



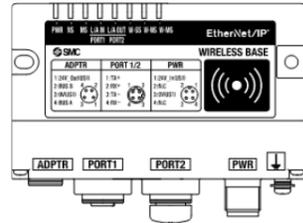
ÜBERSETZUNG DER
ORIGINALBETRIEBSANLEITUNG

Betriebsanleitung

SMC-Wireless System - Kompakte Wireless Base

Kompatibel mit EtherNet/IP™

Serie EXW1-BENAC1



Dieses Produkt ist zur Herstellung einer Verbindung vom EtherNet/IP™-Kommunikationsnetzwerk zu einer pneumatischen Mehrfachanschlussplatte oder einem I/O-System über eine drahtlose Kommunikation bestimmt.

1 Sicherheitshinweise

Diese Sicherheitshinweise sollen vor gefährlichen Situationen und/oder Sachschäden schützen. In diesen Hinweisen wird der Grad der potenziellen Gefährdung 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) ^{*)} und anderen Sicherheitshinweisen beachtet werden.

^{*)} ISO 4414: Fluidtechnik – Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Pneumatikanlagen und deren Bauteile.
ISO 4413: Fluidtechnik – Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Hydraulikanlagen und deren Bauteile
IEC 60204-1: Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen. Teil 1: Allgemeine Anforderungen
ISO 10218-1: Industrieroboter - Sicherheitsanforderungen - Teil 1: Roboter

- Bewahren Sie diese Betriebsanleitung für spätere Einsichtnahme an einem sicheren Ort auf.
- Weitere Informationen finden Sie im Produktkatalog, in der Betriebsanleitung und in den Sicherheitshinweisen zur Handhabung von SMC-Produkten.

Gefahr	Gefahr verweist auf eine Gefährdung mit hohem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge hat, 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.
Achtung	Achtung verweist auf eine Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte bis mittelschwere Verletzungen zur Folge haben kann, 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 Technische Daten

2.1 Elektrische Daten

Bezeichnung	Technische Daten
Spannungsversorgung für Steuerung (US1)	24 VDC +/- 10 %
Stromaufnahme	max. 150 mA

2 Technische Daten (Fortsetzung)

2.2 Allgemeine technische Daten

Bezeichnung	Technische Daten
Schutzart	IP67
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 angelegt für 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 ²
Stoßfestigkeit	Konform mit EN61131-2: 147 m/s ² , 11 ms
Gewicht (EXW1-BEN# + A11#)	160 g + 40 g

2.3 Technische Daten Wireless Adapter EXW1-A11#

Bezeichnung	Technische Daten
US1-Versorgungsspannung (für Steuerung)	24 VDC +/- 10 %
Stromaufnahme	max. 50 mA

2.4 Technische Daten EtherNet/IP™-Kommunikation

Bezeichnung	Technische Daten
Protokoll	EtherNet/IP™ (Konformitätsprüfungsversion: Composite19.1)
Anzahl der Anschlüsse	2 Anschlüsse
Übertragungsmedium	100-Base-TX Ethernetkabel (CAT5)
Übertragungsgeschwindigkeit	10/100 Mbit/s
Kommunikationsart	Vollduplex/Halbduplex
Konfigurationsdatei ^{*)}	EDS-Datei
Prozessdatenbereich (Anzahl Eingänge/Ausgänge)	Max. (1444 Byte/1444 Byte)
Einstellungsbereich IP-Adresse	Manuelle Einstellung und Einstellung über DHCP-Server: beliebige Adresse
Geräteinformation	Vendor-ID: 7 (SMC Corporation) Gerätetyp (Device type): 12 (Kommunikationsadapter) Produktcode: 266
Netztopologie	Sternschaltung, Linien- und Ring-Topologie (einschließlich DLR)
EtherNet/IP QuickConnect™	unterstützt
Web-Server	unterstützt
OPC UA	unterstützt

^{*)} Die EDS-Konfigurationsdatei kann von der SMC-Website heruntergeladen werden. (<https://www.smcworld.com>).

