



Bedienungsanleitung

SI-Einheit für EtherCAT®

PRODUKTNAME

EX250-SEN1-X156

Modell/Reihe

SMC Pneumatik GmbH

EtherCAT ist ein eingetragenes Warenzeichen und patentierte Technologie lizenziert für Beckhoff Automation GmbH, Deutschland

Inhalt	1
Sicherheitshinweise	2
Produktüberblick	8
SI-Einheit	9
Bestellschlüssel	9
Bezeichnungen der Teile	9
Abmessungen (Einheit: mm)	10
Montage und Installation	10
Verdrahtung	11
Anzeige/Einstellung	14
Spezifikation	15
Ein-/Ausgangsdatenbereich	15
EtherCAT-Konfiguration mit TwinCAT-System Manager™	16
Eingangsmodule	18
Reihe EX9 Ausgangsmodule und Power-Block	18
Zubehör	18
Wartung	19
Fehlersuche	20

Sicherheitsanweisungen

Diese Sicherheitshinweise sind zur Vermeidung von gefährlichen Situationen und/oder Beschädigung von Geräten zu beachten. In dieser Anleitung sind die potentiellen Gefahrenstufen durch die Hinweise „Achtung“, „Warnung“ oder „Gefahr“ gekennzeichnet. Es handelt sich dabei um wichtige Sicherheitshinweise, die zusätzlich zu den Internationalen Standards (ISO/IEC), japanischen Industriestandards (JIS) ^{*1)} und anderen Sicherheitsregelungen befolgt werden müssen^{*2)}.

- *1) ISO 4414: Pneumatische Fluidtechnik – Allgemeine systembezogene Richtlinien.
ISO 4413: Pneumatische Fluidtechnik – Allgemeine systembezogene Richtlinien.
IEC 60204-1: Gerätesicherheit – Elektrische Ausstattung von Geräten. (Teil 1: Allgemeine Anforderungen)
ISO 10218-1992: Manipulation von industriellen Robotern – Sicherheit.
JIS B 8370: Allgemeine Regeln für pneumatische Geräte. JIS B 8361: Allgemeine Regeln für hydraulische Geräte.
JIS B 9960-1: Gerätesicherheit – Elektrische Ausstattung von Geräten. (Teil 1: Allgemeine Anforderungen)
JIS B 8433-1993: Manipulation von industriellen Robotern – Sicherheit.
usw.

*2) Regelungen zur Laborsicherheit und Hygiene usw.



Vorsicht: Bedienerfehler können zu Verletzung und Geräteschäden führen.



Warnung: Bedienerfehler können zu ernsthaften Verletzungen oder zum Tod führen.



Gefahr: Unter extremen Bedingungen besteht die Gefahr ernster Verletzungen oder Lebensgefahr.



Warnung

1. Ob die Geräte in der richtigen Weise verwendet werden, liegt in der Verantwortlichkeit der Person, die das System einrichtet oder über die Spezifikationen des Systems entscheidet. Da das hier spezifizierte Produkt unter unterschiedlichen Bedingungen verwendet wird, muss die Kompatibilität des Produkts mit bestimmten Geräten durch notwendige Analysen und Testergebnisse von der Person entschieden werden, die die Geräte entwickelt oder deren technische Daten festlegt. Die erwartete Leistungsfähigkeit und Sicherstellung der Sicherheit liegt in der Verantwortung der Person, die die Kompatibilität des Systems festgelegt hat. Diese Person sollte ständig alle technischen Daten des Produkts anhand der neuesten Kataloge überprüfen, und die Möglichkeit einer Gerätefehlfunktion bei der Konfiguration eines Systems in Betracht ziehen.

2. Nur entsprechend geschultes Personal darf die Maschinen und Geräte bedienen. Wenn das hier spezifizierte Produkt unsachgemäß betrieben wird, kann es ein Sicherheitsrisiko darstellen. Die Montage, der Betrieb und die Wartung von Maschinen und Geräten, einschließlich unserer Produkte, muss durch einen Bediener erfolgen, der entsprechend geschult und erfahren ist.

3. Führen Sie keine Service-Arbeiten an den Maschinen/Geräten durch und versuchen Sie nicht, Bauteile zu entfernen, solange die Sicherheit nicht gewährleistet ist.

- 1 Inspektions- oder Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen dürfen erst dann ausgeführt werden, wenn überprüft wurde, dass diese sich in sicheren und gesperrten Schaltzuständen befinden.
- 2 Soll das Produkt entfernt werden, müssen zunächst die oben genannten Sicherheitsmaßnahmen gewährleistet und die Stromzufuhr unterbrochen werden. Vergewissern Sie sich, dass die produktspezifischen Sicherheitsvorkehrungen aller betroffenen Produkte sorgfältig durchgelesen und verstanden wurde.
- 3 Vor dem erneuten Start der Maschine/ Anlage müssen Maßnahmen getroffen werden, um z.B. einen Kurzschluss o. ä. zu verhindern.

4. Wenden Sie sich bitte an SMC, wenn das Produkt unter einer der nachfolgenden Bedingungen eingesetzt werden soll:

- 1 Bedingungen und Umgebungen außerhalb der vorgegebenen Spezifikationen oder wenn das Produkt im Freien benutzt werden soll.
- 2 Einbau innerhalb von Maschinen und Anlagen in Verbindung mit Kernenergie, Eisenbahn, Luft-,

Raum- oder Schifffahrt, Kraftfahrzeugen, Militär, medizinischem Gerät, Verbrennung und Freizeit oder Anlagen, die in Berührung mit Lebensmitteln oder Getränken kommen, Not-Aus Schaltkreisen, Gang- bzw. Bremsschaltkreise in Stanz- und Pressanwendungen, Sicherheitsausrüstung oder anderen Anwendungen, die für die im Produktkatalog beschriebenen Standardspezifikationen ungeeignet sind.

- 3 Anwendungen, die möglicherweise negative Auswirkungen auf Personen, Sachwerte oder Tiere haben und eine spezielle Sicherheitsanalyse erfordern.
- 4 Mit einem Verriegelungssystem verwenden, das im Fall einer Funktionsstörung eine doppelte Verriegelung durch eine mechanische Schutzfunktion vorsieht, das regelmäßig auf ordnungsgemäßen Betrieb überprüft wird.

Vorsicht

1. Das Produkt wird zur Verwendung in produzierenden Betrieben hergestellt.

Das hier beschriebene Produkt wird im Allgemeinen zur friedlichen Verwendung in produzierenden Betrieben hergestellt. Wenn dieses Produkt in anderen Betrieben verwendet werden soll, wenden Sie sich bitte vor dem Einsatz an SMC und legen Sie gegebenenfalls Erläuterungen oder einen Vertragsvorschlag vor. Bei Unklarheiten wenden Sie sich bitte an die nächstgelegene Verkaufsstelle.

Beschränkte Garantie und Haftungsausschluss

Folgende Schriften beziehen sich auf das verwendete Produkt: "Eingeschränkte Gewährleistung und Haftungsausschluss" und "Einverständnisvoraussetzung". Lesen Sie diese bitte durch und nehmen Sie das Produkt nur dann in Betrieb wenn Sie diese akzeptieren.

Eingeschränkte Gewährleistung und Haftungsausschluss

- 1 Die Gewährleistung für dieses Produkt dauert ein Jahr im Betrieb oder 1,5 Jahre nach Lieferung des Produkts.^{*3)} Zudem kann das Produkt über spezifische Lebensdauer, Betriebsdauer oder Ersatzteile verfügen. Bitte wenden Sie sich an ihre nächstgelegene Verkaufsstelle.
- 2 Für jede Fehlfunktion oder Beschädigung die innerhalb der Garantiezeit gemeldet wird und eindeutig unsere Verantwortlichkeit ist, wird ein Ersatzprodukt oder die notwendigen Ersatzteile gestellt. Diese eingeschränkte Gewährleistung gilt ausschließlich für unser Produkt und nicht für andere Schäden, die durch das Versagen des Produkts entstanden sind.
- 3 Bevor Sie SMC-Produkte verwenden, lesen Sie bitte die Garantiebedingungen und den Haftungsausschluss in den Spezialkatalogen der jeweiligen Produkte durch.

^{*3)} Vakuumpads sind von dieser 1-jährigen Gewährleistung ausgeschlossen. Ein Vakuumpad ist ein Verschleißteil und es gilt eine Gewährleistung von einem Jahr ab Lieferung. Der Verschleiß eines Produkts durch die Verwendung von Vakuumpads oder Fehlfunktion durch den Verschleiß von Gummimaterial ist ebenfalls nicht durch die eingeschränkte Gewährleistung abgedeckt.

Einverständnisvoraussetzung

Wird das Produkt exportiert, sind die Gesetze des Wirtschafts-, Handels- und Industrieministeriums (Auslandshandel und Auslandshandelkontrollgesetz) strikt einzuhalten.

Bediener

- ♦ Diese Bedienungsanleitung wurde für Personen verfasst, die sich mit pneumatischen Maschinen und Geräten auskennen und mit der Montage, Bedienung und Wartung solcher Maschinen sehr gut vertraut sind. Der Zusammenbau, die Bedienung und Wartung ist einzig solchen Personen vorbehalten.
- ♦ Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch und vergewissern Sie sich, dass Sie sie verstanden haben, bevor Sie das Produkt montieren, bedienen oder Wartungsarbeiten durchführen.

