



Installations- und Wartungsanleitung

EtherNet/IP™ kompatible SI-Einheit

Typ EX250-SEN1



EMV-Richtlinie 89/336/EWG
EN61000-6-2:2001 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Fachgrundnorm - Störfestigkeit für Industriebereiche
EN55011 A1+A2:2001 Grenzwerte und Messverfahren für Funkenstörung von industriellen, wissenschaftlichen und medizinischen Hochfrequenzgeräten und Umgebungen der Leichtindustrie

1. Sicherheitsvorschriften

- Diese Anleitung enthält wichtige Informationen zum Schutz der Benutzer und Dritter vor Verletzungen und zur Vermeidung von Schäden an den Anlagen.
- Lesen Sie diese Anleitung, bevor Sie das Produkt verwenden, um den korrekten Einsatz zu gewährleisten, und lesen Sie auch die Anleitungen der verknüpften Geräte.
- Bewahren Sie diese Anleitung für spätere Einsichtnahmen an einem sicheren Ort auf.
- In dieser Anleitung wird die Gewichtung der potenziellen Gefahren durch den Hinweis "GEFAHR", "WARNUNG" bzw. "ACHTUNG" gekennzeichnet.
- Für die Gewährleistung der Sicherheit müssen die Norm ISO4414 Pneumatische Fluidtechnik und JIS B 8370 Prinzipien für pneumatische Systeme sowie andere, relevante Sicherheitspraktiken beachtet werden.

⚠️ WARNUNG	Bei Nichtbeachtung dieser Anweisungen können schwere Verletzungen auch mit Tod die Folge sein.
⚠️ ACHTUNG	Bei Nichtbeachtung dieser Anweisungen können Verletzungen und Sachschäden die Folge sein.

⚠️ WARNUNG

- **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 Betriebsbereichsgrenzen betreiben.** Brände, Funktionsstörungen und Sachschäden können die Folge sein. Das Produkt nach Überprüfung der Entsprechung mit den Spezifikationen verwenden.
- **Um Bränden, Explosionen und Korrosion vorzubeugen, darf das Produkt nicht in Umgebung mit brennbarem, explosiven oder korrosivem Gas verwendet werden.** Es kann zu Bränden, Explosionen bzw. Korrosion kommen. Dieses Produkt verfügt nicht über eine explosions sichere Konstruktion.
- **Bei Verwendung in Verriegelungsschaltkreisen:**
 - 1) Ein doppeltes Verriegelungssystem vorsehen, z. B. ein mechanisches System.
 - 2) Das Produkt regelmäßig kontrollieren, um den ordnungsgemäßen Betrieb sicherzustellen.
- **Vor Durchführen von Wartungsarbeiten:**
 - 1) Schalten Sie die Stromversorgung aus.
 - 2) Die Medienzufuhr unterbrechen, den Restdruck ablassen und überprüfen, ob die Restluft aus dem System abgelassen wurde.

⚠️ ACHTUNG

- **Nach der Wartung eine Systemprüfung durchführen.** Bei einem Fehler darf das Produkt nicht verwendet werden. Die Sicherheit kann bei unerwarteten Funktionsstörungen nicht gewährleistet werden.
- **Zum korrekten Betrieb und zur Verbesserung der Störfähigkeit der Einheit ist die Erdung wichtig.** Das Produkt muss separat mit einem kurzen Kabel geerdet werden.
- **Beachten Sie beim Betrieb der Einheit folgende Anweisungen. Bei Nichtbeachtung sind Beschädigungen am Produkt möglich.**
 - Um das Produkt herum sollte immer ausreichend Platz zur Wartung vorhanden sein.
 - Die Etiketten nicht vom Produkt entfernen.
 - Das Produkt nicht fallen lassen und keinen übermäßigen Stoß- oder Schlagbelastungen aussetzen.
 - Das angegebene Anzugsdrehmoment immer einhalten.

