

Installations- und Wartungshandbuch Serie EX510 Ausgangseinheit Serie EX510-DY□3, DY□4



Sicherheitsvorschriften

Auf dem Gehäuse der Einheit und in diesem Handbuch finden Sie wichtige Informationen zum Schutz des Bedieners und Dritter vor Verletzungen, zur Vermeidung von Sachschäden sowie zur Sicherstellung der korrekten Handhabung. Bitte vergewissern Sie sich, dass Sie die Bedeutung der folgenden Mitteilungen (Symbole) vollständig verstehen, bevor Sie im Text weiterlesen, und halten Sie sich immer an die Anweisungen.
Lesen Sie vor Inbetriebnahme bitte auch die Bedienungsanleitungen usw. der zugehörigen Maschinen.

WICHTIGE HINWEISE

Lesen Sie dieses Handbuch und befolgen Sie die darin enthaltenen Anweisungen. Die Signalwörter WARNUNG, ACHTUNG und HINWEIS kennzeichnen wichtige Sicherheitsinformationen, die sorgfältig beachtet werden müssen.

⚠️ WARNUNG	Verweist auf eine potentiell gefährliche Situation, die bei Nichteinhaltung der Anweisungen schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge haben kann.
⚠️ ACHTUNG	Verweist auf eine potentiell gefährliche Situation, die leichte bis mittelschwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.
ANMERKUNG	Verweist auf nützliche Information.

⚠️ ACHTUNG

Das Produkt nicht zerlegen, verändern (einschließlich Veränderungen an der Leiterplatte) oder reparieren.
Andernfalls besteht die Gefahr von Verletzungen oder eines Produktausfalls.

Das Produkt nicht außerhalb der angegebenen Spezifikationen betreiben.

Brände, Funktionsstörungen und Sachschäden können die Folge sein.
Das Produkt ist gemäß den Vorgaben zu verwenden.

Das Produkt nicht in Umgebungen mit brennbaren, explosiven oder korrosiven Gasen verwenden.
Brände, Explosionen bzw. Korrosion können die Folge sein.
Das Produkt ist nicht explosionsicher gebaut.

Bei Verwendung in Verriegelungsschaltkreisen:

- Es muss eine doppelte Verriegelung durch ein weiteres System garantiert werden (z.B. mechanischer Schutz).
- Das Produkt regelmäßig kontrollieren, um den ordnungsgemäßen Betrieb sicherzustellen.

Andernfalls besteht Unfallgefahr aufgrund möglicher Störungen.

Vor Durchführung von Wartungsarbeiten:

- Die Netzversorgung abschalten.
- Die Druckluftzufuhr abschalten, die Leitungen entlüften und überprüfen, ob das System entlüftet ist.

Andernfalls besteht Verletzungsgefahr.

Sicherheitsvorschriften (Fortsetzung)

⚠️ ACHTUNG

Führen Sie nach der

Wartung einen Funktionstest durch.

Bei Störungen wie z.B. nicht einwandfreiem Betrieb der Einheit, den Betrieb einstellen. Andernfalls ist die Sicherheit aufgrund möglicher Störungen nicht gewährleistet.

Aus Sicherheitsgründen und zur Minderung von Störungen der Einheit ist eine Erdung nötig!

Das Produkt muss in geringem Abstand geerdet werden.

ANMERKUNG:

Die Spannungsversorgung muss UL-geprüft sein.

1. Begrenzter Spannungs-/Stromkreis gemäß UL508.

Dieser Schaltkreis verwendet die Sekundärspule eines Transformators als Spannungsversorgung und diese muss folgende Bedingungen erfüllen:

- Max. Spannung (ohne Last): max. 30 Veff (42.4 V Spitze)
- Max. Strom : (1) unter 8 A (einschl. kurzgeschlossen)
(2) mit Kurzschlusschutz (z. B. Sicherung) mit folgenden Werten:

