



ÜBERSETZUNG DER
ORIGINALBETRIEBSANLEITUNG

Betriebsanleitung Feldbussystem - Ausgangsmodul EX510-DY#3 / -DY#4



Die bestimmungsgemäße Verwendung dieses Produktes ist die Bereitstellung von Ausgängen zur Steuerung von pneumatischen Ventilen und I/O bei Verbindung mit einem Feldbusmodul oder einer Gateway-Modul.

1 Sicherheitsvorschriften

Diese Sicherheitsvorschriften sollen vor gefährlichen Situationen und/oder Sachschäden schützen. In diesen Hinweisen wird die potenzielle Gefahrenstufe mit den Kennzeichnungen „Achtung“, „Warnung“ oder „Gefahr“ bezeichnet. Sie alle sind wichtige Hinweise für die Sicherheit und müssen zusätzlich zu den internationalen Normen (ISO/IEC) ¹⁾ und anderen Sicherheitsvorschriften beachtet werden.

¹⁾ ISO 4414: Pneumatische Fluidtechnik – Empfehlungen für den Einsatz von Geräten für Leitungs- und Steuerungssysteme.
ISO 4413: Hydraulische Fluidtechnik – Empfehlungen für den Einsatz von Geräten für Leitungs- und Steuerungssysteme.
IEC 60204-1: Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen. (Teil 1: Allgemeine Anforderungen)
ISO 10218-1: Manipulierende Industrieroboter - Sicherheit. usw.

- Weitere Informationen finden Sie im Produktkatalog, in der Betriebsanleitung und in den Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit SMC-Produkten.
- Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung für spätere Einsichtnahme an einem sicheren Ort auf.

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

Warnung

- **Stellen Sie stets sicher, dass alle relevanten Sicherheitsgesetze und -normen erfüllt werden.**
- Alle Arbeiten müssen von einer qualifizierten Person in sicherer Art und Weise sowie unter Einhaltung der nationalen Vorschriften durchgeführt werden.
- Siehe Betriebsanleitung auf der SMC-Website (URL: <https://www.smcworld.com>) für weitere Sicherheitsvorschriften.

2 Technische Daten

2.1 Allgemeine technische Daten

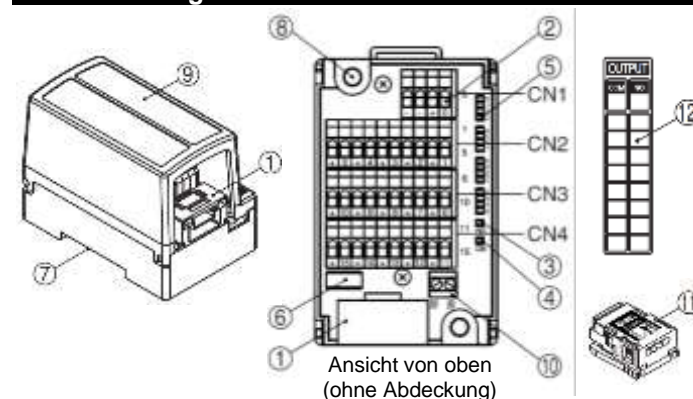
Bezeichnung	Technische Daten
Schutzart	IP20
Prüfspannung	500 VAC für 1 min (zwischen Funktionserde FE und Klemmenleiste)
Isolationswiderstand	min. 10 MΩ 500 VDC (zwischen FE und Klemmenleiste)
Umgebungstemperatur	Betrieb: -10 bis +50 °C Lagerung: -20 bis +60 °C
Luftfeuchtigkeit	35 bis 85 % rel. Luftfeuchtigkeit (keine Kondensation)
Betriebsatmosphäre	Keine ätzenden Gase
Gewicht	130 g (inkl. Zubehör)