1. Sicherheitsvorschriften (Fortsetzung)

- Die Kabel keinen Biege- oder Zugbelastungen aussetzen und keine schweren Lasten darauf abstellen.
- Schließen Sie die Drähte und Kabel korrekt an, und nehmen Sie keine Verdrahtungsanschlüsse, solange Spannung anliegt.
- Die Drähte und Kabel nicht zusammen mit Netzanschluss- oder Hochspannungskabeln verlegen.
- Die Isolierung der Verdrahtung überprüfen.
- Wenn die Einheit in eine Anlage oder ein Gerät eingebaut wird, sind geeignete Maßnahmen gegen Störgeräusche (z. B. Störschutzfilter) zu treffen.
- Je nach Betriebsumgebung ist die geeignete Schutzart (IP) auszuwählen.
- Beim Einsatz des Produkts in einer der folgenden Umgebungen eine ausreichende Abschirmung vorsehen:
 - (1) Orte, an denen statische Elektrizität Störgeräusche erzeugt.
 - (2) Orte mit starkem elektromagnetischem Feld.
 - (3) Orte, mit radioaktiver Strahlung.
 - (4) Orte, mit Stromleitungen.
- Das Produkt nicht in der Nähe von Orten verwenden, an denen Spannungsspitzen erzeugt werden.
- Wenn eine Last, die Spannungsspitzen erzeugt, wie z. B. ein Magnetventil, direkt angeschlossen wird, muss eine ausreichende Funkenlöschung verwendet werden.
- Fremdkörper dürfen nicht in das Produktinnere gelangen.
- Die Einheit weder Vibrationen noch Stoßbelastungen aussetzen.
- Das Gerät innerhalb der angegebenen Umgebungstemperatur betreiben.
- Die Einheit keiner Hitzeinstrahlung aussetzen.
- Zum Einstellen des DIP-Schalters einen feinen Flachschraubenzieher verwenden.
- Schließen Sie die Abdeckung über den Schaltern, bevor Spannung angelegt wird.
- Das Produkt nicht mit chemischen Stoffen wie Benzol oder Verdüner reinigen.

- **Auswahl der Spannungsversorgung**
Mit diesem Produkt sollte eine Gleichstrom-Spannungsversorgung (DC) entsprechend dem Standard UL wie folgt verwendet werden:
 1. Begrenzter Spannungs-/Stromkreis gemäß UL508
Ein Stromkreis, aus dem die Spannungsversorgung durch die Sekundärspule eines Trafos wie folgt geliefert wird:
Max. Spannung (ohne Last): weniger als 30Vrms (42,4V Spitze)
Max. Strom: (1) max. 8A (einschl. kurzgeschlossen)
(2) begrenzt durch Übersichtsicherung (z. B. Schmelzsicherung) mit den folgenden Nennwerten:

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 Vrms (42,4V Spitze) oder niedriger unter Verwendung eines Transformators Klasse 2 gemäß UL1585 als Stromquelle.

2. Technische Daten

Technische Daten

Nennspannung	24VDC
Versorgungsspannungsbereich	Versorgungsspannung für Eingang und Steuerung 24 V DC ±10% Spannungsversorgung Ausgang: 24VDC+10%/-5%
Nennstrom	Versorgungsspannung für Eingang und Steuerung Max. 1,1A (In der SI-Einheit: 0,1A) Eingangsgesamt: 1A Stromversorgung für Ausgang: Max. 2A
Anzahl von Eingängen/Ausgängen	Eingangspunkt: Max. 32/Ausgangspunkt: Max. 32 *
Ausgangsart	PNP-Ausgang (- COM)

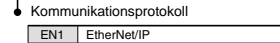
* Die max. Anzahl an Ausgangspunkten ist 24, wenn der Stromversorgungsblock angeschlossen ist.

High-Bus

Protokoll	Ethernet (IEEE802.3)
Medium	100BASE-TX
Kommunikationsgeschwindigkeit	10M/100Mbps (Automatische Auswahl oder manuelle Einstellung)
max. Segmentlänge	100 m
max. Anzahl Transceiver	2 (pro Segment)
Kommunikationsmethode	Voll-Duplex/Halb-Duplex (Automatische Auswahl oder manuelle Einstellung)
Feldbusprotokoll	EtherNet/IP™ Version 1.0
I/O-Meldung	Eingang: : Datenlänge 6 Byte, Fall 100. Ausgang: : Datenlänge 4 Byte, Fall 150.
Anschluss-Nr.	44818 (0xAF12) 192.168.0.1 bis 192.168.0.14 (Einstellung durch einen internen Schalter) Oder optionale Einstellung durch den DHCP-Server
Einstellungsbereich IP-Adresse	Händler-ID : 7 (SMC Corp.) Produkttyp : 12 (Kommunikationsadapter) Produkt-Nr.: 107
Geräteinformation	