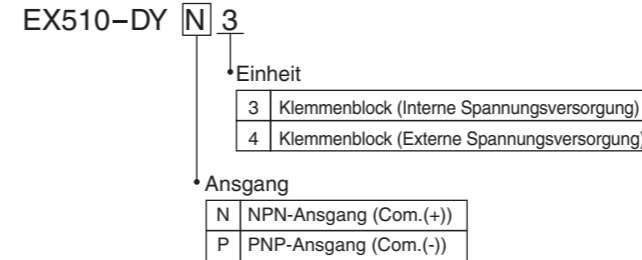
Leerlaufspannung (V-Spitze)	Max. Strom (A)
0 bis 20 [V]	5.0
20 bis 30 [V]	100/Spitzenspannung

2. Stromversorgungseinheit Klasse 2 gemäß UL1310 oder Stromkreis mit max. 30 Veff (42,4 V Spitze) oder niedriger unter Verwendung eines Transformators Klasse 2 gemäß UL1585 als Stromquelle.

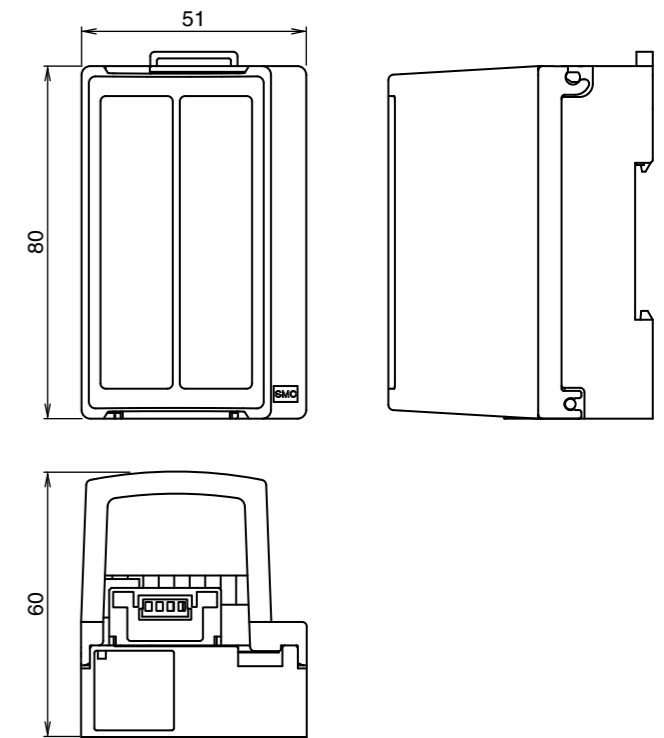
Beachten Sie beim Betrieb der Einheit die nachfolgenden Hinweise. Andernfalls kann diese beschädigt werden.

- Die Einheit nur innerhalb des angegebenen Spannungsbereichs betreiben.
- Ausreichend Platz für Wartungsarbeiten vorsehen.
- Keine Etiketten entfernen.
- Das Produkt nicht fallen lassen und keinen übermäßigen Stoß- oder Schlagbelastungen aussetzen.
- Das angegebene Anzugsdrehmoment beachten.
- Die Kabel keinen Biege- oder Zugbelastungen aussetzen und keine schweren Lasten darauf abstellen.
- Drähte und Kabel korrekt anschließen.
- Keine Anschlüsse vornehmen, solange Spannung anliegt.
- Die Drähte und Kabel nicht zusammen mit Netzanschluss- oder Hochspannungskabeln verlegen.
- Die Isolierung der Verdrahtung überprüfen.
- Die Netzanschlussleitungen für Magnetventile von denen für Eingangs- und Steuereinheiten trennen.
- Wenn die serielle Übertragungseinheit in eine Anlage oder ein Gerät eingebaut wird, sind geeignete Maßnahmen gegen Störsignale (z. B. Störschutzfilter) zu treffen.
- Die geeignete Schutzart ist je nach Betriebsumgebung auszuwählen.
- Bei folgenden Installationsorten ist auf ausreichende Abschirmung zu achten:
 - (1) Orte, an denen statische Elektrizität Störsignale erzeugt
 - (2) Orte mit starken elektrischen Feldern
 - (3) Orte mit radioaktiver Strahlung
 - (4) Orte in der Nähe von Netzversorgungsleitungen
- Das Produkt nicht in der Nähe von Orten verwenden, an denen Spannungsspitzen erzeugt werden.
- Wenn eine Last, die Spannungsspitzen erzeugt, wie ein Relais oder ein Magnetventil, direkt angeschlossen wird, muss eine Funkenlöschung verwendet werden.
- Fremdkörper wie Drahtreste dürfen nicht in das Produktinnere gelangen.
- Das Produkt darf weder Vibrationen noch Stößen ausgesetzt sein.
- Der angegebene Temperaturbereich ist einzuhalten.
- Die Einheit nicht der Wärmeabstrahlung benachbarter Wärmequellen aussetzen.
- Instandhaltung und Überprüfungen regelmäßig durchführen.
- Eine geeignete Funktionsprüfung durchführen.
- Das Produkt nicht mit chem. Stoffen wie Benzol oder Verdünnern reinigen.