2 Technische Daten (Fortsetzung)

2.2 Technische Daten des Ausgangsmoduls

Bezeichnung	Spezifikation			
	EX510-DYN3	EX510-DYP3	EX510-DYN4	EX510-DYP4
Modell	EX510-DYN3	EX510-DYP3	EX510-DYN4	EX510-DYP4
Ausgangstyp	NPN / Sink (positiv COM)	PNP / Source (negativ COM)	NPN / Sink (positiv COM)	PNP / Source (negativ COM)
Anzahl der Ausgänge	16 Ausgänge			
Nenn-Lastspannung	24 VDC			
Art der Spannungsversorgung	interne Spannungsversorgung (aus dem GW-Modul)		externe Spannungsversorgung (aus dem Spannungsversorgungsanschluss)	
Drahtgröße des Spannungsversorgungsanschlusses	-		0,14 bis 1,5 mm ² (AWG26 bis 16)	
Ausgangsbuchse	Federkraftklemmen-Ausführung (WAGO 739-304 / 310)			
Größe des Ausgangsdrahtes	0,08 bis 1,5 mm ² (AWG28 bis 16)			
maximaler Laststrom	Muss die folgenden 3 Bedingungen erfüllen: 1) 1 Ausgang: max. 0,5 A 2) 1 Modul: max. 1 A 3) Gesamtstrom von OUT0 - 7: max. 1 A OUT8 - 15: max. 1 A		Muss die folgenden 3 Bedingungen erfüllen: 1) 1 Ausgang: max. 0,5 A 2) 1 Modul: max. 3 A 3) Gesamtstrom von OUT0 - 7: max. 1,5 A OUT8 - 15: max. 1,5 A	
	Schutz Kurzschlusschutz			
Stromaufnahme	max. 50 mA (Schaltkreis des Ausgangsmoduls)			

3 Bezeichnungen und Funktionen der einzelnen Teile



Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
1	Abzweiganschluss	Verbindung für Abzweigkabel für den Anschluss an das Gateway-Modul.
2	Ausgangsklemmen	Anschluss für Ausgang-Lasten.
3	Spannungsversorgungs-LED	LED ON: Spannung wird zugeführt (ON) (normal) LED OFF: Spannung wird nicht zugeführt (OFF)
4	Kommunikations-LED	LED ON: Daten werden empfangen LED OFF: keine Daten empfangen
5	Anzeige-LED	LED ON: Ausgangssignal ON LED OFF: Ausgangssignal OFF
6	Sicherung	auswechselbare Sicherung
7	Befestigungsnut	Verwendung für die Montage auf einer DIN-Schiene.
8	Befestigungsbohrung	Verwendung für die Direktmontage mit M4-Schrauben.
9	Abdeckung	Abdeckung zum Schutz der Sensorkabel und für die Anbringung des Markierungsschildes.
10	Spannungsversorgungs-klemmen	Anschluss für die externe Spannungsversorgung (EX510-DYN4, -DYP4).
11	Abzweiganschluss	Anschluss für Abzweigkabel (2 Stk.)
12	Markierungsschild	Markierungsschild für die Markierung der Ausgangsdetails.

4 Installation

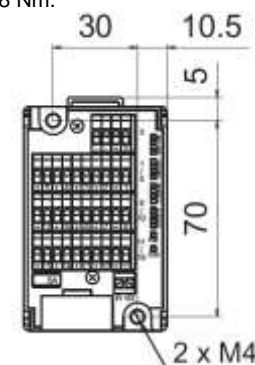
4.1 Installation

Warnung

Das Produkt erst installieren, wenn die Sicherheitsvorschriften gelesen und verstanden worden sind.

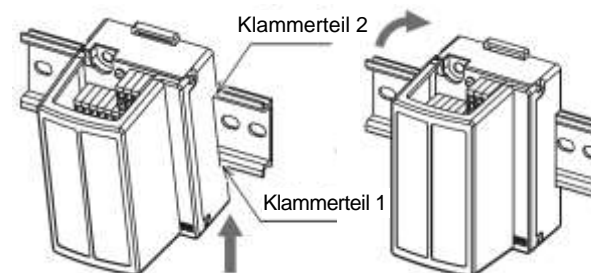
• Direktmontage

Installieren Sie das Ausgangsmodul mit 2 x M4-Schrauben.
Anzugsmoment: 0,8 Nm.