2 Technische Daten (Fortsetzung)

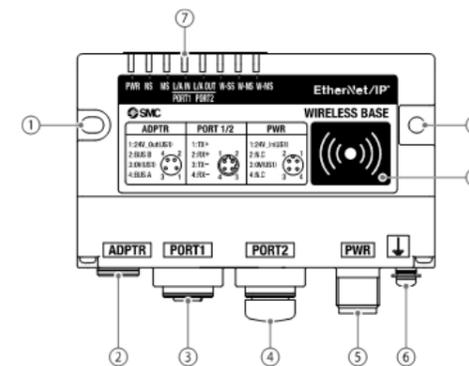
2.5 Technische Daten drahtlose Kommunikation

Bezeichnung	Technische Daten
Protokoll	SMC-Originalprotokoll (SMC-Verschlüsselung)
Funkwellenart (Frequenzspreizung)	Frequency Hopping Spread Spectrum (FHSS)
Frequenzband	2,4 GHz (2403 bis 2481 MHz)
Funktion zur Auswahl des Frequenzkanals (F.C.S.)	Unterstützt ^{*)}
Frequenzkanal	max. 79 Kanäle (Bandbreite: 1,0 MHz)
Übertragungsgeschwindigkeit	250 kbit/s (v1.0) / 1 Mbit/s (v2.0) ^{*)}
Zyklus des Frequenzsprungverfahrens	5 ms (v1.0) / 2 ms (v2.0)
Kommunikationsabstand	Bis zu 100 m Sichtlinie (je nach Umgebung)
Zertifizierung gemäß Funkverkehrsgesetz	Auf der SMC-Website finden Sie die neuesten Informationen darüber, in welchen Ländern das Produkt zertifiziert ist.

^{*)}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.

3 Bezeichnungen und Funktionen der einzelnen Komponenten

• Kompakte Wireless Base (EXW1-BENAC1)



Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
1	Montagebohrungen	Montagebohrungen für die kompakte Wireless Base (2 x M4).
2	ADPTR-Anschluss	Anschluss für Wireless Adapterkabel.
3	PORT1-Anschluss	Verbindung mit dem EtherNet-Netzwerk
4	PORT2-Anschluss	Verbindung mit dem EtherNet-Netzwerk
5	Anschluss Spannungsversorgung	Versorgt die kompakte Wireless Base mit Spannung.
6	FE-Klemme	Muss mit Masse verbunden werden (zur Verbesserung der Störfestigkeit).
7	LED-Anzeige	Zeigt den Status der kompakten Wireless Base oder Remote an.
8	Bereich der NFC-Antenne	Dieser Bereich befindet sich in unmittelbarer Nähe des NFC-Lese-/Schreibgeräts („o“-Markierungen in der Mitte).

3 Bezeichnungen und Funktionen der einzelnen Teile (Fortsetzung)

• Wireless Adapter (EXW1-A11#)



Nr.	Bezeichnung	Anwendung
1	Anschluss	Anschluss für Wireless Adapterkabel.
2	Mutter	Für Montage.
3	LED-Anzeige	Zeigt den Status des Wireless Adapters an.

^{*)} Verwenden Sie das angegebene Wireless Adapterkabel zum Anschluss an den Wireless Adapter.

• Erdungsanschluss

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

4 Installation

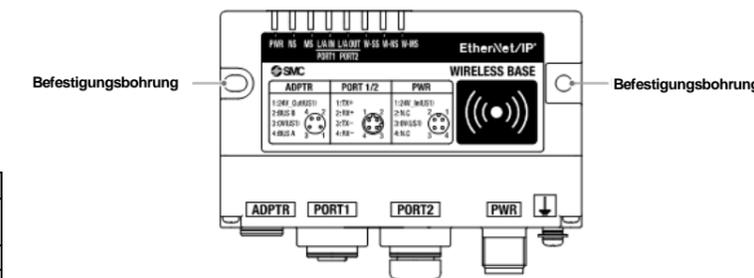
4.1 Installation

Warnung

- Das Produkt nicht installieren, bevor die Sicherheitshinweise gelesen und verstanden wurden.