Warnung

- Das Gerät nicht zerlegen, verändern (einschließlich Veränderungen an der Leiterplatte) oder reparieren. Verletzungen oder Fehlfunktionen können die Folge sein.
 - Das Produkt nicht außerhalb der Spezifikationen betreiben.
Nicht mit entzündlichen oder schädlichen Medien verwenden.
Feuer, Fehlfunktionen oder Beschädigung am Produkt können die Folge sein.
Vor Gebrauch die technischen Daten überprüfen.
 - Das Produkt nicht in Umgebungen einsetzen, in denen entzündliche oder explosive Gase enthalten sind.
Das kann zu Feuer oder einer Explosion führen.
Dieses Produkt wurde nicht explosionssicher konstruiert.
 - Verwendung des Produkts in einer Verriegelungsschaltung:
 - Es muss eine doppelte Verriegelung vorgesehen werden, z. B. ein mechanisches System.
 - Prüfen Sie das Produkt regelmäßig auf ordnungsgemäßen Betrieb.
Andernfalls könnten Fehlfunktionen auftreten und ein Unfall verursacht werden.
- Die folgenden Anweisungen müssen während der Wartung befolgt werden:
- Schalten Sie die Stromzufuhr aus.
 - Unterbrechen Sie die Druckluftzufuhr, lassen Sie den Restdruck ab und überprüfen Sie vor der Durchführung der Wartungsarbeiten, ob das System vollständig entlüftet ist.
Andernfalls kann es zu Verletzungen kommen.

Vorsicht

- Nach den Wartungsarbeiten sind entsprechende Funktionsprüfungen vorzunehmen.
Beenden Sie den Betrieb, wenn das Gerät nicht richtig funktioniert.
Bei Auftreten einer unerwarteten Fehlfunktion kann die Sicherheit nicht gewährleistet werden.
- Stellen Sie sicher, dass das Gerät geerdet ist, damit die Sicherheit und Lärmbeständigkeit der SI-Einheit gewährleistet ist.
Die Erdung sollte jeweils nahe beim Produkt mit einem kurzen Kabel erfolgen.

ANMERKUNG

- Beachten Sie beim Entwerfen, der Auswahl und dem Umgang mit dem Produkt die folgenden Anweisungen.

➤ **Die nachfolgend beschriebenen Anweisungen zu Entwurf und Auswahl** (Installation, Verdrahtung, Betriebsumgebung, Justierung, Betrieb und Wartung) **müssen ebenfalls befolgt werden.**

- **Technische Daten**

- Verwenden Sie die zulässige Spannung.
Andernfalls kann Betriebsausfall oder Fehlfunktionen die Folge sein.
- Lassen Sie Platz für Wartungsarbeiten.
Denken Sie beim Entwurf des Systems daran, genügend Platz für Wartungsarbeiten zu lassen.
- Etiketten oder Typenschilder dürfen nicht entfernt werden.
Das Entfernen dieser Schilder könnte zu falscher Wartung oder falscher Interpretation der Bedienungsanleitung führen, was zu Produktschäden oder Fehlfunktionen führen kann.
Außerdem könnte die Konformität mit den Sicherheitsstandards beeinträchtigt werden.

➤ **Umgang mit dem Produkt**

- **Einbau**

- Lassen Sie die SI-Einheit nicht fallen, setzen Sie diese keinen Stoßbelastungen aus und schlagen Sie nicht darauf.
Daraus resultierende Schäden am Produkt können zu Fehlfunktionen führen.
- Ziehen Sie die Befestigungsschrauben mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment fest.
Wird das Anzugsdrehmoment überschritten, können die Befestigungsschrauben brechen.
Die Schutzklasse IP67 kann nicht garantiert werden, wenn die Schrauben nicht auf das vorgeschriebene Drehmoment festgezogen sind.
- Das Produkt darf unter keinen Umständen an einem Ort montiert werden, an dem es als begehbare Auflage verwendet werden könnte.
Wird durch ein Drauftreten oder –steigen eine übermäßige Kraft auf das Produkt ausgeübt, kann es zu Produktschäden kommen.

- **Verdrahtung**

- Vermeiden Sie wiederholtes Drehen oder Ziehen der Kabel und laden Sie keine schweren Lasten darauf ab.
Wiederholte Dreh- oder Zugeinwirkung kann zu Kabelbruch führen.
- Achten Sie auf korrekte Verdrahtung.
Falsche Verdrahtung führt zu Produktbeschädigung.
- Schließen Sie bei anliegender Spannung keine Drähte an.
Daraus resultierende Schäden an der SI-Einheit und/oder am E/A-Gerät kann zu Fehlfunktionen führen. Die Drähte und Kabel nicht zusammen mit Netz- bzw. Hochspannungskabel verlegen.
Andernfalls kann es durch Störungen und Überspannung von den Netz- und Hochspannungskabeln zur Signalleitung zu Fehlfunktionen der SI-Einheit und/oder des E/A-Geräts führen.
- Verlegen Sie die Kabel (Leitungen) der SI-Einheit und/oder des E/A-Geräts getrennt von Netz- oder Hochspannungskabeln.
- Überprüfen Sie die korrekte Isolierung der Verdrahtung.
Schlechte Isolierung (Störungen durch andere Stromkreise, schlechte Isolierung zwischen Anschlussklemmen usw.) kann zu übermäßiger Spannungs- oder Stromzufuhr zum Produkt führen und in der Folge das Gerät beschädigen.
- Wenn Sie die SI-Einheit in eine Anlage integrieren, müssen Sie geeignete Maßnahmen gegen Störsignale (z. B. durch einen Rauschfilter) treffen.
Ansonsten können Fehlfunktionen auftreten.

➤ **Umgebung**

- **Wählen Sie je nach Betriebsumgebung die geeignete Schutzart aus.**

Die Schutzklasse IP67 ist unter folgenden Bedingungen erfüllt.

- (1) Die Einheiten sind korrekt mit Feldbus-Kabel mit M12-Stecker und Netzkabel mit M12-Stecker verbunden.
- (2) Jede Einheit und jedes Mehrwegeventil ist korrekt eingebaut.

Bei Verwendung des Produkts in einer Umgebung, in der es zu Wasserspritzern kommen kann, müssen geeignete Vorsichtsmaßnahmen ergriffen werden, z. B. eine Abdeckung.

- **Nicht in Bereichen verwenden, in denen das Produkt von Öl oder Chemikalien bespritzt werden könnte.**
Wenn das Produkt – auch nur kurzzeitig – in einer Umgebung verwendet werden soll, die Öle oder Chemikalien enthält, wie z.B. Kühlmittel oder Reinigungslösung, kann das Produkt beschädigt werden und es kann zu Fehlfunktion kommen.
- **Das Produkt darf nicht in der Nähe von korrosiven Gasen oder Flüssigkeiten verwendet werden.**
Dadurch entstandene Schäden am Produkt können zu Fehlfunktionen führen.
- **Verwenden Sie das Gerät nicht in Bereichen, in denen es zu Überspannungen kommen kann.**
- **Wenn sich Geräte in der Nähe der SI-Einheit befinden, die hohe Spannungen erzeugen (Magnetventilheber, Hochfrequenz-Induktionsöfen, Motoren usw.)** können diese Beeinträchtigungen oder Bruch des internen Schaltkreises der SI-Einheit verursachen. Überspannungserzeugende Quellen und sich kreuzende Leitungen vermeiden.
- **Wenn eine Last, die Spannungsspitzen erzeugt, wie z. B. ein Magnetventil oder ein Relais, direkt angesteuert wird, muss eine SI-Einheit mit eingebautem Überspannungsschutz verwendet werden.**
Der direkte Antrieb einer Last, die Spannungsspitzen erzeugt, kann die SI-Einheit beschädigen.
- **Dieses Produkt verfügt über ein CE-Markierung, ist jedoch nicht vor Blitzeinschlägengeschützt. Ergreifen Sie geeignete Maßnahmen, um das System vor Blitzeinschlag zu schützen.**
- **Verhindern Sie, dass Fremdkörper wie Drahtreste in das Innere der SI-Einheit gelangen, um eine Fehlfunktion und ein Betriebsausfall zu verhindern.**
Andernfalls können Betriebsausfall und/oder Fehlfunktionen die Folge sein.
- **Bauen Sie das Produkt so ein, dass es keinen Vibrationen oder Stoßbelastungen ausgesetzt ist.**
Andernfalls können Betriebsausfall und/oder Fehlfunktionen die Folge sein.
- **Das Produkt nicht in Umgebungen verwenden, die Temperaturzyklen unterworfen sind.**
Wärmezyklen, abgesehen von den üblichen Temperaturschwankungen, können das Innere des Produkts beeinträchtigen.
- **Setzen Sie das Produkt keiner direkten Sonneneinstrahlung aus.**
Wenn das Produkt an einem Ort eingebaut wird, an dem es direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist, muss es vor Sonnenlicht geschützt werden. Andernfalls können Betriebsausfall und/oder Fehlfunktionen die Folge sein.
- **Halten Sie den vorgeschriebenen Umgebungstemperaturbereich ein.**
Andernfalls kann es zu Fehlfunktionen kommen.
- **Verwenden Sie das Produkt nicht in der Nähe von Wärmequellen oder an Orten, an denen es Wärmestrahlung ausgesetzt ist.** Andernfalls kann es zu Fehlfunktionen kommen.
- **Einstellung und Betrieb**
- **Verwenden Sie keinen spitzen Schraubendreher o. ä. zum Einstellen der Schalter.**
Das kann die Einstellschalter beschädigen.
- **Verwenden Sie den Betriebsbedingungen entsprechende Einstellungen.**
Nicht geeignete Einstellungen können zu Betriebsausfall führen. Einzelheiten zu den einzelnen Einstellungen finden Sie auf Seite 14 in dieser Bedienungsanleitung.
- **Die Einzelheiten zur Programmierung und den Adressen entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung des SPS-Herstellers o. ä.**
Informationen zum SPS-Protokoll und der Programmierung finden Sie in der entsprechenden Dokumentation des Herstellers.