Modellangabe



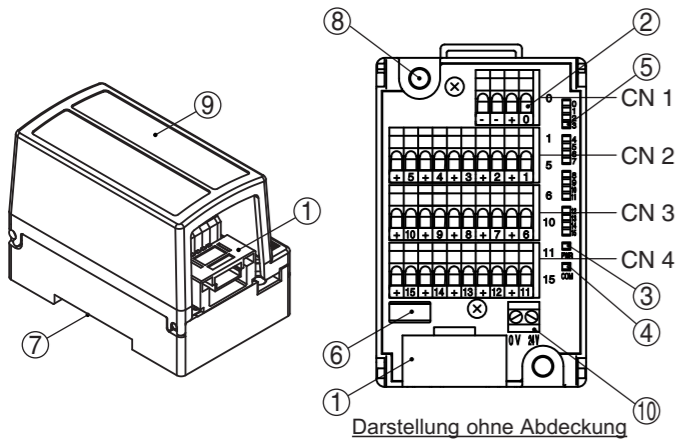
Abmessungen (in mm)



Technische Daten

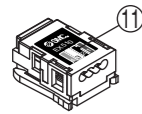
Merkmale	EX510-DYN3	EX510-DYP3	EX510-DYN4	EX510-DYP4
Ausgangs-Nr.	NPN-Ausgang	PNP-Ausgang	NPN-Ausgang	PNP-Ausgang
Nennspannung	24 VDC			
Spannungsversorgung	intern (über Gateway-Einheit)		extern (über Spannungsversorgungsanschluss)	
Spannungsversorgung zulässiges Kabel	-		0.14 bis 1.5 mm ² (AWG 16 bis 26)	
Anzahl der Ausgänge	16			
Ausgangsstecker	Federausführung			
Verwendbares Kabel Ausgangseinheit	0.08 bis 1.5 mm ² (AWG 16 bis 28)			
max. Strom	folgende 3 Bedingungen müssen erfüllt werden: 1) max. 0.5 A pro Ausgang. 2) max. 1 A pro Einheit. 3) Die Gesamtstromstärke für Ausgang 0 bis 7 darf max. 1 A betragen. Die Gesamtstromstärke für Ausgang 8 bis 15 darf max. 1 A betragen.		folgende 3 Bedingungen müssen erfüllt werden: 1) max. 0.5 A pro Ausgang. 2) max. 3 A pro Einheit. 3) Die Gesamtstromstärke für Ausgang 0 bis 7 darf max. 1.5 A betragen. Die Gesamtstromstärke für Ausgang 8 bis 15 darf max. 1.5 A betragen.	
Schutz	Eingebauter Kurzschluss-Schutz			
Stromaufnahme	max. 50 mA (intern)			
Gewicht	130 g (inkl. Zubehör)			

Bezeichnung von Teilen/Zubehör

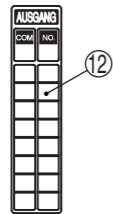


Darstellung ohne Abdeckung

Zubehör



Strangstecker
(2 Stck.)
(EX510-LC1)