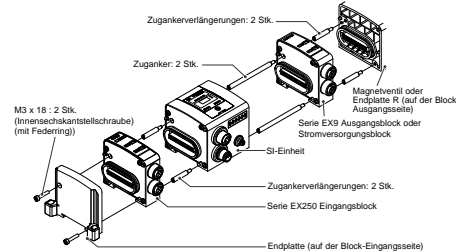
3. Bestellschlüssel

EX250 – SEN1



4. Einbau

Ein-/Ausbau der Einheiten

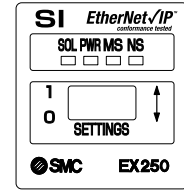


HINWEIS

Die SI-Einheit und den Ein-/Ausgangsblock zusammenhalten, damit beim Anziehen der Schraube kein Spalt vorhanden ist. Die Schraube auf das vorgeschriebene Anzugsdrehmoment anziehen. (Anzugsdrehmoment: 0,6N•m)

5. Display / Einstellung

Einstellungen der Anzeige



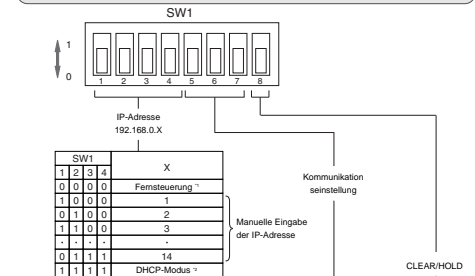
Anzeige	Inhalt
SOL	AUS Die Stromversorgung für Magnetventile ist unzureichend.
	grüne Lampe EIN Die Stromversorgung für Magnetventile ist normal.
PWR	AUS Die Stromversorgung für Eingang und Steuerung ist unzureichend.
	grüne Lampe EIN Die Stromversorgung für Eingang und Steuerung ist normal.
MS	AUS Die Stromversorgung für Steuerung ist AUS.
	grüne Lampe EIN normaler Betrieb
	grün blinkend Einstellungsfehler (das Gerät wurde nicht konfiguriert)
	rot blinkend rücksetzbarer interner Fehler
NS	rote Lampe EIN nicht rücksetzbarer interner Fehler
	AUS Die Stromversorgung für Steuerung ist OFF oder IP-Adresse ist nicht eingestellt.
	grün blinkend EtherNet/IP-Kommunikationsebene nicht festgelegt
	grüne Lampe EIN Multiple EtherNet/IP-Kommunikationsebene festgelegt
	rot blinkend Timeout Multiple EtherNet/IP-Kommunikationsebene
	rote Lampe EIN IP-Adresse doppelt

Schaltereinstellung

Die Abdeckung des Schalters öffnen und die Schalter mit einem spitzen Uhrmacher-Schraubenzieher einstellen.

ANMERKUNGEN

1. Vor Einstellen der Schalter die Spannungsversorgung ausschalten.
2. Die Schalter müssen vor Inbetriebnahme eingestellt werden.
3. Nach Einstellen des Schalters die Schutzabdeckung schließen und die Schrauben mit dem entsprechenden Anzugsdrehmoment anziehen. (Anzugsdrehmoment: 0.6N•m)



SW1	Merkmale	Inhalt
5 6 7		
0 - -	Kommunikationseinstellung	AUTO: Die Kommunikationseinstellung folgt dem Einstellungsergebnis durch den Schalter Nr. 6 und 7.
1 - -		
1 0 -	Kommunikationsgeschwindigkeit	Kommunikation mit 100 Mbps
1 1 -		Kommunikation mit 100 Mbps
1 - 0	Kommunikationsmethode	Kommunikation mit Halb-Duplex
1 1 1		Kommunikation mit Voll-Duplex

SW1	Inhalt
8	
0	Das Ausgangssignal wird bei Auftreten eines Kommunikationsfehlers gelöscht.
1	Das Ausgangssignal wird bei Auftreten eines Kommunikationsfehlers gehalten.

