

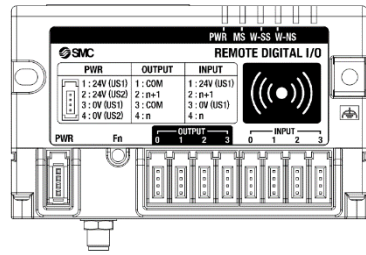


ÜBERSETZUNG DER  
ORIGINALBETRIEBSANLEITUNG

## Betriebsanleitung

### SMC-Drahtlossystem - Kompakte Bedienerstation

#### Serie EXW1-RDX# / -RDY# / -RDM#



Die bestimmungsgemäße Verwendung dieses Produkts besteht darin, eine Verbindung zwischen dem drahtlosen SMC-Kommunikationssystem und pneumatischen Komponenten herzustellen.

## 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 <sup>1)</sup>) und anderen Sicherheitsvorschriften beachtet werden.

- <sup>1)</sup> ISO 4414: Pneumatische Fluidtechnik - Allgemeine Regeln für Systeme.  
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: Industrieroboter - Sicherheitsanforderungen. usw.
- Weitere Informationen finden Sie im Produktkatalog, in der Betriebsanleitung und in den Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit SMC-Produkten.
  - Bewahren Sie dieses Bedienungshandbuch für spätere Einsichtnahme an einem sicheren Ort auf.

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

## 2 Spezifikation

### 2.1 Allgemeine technische Daten

Bezeichnung	Spezifikation
Schutzart	IP20
Umgebungstemperatur bei Betrieb	-10 bis +50 °C
Umgebungstemperatur bei Lagerung	-20 bis +60 °C
Luftfeuchtigkeit	35 bis 85 % rel. Luftfeuchtigkeit (keine Kondensation)
Prüfspannung	500 VAC über 1 Minute zwischen externen Klemmen (einschließlich der FE-Klemme) und Gehäuseschrauben
Isolationswiderstand	min. 10 MΩ (500 VDC zwischen externen Klemmen, einschließlich der FE-Klemme) und Gehäuseschrauben
Vibrationsfestigkeit	Konform mit EN61131-2: 5 ≤ f < 8,4 Hz 3,5 mm 8,4 ≤ f < 150 Hz 9,8 m/s <sup>2</sup>
Stoßfestigkeit	Konform mit EN61131-2: 147 m/s <sup>2</sup> , 11 ms
Gewicht	130 g

## 2 Technische Daten (Fortsetzung)

### 2.2 Elektrische Daten – Eingangsmodul EXW1-RDX#

Bezeichnung	Spezifikation	
Versorgungsspannung US1 (für Steuerung/Eingang)	24 VDC ±10 %	
Stromaufnahme	max. 100 mA	
Eingänge	Anzahl der Eingänge	16 Eingänge (2 Eingänge/Anschluss)
	Ausgangstyp	NPN
	Anschlussstyp	e-CON (4-polig)
	max. Versorgungsstrom für Sensor	0,3 A/Stecker, 2 A/Modul
	ON-Strom	0,5 mA Typ.
	OFF-Strom	max. 2 mA
	ON-Spannung	min. 11 V
	OFF-Spannung	max. 5 V
	Kurzschlusschutz	Integriert

### 2.3 Elektrische Daten – Ausgangsmodul EXW1-RDY#

Bezeichnung	Spezifikation	
Versorgungsspannung US1 (für Steuerung/Eingang)	24 VDC ±10 %	
US2-Spannung (für Ausgang)	24 VDC ±10 %	
Stromaufnahme (US1)	max. 100 mA	
Ausgänge	Anzahl der Ausgänge	16 Ausgänge (2 Punkte/Ausgänge)
	Ausgangstyp	NPN
	Anschlussstyp	e-CON (4-polig)
	max. Laststrom	0,3 A / Ausgang, 2 A / Modul
	Kurzschlusschutz	Integriert