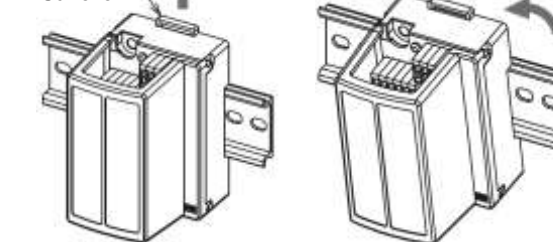
• DIN-Schienenmontage

Um das Produkt zu montieren, haken Sie das Klammerteil 1 unter die Unterseite und das Klammerteil 2 über die Oberseite der DIN-Schiene. Drücken Sie diese nach unten, bis sie einrasten.



Zum Abnehmen von der DIN-Schiene drücken Sie die Befestigungsplatte für die DIN-Schiene mit einem Flachschritzschraubendreher nach oben und entfernen sie, indem Sie das Klammerteil 2 nach vorne kippen.

Befestigungsplatte für DIN-Schiene



4.2 Umgebung

Warnung

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

5 Verdrahtung

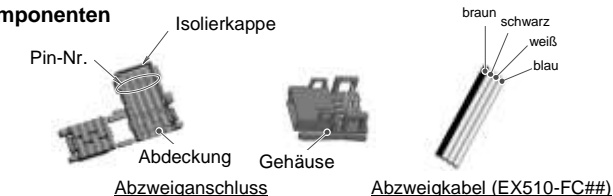
5.1 Verdrahtung des Abzweigkabels

Die Verdrahtung zwischen Ausgangsmodul und GW-Modul erfolgt über ein Abzweigkabel (EX510-FC##) und einen Abzweiganschluss (EX510-LC1). Das Ausgangsmodul verfügt über 2 Abzweiganschlüsse.

5.1.1 Pressverbindung des Abzweiganschlusses

Im Folgenden wird die Methode der Pressverbindungs- montage des Abzweiganschlusses beschrieben.

• Komponenten



• Vorgehensweise zur Montage

- 1) Setzen Sie ein Abzweigkabel in die Abdeckung ein, wobei der braune Draht an Pin 1 angeschlossen wird.
- 2) Schieben Sie das Kabelende bis zur Isolierkappe auf der Abdeckung.
- 3) Klappen Sie die Abdeckung so um, dass das Abzweigkabel zwischen der Abdeckung eingeklemmt ist.
- 4) Befestigen Sie die Verriegelungsspitze, indem Sie sie durch die Bohrung der Verriegelung stecken.



- 5) Vergewissern Sie sich, dass die Farbe der Drähte auf dem Abzweiganschluss mit der Farbe der Drähte des Abzweigkabels übereinstimmt.

• Klemmen des Kabels

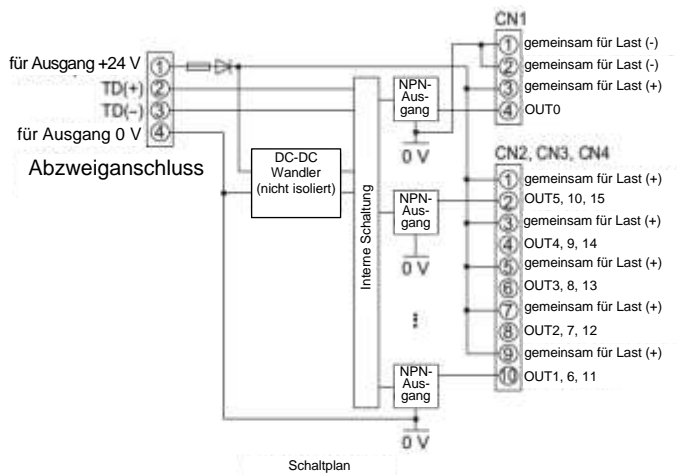
- 1) Fixieren Sie das Gehäuse provisorisch. Bringen Sie die 4 Verriegelungen am Gehäuse an den 4 Aussparungen in der Abdeckung an und drücken Sie sie, bis die Verriegelung einrastet.
- 2) Pressen Sie die Abdeckung mit einer geeigneten Zange in das Gehäuse ein.
- 3) Prüfen Sie, ob alle 4 Verriegelungen vollständig eingerastet sind.



