0	
		3	Eingang 1	
		4	0 V (Steuerung und Eingang) X0	
	1	1	24 V (Steuerung und Eingang) X1	
		2	Eingang 2	
		3	Eingang 3	
		4	0 V (Steuerung und Eingang) X1	
	2	1	24 V (Steuerung und Eingang) X2	
		2	Eingang 4	
		3	Eingang 5	
		4	0 V (Steuerung und Eingang) X2	
	3	1	24 V (Steuerung und Eingang) X3	
		2	Eingang 6	
		3	Eingang 7	
		4	0 V (Steuerung und Eingang) X3	
	4	1	0 V (Ausgang)	24 V (Ausgang)
		2	Ausgang 0	
		3	0 V (Ausgang)	24 V (Ausgang)
		4	Ausgang 1	
	5	1	0 V (Ausgang)	24 V (Ausgang)
		2	Ausgang 2	
		3	0 V (Ausgang)	24 V (Ausgang)
		4	Ausgang 3	
	6	1	0 V (Ausgang)	24 V (Ausgang)
		2	Ausgang 4	
		3	0 V (Ausgang)	24 V (Ausgang)
		4	Ausgang 5	
	7	1	0 V (Ausgang)	24 V (Ausgang)
		2	Ausgang 6	
		3	0 V (Ausgang)	24 V (Ausgang)
		4	Ausgang 7	

•Schaltplan

•EX600-DMPF



•EX600-DMNF



●Sicherheitshinweise für die Handhabung

Bei der Verwendung der Erfassungsfunktion für offene Stromkreise folgende Punkte beachten:

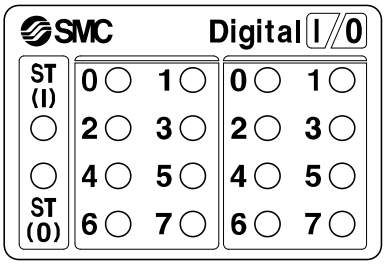
•Diese Funktion erkennt offene Stromkreise nur, wenn der Ausgangsstatus OFF ist. Aus diesem Grund können offene Stromkreise nicht erkannt werden, wenn der Ausgang eingeschaltet (ON) ist.

•Detailinformationen zur Einstellung der Erfassungsfunktion für offene Stromkreise finden Sie in der SI-Einheit-Betriebsanleitung des verwendeten Protokolls.

LED-Anzeige

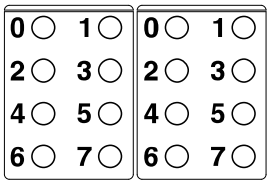
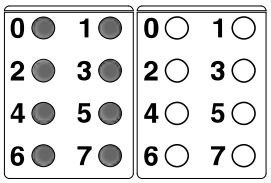
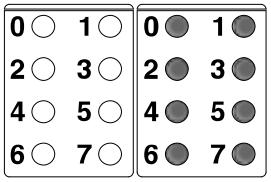
Die Statusanzeige-LED zeigt den folgenden Einheitsstatus an.
Es können verschiedene Status, wie nachfolgend erläutert, geprüft werden.

•EX600-DM□E/EX600-DM□F



Anzeige	Inhalt
ST (I) ○ ○ ST (O) OFF	Die Stromversorgung für Steuerung und Eingang ist ausgeschaltet.
ST (I) ● ● ST (O) Die grünen LEDs leuchten	Das Produkt funktioniert normal.
ST (I) ● Rote ST(I) LED leuchtet	Die Stromversorgung der Eingangskomponente hat einen Kurzschluss. (Alle der Eingänge 0 bis 7)
● ST (O) Rote ST(O) LED leuchtet	Die Ausgangskomponente hat einen Kurzschluss. (Alle der Ausgänge 0 bis 7)
ST (I) ✳ Rote ST(I) LED blinkt	•Der ON/OFF-Zähler der Eingangskomponente hat den Sollwert überschritten. (Alle der Eingänge 0 bis 7)
✳ ST (O) Rote ST(O) LED blinkt	Eine der folgenden Bedingungen liegt vor: •Der ON/OFF-Zähler der Ausgangskomponente hat den Sollwert überschritten. (Alle der Ausgänge 0 bis 7) •Die Ausgangskomponente hat einen offenen Schaltkreis. (Alle der Ausgänge 0 bis 7)