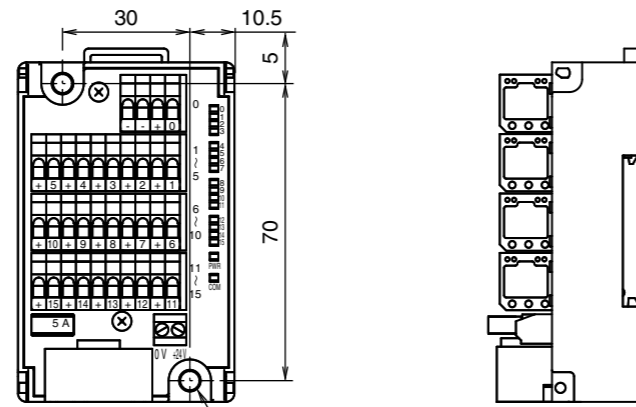


Etikett

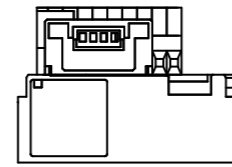
Pos.	Bezeichnung	Anwendungen
1	Strangstecker an der Ausgangseinheit	Anschluss der GW-Einheit durch Einpressen des Strangsteckers (11) in das Strangkable (EX510-FC□□).
2	Ausgangs-klemmkasten	zum Anschließen eines Ausgangsgeräts wie z.B. ein Elektromagnetventil o.Ä.
3	LED zur Spannungs-versorgungsanzeige	EIN: Spannungsversorgung EIN (normal) AUS: Spannungsversorgung AUS
4	LED-Kommuni-kationsanzeige	EIN: bei Datenempfang AUS: keine Datenübertragung
5	LED-Betriebsanzeige	EIN: wenn Ausgangssignal vorliegt AUS: wenn kein Ausgangssignal vorliegt
6	Sicherung	austauschbare Sicherung
7	Befestigungs-bohrung	für Befestigung der Einheit auf einer DIN-Schraube
8	Befestigungs-bohrung	für die Montage der GW-Einheit mit zwei M4-Schrauben
9	Abdeckung	zum Schutz des Ausgangskables Etikett (12) an der Oberseite der Abdeckung anbringen
10	Klemmkasten für externe Spannungs-versorgung	Klemmkasten für Spannungsversorgung. (nur EX510-DYN4, EX510-DYP4)

Installation

Schraubenbefestigung

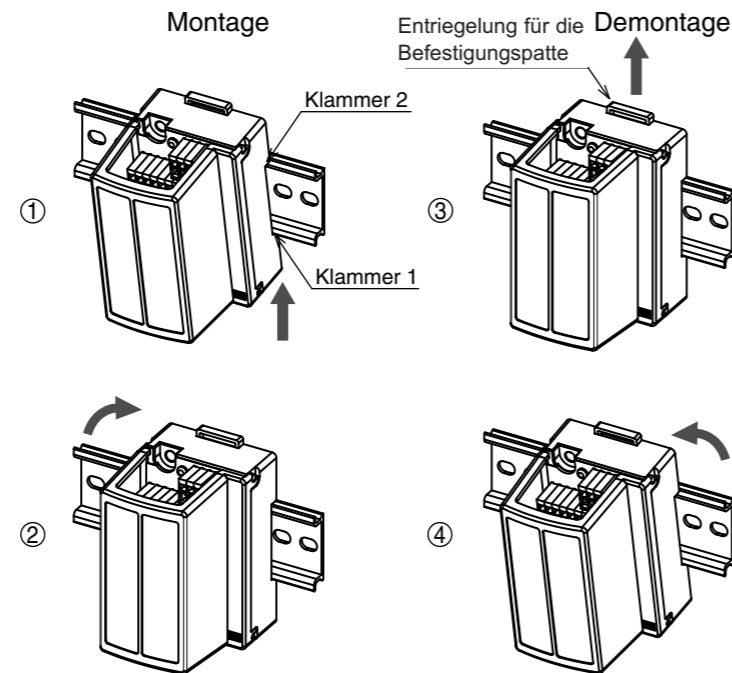


2 x M4
*Anzugsdrehmoment: 0.8 N·m



Darstellung ohne Abdeckung

Montage auf DIN-Schiene



Klammer 1 am Gehäuse unterhalb der DIN-Schiene ansetzen und nach oben schieben. Klammer 2 am anderen Ende der Schiene einrasten.