5 Verdrahtung (Fortsetzung)

5.2 Interne Schaltung und Verdrahtung

5.2.1 EX510-DYN3: NPN-Ausgang (interne GW-Spannungsversorgung)

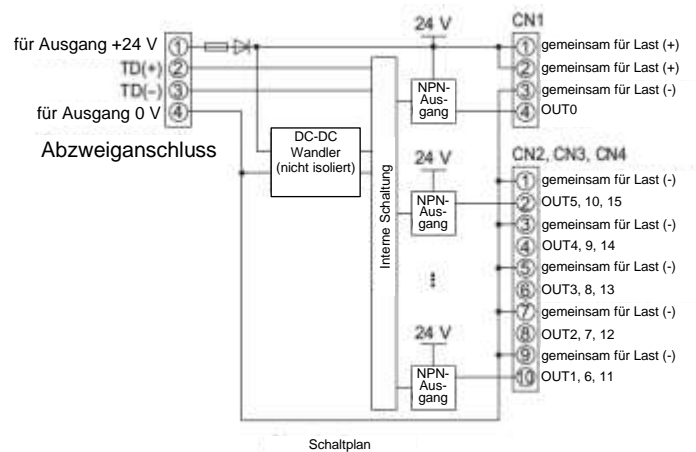


Klemmenanschluss (CN1)		
Nr.	Bezeichnung	Funktion
1	COM	gemeinsam für Last (-)
2	COM	gemeinsam für Last (+)
3	COM	gemeinsam für Last (+)
4	Ausgang	OUT0

Klemmenanschluss (CN2, CN3, CN4)			
Nr.	Bezeichnung	Funktion	
1	COM	gemeinsam für Last (+)	
2	Ausgang	OUT5	OUT10
3	COM	gemeinsam für Last (+)	
4	Ausgang	OUT4	OUT9
5	COM	gemeinsam für Last (+)	
6	Ausgang	OUT3	OUT8
7	COM	gemeinsam für Last (+)	
8	Ausgang	OUT2	OUT7
9	COM	gemeinsam für Last (+)	
10	Ausgang	OUT1	OUT6

5 Verdrahtung (Fortsetzung)

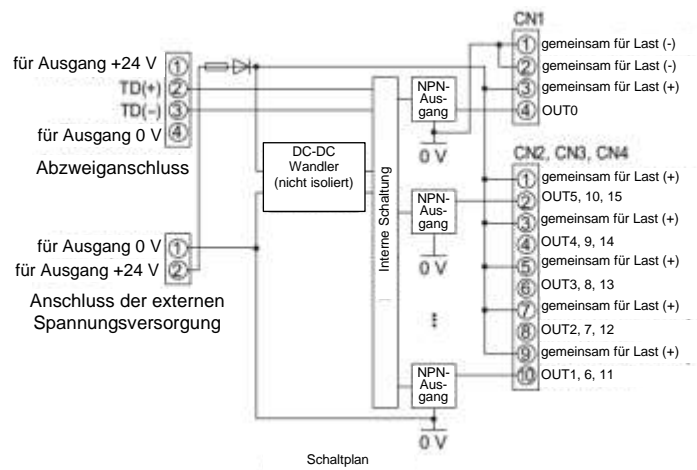
5.2.3 EX510-DYP3: PNP-Ausgang (interne GW-Spannungsversorgung)



Klemmenanschluss (CN1)		
Nr.	Bezeichnung	Funktion
1	COM	gemeinsam für Last (+)
2	COM	gemeinsam für Last (-)
3	COM	gemeinsam für Last (-)
4	Ausgang	OUT0

Klemmenanschluss (CN2, CN3, CN4)			
Nr.	Bezeichnung	Funktion	
1	COM	gemeinsam für Last (-)	
2	Ausgang	OUT5	OUT10
3	COM	gemeinsam für Last (-)	
4	Ausgang	OUT4	OUT9
5	COM	gemeinsam für Last (-)	
6	Ausgang	OUT3	OUT8
7	COM	gemeinsam für Last (-)	
8	Ausgang	OUT2	OUT7
9	COM	gemeinsam für Last (-)	
10	Ausgang	OUT1	OUT6