∗: Siehe Fehlersuche (SI-Einheit-Betriebsanleitung des verwendeten Protokolls) für nähere Details zu Gegenmaßnahmen.

Anzeige	Inhalt
 OFF	Die Eingangs- und die Ausgangskomponente sind OFF. (Die einzelnen Nummern der LED-Anzeige entsprechen den Eingängen 0 bis 7 und den Ausgängen 0 bis 7.)
 Eingang (links) „0 bis 7“ grün LEDs leuchten	Die Eingangskomponente ist eingeschaltet. (Die einzelnen Nummern der LED-Anzeige entsprechen den Eingängen 0 bis 7.)
 Ausgang (rechts) „0 bis 7“ grün LEDs leuchten	Die Ausgangskomponente ist eingeschaltet. (Die einzelnen Nummern der LED-Anzeige entsprechen den Ausgängen 0 bis 7.)

∗: Siehe Fehlersuche (SI-Einheit-Betriebsanleitung des verwendeten Protokolls) für nähere Details zu Gegenmaßnahmen.

Spezifikation

■Technische Daten

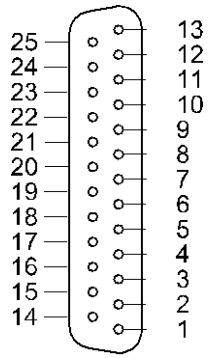
Modell		EX600-DMPE	EX600-DMNE	EX600-DMPF	EX600-DMNF
Ein- und Ausgangstyp		PNP	NPN	PNP	NPN
Anschluss		D-Sub-Buchse (25-polig) Verriegelungsschraube: Nr.4-40 UNC		Federklemmenleiste (32-polig)	
Eingangsspezifikationen	Anzahl Eingänge	8 Eingänge			
	Versorgungsspannung (Steuerung und Eingang)	24 VDC, Klasse 2, 2 A			
	Max. Sensor-Versorgungs-strom	2 A/Einheit		0,5 A/Gruppe 2 A/Einheit	
	Schutzfunktion	Kurzschlussschutz			
	Eingangswiderstand	4,7 kΩ			
	Nenneingangsstrom	Max. 5 mA			
	Spannung ON/Strom ON	Min. 17 V/Min. 3 mA (NPN-Eingang: zwischen Eingangsklemme und +24 V) (PNP-Eingang: zwischen Eingangsklemme und 0 V)			
	Spannung OFF/Strom OFF	Max. 5 V/Max. 1 mA (NPN-Eingang: zwischen Eingangsklemme und +24 V) (PNP-Eingang: zwischen Eingangsklemme und 0 V)			
Ausgangs-spezifikationen	Anzahl Ausgänge	8 Ausgänge			
	Versorgungsspannung (Ausgang)	24 VDC, Klasse 2, 2 A			
	Max. Laststrom	0,5 A/Ausgang 2 A/Einheit			
	Schutzfunktion	Kurzschlussschutz			
Geeignetes Elektrokabel		-		0,08 bis 1,5 mm^2 (AWG 16 bis 28)	
Stromaufnahme		max. 50 mA		Max. 60 mA	
Umgebung	Schutzart	IP40 (mit montierter Mehrfachanschlussplatte)			
	Betriebstemperatur-bereich	-10 bis 50 °C (max. Umgebungstemperatur: 50 °C) ∗1			
	Lagertemperatur-bereich	-20 bis 60 °C			
	Luftfeuchtigkeits-bereich	35 bis 85 % rel. Luftfeuchtigkeit (keine Kondensation)			
	Prüfspannung	500 VAC über 1 Minute zwischen externen Klemmen und Funktionserde (FE)			
	Isolationswiderstand	500 VDC, 10 MΩ oder mehr zwischen externen Klemmen und Funktionserde (FE)			
	Immissionsgrad	Für die Verwendung in Umgebungen mit dem Immissionsgrad 3 (UL508)			
Standard		CE-Kennzeichnung, UL (CSA), RoHS			
Gewicht		300 g		300 g	