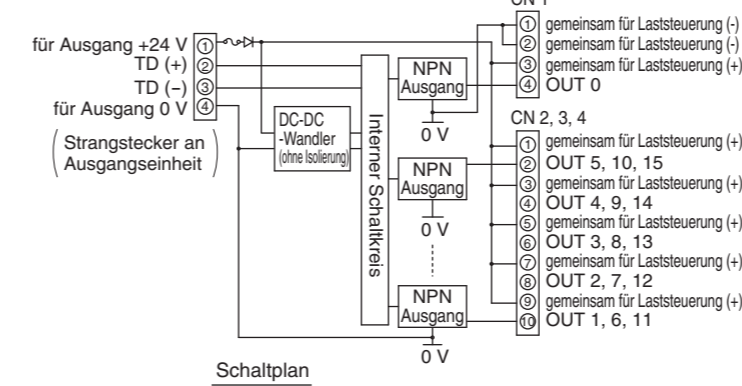
(Montage ① und ②)

Zum Ausbau die Entriegelung für die Befestigungsplatte am Gehäuse mit einem Schraubenzieher nach oben schieben und durch Herauskippen der Klemme 2 ausbauen.

(Ausbau ③ und ④)

Verdrahtung

EX510-DYN3: Ausgangseinheit für NPN (Ausführung mit interner Spannungsversorgung)



Schaltplan

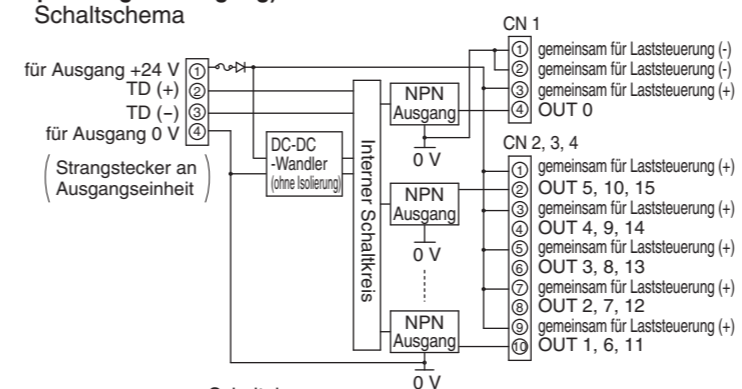
Steckerklemmleiste (CN 1)

Pos.	Bezeichnung	Funktion
1	COM	gemeinsam für Laststeuerung (-)
2	COM	gemeinsam für Laststeuerung (+)
3	COM	gemeinsam für Laststeuerung (-)
4	Ausgang	OUT 0

Steckerklemmleiste (CN 2, CN 3, CN 4)

Pos.	Bezeichnung	Funktion		
		CN 2	CN 3	CN 4
1	COM	gemeinsam für Laststeuerung (+)		
2	Ausgang	Out 5	Out 10	Out 15
3	COM	gemeinsam für Laststeuerung (+)		
4	Ausgang	Out 4	Out 9	Out 14
5	COM	gemeinsam für Laststeuerung (+)		
6	Ausgang	Out 3	AUS 8	Out 13
7	COM	gemeinsam für Laststeuerung (+)		
8	Ausgang	Out 2	AUS 7	Out 12
9	COM	gemeinsam für Laststeuerung (+)		
10	Ausgang	Out 1	Out 6	Out 11

EX510-DYN4: Ausgangseinheit für NPN (Ausführung mit externer Spannungsversorgung)



Schaltplan

Steckerklemmleiste (CN 1)