4.2 Montage der kompakten Wireless Base

Montieren Sie das Modul mit M4-Schrauben (nicht im Lieferumfang enthalten) über die 2 Befestigungsbohrungen in dem Modul (Anzugsdrehmoment: 0,8 ± 10 % Nm).

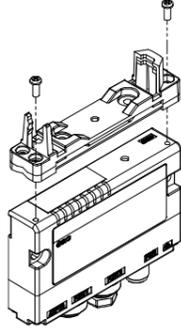


4 Installation (Fortsetzung)

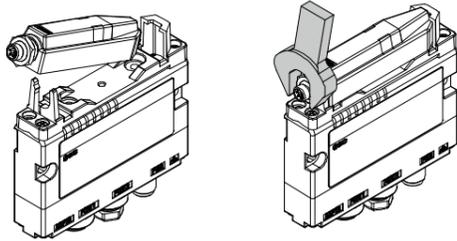
4.3 Montage des Wireless Adapters (EXW1-A11#)

• Integrierte Ausführung (Installation)

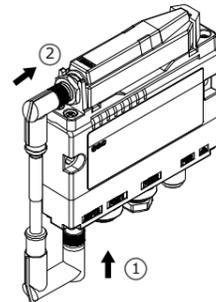
- Verbindung von Wireless Base und Installationsplatte.
Befestigen Sie die Installationsplatte mit den zwei Schneidschrauben (M3 x 8), die im Lieferumfang des Wireless Adapters enthalten sind, an der Wireless-Base. Das Anzugsdrehmoment muss $0,4 \text{ Nm} \pm 10 \%$ betragen.



- Installation des Wireless Adapters
Klemmen Sie den Wireless Adapter wie unten gezeigt auf die Installationsplatte und befestigen Sie den Adapter mit der M10-Mutter, die bereits am Wireless Adapter angebracht ist. Das empfohlene Anzugsdrehmoment beträgt $0,9 \text{ Nm} \pm 10 \%$.



- Anschluss des Kabels für den Wireless Adapter
Gehen Sie wie folgt vor, um das Kabel für den Wireless Adapter anzuschließen.
1) Schließen Sie den Anschluss auf der U-Seite des Kabels an die Wireless Base an.
2) Schließen Sie den Anschluss auf der S-Seite des Kabels an den Adapter an.

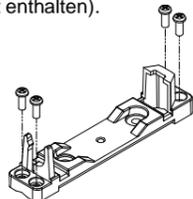


• Nur auf flachen Oberflächen montieren

- Anschluss der Installationsplatte
Befestigen Sie das Installationsplatte an der gewünschten Position mit einer der beiden folgenden Methoden.

Installation mit x4 M3-Schrauben

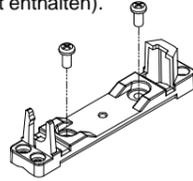
Das empfohlene Anzugsdrehmoment beträgt $0,4 \text{ Nm} \pm 10 \%$ (Schrauben sind nicht enthalten).



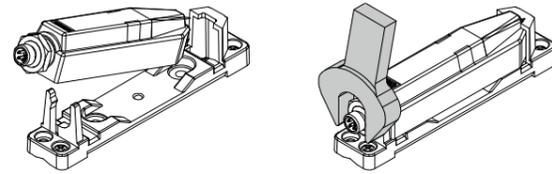
4 Installation (Fortsetzung)

Installation mit 2x M4-Schrauben

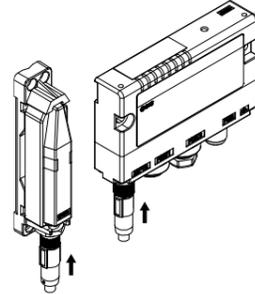
Das empfohlene Anzugsdrehmoment beträgt $0,6 \text{ Nm} \pm 10 \%$ (Schrauben sind nicht enthalten).



- Installation des Wireless Adapters
Klemmen Sie den Wireless Adapter wie unten gezeigt auf die Installationsplatte und befestigen Sie den Adapter mit der M10-Mutter, die bereits am Wireless Adapter angebracht ist. Das empfohlene Anzugsdrehmoment beträgt $0,9 \text{ Nm} \pm 10 \%$.