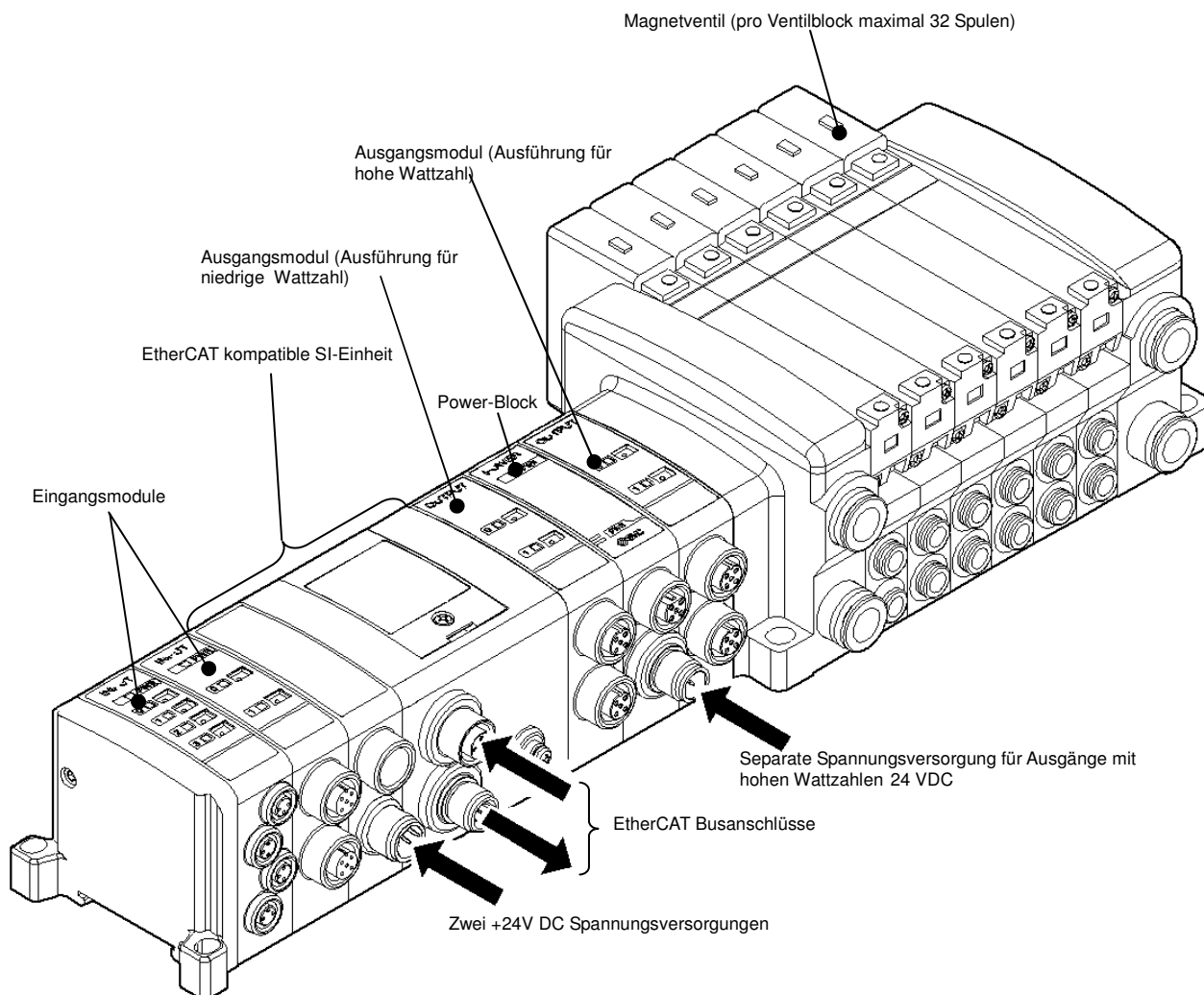
➤ Wartung

- **Unterbrechen Sie die Strom- und die Druckluftzufuhr, lassen Sie den Restdruck ab und überprüfen Sie vor Durchführung der Instandhaltungsarbeiten, ob das System vollständig entlüftet ist.**
Es besteht die Gefahr einer unerwarteten Fehlfunktion.
- **Führen Sie Wartungsarbeiten und Inspektionen regelmäßig durch.**
Es besteht die Gefahr einer unerwarteten Fehlfunktion.
- **Nach Beendigung der Wartungsarbeiten sind entsprechende Funktionsprüfungen vorzunehmen.**
Beenden Sie den Betrieb, wenn das Gerät nicht richtig funktioniert. Andernfalls kann die Sicherheit bei unerwarteter Fehlfunktion oder unsachgemäßen Betrieb nicht gewährleistet werden.
- **Verwenden Sie zur Reinigung der SI-Einheit keine Lösungsmittel wie Benzol oder Verdünner usw.**

Diese könnten die Gehäuseoberfläche beschädigen und die Markierungen auf dem Gehäuse unkenntlich machen. Verwenden Sie zur Fleckentfernung ein weiches Tuch. Verwenden Sie bei hartnäckigen Verschmutzungen ein vollständig ausgewrungenes und mit verdünntem neutralen Reinigungsmittel getränktes Tuch und wischen Sie anschließend die Verschmutzung mit einem trockenen Tuch ab.

Produktüberblick

Systemkonfiguration



Dieses System bietet Eingang, Ausgang und Ventilanschlüsse durch eine über EtherCAT betriebene, serielle Schnittstelleneinheit (SI-Einheit).

An die SI-Einheit können bis zu 32 digitale Eingänge mit SMC-Eingangsmodulen angeschlossen werden. An die SI-Einheit können bis zu 32 digitale Ausgänge¹ über eine Kombination von EX9-Ausgangsmodulen und Mehrwege-Ventilen angeschlossen werden.

¹ Wenn ein Power-Block angeschlossen wird, können maximal 24 digitale Ausgänge angeschlossen werden.

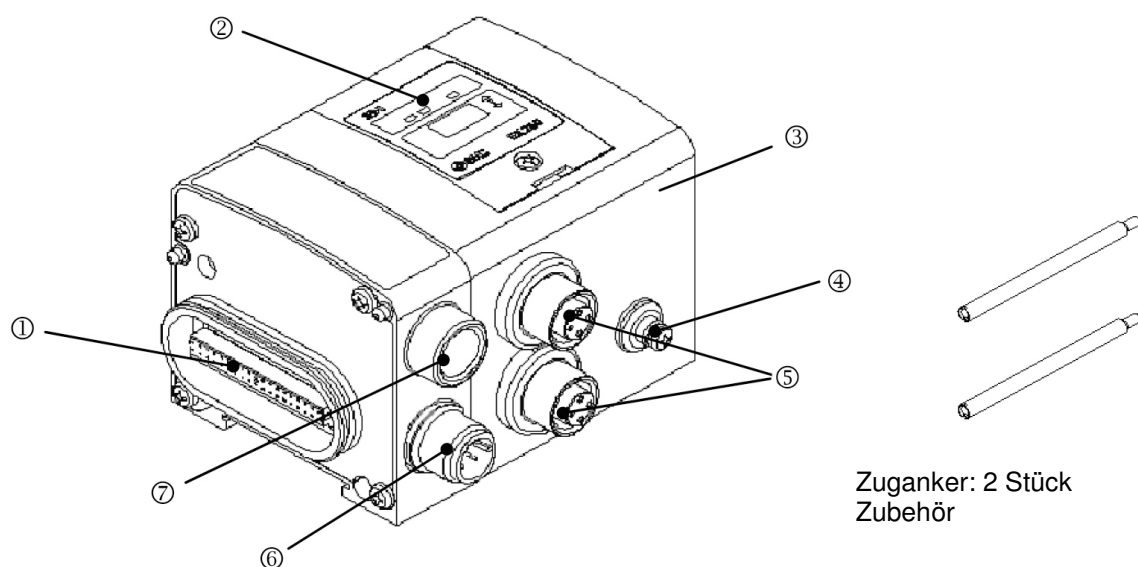
SI-Einheit

Bestellschlüssel

EX250-SEN1-X156

EN1-X156	EtherCAT
----------	----------

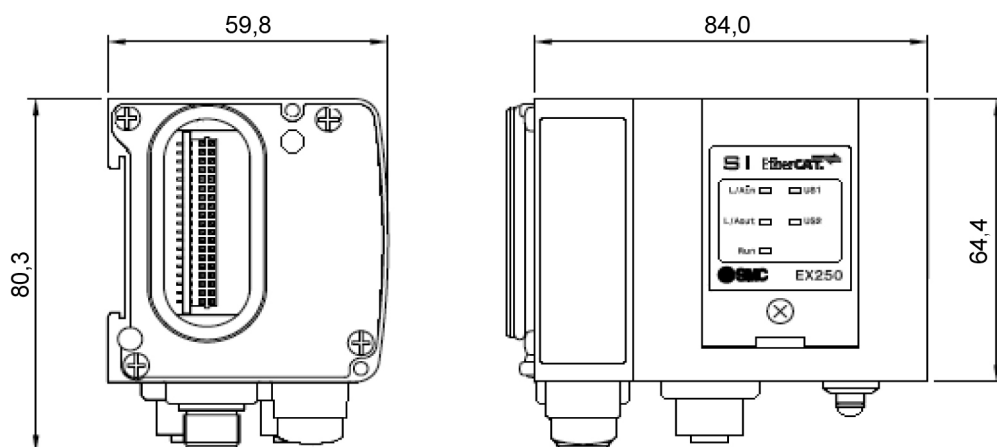
Bezeichnungen der Teile



Nr.	Bezeichnungen der Teile	Bedeutung
1	Eingangsblockanschluss	Für den Anschluss an den Eingangsblock (Eingangsmodule)
2	LED-Anzeige	Zeigt den Zustand der SI-Einheit an
3	Ausgangsblockanschluss	Für den Anschluss an den Ausgangs- bzw. Ventilblock
4	Erdung	Anschluss an Schutz Erde
5	EtherCAT- Busanschlüsse	oben: Bus-Eingang unten: Bus-Ausgang
6	Spannungsversorgung	Versorgt die SI-Einheit und die Ein- und Ausgänge mit +24 V DC
7	Nicht belegt	Nicht belegt