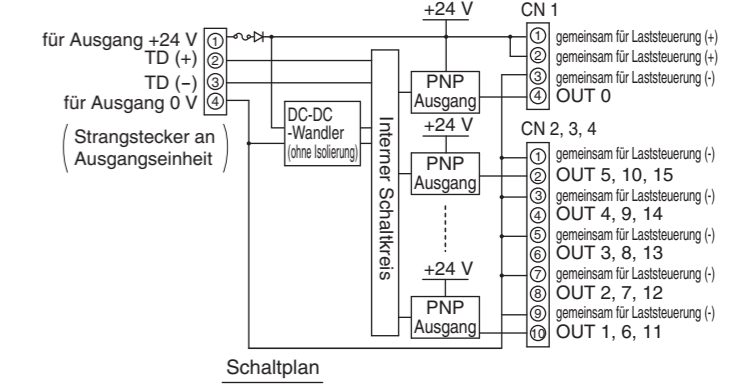
Pos.	Bezeichnung	Funktion
1	COM	gemeinsam für Laststeuerung (-)
2	COM	gemeinsam für Laststeuerung (+)
3	COM	gemeinsam für Laststeuerung (-)
4	Ausgang	OUT 0

Steckerklemmleiste (CN 2, CN 3, CN 4)

Pos.	Bezeichnung	Funktion		
		CN 2	CN 3	CN 4
1	COM	gemeinsam für Laststeuerung (+)		
2	Ausgang	Out 5	Out 10	Out 15
3	COM	gemeinsam für Laststeuerung (+)		
4	Ausgang	Out 4	Out 9	Out 14
5	COM	gemeinsam für Laststeuerung (+)		
6	Ausgang	Out 3	AUS 8	Out 13
7	COM	gemeinsam für Laststeuerung (+)		
8	Ausgang	Out 2	AUS 7	Out 12
9	COM	gemeinsam für Laststeuerung (+)		
10	Ausgang	Out 1	Out 6	Out 11

Verdrahtung

EX510-DYP3: Ausgangseinheit für PNP (Ausführung mit interner Spannungsversorgung)



Schaltplan

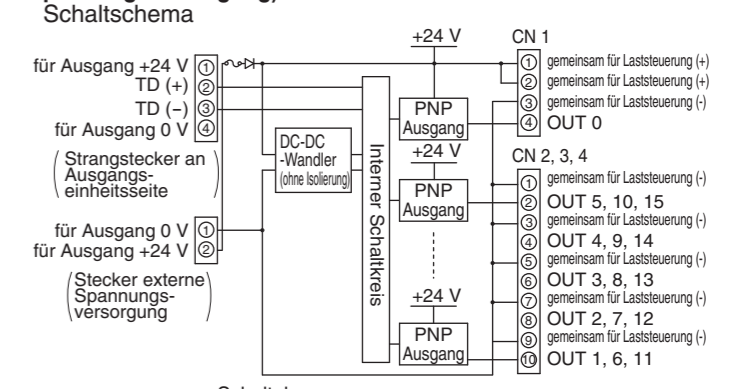
Steckerklemmleiste (CN 1)

Pos.	Bezeichnung	Funktion
1	COM	gemeinsam für Laststeuerung (-)
2	COM	gemeinsam für Laststeuerung (+)
3	COM	gemeinsam für Laststeuerung (-)
4	Ausgang	OUT 0

Steckerklemmleiste (CN 2, CN 3, CN 4)

Pos.	Bezeichnung	Funktion		
		CN 2	CN 3	CN 4
1	COM	gemeinsam für Laststeuerung (-)		
2	Ausgang	Out 5	Out 10	Out 15
3	COM	gemeinsam für Laststeuerung (-)		
4	Ausgang	Out 4	Out 9	Out 14
5	COM	gemeinsam für Laststeuerung (-)		
6	Ausgang	Out 3	Out 8	Out 13
7	COM	gemeinsam für Laststeuerung (-)		
8	Ausgang	Out 2	Out 7	Out 12
9	COM	gemeinsam für Laststeuerung (-)		
10	Ausgang	Out 1	Out 6	Out 11

EX510-DYP4: Ausgangseinheit für PNP (Ausführung mit externer Spannungsversorgung)



Schaltplan

Steckerklemmleiste (CN 1)

Pos.	Bezeichnung	Funktion
1	COM	gemeinsam für Laststeuerung (-)
2	COM	gemeinsam für Laststeuerung (+)
3	COM	gemeinsam für Laststeuerung (-)
4	Ausgang	OUT 0