5. Display / Einstellung (Fortsetzung)

***1 : Fernsteuerung (SW1 Dip-Schalter 1-4 Off)**

Die SI-Einheit EX250 von SMC ist kompatibel mit den folgenden Server-Befehlen von BOOTP/DHCP.

DHCP freischalten

Bei Auswahl dieser Funktion kann die SI-Einheit EX250 die Boot-Informationen vom BOOTP/DHCP-Server holen. Wenn DHCP freigeschaltet ist, holt sie sich die Boot-Informationen beim nächsten Einschalten.

BOOTP/DHCP ausschalten

Bei Auswahl dieser Funktion kann die SI-Einheit EX250 die Boot-Informationen nicht vom BOOTP/DHCP-Server erhalten, und behält die aktuelle Konfiguration beim nächsten einschalten bei.

***2 : DHCP-Modus (SW1 Dip-Schalter 1-4 On)**

Die IP-Adresse wird vom DHCP-Server erhalten. Die IP Adresse wird nicht gespeichert und geht bei Aus-/Einschalten der Einheit EX250 verloren.

***3 : Hardware-Adressen**

Der Bereich der IP-Adressen ist 192.168.0.1-192.168.0.14.

Voreinstellungen

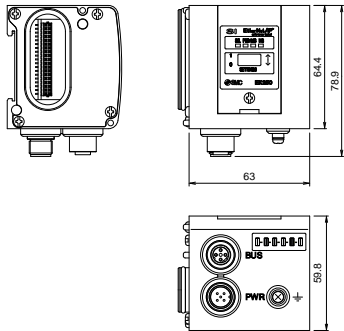
Ab Werk ist das Produkt auf "Fernsteuerungs-Modus" und "DHCP freigeschaltet" eingestellt.

HINWEIS

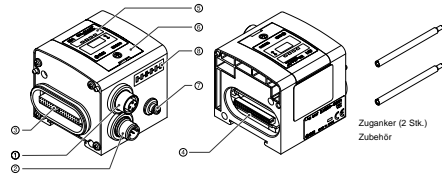
Wenn die gespeicherte IP-Adresse einer EX250 nicht bekannt ist, wechseln Sie bitte in den Abschnitt "DHCP-Modus".

6. Außenabmessungen (mm)

Gehäuse SI-Einheit



7. Bezeichnungen / Funktionen der einzelnen Teile



Pos.	Teilebezeichnungen	Anwendung
1	Kommunikationsanschluss	Anschluss an die Leitung EtherNet/IP.
2	Stromversorgungsanschluss	Spannungsversorgung für das Magnetventil, den Ausgangsblock, die SI-Einheit und den Eingangsblock.
3	Eingangsblockanschluss	Anschluss des Eingangsblocks.
4	Ausgangsblock Stecker	Anschluss des Magnetventils, Ausgangsblocks, usw.
5	Display	LED-Display zeigt den Zustand der SI-Einheit an.
6	Schalterabdeckung	Anzeige des Stromversorgungszustands und Kommunikationsstatus mit der SPS.
7	Erdungsanschluss	Zur Erdung
8	MAC-Adresse	Eine einmalige MAC-Adresse mit 12 hexadezimalen Stellen für jede SI-Einheit.

8. Verdrahtung

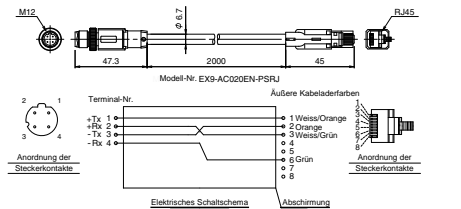
① Kommunikationsverdrahtung

Das Ethernet-Kabel am Kommunikationsanschluss der SI-Einheit anschließen.

Kabelanschluss

- Die Anschlussnut mit dem Kommunikationsanschluss (4-polig, Buchse) der SI-Einheit ausrichten und das Ethernet-Kabel (Stecker) anschließen.
- Die Kontermutter auf der Kabelseite von Hand im Uhrzeigersinn anziehen.
- Sicherstellen, dass der Steckerabschnitt sich nicht bewegt.