∗1: Die UL-konforme Temperatur beträgt 0 bis 50 °C.

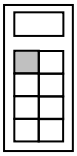
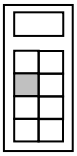
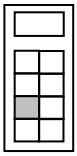
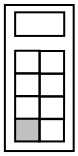
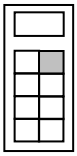
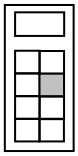
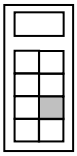
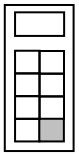
○Digitale I/O-Daten

Der Zusammenhang zwischen der Steckerposition und der Zuordnung der I/O-Daten wird in der nachfolgenden Tabelle dargestellt:

•I/O-Signal-Zuordnung (EX600-DM□E)

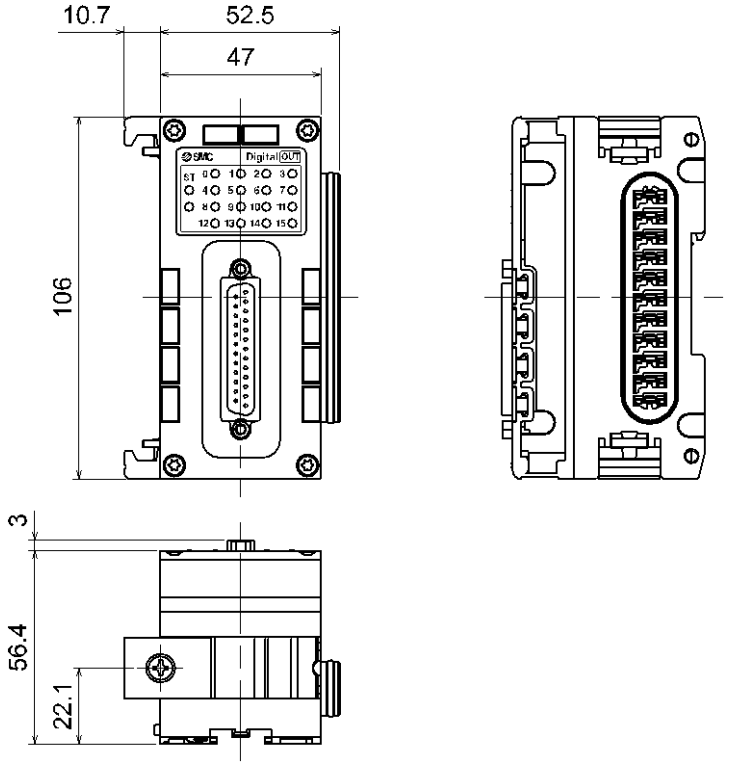
Konfiguration	Stift-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8
	Signalbe-zeichnung	Eingang 0	Eingang 1	Eingang 2	Eingang 3	Eingang 4	Eingang 5	Eingang 6	Eingang 7
	Eingangs-signal	Bit 0	Bit 1	Bit 2	Bit 3	Bit 4	Bit 5	Bit 6	Bit 7
	Stift-Nr.	14	15	16	17	18	19	20	21
	Signalbe-zeichnung	Ausgang 0	Ausgang 1	Ausgang 2	Ausgang 3	Ausgang 4	Ausgang 5	Ausgang 6	Ausgang 7
	Ausgangs-signal	Bit 0	Bit 1	Bit 2	Bit 3	Bit 4	Bit 5	Bit 6	Bit 7