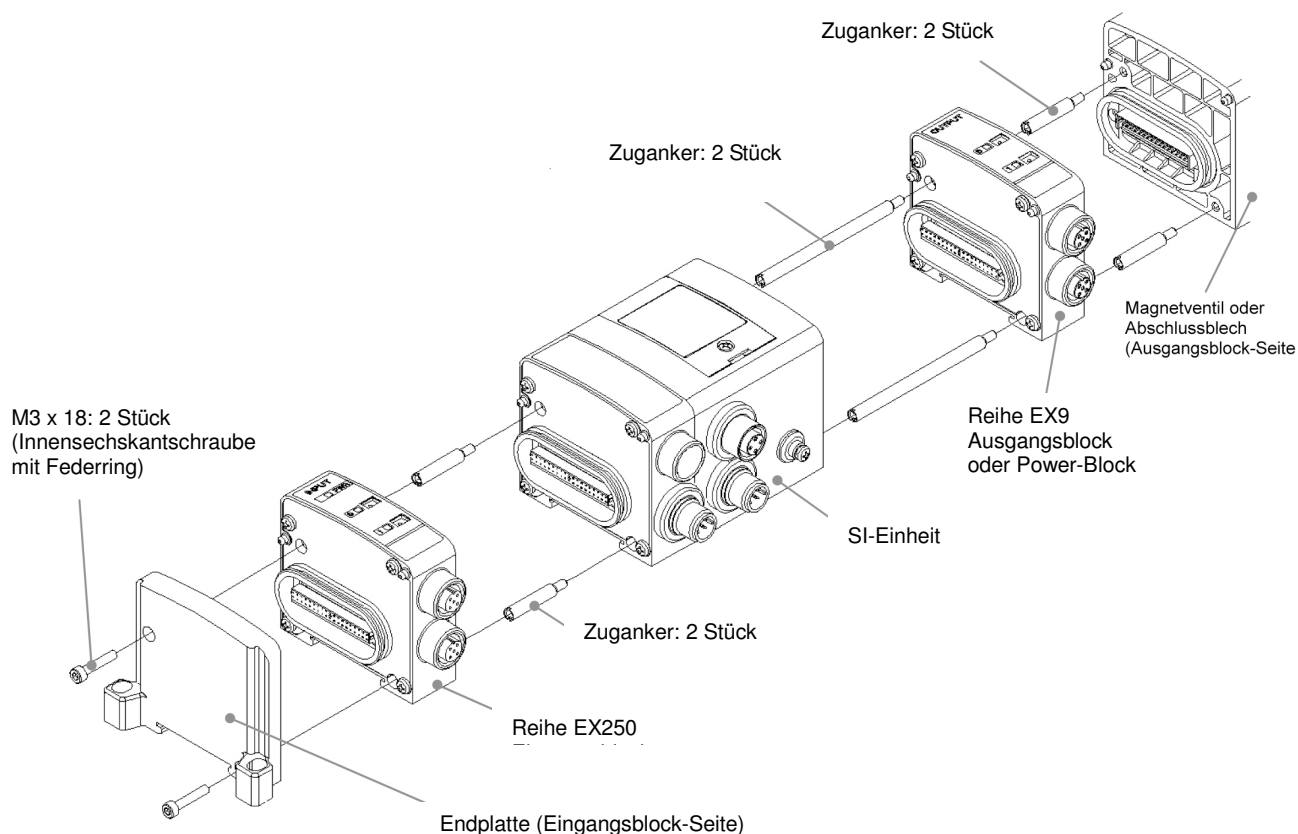
Abmessungen (Einheit: mm)

Gehäuse der SI-Einheit



Montage und Installation

Montage / Anordnung der Module



ANMERKUNG

Während die Schraube angezogen wird, die SI-Einheit und den Eingangs-/Ausgangsblock festhalten, damit kein Abstand zwischen ihnen entsteht. Achten Sie darauf, dass die Schraube mit dem angegebenen Anzugsdrehmoment angezogen wird (Anzugsdrehmoment: 0,6 Nm).

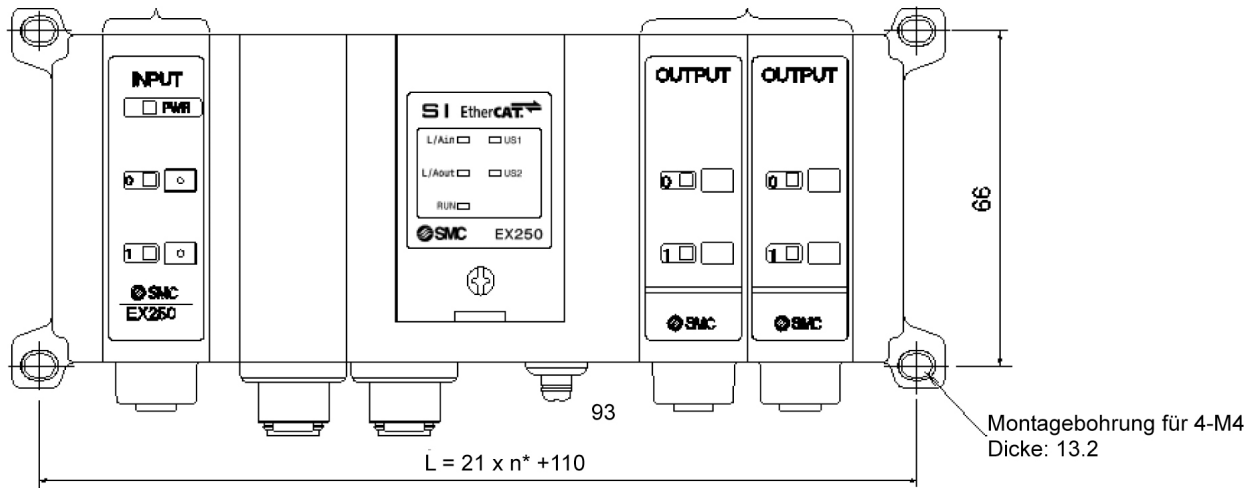
Befestigung der beiden Endplatten

- Die linke Endplatte muss an die SI-Einheit (falls kein Eingangsblock angeschlossen wird) bzw. an der linken Seite des Eingangsblocks befestigt werden.
- Die rechte Endplatte muss an die SI-Einheit (falls kein Ventilblock angeschlossen wird) bzw. an die rechte Seite des Ventilblocks befestigt werden.

Einbaubeispiel Abmessungen bei nicht angeschlossenen Magnetventilen [Einheit: mm]

Anzahl der Eingangsmodule

Anzahl der Ausgangsmodule



* [Anzahl der Eingangsblöcke] + [Anzahl der Ausgangsblöcke] + [Anzahl der Powerblöcke] = n

$\frac{L}{n}$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
L	131	152	173	194	215	236	257	278	299	320

[mm]

* Alle abgebildeten Maße enthalten zwei Endplatten, eine SI-Einheit und n Eingangs-/Ausgangsmodule. Wenden Sie sich an die SMC-Verkaufsstelle für den Aufbau mit 11 oder mehr eingebauten Modulen. Beachten Sie beim Anschluss von Magnetventilen die erforderlichen Abmessungen.

Montagebohrung für
4-M4
Dicke: 13,2

* [Anzahl der Eingangsmodule] + [Anzahl der Ausgangsmodule] + [Anzahl der Power-Blöcke] = n

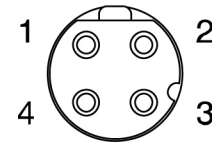
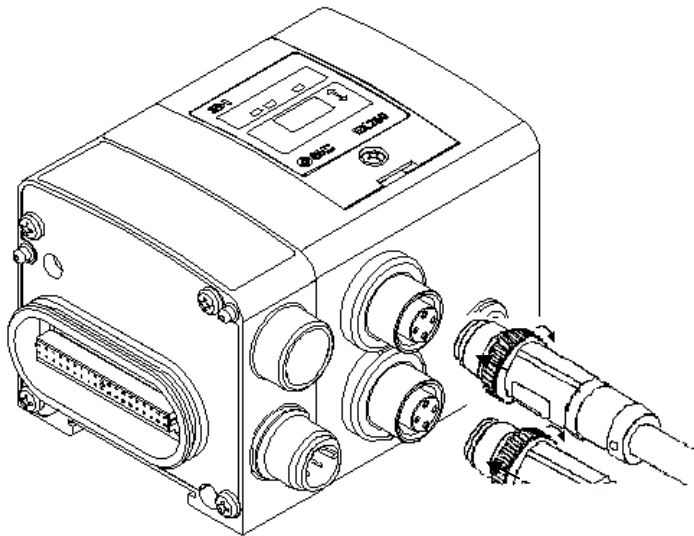
Verdrahtung

1. Busanschlüsse

Schließen Sie das (die) EtherCAT-Buskabel an den (die) entsprechende(n) EIN-/AUS-Busanschluss (Busanschlüsse) der SI-Einheit an. Das Buskabel ist ein Ethernet CAT5-Kabel (oder höher) mit Anschlussstück M12 4-polig, D-kodiert.