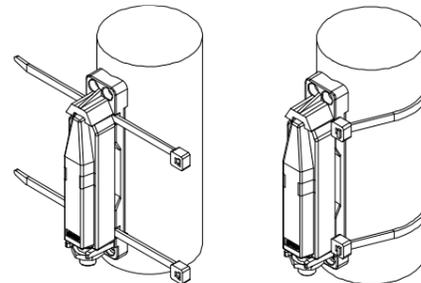


- Anschluss des Kabels für den Wireless-Adapter
Verbinden Sie das Kabel zwischen Wireless Base/Remote und dem Wireless Adapter.



• Montage auf einer gekrümmten Oberfläche

- Führen Sie 2 x Kabelbinder oben und unten durch die Installationsplatte.
- Befestigen Sie den Wireless Adapter an der Installationsplatte und sichern Sie ihn dann in der gewünschten Position, indem Sie die Kabelbinder festziehen.



4.4 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, an denen es stärkeren Vibrationen und Stoßkräften ausgesetzt ist 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

Führen Sie die Verdrahtung immer bei ausgeschalteter Spannungsversorgung (OFF) durch.

• Spannungsversorgungsanschluss

Nr.	Signal	M12-Stecker, 4-polig	
		A-codiert	
1	24V_In (US1)	2	1
2	N.C.	3	4
3	0 V (US1)		
4	N.C.		

• EtherNet/IP™-Anschluss (PORT1 / PORT2)

Nr.	Signal	M12-Buchse, 4-polig	
		D-codiert	
1	TX+	1	2
2	RX-	4	3
3	TX-		
4	RX+		

• Anschluss für Drahtlos-Adapter

Nr.	Signal	M8-Buchse, 4-polig	
		A-codiert	
1	24 V Out (US1)	4	2
2	Interner BUS B	3	1
3	0 V (US1)		
4	Interner BUS A		

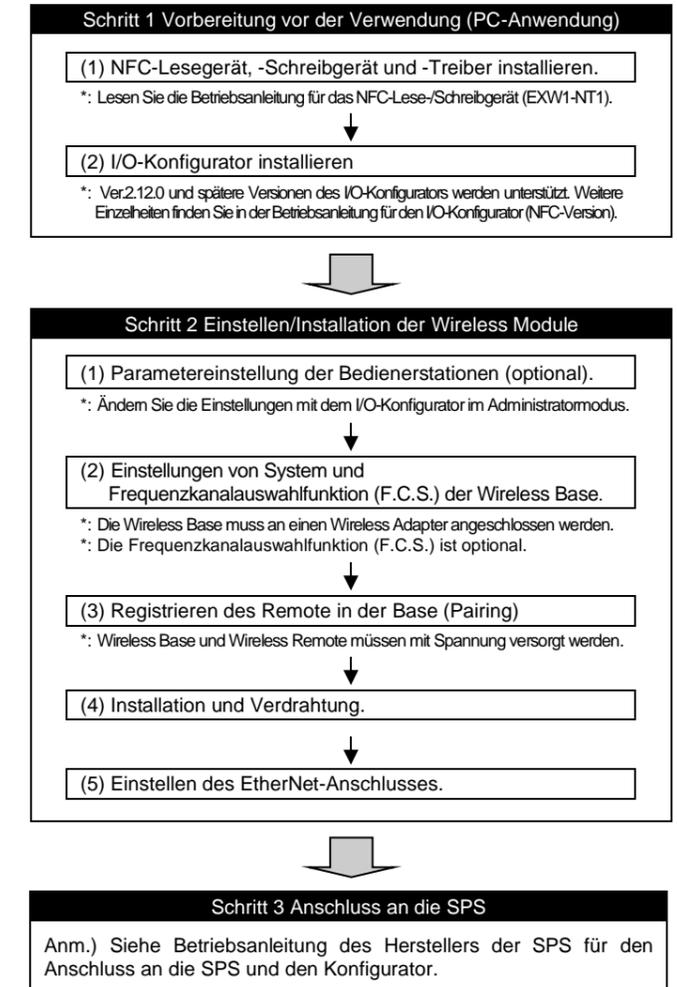
⚠️ Achtung

- Verwenden Sie das spezielle Wireless Adapterkabel, um die kompakte Wireless-Base mit dem Wireless Adapter zu verbinden.