•I/O-Signal-Zuordnung (EX600-DM□F)

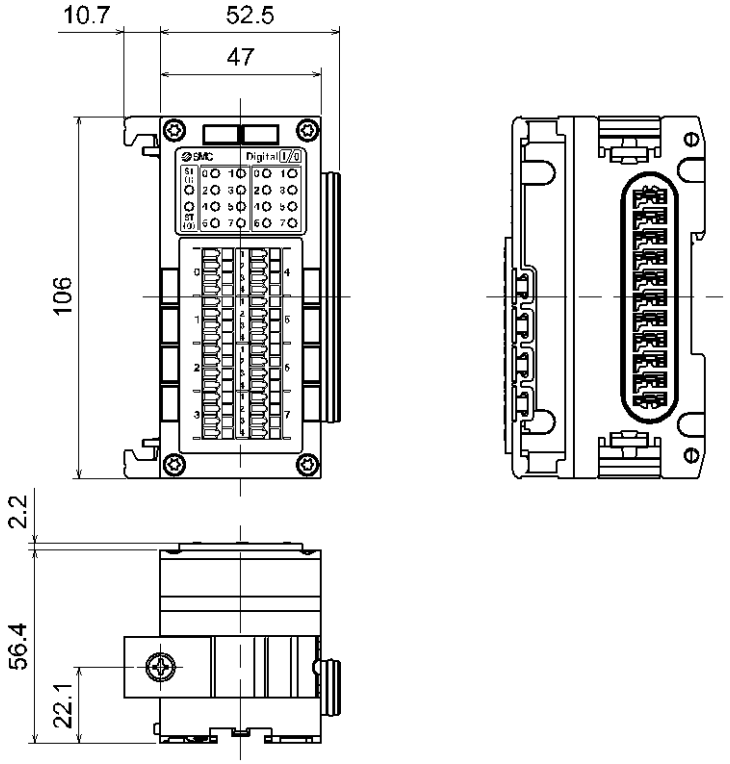
Gruppe		0	1	2	3	4	5	6	7
Klemmenposition									
Eingangs-Signal	Stift2	Bit 0	Bit 2	Bit 4	Bit 6	-	-	-	-
	Stift3	Bit 1	Bit 3	Bit 5	Bit 7	-	-	-	-
Ausgangs-signal	Stift2	-	-	-	-	Bit 0	Bit 2	Bit 4	Bit 6
	Stift4	-	-	-	-	Bit 1	Bit 3	Bit 5	Bit 7

■Abmessungen

•EX600-DM□E



•EX600-DM□F



Gemeinsame Punkte

Wartung

Die Stromversorgung abschalten, die Druckluftzufuhr unterbrechen, den Restdruck ablassen und vor der Durchführung der Wartungsarbeiten überprüfen, ob das System vollständig entlüftet ist.

Reinigungsmethode

Rost mit einem weichen Tuch entfernen.
Bei hartnäckigen Flecken ein Tuch mit verdünntem, neutralem Reiniger tränken und vollständig auswringen, damit den Fleck behandeln und anschließend mit einem trockenen Tuch nachwischen.
Reinigen Sie die Einheiten nicht mit Lösungsmitteln wie Benzol, Lösungsmittel o.Ä.

Inspektionsgegenstand	Inhalt der Inspektion
Anschluss/Elektrische Verdrahtung	Richtig anschließen bei lockerem Sitz.
Dichtungskappe	Richtig aufsetzen, wenn sie locker sitzt.
Montage- und Einbaugewinde	Bei lockerem Gewinde mit angegebenen Drehmoment erneut anziehen.
Anschlusskabel	Ist das Kabel beschädigt oder wird etwas Ungewöhnliches festgestellt, Kabel durch ein neues ersetzen.
Versorgungs-Quellenspannung	Prüfen, ob die Quellenspannung innerhalb des spezifizierten Bereichs liegt (24 VDC ±10 %).