Kabelanschluss

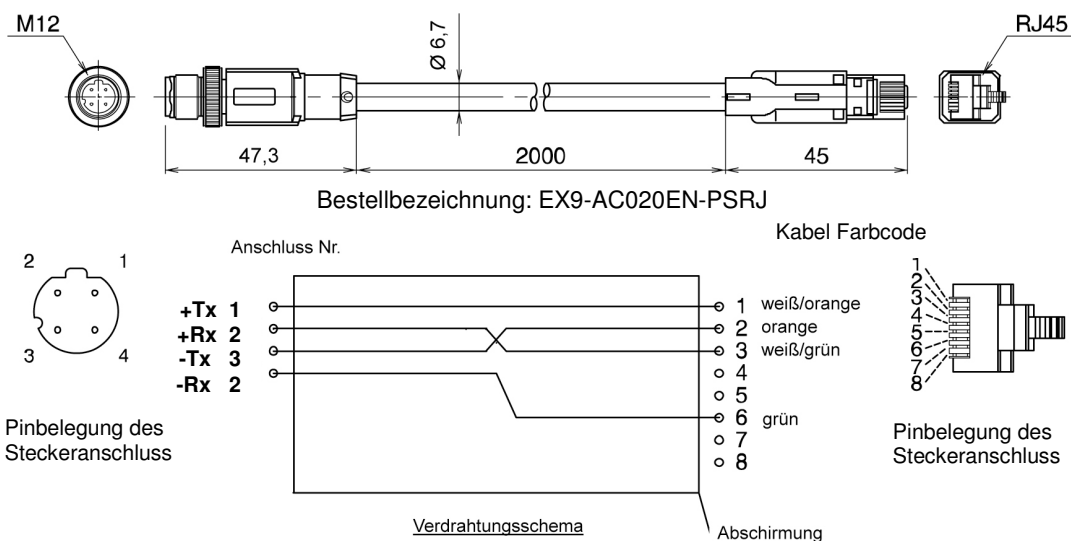
- 1) Die Federnut an die jeweilige 4-polige M12-Buchse der SI-Einheit ausrichten und das EtherCAT-Buskabel (mit 4-poligem M12-Stecker, D-kodiert) einstecken.
- 2) Ziehen Sie die Rändelmutter an der Kabelseite per Hand durch Drehen im Uhrzeigersinn an.
- 3) Überprüfen Sie, dass das Anschlussstück sich nicht bewegen lässt.



Pin-Anordnung Buchsenanschluss

Pin-Belegung / Verdrahtung des EtherCAT-Buskabels

Die folgende Abbildung zeigt die Pin-Belegung anhand eines Beispielkabels. SMC Bezeichnung: EX9-AC020EN-PSRJ. Weitere Informationen zu verfügbaren Buskabeln und Anschlüssen finden Sie unter www.ethercat.org.



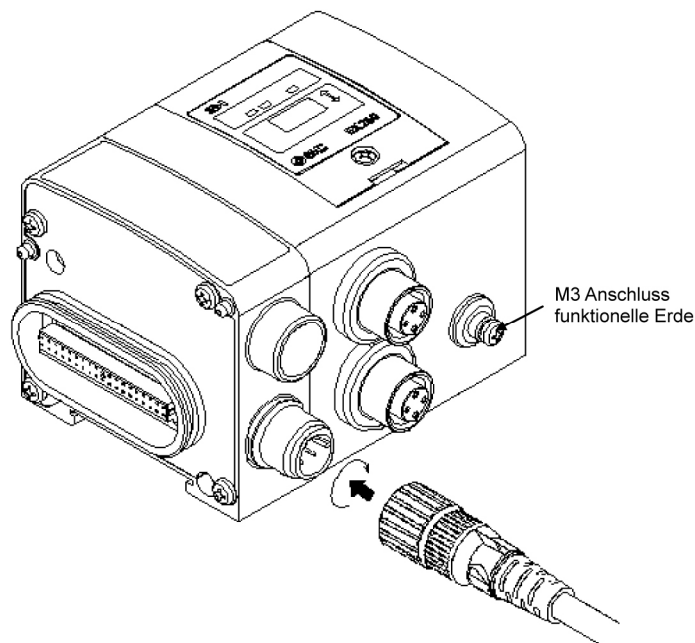
Kabeldaten	
Kerndraht	AWG 26
Hüllenfarbe	Blaugrün

2. Anschluss der Spannungsversorgung

Schließen Sie das Spannungsversorgungskabel mit Standard-M12 Buchse an den Spannungsversorgungsstecker der SI-Einheit an.

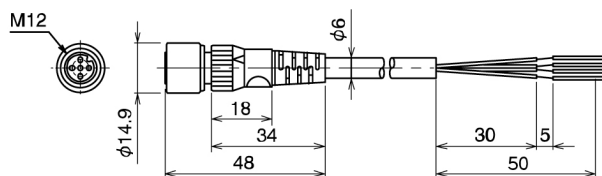
Kabelanschluss

- 1) Die Federnut am Netzkabelanschluss (Stecker) der SI-Einheit ausrichten und das Netzkabel (Buchse) einstecken.
- 2) Ziehen Sie die Rändelmutter an der Kabelseite per Hand durch Drehen im Uhrzeigersinn an.
- 3) Überprüfen Sie, dass das Anschlussstück sich nicht bewegen lässt.



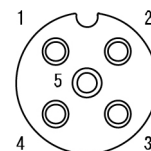
Pin-Belegung / Verdrahtung des Spannungsversorgungskabels (Einheit: mm)

Die folgende Abbildung zeigt die Pin-Belegung anhand eines Beispielkabels.
SMC Bezeichnung: EX500-AP010-S



Bestellbezeichnung: EX500-AP -S

Pin Nr.	Kabelfarbe: Signalbezeichnung
1	braun: +24 V DC +10%/-5% (für Magnetventile/Ausgänge, US2)
2	weiß: 0 V (für Magnetventile/Ausgänge, US2 Bezugspotential)
3	blau: +24 V DC ±10% (für Eingänge und Elektronik/Logik, US1)
4	schwarz: 0 V (für Eingänge und Elektronik/Logik, US1 Bezugspotential)
5	grau: funktionelle Erde (Anschluss an Netzgerät)



Pinbelegung des Buchsenanschlusses

ANMERKUNG

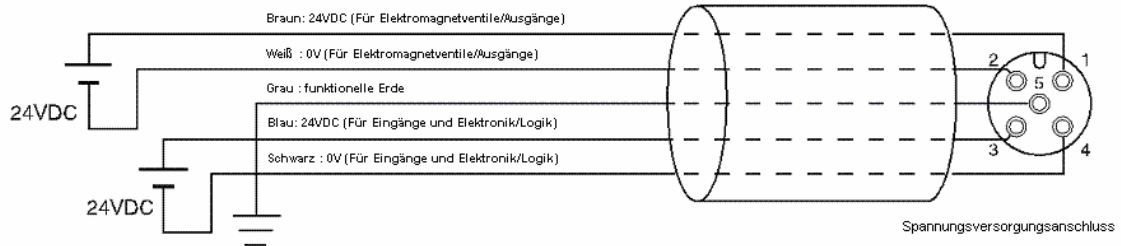
Verwenden Sie eine Erdung mit einem Massewiderstand von 100 Ohm oder weniger.
Um Erdschleifen zu vermeiden, sollte sich nur eine Erdung im System befinden.

Anschluss von einer oder zwei Spannungsversorgungen (US1, US2) an die SI-Einheit.

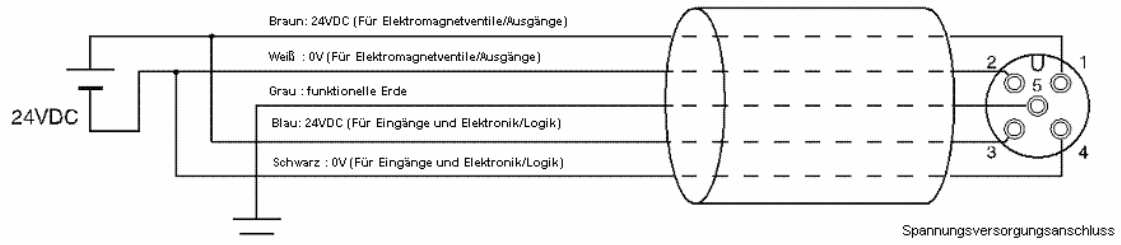
Sie können eine einzelne (US1 = US2) bzw. zwei getrennte +24V DC Spannungsversorgungen (US1 ≠ US2, empfohlen) verwenden.

(US1: +24V DC für SI-Elektronik/Logik und die Eingänge; US2: +24V DC für Magnetventile/Ausgänge).

A. Zwei Spannungsversorgungen



B. Einzelne Spannungsversorgung



Anzeige/Einstellung

Wie bei EtherCAT üblich, gibt es bei der SI-Einheit keine Einstellung der Teilnehmer-Adresse.

Nachfolgend wird die Bedeutung der LED-Anzeigen beschrieben.