6 Einstellungen

6.1 Flussdiagramm für die Verwendung des Wireless Systems

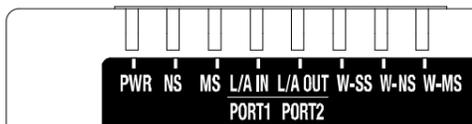
Um die Wireless SMC-Module (Base und Remote) zu verwenden, richten Sie sie mit einem NFC-Lese-/Schreibgerät und dem I/O-Konfigurator ein, wie unten gezeigt:



Mit den obigen Einstellungen kann der Controller der oberen Ebene gesteuert werden.
Nähere Angaben zur Einstellung des Controllers und der SPS finden Sie in der Betriebsanleitung des jeweiligen Herstellers.
Details zum I/O-Konfigurator finden Sie in der Betriebsanleitung des I/O-Konfigurators (für NFC).

7 LED-Anzeige

7.1 Die LED-Anzeigen an der kompakten Wireless Base zeigen die Spannungsversorgung, die Kommunikation und den Diagnosestatus an.



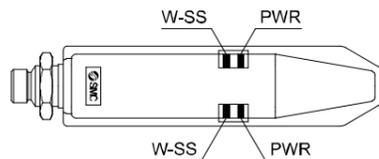
LED	LED-Status	Betrieb
PWR	grüne LED ON	US1-Spannungsversorgung (für Steuerung) ist ON.
	OFF	US1-Spannungsversorgung (für Steuerung) ist OFF.
NS	grüne LED ON	EtherNet/IP™-Kommunikation wurde hergestellt.
	grüne LED blinkt	EtherNet/IP™-Kommunikation wurde nicht hergestellt.
	rote LED blinkt	EtherNet/IP™-Verbindungszeitüberschreitung.
	rote LED ON	Erkennung einer doppelten IP-Adresse.
MS	OFF	IP-Adresse nicht eingestellt.
	grüne LED ON	Ordnungsgemäßer Betrieb der kompakten Wireless Base.
	rote LED blinkt	Erkennung eines behebbaren Fehlers. (LED blinkt, wenn mehr als eine Diagnoseinformation erkannt wird.) <ul style="list-style-type: none"> Der Pegel der Spannungsversorgung von US1 (für Steuerung) ist fehlerhaft. System-Eingänge/Ausgänge, die einen Einstellungsfehler aufweisen. Fehlerhafte Anzahl von registrierten Remotes. Interner Kommunikationsfehler zwischen Wireless Adaptern. Fehler beim Lesen/Schreiben des Speichers. Die IP-Adresse wurde dupliziert.
	rote LED ON	Erkennung eines nicht behebbaren Fehlers.
	OFF	US1-Spannungsversorgung (für Steuerung) ist OFF.
L/A EIN	grüne LED ON	Verbindung, keine Aktivität (100 Mbit/s)
	LED flackert grün	Verbindung, Aktivität (100 Mbit/s)
	Orange LED leuchtet	Verbindung, keine Aktivität (10 Mbit/s)
	Orange LED blinkt	Verbindung, Aktivität (10 Mbit/s)
W-SS	OFF	EtherNet/IP™ ist nicht angeschlossen.
	grüne LED ON	Der Pegel der empfangenen Funkwellen aller angeschlossenen Wireless Remotes ist 3.
	grüne LED blinkt (1 Hz)	Der Pegel der empfangenen Funkwellen einiger angeschlossener Wireless Remotes ist 2.
	grüne LED blinkt (2 Hz)	Der Pegel der empfangenen Funkwellen einiger angeschlossener Wireless Remotes ist 1.
	rote LED blinkt	Alle Remotes, die das Protokoll V.1.0 unterstützen, sind nicht verbunden.
	orange LED blinkt	Alle Remotes, die das Protokoll V.2.0 unterstützen, sind nicht verbunden.
OFF	Wireless Remote nicht angemeldet.	