Zurücksetzen des Produktes bei Stromausfall oder einer erzwungenen Stromunterbrechung

Schalten Sie die Stromversorgung des Produktes ein.
Der Ausgangsstatus kurz vor dem Stromausfall wird nicht beibehalten, wenn die Stromversorgung wieder hergestellt ist.
Nehmen Sie den Betrieb auf, nachdem Sie die Sicherheit des gesamten Geräts bestätigt haben.

Fehlersuche

Siehe SI-Einheit-Betriebsanleitung des verwendeten Protokolls.

Parametereinstellung

Siehe SI-Einheit-Betriebsanleitung des verwendeten Protokolls.

I/O-Speicherbelegung

Siehe SI-Einheit-Betriebsanleitung des verwendeten Protokolls.

Diagnose

Siehe SI-Einheit-Betriebsanleitung des verwendeten Protokolls.

Zubehör

Siehe SI-Einheit-Betriebsanleitung des verwendeten Protokolls.

Sicherheitsmaßnahmen vor der Montage

Die Einheiten, die verbunden werden können, sind je nach Produktnummer unterschiedlich.
Vor der Montage der Einheit den verwendbaren Einheitentyp prüfen.

		SI-Einheit			
		EX600-SPR□ (PROFIBUS DP) EX600-SDN□ (DeviceNet)	EX600-SPR□**A** (PROFIBUS DP) EX600-SDN□**A** (DeviceNet)	EX600-SMJ□ (CC-Link)	EX600-SEN□ (EtherNet/IP)
Digitale Einheit	EX600-DX□B	○	○	○	○
	EX600-DX□C□	○	○	○	○
	EX600-DX□D	○	○	○	○
	EX600-DX□E	×	○	○	○
	EX600-DX□F	×	○	○	○
	EX600-DY□B	○	○	○	○
	EX600-DY□E	×	○	○	○
	EX600-DY□F	×	○	○	○
	EX600-DM□E	×	○	○	○
	EX600-DM□F	×	○	○	○
Analoge Einheit	EX600-AXA	○	○	○	○
	EX600-AYA	×	○	○	○
	EX600-AMB	×	○	○	○
T.H.	EX600-HT1	○	○	○	×
	EX600-HT1A	○	○	○	○

		T.H.	
		EX600-HT1-□	EX600-HT1**A**-□
SI-Einheit	EX600-SPR□ (PROFIBUS DP)	○	○
	EX600-SPR□**A** (PROFIBUS DP)	○	○
	EX600-SDN□ (DeviceNet)	○	○
	EX600-SDN□**A** (DeviceNet)	○	○
	EX600-SMJ□ (CC-Link)	○	○
	EX600-SEN□ (EtherNet/IP)	×	○
Digitale Einheit	EX600-DX□B	○	○
	EX600-DX□C□	○	○
	EX600-DX□D	○	○
	EX600-DX□E	×	○
	EX600-DX□F	×	○
	EX600-DY□B	○	○
	EX600-DY□E	×	○
	EX600-DY□F	×	○
	EX600-DM□E	×	○
	EX600-DM□F	×	○
Analoge Einheit	EX600-AXA	○	○
	EX600-AYA	×	○
	EX600-AMB	×	○

Änderungsübersicht
A: Anpassung (Immissionsgrad) B: Hinzufügen von Gewährleistung und Haftungsausschluss.

SMC Corporation

4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021 JAPAN
Tel: +81 3 5207 8249 Fax: +81 3 5298 5362
URL http://www.smcworld.com

Anm.: Die Angaben können ohne vorherige Ankündigung, und ohne dass dem Hersteller daraus eine Verpflichtung entsteht, geändert werden.
© 2010-2013 SMC Corporation Alle Rechte vorbehalten

No.EX※※-OMN0036-B