Anordnung der Steckerstifte und Anschlussdiagramm des Ethernet-Kabels



Kabelspezifikation	
Kerndraht	AWG 26
Kabelmantelfarbe	blaugrün

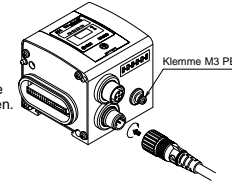
8. Verdrahtung (Fortsetzung)

② Verdrahtung Spannungsversorgung

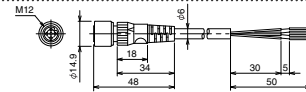
Das Anschlusskabel der Stromversorgung am Stromanschluss der SI-Einheit anschließen.

Kabelanschluss

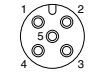
- Die Anschlussnut mit dem Spannungsversorgungsanschluss (Stecker) der SI-Einheit ausrichten und das Stromkabel (Buchse) anschließen.
- Die Kontermutter auf der Kabelseite von Hand im Uhrzeigersinn anziehen.
- Sicherstellen, dass der Steckerabschnitt sich nicht bewegt.



Pin-Belegung und Anschlussdiagramm des Anschlusskabels der Stromversorgung [mm]



Pin-Nr.	Kabelfarbe: Signalbezeichnung
1	braun: 24 V DC +10%/−5% (für Magnetventile/Ausgang)
2	weiss: 0 V (für Magnetventile/Ausgang)
3	blau :24VDC ±10% (für Eingang und Steuerung)
4	schwarz: 0V (für Eingang und Steuerung)
5	grau: Masse (PE)



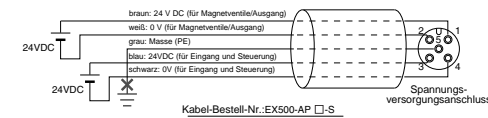
ANMERKUNGEN

Die PE-Klemme mit Erdungswiderstand auf 100 Ohm oder niedriger erden. Den Kontakt Nr. 5 des Stromsteckers von Masse trennen und an einer Stelle erden.

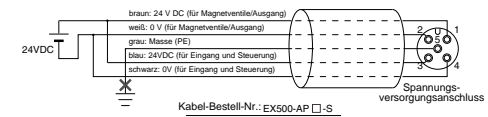
Anschluss von einer bzw. zwei Stromversorgungen an die SI-Einheit.

Sowohl die einfache als auch die zweifache Spannungsversorgung sind möglich. Allerdings sollte jedes System (Magnetventile/Ausgang, Eingang und Steuerung) getrennt verdrahtet werden.

A. Zweifache Spannungsversorgung



B. Einfache Spannungsversorgung



9. Kontakte

Telefon			
ÖSTERREICH	43) 2262-62 280	ITALIEN	(39) 02-92711
BELGIEN	(32) 3-355 1464	NIEDERLANDE	(31) 20-531 8888
TSCHIECH. REP.	(420) 5-414 24611	NORWEGEN	(47) 67 12 90 20
DÄNEMARK	(45) 70 25 29 00	POLEN	(48) 22-548 50 85
FINNLAND	(358) 207-513 513	PORTUGAL	(351) 2 610 89 22
FRANKREICH	(33) 1-64 76 1000	SPANIEN	(34) 945-18 4100
DEUTSCHLAND	(49) 6103 4020	SCHWEDEN	(46) 8-603 0700
GRIECHENLAND	(30) 1- 342 6076	SCHWEIZ	(41) 52-396 3131
UNGARN	(36) 1-371 1343	TÜRKEI	(90) 212 221 1512
IRLAND	(353) 1-403 9000	GROSSBRITANNIEN	(44) 1908-56 3888

SMC Corporation

URL http://www.smcworld.com

Die Angaben können ohne vorherige Ankündigung und ohne dass daraus eine Verpflichtung für den Hersteller entsteht, geändert werden. Die Produktbeschreibung aus diesem Dokument kann von anderen Herstellern als ihr Warenzeichen verwendet werden. © 2006 SMC Corporation Alle Rechte vorbehalten