7 LED-Anzeige (Fortsetzung)

LED	LED-Status	Betrieb
W-NS	grüne LED ON	Alle Remote-Anschlüsse sind ordnungsgemäß.
	grüne LED blinkt	Einige Remotes sind nicht angeschlossen.
	rote LED blinkt	Keine Remotes angeschlossen.
	rote LED ON	Keine Remotes sind angeschlossen (nicht behebbare Fehler in der drahtlosen Kommunikation)
	rote/grüne LED blinkt	Die drahtlose Kommunikationsverbindung wird konfiguriert (Pairing-Modus).
	Orange LED ON	Force-Modus.
W-MS	OFF	Remote nicht registriert.
	grüne LED ON	Wireless Remote ist ordnungsgemäß. Protokoll V.1.0 (Pairing-Modus).
	orange LED ON	Protokoll V.2.0 (Pairing-Modus).
	rote LED blinkt	Erkennung eines behebbaren Fehlers. (LED blinkt, wenn mehr als eine Diagnoseinformation erkannt wird.) <ul style="list-style-type: none"> Der Pegel der Spannungsversorgung von US1 (für Steuerung/Eingang) ist fehlerhaft. Der Pegel der Spannungsversorgung von US2 (für Ausgang) ist fehlerhaft. Übermäßige I/O-Einstellung Eingänge/Ausgänge. Einstellung überschreitet den oberen Grenzwert der analogen Ein-/Ausgänge. Ober- und Untergrenze für analogen Eingangsbereich überschritten. Fehler in der Kommunikation zwischen den Modulen. I/O-Modul EX600 erkennt Diagnoseinformation. Erkennung von Ventil-Diagnoseinformation.
	rote LED ON	Erkennung eines nicht behebbaren Fehlers.
	OFF	Remote nicht registriert.

*1: Die LED-Anzeige für den NS-Status wird nur aktualisiert, wenn eine Verbindung zur SPS/Web besteht.

7.2 Die LED-Anzeigen am Wireless Adapter (EXW1-A11#) zeigen die Spannungsversorgung, die Kommunikation und den Diagnosestatus an.



LED	LED-Status	Betrieb
PWR	grüne LED ON	Versorgungsspannung ist ON.
	orange LED blinkt	Interner Kommunikationsfehler wurde erkannt.
	rote LED ON	Erkennung eines nicht behebbaren Fehlers.
	OFF	Versorgungsspannung ist OFF.
W-SS	grüne LED ON	Der Pegel der empfangenen Funkwellen aller angeschlossenen Wireless Remotes ist 3.
	grüne LED blinkt (1 Hz)	Der Pegel der empfangenen Funkwellen einiger angeschlossener Wireless Remotes ist 2.
	grüne LED blinkt (2 Hz)	Der Pegel der empfangenen Funkwellen einiger angeschlossener Wireless Remotes ist 1.
	rote LED blinkt	Keine der Wireless Remotes, die das Protokoll V.1.0 unterstützen, sind verbunden.
	orange LED blinkt	Keine der Wireless Remotes, die das Protokoll V.2.0 unterstützen, sind verbunden.
	OFF	Remote nicht registriert.

8 Bestellschlüssel

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

9 Außenabmessungen (mm)

Die Außenabmessungen finden Sie in der Betriebsanleitung oder im Katalog auf der SMC-Website (URL: <https://www.smcworld.com>).

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 kann das Produkt an den Betriebsdruck und die Spannungsversorgung angeschlossen und die entsprechenden Funktions- und Leckagetest durchgeführt werden.
- Wenn elektrische Anschlüsse im Zuge von Wartungsarbeiten entfernt wurden, 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 Sicherheitsvorschriften zur Handhabung von SMC-Produkten.

ANM.:

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 oder www.smc.eu für Ihren lokalen Händler/Importeur.

SMC Corporation

URL: <https://www.smcworld.com> (Weltweit) <https://www.smceu.com> (Europa)

SMC Corporation, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021, Japan
Die Angaben können ohne vorherige Ankündigung durch den Hersteller geändert werden.
© SMC Corporation Alle Rechte vorbehalten.
Vorlage DKP50047-F-085N