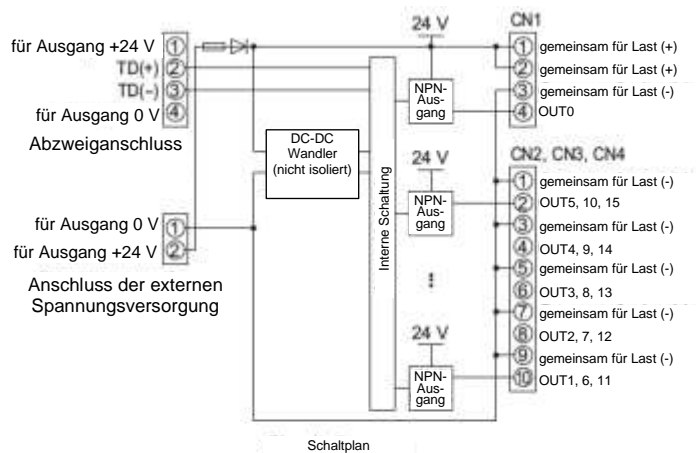
5.2.2 EX510-DYN4: NPN-Ausgang (externe Spannungsversorgung)



Klemmenanschluss (CN1)		
Nr.	Bezeichnung	Funktion
1	COM	gemeinsam für Last (-)
2	COM	gemeinsam für Last (+)
3	COM	gemeinsam für Last (+)
4	Ausgang	OUT0

Klemmenanschluss (CN2, CN3, CN4)			
Nr.	Bezeichnung	Funktion	
1	COM	gemeinsam für Last (+)	
2	Ausgang	OUT5	OUT10
3	COM	gemeinsam für Last (+)	
4	Ausgang	OUT4	OUT9
5	COM	gemeinsam für Last (+)	
6	Ausgang	OUT3	OUT8
7	COM	gemeinsam für Last (+)	
8	Ausgang	OUT2	OUT7
9	COM	gemeinsam für Last (+)	
10	Ausgang	OUT1	OUT6

5.2.4 EX510-DYP4: PNP-Ausgang (externe Spannungsversorgung)



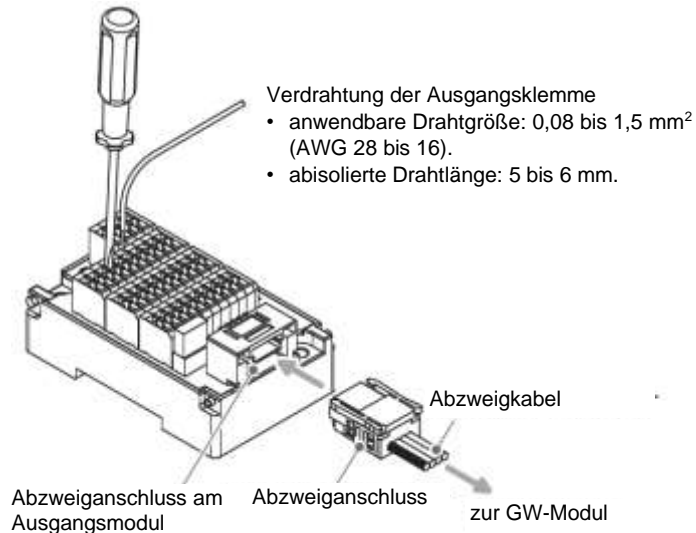
Klemmenanschluss (CN1)		
Nr.	Bezeichnung	Funktion
1	COM	gemeinsam für Last (+)
2	COM	gemeinsam für Last (-)
3	COM	gemeinsam für Last (-)
4	Ausgang	OUT0

Klemmenanschluss (CN2, CN3, CN4)			
Nr.	Bezeichnung	Funktion	
1	COM	gemeinsam für Last (-)	
2	Ausgang	OUT5	OUT10
3	COM	gemeinsam für Last (-)	
4	Ausgang	OUT4	OUT9
5	COM	gemeinsam für Last (-)	
6	Ausgang	OUT3	OUT8
7	COM	gemeinsam für Last (-)	
8	Ausgang	OUT2	OUT7
9	COM	gemeinsam für Last (-)	
10	Ausgang	OUT1	OUT6