Anzeige	Bedeutung	
L/A _{in}	An	Verbindung mit vorherigem (am Bus-Eingang) EtherCAT-Teilnehmer (Client)
	Aus	Keine Verbindung zum vorherigen EtherCAT-Teilnehmer (Client)
	blinkend	Kommunikation mit dem vorherigen EtherCAT-Teilnehmer (Client)
L/A _{out}	An	Verbindung mit nächstem (am Bus-Ausgang) EtherCAT-Teilnehmer (Client)
	Aus	Nächster EtherCAT- Teilnehmer (Client) nicht verfügbar
	blinkend	Kommunikation mit dem nächsten EtherCAT- Teilnehmer (Client)
Run	Aus	Initialisierungsmodus oder keine Spannungsversorgung (US1)
	blinkend	Vorbetriebs-Modus (Pre-operational)
	Einmaliges Aufblinken	Sicherer Betriebsmodus (Safe-operational mode)
	An	Betriebsmodus (Operational mode)
US1	grün	Spannung für Elektronik/Logik und für die Eingangsschaltkreise ist in Ordnung
	rot	Spannung für Elektronik/Logik und für die Eingangsschaltkreise ist außerhalb des zulässigen Bereiches
US2	grün	Spannungsversorgung für Ausgänge ist in Ordnung
	rot	Spannungsversorgung für Ausgänge ist außerhalb des zulässigen Bereiches

Spezifikation

Technische Grunddaten

Nennspannung	+24V DC
Spannungsversorgungsbereich	Spannungsversorgung (US1) für Elektronik/Logik und Eingänge: +24VDC \pm 10% Spannungsversorgung (US2) für Ausgänge: +24V DC +10%/-5%
Nennstrom	Stromverbrauch der SI-Elektronik/Logik und Eingänge: maximal 1,1 A Innerhalb der SI-Einheit: 0,1A Eingangsblock: 1 A Stromverbrauch der Ausgänge: maximal 2 A
Anzahl der digitalen Ein-/Ausgänge	Eingänge: maximal 32 Bit / Ausgänge: maximal 32 Bit *
Treibertyp für digitale Ausgänge	PNP-Transistortreiber (MINUS COMMON, gemeinsame 0V)
Betriebsumgebungstemperatur	+5°C bis +45°C
Lagerungsumgebungstemperatur	-20°C bis +60°C
Umgebungsluftfeuchtigkeit	35 bis 85% relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)

Wenn ein Power-Block angeschlossen wird, können maximal 24 digitale Ausgänge angeschlossen werden.

Netzwerkmerkmale (EtherCAT)

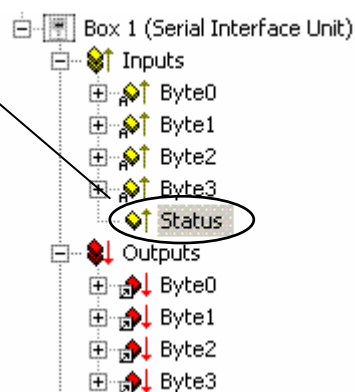
Anzahl der EtherCAT-Teilnehmer	Bis zu 65535
Datenübertragungsmedium	EtherCAT CAT 5-Kabel
Kabelabschnittslänge	maximal 100 m (100BASE-TX)
Protokoll / Datenübertragungsgeschwindigkeit (Baudrate)	EtherCAT / 100 MBit/Sek.
Konfiguration	Keine Adress- oder Konfigurationseinstellung an der SI-Einheit erforderlich
Bus-Anschlüsse (EIN / AUS)	2 x M12 (D-kodiert)

Ein- und Ausgangsdatenbereich

Die SI-Einheit EX250-SEN1-X156 belegt insgesamt neun Bytes des Ein- und Ausgangsdatenbereiches, davon vier Bytes für digitale Eingänge und vier Bytes für digitale Ausgänge (einschliesslich Magnetventile), sowie innerhalb des Eingangsdatenbereiches ein weiteres Status-Byte für Diagnoseinformationen.

Diagnoseinformationen

Status-Byte	
Bit	Beschreibung
0	Bei mindestens einem Eingangsmodul wurde die Sicherung ausgelöst
1	US1 Spannungseinbruch (+24V DC für die Elektronik/Logik und Eingänge)
2	US2 Spannungseinbruch (+24V DC für Ausgänge, einschliesslich Magnetventile)
3	Nicht belegt
4	Nicht belegt
5	Nicht belegt
6	Nicht belegt
7	Nicht belegt



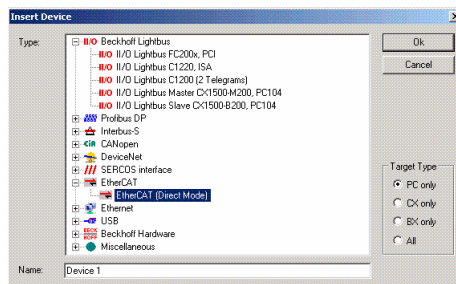
Die obige Darstellung wurde dem EtherCAT-Konfigurationstool entnommen, das unter www.EtherCAT.org heruntergeladen werden kann.

EtherCAT-Konfiguration mit TwinCAT-System Manager™

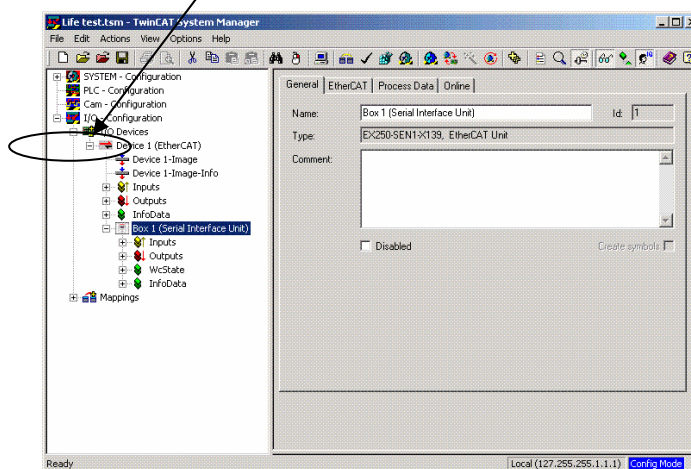
1. Für den Fall, dass Sie den Standard-Installationspfad verwenden, kopieren Sie die .xml-Datei nach "C:\TwinCAT\IO\EtherCAT" (empfohlen). Sie können aber auch einen anderen Installationspfad bzw. Verzeichnis verwenden.
2. Sie haben folgende zwei Möglichkeiten, das EtherCAT-Netzwerk zu konfigurieren.

Manuelle Konfiguration

- I. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf „I/O-Devices“ und wählen Sie „Append device“ aus. Wählen Sie aus der Liste „EtherCAT“ und dann „EtherCAT (Direct Mode)“ aus.



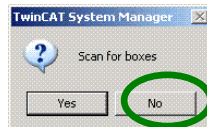
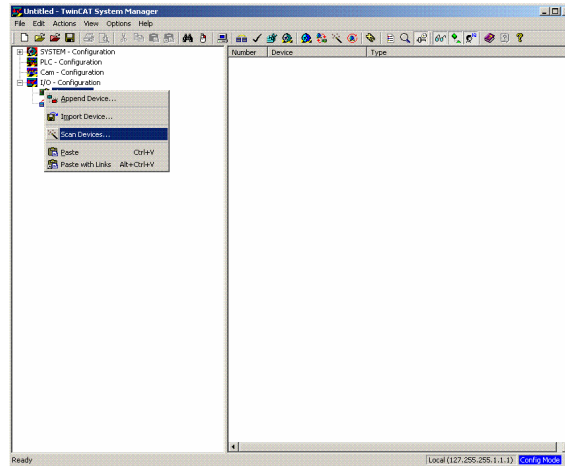
- II. Wählen Sie jetzt das gewünschte Netzwerkgerät (den EtherCAT Teilnehmer) aus.
- III. Der EtherCAT-Master wird jetzt auf dem Hauptbildschirm des TwinCAT-Managers angezeigt. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Master und klicken Sie dann auf die Schaltfläche „Append“.



- IV. Wählen Sie jetzt die Einheit EX250-SEN1-X156 aus der Liste aus.
Amerkung: Wenn diese zu dem Zeitpunkt nicht verfügbar ist, schließen Sie den TwinCAT-Manager und starten Sie ihn neu.
- V. Wenn weitere Einheiten an das Netzwerk (EtherCAT) angeschlossen sind, wiederholen Sie die oben genannten Schritte, bis alle Einheiten des Netzwerks hinzugefügt wurden.

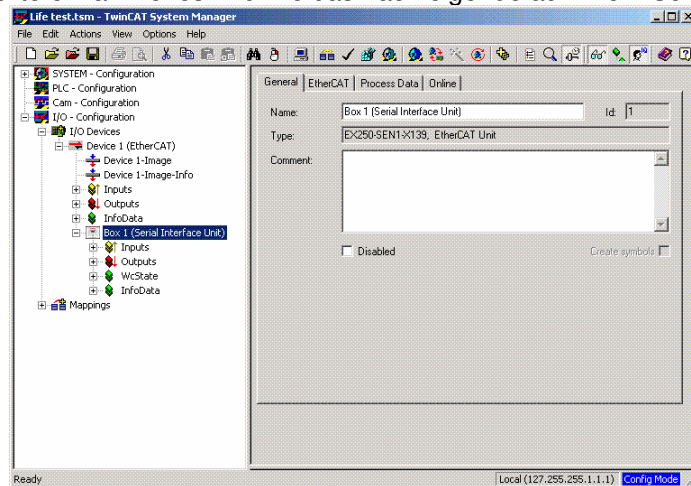
Automatische Konfiguration

- I. Wenn das automatische Konfigurationsverfahren verwendet werden soll, muss die SI-Einheit an das Netzwerk (EtherCAT) und die Versorgungsspannung angeschlossen werden.
- II. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf „I/O-Devices“ und klicken Sie dann auf „Scan Devices“. Eine Liste mit allen verfügbaren Geräten erscheint. Wählen Sie das entsprechende Gerät aus und klicken Sie dann auf OK.



III.

- IV. Jetzt sollte ein ähnliches Bild wie das nachfolgende auf Ihrem Schirm erscheinen.