### 2.4 Elektrische Daten – Eingangs-/Ausgangsmodul EXW1-RDY#

Bezeichnung	EXW1-RDMP#	EXW1-RDMN#
US1-Spannungsabfall (für Steuerung/Eingang)	24 VDC ±10 %	
US2-Spannung (für Ausgang)	24 VDC ±10 %	
Stromaufnahme (US1)	max. 100 mA	
Eingänge	Anzahl der Eingänge	8 Eingänge (2 Eingänge/Anschluss)
	Ausgangstyp	PNP   NPN
	Anschlussstyp	e-CON (4-polig)
	max. Versorgungsstrom für Sensor	0,3 A/Stecker 1 A/Modul
	ON-Strom	0,5 mA Typ.
	OFF-Strom	max. 2 mA
	ON-Spannung	min. 11 V
	OFF-Spannung	max. 5 V
	Kurzschlusschutz	mitgeliefert
Ausgänge	Anzahl der Eingänge	8 Eingänge (2 Eingänge/Anschluss)
	Ausgangstyp	PNP   NPN
	Anschlussstyp	e-CON (4-polig)
	max. Laststrom	0,3 A / Ausgang, 2 A / Modul
Kurzschlusschutz	mitgeliefert	

## 2 Technische Daten (Fortsetzung)

### 2.5 Technische Daten drahtlose Kommunikation

Bezeichnung	Spezifikation
Protokoll	SMC-Originalprotokoll (SMC-Verschlüsselung)
Funkwellenart (Frequenzspreizung)	Frequenzsprung-Spreizspektrum (FHSS)
Frequenzband	2,4 GHz (2403 bis 2481 MHz)
Funktion zur Auswahl des Frequenzkanals (F.C.S.)	Unterstützt <sup>1</sup>
Frequenzkanäle	max. 79 Kanäle (Bandbreite: 1,0 MHz)
Übertragungsgeschwindigkeit	1 Mbit/s / 250 kbit/s <sup>2</sup>
Kommunikationsabstand	Bis zu 100 m Sichtlinie (je nach Umgebung)
Zertifizierung gemäß Funkverkehrsgesetz	Siehe Betriebsanleitung auf der SMC-Website

\*1: Die Anzahl der wählbaren Frequenzkanäle variiert je nach Produktnummer.

\*2: Wählen Sie ein Protokoll, bevor Sie das Pairing durchführen (V.2.0: 1 Mbit/s, V.1.0: 250 kbit/s). Unterschiedliche Kommunikationsgeschwindigkeiten sind nicht miteinander kompatibel.

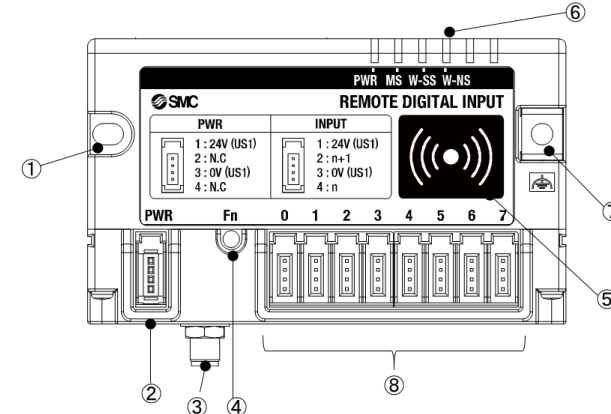
### 2.6 Technische Daten NFC-Kommunikation

Bezeichnung	Spezifikation
Kommunikationsstandard	ISO / IEC14443B (Typ-B)
Intervall	13,56 MHz
Übertragungsgeschwindigkeit	20 bis 100 kHz (I2C)
Kommunikationsabstand	max. 1 cm