5 Verdrahtung (Fortsetzung)

5.3 Anschluss von Abzweigkabel und Ausgangsverdrahtung

- 1) Stecken Sie das Abzweigkabel in die Buchse am Ausgangsmodul.
- 2) Stecken Sie die Ausgangsverdrahtung ein, nachdem Sie die Abdeckung wie folgt entfernt haben:
 - Führen Sie einen Flachschritzschraubendreher in den Schlitz in der Klemmenleiste bis zur Endposition ein.
 - Halten Sie die Terminaldraht-Klammer mit der Klinge des Schraubendrehers offen.
 - Führen Sie einen Draht in den Drahteingang der Klemmenleiste ein und ziehen Sie den Schraubendreher zum Abschluss heraus.



- Wenn Sie den Draht am Ausgang zu lang abisolieren, kann ein Leiter freigelegt werden und die Isolierung versagen. Wenn Sie den Draht zu kurz abisolieren, kann die Ummantelung eingeklemmt werden, so dass sich der Leiter löst oder falsch geklemmt wird, was zu einem Kontaktversagen oder einer Unterbrechung des Drahtes führt.
- Der Flachschritzschraubendreher sollte eine Klingendbreite von 2,5 mm x 0,4 mm haben, um die Klammer offen zu halten.

6 Bestellschlüssel

Siehe Betriebsanleitung auf der SMC-Website (URL: <https://www.smcworld.com>) für Informationen zur Bestellung.

7 Außenabmessungen (mm)

Siehe Betriebsanleitung auf der SMC-Website (URL: <https://www.smcworld.com>) für Außenabmessungen.

8 Nutzungsbeschränkungen

8.1 Gewährleistung und Haftungsausschluss/Einhaltung von Vorschriften
Siehe Vorsichtsmaßnahmen zur Handhabung von SMC-Produkten.

9 Entsorgung des Produktes

Dieses Produkt darf nicht als gewöhnlicher Abfall entsorgt werden. Überprüfen Sie die örtlichen Vorschriften und Richtlinien zur korrekten Entsorgung dieses Produkts, um die Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt zu reduzieren.

10 Wartung

10.1 Allgemeine Wartung

Achtung

- Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Fehlfunktionen des Produkts und Schäden am Gerät oder an der Anlage verursachen.
- Druckluft kann bei nicht sachgerechtem Umgang gefährlich sein.
- Wartungsarbeiten an Druckluftsystemen dürfen nur von entsprechend ausgebildetem Personal vorgenommen werden.
- Vor der Durchführung von Wartungsarbeiten muss unbedingt die Spannungsversorgung abgeschaltet und der Versorgungsdruck unterbrochen werden. Stellen Sie sicher, dass die Druckluft in die Atmosphäre entlüftet wird.
- Nach der Installation und Wartung die Ausrüstung an den Betriebsdruck und die Spannungsversorgung anschließen und die entsprechenden Funktions- und Leckagetests durchführen, um sicherzustellen, dass die Anlage korrekt installiert ist.
- Wenn elektrische Anschlüsse im Zuge von Wartungsarbeiten beeinträchtigt werden, sicherstellen, dass diese korrekt wieder angeschlossen werden und dass unter Einhaltung der nationalen Vorschriften die entsprechenden Sicherheitsprüfungen durchgeführt werden.
- Nehmen Sie keine Änderungen am Produkt vor.
- Zerlegen Sie das Produkt nicht, es sei denn, dies ist aufgrund von Installations- oder Wartungsanweisungen erforderlich.
- Den Betrieb einstellen, wenn das Produkt nicht korrekt funktioniert.

11 Kontakt

Siehe www.smcworld.com oder www.smc.eu für Ihren lokalen Händler/Importeur.

SMC Corporation

URL: <https://www.smcworld.com> (Weltweit) <https://www.smc.eu> (Europa)
SMC Corporation, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021, Japan
Die technischen Daten können ohne vorherige Ankündigung durch den Hersteller geändert werden.
© 2021 SMC Corporation Alle Rechte vorbehalten.
Vorlage DKP50047-F-085M