Steckerklemmleiste (CN 2, CN 3, CN 4)

Pos.	Bezeichnung	Funktion		
		CN 2	CN 3	CN 4
1	COM	gemeinsam für Laststeuerung (-)		
2	Ausgang	Out 5	Out 10	Out 15
3	COM	gemeinsam für Laststeuerung (-)		
4	Ausgang	Out 4	Out 9	Out 14
5	COM	gemeinsam für Laststeuerung (-)		
6	Ausgang	Out 3	Out 8	Out 13
7	COM	gemeinsam für Laststeuerung (-)		
8	Ausgang	Out 2	Out 7	Out 12
9	COM	gemeinsam für Laststeuerung (-)		
10	Ausgang	Out 1	Out 6	Out 11

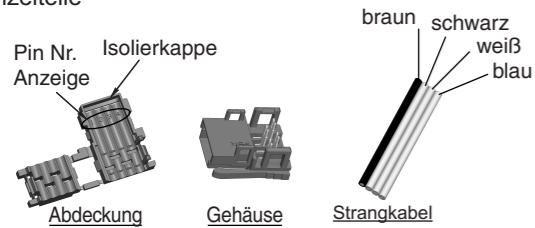
Verdrahtung (Forts.)

Stranganschluss

Ausgangseinheit und Gateway-Einheit sind über Verzweigungsanschlüsse und -stecker verbunden. Ausgangseinheit hat je 2 Strangstecker.

Montage des Abzweiganschlusses

(1) Einzelteile



(2) Arbeitsablauf

① Bringen sie ein Strangkabel an der Abdeckung an.

1) Der braune Draht des Strangkabels muss an Pin 1 angeschlossen werden.

2) Die Kabelenden müssen sicher in der Isolierkappe der Abdeckung liegen.

3) Abdeckung zusammenlegen, so dass das Strangkabel innen liegt.

4) Rastnase in die Rastnut einrasten.
Anm.) Prüfen, ob die Drahtfarbe auf dem Strangstecker mit der auf dem Strangkabel übereinstimmt.

② Vorläufig am Gehäuse befestigen.

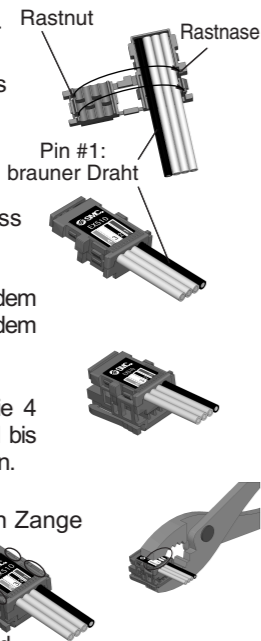
Die 4 Rastnasen des Gehäuses in die 4 Rastnuten der Abdeckung bringen und bis zum ersten Einrasten zusammendrücken.

③ Pressverbindung

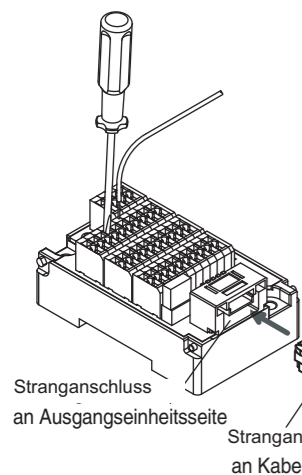
Die Abdeckung mit einer passenden Zange am Gehäuse befestigen.

④ Prüfung

Sicherstellen, dass alle 4 Rastnasen vollständig eingerastet sind.



Verdrahtung von Laststeuerungskabel und Klemmsteckerleiste



- Führen Sie einen Schlitzschraubendreher in den Schlitz der Steckerklemmleiste bis zur Endposition ein.
- Halten Sie den Klemmenteil mit dem Schraubendreher offen.
- Schieben Sie ein Kabel in die Klemmeinheit der Leiste und ziehen Sie den Schraubendreher heraus.