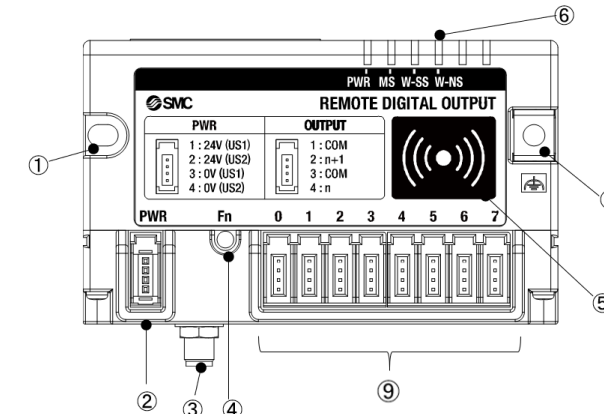
\* Die NFC-Komponente ist ein passiver 13,56-MHz-RFID-Tag.

## 3 Bezeichnungen und Funktionen der einzelnen Teile

### • Kompaktes Bediener-Eingangsmodul (EXW1-RDX#)

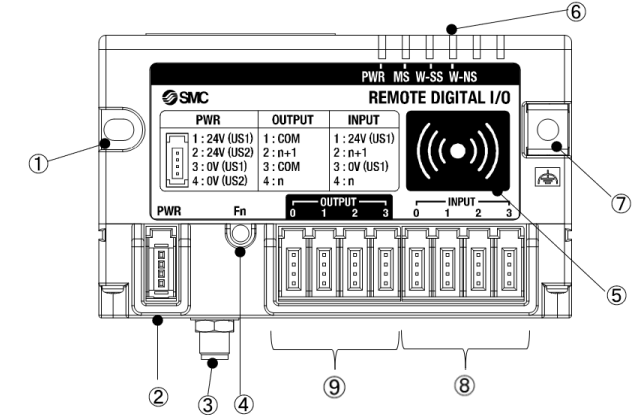


### • Kompaktes Bediener-Ausgangsmodul (EXW1-RDY#)



## 3 Bezeichnungen und Funktionen der einzelnen Teile (Fortsetzung)

### • Kompaktes Bediener-Eingangs-/Ausgangsmodul (EXW1-RDM#)



Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
1	Montagebohrungen	Montagebohrungen für die kompakte drahtlose Basis (2 x M4).
2	PWR (Spannungsanschluss)	Versorgt die kompakte drahtlose Bedienerstation mit Spannung.
3	RF-Anschluss	SMA-Koaxialanschluss für externe Antenne (nur Versionen mit externer Antenne).
4	Fn (Pairing-Taste)	Taste zur Auswahl des Pairing-Modus.
5	Bereich der NFC-Antenne	Dieser Bereich befindet sich in unmittelbarer Nähe des NFC-Lese-/Schreibgeräts („o“-Markierungen in der Mitte).
6	LED-Anzeige	Zeigt den Status der kompakten drahtlosen Bedienerstation an.
7	FE-Klemme und Befestigungsbohrung (M4)	Muss mit Masse verbunden werden (zur Verbesserung der Störfestigkeit).
8	Anschluss für Eingänge	Anschluss für Eingangskomponente. (PIN2, PIN4: Eingang).
9	Anschluss für Ausgänge	Anschluss für Ausgangskomponente. (PIN2, PIN4: Ausgang).

### • Erdungsanschluss

Der Erdungsanschluss an der FE-Klemme (Befestigungsbohrung M4) sollte sich so nah wie möglich am Produkt befinden und der Draht zur Erdung sollte so kurz wie möglich sein.