3. Jetzt können Sie auf die Ein- und Ausgangsbytes der EX250 SI-Einheit zugreifen. Die SI-Einheit ist jetzt bereit, die Ein- und Ausgangsbytes mit einem SPS-Programm zu verlinken (weitere Informationen dazu finden Sie in den TwinCAT-Dokumentationen). Die SI-Einheit EX250 verfügt über 32 Eingänge (4 Bytes) und 32 Ausgänge (4 Bytes), plus einem Status-Byte, das Diagnoseinformationen enthält (siehe obiges Kapitel 'Diagnoseinformationen').

Eingangsmodule

Informationen hierzu finden Sie in der Bedienungsanleitung für die Eingangsmodule der Reihe EX250, Teile-Nr. EX250-IE1/-IE2/-IE3, Dokument-Nr. EX##-OME0004-A

Reihe EX9 Ausgangsmodule und Power-Block

Informationen hierzu finden Sie in der Bedienungsanleitung für die Ausgangsmodule der Reihe EX9, Bezeichnungen:: EX9-OET1, EX9-OEP1 und EX9-PE1, Dokument-Nr. EX##-OMH0025.

Zubehör

1 EtherCAT Buskabel

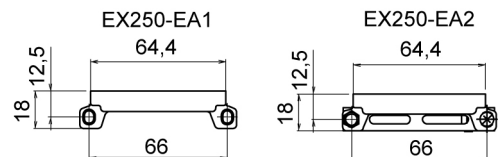
Einzelheiten finden Sie im Unterabschnitt „Verdrahtung“ im Abschnitt „SI-Einheit“ in dieser Bedienungsanleitung.

Bestellanleitung	
EX9-AC 020 EN- PSRJ	
Kabellänge	Anschlussspezifikation
020 2[m]	PSRJ M12-Stecker (gerade) an RJ45-Anschluss

2. Netzkabel

Einzelheiten finden Sie im Unterabschnitt „Verdrahtung“ im Abschnitt „SI-Einheit“ in dieser Bedienungsanleitung.

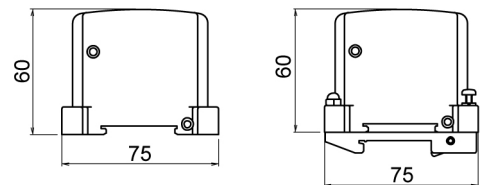
Bestellanleitung	
EX500-AP 050 - S	
Kabellänge	Anschlussstück
010 1[m]	S Gerade



3. Abschlussblech (Eingangsblock-Seite)

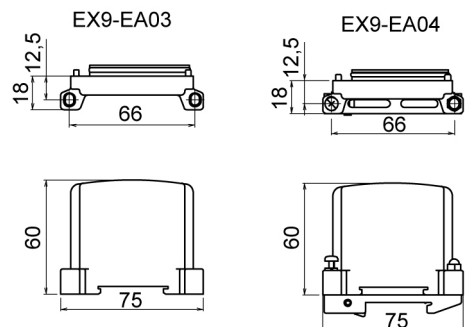
Bestellanleitung	
EX9-EA 1	
Einbauweise	
1	Standardprodukt
2	Bei Montage an DIN-Schiene

Zubehör
Innensechskant- Zylinderschraube (2 Stck.)



4. Abschlussblech R (Ausgangsblock-Seite)

Bestellanleitung	
EX9-EA 03	
Einbauweise	
03	Standardprodukt
04	Bei Montage an DIN-Schiene



Wartung

Austausch der SI-Einheit

- Entfernen Sie die an der Endplatte angebrachten Schrauben und trennen Sie die Platte vom Ventilblock.
 - Tauschen Sie die SI-Einheit aus (Verbindungsstangen/Zuganker nicht entfernen).
- Bringen Sie die abgenommene Endplatte wieder an und ziehen Sie die Schrauben mit dem angegebenen Anzugsdrehmoment fest (0,6 Nm).

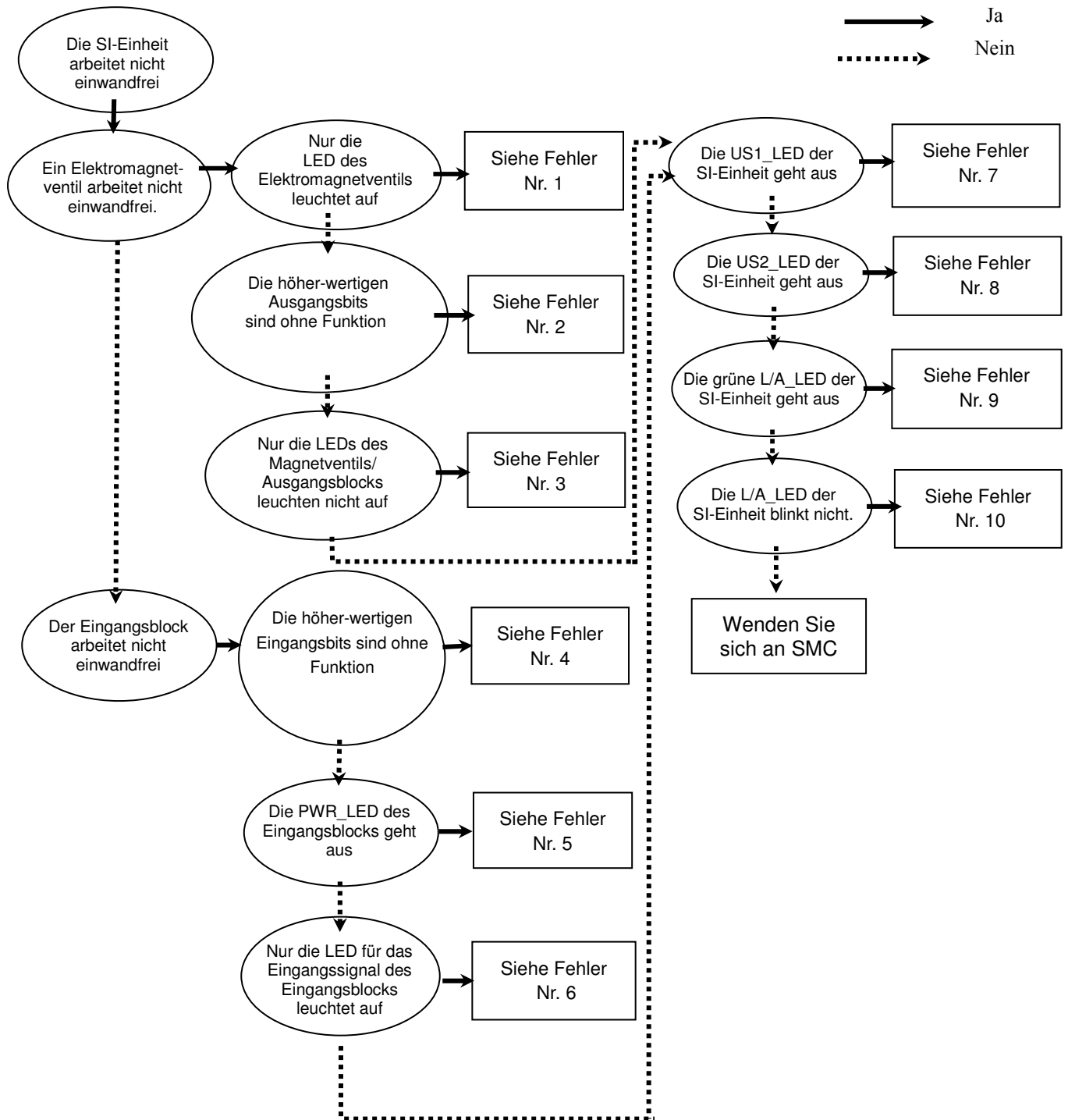
⚠ Vorsichtsmaßnahmen bei der Wartung

- (1) Vergewissern Sie sich, dass die Versorgungsspannung ausgeschaltet ist.
- (2) Fremdkörper dürfen nicht in die SI-Einheit eindringen.
- (3) Auf der Dichtung dürfen weder Fremdkörper noch Kratzer vorhanden sein.
- (4) Ziehen Sie die Schrauben auf das jeweils angegebene Anzugsmoment fest.
Wurden die Schrauben nicht angemessen angezogen, können Flüssigkeiten oder Staub in die SI-Einheit eindringen.

Fehlersuche

Tabelle Fehlersuche

Um einen Fehler bei der SI-Einheit zu lokalisieren, gehen Sie bitte nach folgendem Ablaufplan vor.



Fehler Nr. 1

Fehler	Mögliche Ursache	Prüfschritte	Abhilfe
Nur die LED des Magnetventils leuchtet auf	Magnetventil schaltet nicht.	Siehe Fehlerbehebung des verwendeten Elektromagnetventils.	siehe Prüfschritte

Fehler Nr. 2

Fehler	Mögliche Ursache	Prüfschritte	Abhilfe
Die höherwertigen Ausgangsbits sind ohne Funktion	Zu viele Ventile an EX250 SI- Einheit angeschlossen.	Prüfen Sie, ob die Gesamtzahl der Ausgänge 32 oder weniger beträgt (bzw. 24 bei der Magnetventilserie VQC)	Entfernen Sie die zusätzlichen (nicht verwendeten) Ausgänge aus dem Ventilblock. Es dürfen insgesamt höchstens 32 (Bit) bzw. 24 (Bit) Ausgänge vorhanden sein (= Ventilsolen + andere digitale Ausgänge).