- Zulässiger Kabelquerschnitt: 0.08 bis 1.5 mm² (AWG 16 bis 28).
- Länge abisoliertes Kabel: 5 bis 6mm
- Ein zu abisoliertes Kabel kann den Leiter freilegen und Kurzschlüsse verursachen. Bei zu kurz abisolierten Kabeln kann der Kabelmantel eingeklemmt werden, dies kann dazu führen, dass der Leiter nicht oder nicht vollständig geklemmt ist, wodurch ein fehlerhafter Kontakt oder Unterbrechungen auftreten.
- Um die Klemme offen zu halten, muss der Schlitzschraubendreher eine Breite von 2.5 mm x 0.4 mm haben.

Verdrahtung

Die Steckerklemmleiste kann mit folgenden elektrischen Kabeln angeschlossen werden.

- Massivdraht, Feinlitzendraht, Litzenleiter (Ultraschallbond), Litzenleiter mit Aderendhülse, Litzenleiter mit Crimpkontakten.

Verdrahtung von Spannungsversorgungskabel und Steckerklemmleiste für externe Spannungsversorgung

- Zulässiger Kabelquerschnitt: 0.14 bis 1.5 mm² (AWG 16 bis 26).
- Länge der Abisolierung: 4 bis 6mm
- Ein zu abisoliertes Kabel kann den Leiter freilegen und Kurzschlüsse verursachen, bei zu kurz abisolierten Kabeln kann der Kabelmantel eingeklemmt werden, dies kann dazu führen, dass der Leiter nicht oder nicht vollständig geklemmt ist, dadurch kann ein fehlerhafter Kontakt oder Unterbrechungen auftreten.
- Um die Klemme offen zu halten, muss der Schlitzschraubendreher eine Breite von 2.5 mm x 0.4 mm haben.
- Anzugsdrehmoment für Klemmenblock: mindestens 0.22 Nm

max. Strom

Ausführung mit interner Stromversorgung (EX510-DYN3, DYP3)

- Die folgenden drei Bedingungen müssen erfüllt sein: : 1) max. 0.5 A pro Ausgang. 2) max. 1 A pro Einheit. 3) Gesamtstrom von AUS 0 bis 7 und von AUS 8 bis 15: max. 1 A

Ausführung mit externer Stromversorgung (EX510-DYN4, DYP4)

- Die folgenden drei Bedingungen müssen erfüllt sein: : 1) max. 0.5 A pro Ausgang. 2) max. 3 A pro Einheit. 3) Gesamtstrom von AUS 0 bis 7 und von AUS 8 bis 15: max. 1.5 A

Sehen Sie für die Last zur Anzeige eine Einschaltstrom-Beschränkung vor, um ein potenzielles Durchbrennen durch Einschaltstrom zu vermeiden. Verwenden Sie bei indikativer Last eine Schutzschaltung zur Einschaltstrombegrenzung.

Kontakt

ÖSTERREICH	(43) 2262 62280	NIEDERLANDE	(31) 20 531 8888
BELGIEN	(32) 3 355 1464	NORWEGEN	(47) 67 12 90 20
TSSCHECH. REP.	(420) 541 424 611	POLEN	(48) 22 211 9600
DÄNEMARK	(45) 7025 2900	PORTUGAL	(351) 21 471 1880
FINNLAND	(358) 207 513513	SLOWAKEI	(421) 2 444 56725
FRANKREICH	(33) 1 6476 1000	SLOWENIEN	(386) 73 885 412
DEUTSCHLAND	(49) 6103 4020	SPANIEN	(34) 945 184 100
GRIECHENLAND	(30) 210 271 7265	SCHWEDEN	(46) 8 603 1200
UNGARN	(36) 23 511 390	SCHWEIZ	(41) 52 396 3131
IRLAND	(353) 1 403 9000	GROSSBRITANNIEN	(44) 1908 563888
ITALIEN	(39) 02 92711		

SMC Corporation

URL <http://www.smcworld.com> (Global) <http://www.smceu.com> (Europa)

Die Angaben können ohne vorherige Ankündigung vom Hersteller geändert werden.
© SMC Corporation Alle Rechte vorbehalten.