## 4 Installation

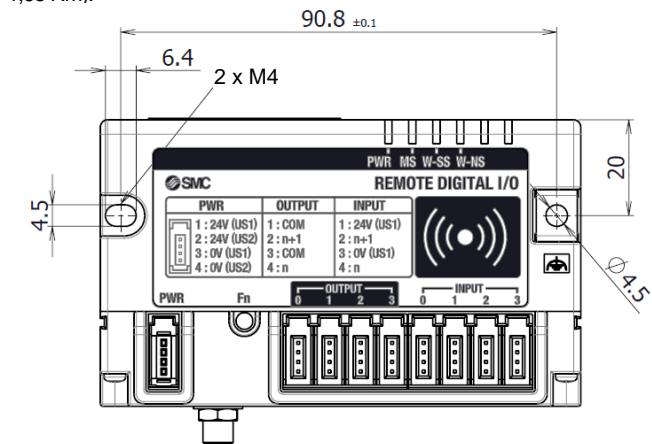
### 4.1 Installation

#### Warnung

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

### 4.2 Montage

Montieren Sie das Modul mit M4-Schrauben (nicht im Lieferumfang enthalten) über die 2 Befestigungsbohrungen in dem Modul (Anzugsmoment: 1,35 bis 1,65 Nm).



## 4 Installation (Fortsetzung)

### 4.3 Umgebung

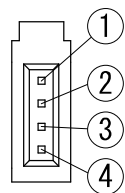
#### ⚠️ Warnung

- Nicht in Umgebungen verwenden, in denen ätzende 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 Vibrationen und Stoßkräften ausgesetzt sind als in den technischen Daten 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

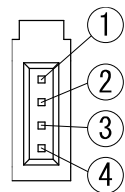
### 5.1 Kabelanschlüsse – Eingangsmodul EXW1-RDX#

#### • Spannungsversorgungsanschluss



Pin-Nr.	Beschreibung
1	24 V (US1)
2	N.C.
3	0 V (US1)
4	N.C.

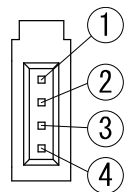
#### • EINGANGS-Anschluss



Pin-Nr.	Beschreibung
1	24 V (US1)
2	n+1
3	0 V (US1)
4	n

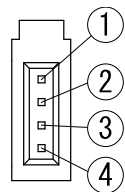
### 5.2 Kabelanschlüsse – Ausgangsmodul EXW1-RDY#

#### • Spannungsversorgungsanschluss



Pin-Nr.	Beschreibung
1	24 V (US1)
2	24 V (US2)
3	0 V (US1)
4	0 V (US2)

#### • AUSGANGS-Anschluss

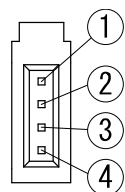


Pin-Nr.	Beschreibung
1	+COM (US2_24V)
2	n+1
3	+COM (US2_24V)
4	n

\* +COM ist mit 24V (US2) im Inneren des Produkts verbunden.

### 5.3 Kabelanschlüsse – Eingangs-/Ausgangsmodul EXW1-RDM#

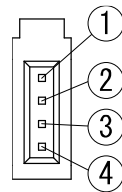
#### • Spannungsversorgungsanschluss



Pin-Nr.	Beschreibung
1	24 V (US1)
2	24 V (US2)
3	0 V (US1)
4	0 V (US2)

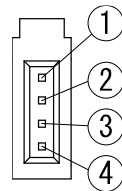
## 5 Verdrahtung (Fortsetzung)

#### • EINGANGS-Anschluss



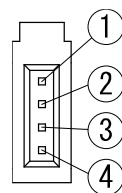
Pin-Nr.	Beschreibung
1	24 V (US1)
2	n+1
3	0 V (US1)
4	n

#### • AUSGANGS-Anschluss (PNP-Ausgänge)



Pin-Nr.	Beschreibung
1	-COM (US2_0V)
2	n+1
3	-COM (US2_0V)
4	n

#### • AUSGANGS-Anschluss (NPN-Ausgänge)



Pin-Nr.	Beschreibung
1	+COM (US2_24V)
2	n+1
3	+COM (US2_24V)
4	n

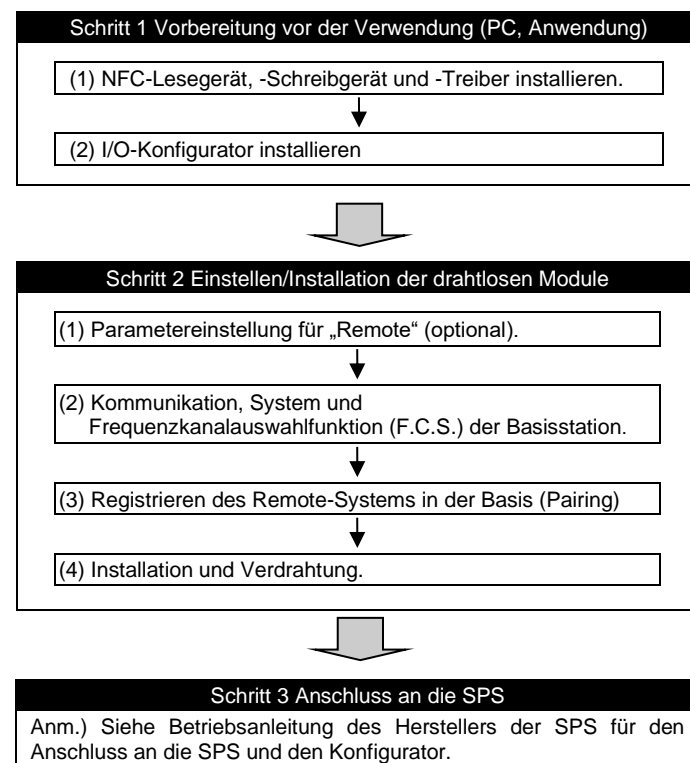
\* -COM ist mit 0 V (US2) und +COM mit 24 V (US2) im Inneren des Produkts verbunden.

## 6 Einstellungen

#### • Flussdiagramm für die Verwendung des drahtlosen Systems.

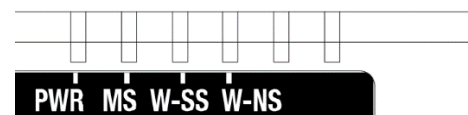
Um die drahtlosen Einheiten von SMC (Basis- und Bedienerstation) zu verwenden, müssen sie mit einem NFC-Lese-/Schreibgerät und dem I/O-Konfigurator eingerichtet werden. Nachfolgend finden Sie eine Anleitung zur Einrichtung mit NFC.

Nähere Angaben zur Einstellung des Controllers und der SPS finden Sie in der Betriebsanleitung des jeweiligen Herstellers.



## 7 LED-Anzeige

- Die LED-Anzeigen an der kompakten drahtlosen Bedienerstation zeigen die Spannungsversorgung, die Kommunikation und den Diagnosestatus an. Für alle Serien EXW1-RD# werden die gleichen LED-Anzeigen verwendet.



LED	LED-Farbe	Betrieb
PWR	grüne LED ON	US1 (für Steuerung) Spannungsversorgung ist ON
	rote LED blinkt	Der Pegel für die Spannungsversorgung von US2 (für Ausgang) ist fehlerhaft (wenn die Einstellung aktiviert ist)
	OFF	US1 (für Steuerung) Spannungsversorgung ist OFF
MS	grüne LED ON	Normaler Betrieb der kompakten drahtlosen Basis
	rote LED blinkt	Erkennung eines behebbaren Fehlers. (LED blinkt, wenn mehr als eine Diagnoseinformation-Position erkannt wird.) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Pegel der Spannungsversorgung von US1 (für Steuerung/Eingang) ist fehlerhaft (wenn die Einstellung aktiviert ist).</li> <li>• Kurzschlusserkennung der Spannungsversorgung von US1 (für Steuerung/Eingang).</li> <li>• Kurzschlusserkennung der Spannungsversorgung von US2 (für Ausgang).</li> </ul>
	rote LED ON	Erkennung eines nicht behebbaren Fehlers.
	OFF	US1 (für Steuerung) Spannungsversorgung ist OFF.
W-SS	grüne LED ON	Empfangene Funkwellenintensität Stufe 3.
	grüne LED blinkt (1 Hz)	Empfangene Funkwellenintensität Stufe 2.
	grüne LED blinkt (2 Hz)	Empfangene Funkwellenintensität Stufe 1.
	rote LED blinkt	Die drahtlose Kommunikation über das Protokoll V.1.0 wird nicht hergestellt.
orange LED blinkt	Die drahtlose Kommunikation über das Protokoll V.2.0 wird nicht hergestellt.	
OFF	Die drahtlose Basis ist nicht registriert.	
W-NS	grüne LED ON	Die drahtlose Basis ist korrekt verbunden.
	rote LED blinkt	Basis nicht verbunden.
	orange LED blinkt	Pairing-Vorgang läuft.
	rote LED ON	Basis nicht verbunden (nicht behebbare Fehler in der drahtlosen Kommunikation).
Rote/grüne LED blinkt	Die drahtlose Kommunikationsverbindung wird konfiguriert (Pairing).	
OFF	Basis nicht angemeldet. US1 (für Steuerung) Spannungsversorgung ist OFF.	

Siehe Betriebsanleitung auf der SMC-Website (URL: <https://www.smcworld.com>) für weitere Details zur LED-Anzeige.

## 8 Bestellschlüssel

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

## 9 Außenabmessungen (mm)

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

## 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 Stromversorgung 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.
- Das Produkt darf nicht zerlegt werden, es sei denn, die Anweisungen in der Installations- oder Wartungsanleitung erfordern dies.

## 11 Nutzungsbeschränkungen

### 11.1 Gewährleistung und Haftungsausschluss/Einhaltung von Vorschriften

Siehe Vorsichtsmaßnahmen zur Handhabung von SMC-Produkten.

#### ANMERKUNG

Diese Ausrüstung wurde getestet und unterliegt den gemäß Teil 15 der FCC-Vorschriften für digitale Geräte der Klasse A festgelegten Beschränkungen.

Diese Grenzwerte sollen einen angemessenen Schutz gegen schädliche Interferenzen beim Betrieb in gewerblich genutzten Umgebungen gewährleisten.

Diese Ausrüstung kann Hochfrequenzenergie abstrahlen und kann – falls nicht in Übereinstimmung mit dem Bedienungshandbuch installiert und verwendet – schädliche Interferenzen der Funkkommunikation verursachen.

Bei Betrieb dieser Ausrüstung in einem Wohngebiet werden wahrscheinlich schädliche Interferenzen erzeugt, ist dies der Fall, so muss der Benutzer erforderliche Gegenmaßnahmen treffen, um die Interferenzen auf eigene Kosten zu beheben.

- **Einfluss von Hochfrequenz auf implantierbare medizinische Geräte:** Die Hochfrequenz, die von diesem Produkt erzeugt wird, kann Auswirkungen auf implantierbare medizinische Geräte haben, wie z. B. Herzschrittmacher oder Kardioverter-Defibrillatoren. Bitte lesen Sie die Kataloge oder Betriebsanleitungen der Ausrüstung oder des Gerätes, das ggf. durch die Hochfrequenzen beeinflusst wird, oder wenden Sie sich an den Hersteller, um eine sichere Verwendung zu gewährleisten.

## 12 Entsorgung des Produkts

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.

## 13 Kontakt

Siehe [www.smcworld.com](https://www.smcworld.com) oder [www.smc.eu](https://www.smc.eu) für Ihren lokalen Händler/Vertriebspartner.

# 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 Angaben können ohne vorherige Ankündigung durch den Hersteller geändert werden.  
© 2021 SMC Corporation Alle Rechte vorbehalten.  
Vorlage DKP50047-F-085M