Fehler Nr. 3

Fehler	Mögliche Ursache	Prüfschritte	Abhilfe
Die LEDs des Magnetventils/ Ausgangsblocks leuchten nicht auf.	Falsche Verdrahtung der Spannungsversorgung für Magnetventile bzw. Ausgänge (US2).	Vergewissern Sie sich, dass das Spannungsversorgungskabel für die Magnetventile bzw. für die Ausgänge nicht beschädigt ist. Prüfen Sie außerdem, ob die Verbindung zwischen dem Spannungsversorgungskabel und dem Anschlussstück nicht lose ist.	Überprüfen Sie die Verdrahtung des Spannungsversorgungskabels (Ersetzen Sie gegebenenfalls das Kabel, falls es unterbrochen ist).
		Überprüfen Sie, ob das Spannungsversorgungskabel korrekt angeschlossen ist.	Überprüfen Sie die Verdrahtung des Spannungsversorgungskabels
	Spannungsversorgung für Magnetventile und Ausgänge (US2) ist ausgefallen.	Prüfen Sie die Spannung, die am Ende des Versorgungskabels (zur SI-Einheit hin) anliegt.	Die Spannung (US2) für die Magnetventile und Ausgänge sollte im Bereich +24 V DC +10%/-5% liegen.
	Falsche Verbindung zwischen der SI-Einheit und den Ventilen und/oder dem Ausgangsblock.	Prüfen Sie, ob sich die Schraube gelöst hat, die SI-Einheit, Magnetventile und Ausgangsblock verbindet.	Ziehen Sie die Schrauben per Hand so an, dass kein Spalt zwischen SI-Einheit und dem Magnetventil und/oder dem Ausgangsblock verbleibt. Ziehen Sie die Schraube mit dem angegebenen Anzugsdrehmoment an (0,6 Nm).
		Prüfen Sie, ob der Ausgangsblock für Ausgänge mit hoher/niedriger Wattzahl und der Power-Block in der korrekten Position montiert wurden.	Überprüfen Sie die Positionen des Ausgangs- und des Power-Blocks.

Fehler Nr. 3 (Fortsetz.)

Fehler	Mögliche Ursache	Prüfschritte	Abhilfe
	Eindringen von Flüssigkeiten, z.B. Wasser.	Stellen Sie sicher, dass die nicht verwendete Anschlüsse des Ausgangsblocks und des Power-Blocks mit wasserdichten Abdeckkappen verschlossen sind.	Wenn Flüssigkeiten (z.B. Wasser) in den Ausgangsblock und/oder den Power-Block eingedrungen sind, muss die SI-Einheit ersetzt werden.
Die LEDs des Magnetventils/ Ausgangsblocks leuchten nicht auf.	Die Last ist mit dem Ausgangsblock falsch verbunden.	Prüfen Sie, ob das Verbindungskabel für den Ausgang beschädigt ist bzw. ob sich die Verbindung zwischen Ausgangslast und Anschlussstück gelöst hat.	Überprüfen Sie die Verkabelung der Ausgangslast (ersetzen Sie gegebenenfalls das Kabel, falls es unterbrochen ist).
		Überprüfen Sie, ob die Spezifikation der SI-Einheit der der Ausgangslast entspricht (z.B. ob gemeinsame Plus-Spannung oder ob gemeinsame Minus-Spannung vorliegt).	Verwenden Sie die Ansteuerungsart mit gemeinsamen 0 V für die Ausgänge (MINUS-COMMON bzw. PNP-Ausgangstreiber).
	Nicht konsistente Polarität zwischen dem Elektromagnetventil (VQC1000/2000) und dem Ausgangsblock.	Überprüfen Sie, ob die Spezifikation der SI-Einheit der des Elektromagnetventils und des Ausgangsblocks entspricht (z.B. ob gemeinsame Plus-Spannung oder ob gemeinsame Minus-Spannung vorliegt).	Verwenden Sie die Ansteuerungsart mit gemeinsamen 0V für die Magnetventile (MINUS-COMMON bzw. PNP-Ventiltreiber).
	Ausfall des Elektromagnetventils und/oder des Ausgangsblocks	Sehen Sie in der Bedienungsanleitung des Elektromagnetventils nach. Ersetzen Sie die SI-Einheit und prüfen Sie sie auf ordnungsgemäßen Betrieb.	Siehe Prüfschritte. Ersetzen Sie die SI-Einheit.

Fehler Nr. 4

Fehler	Mögliche Ursache	Prüfschritte	Abhilfe
Die höherwertigen Eingangsbits sind ohne Funktion.	Es sind zu viele Eingangsblock-Eingänge mit der SI-Einheit verbunden.	Prüfen Sie, ob die Gesamtzahl der Eingänge 32 oder weniger beträgt.	Verringern Sie die Anzahl der Eingänge auf 32 (Bit) oder weniger.

Fehler Nr. 5

Fehler	Mögliche Ursache	Prüfschritte	Abhilfe
Die LED PWR des Eingangsblocks leuchtet nicht auf.	Spannungsversorgung für Eingänge und Elektronik/Logik der SI-Einheit ausgefallen.	Prüfen Sie die Versorgungsspannung für die Eingänge und Elektronik/Logik der SI-Einheit.	Die Spannung (US1) für Eingänge und Elektronik/Logik sollte im Bereich +24 V DC $\pm 10\%$ liegen.
	Falsche Verbindung zwischen der SI-Einheit und dem Eingangsblock.	Prüfen Sie, ob sich die Schraube gelöst hat, die SI-Einheit und Eingangsblock verbindet.	Drehen Sie die Schraube mit dem angegebenen Drehmoment fest (Anzugsdrehmoment: 0,6 Nm).
	Mindestens eine Eingangsmodulsicherung wurde ausgelöst.	Prüfen Sie, ob die Sicherung eines Eingangsmoduls ausgelöst wurde.	Beseitigen Sie die Ursache für den Kurzschluss und ersetzen Sie die Sicherung.

Fehler Nr. 5 (Fortsetz.)

Fehler	Mögliche Ursache	Prüfschritte	Abhilfe
Die LED PWR des Eingangsblocks leuchtet nicht auf.	Eindringen von Flüssigkeiten, z.B. Wasser.	Stellen Sie sicher, dass nicht verwendete Anschlüsse des Eingangsblocks mit wasserdichten Abdeckkappen verschlossen sind.	Wenn Flüssigkeiten (z.B. Wasser) in den Eingangsmodul eingedrungen sind, ersetzen Sie das Eingangsmodul.
	Eingangsmodul ausgefallen.	Ersetzen Sie das Eingangsmodul und prüfen Sie es auf ordnungsgemäßen Betrieb.	Ersetzen Sie das Eingangsmodul.

Fehler Nr. 6

Fehler	Mögliche Ursache	Prüfschritte	Abhilfe
Nur die LED für das Eingangssignal des Eingangsmoduls leuchtet auf.	Nicht konsistente Polarität bei den Sensoren.	Prüfen Sie, ob die Spezifikation des Eingangsblocks (NPN, PNP) der des Sensors entspricht.	Stellen Sie eine geeignete Kombination zwischen Eingangsblock und Sensor her.
	Sensor falsch angeschlossen.	Prüfen Sie, ob das Sensorkabel beschädigt ist und ob sich die Verbindung zwischen Sensorkabel und Anschlussstück gelöst hat.	Überprüfen Sie die Anschlüsse des Sensorkabels (ersetzen Sie gegebenenfalls das Kabel, falls es unterbrochen ist).
	Sensor ausgefallen.	Beachten Sie mögliche Fehlerursachen beim Sensor.	siehe Prüfschritte.

Fehler Nr. 7

Fehler	Mögliche Ursache	Prüfschritte	Abhilfe
Die US1_LED der SI-Einheit leuchtet nicht auf.	Falsche Verdrahtung der Spannungsversorgung für Eingänge und die Elektronik/Logik der SI-Einheit (US1).	Prüfen Sie, ob das Spannungsversorgungskabel für US1 beschädigt ist und ob sich die Verbindung zwischen dem Spannungsversorgungskabel und Anschlussstück gelöst hat.	Überprüfen Sie die Verbindungen des Spannungsversorgungskabels (Ersetzen Sie gegebenenfalls das Kabel, falls es beschädigt ist).
		Überprüfen Sie, ob das Spannungsversorgungskabel korrekt angeschlossen ist.	Überprüfen Sie das Spannungsversorgungskabel.
	Spannungsversorgung für Eingänge und die Elektronik/Logik der SI-Einheit (US1) ist ausgefallen.	Prüfen Sie die US1 Versorgungsspannung.	Überprüfen Sie die US1 Spannung: +24V DC $\pm 10\%$.

Fehler Nr. 8

Fehler	Mögliche Ursache	Prüfschritte	Abhilfe
Die US2_LED der SI-Einheit leuchtet nicht auf.	Falsche Verdrahtung bei der Spannungsversorgung für die Magnetventile und Ausgänge (US2).	Prüfen Sie, ob das Spannungsversorgungskabel für US2 beschädigt ist und ob sich die Verbindung zwischen dem Spannungsversorgungskabel und Anschlussstück gelöst hat.	Überprüfen Sie die Verbindungen des Spannungsversorgungskabels (Ersetzen Sie gegebenenfalls das Kabel, falls es unterbrochen ist).
		Überprüfen Sie, ob das Spannungsversorgungskabel korrekt angeschlossen ist.	Überprüfen Sie die Verkabelung des Spannungsversorgungskabels

Fehler Nr. 8 (Fortsetz.)

Fehler	Mögliche Ursache	Prüfschritte	Abhilfe
	Spannungsversorgung für die Magnetventile und Ausgänge (US2) ist ausgefallen.	Überprüfen Sie die Versorgungsspannung US2.	Überprüfen Sie die US2 Spannung: +24 V DC +10%/-5%.

Fehler Nr. 9

Fehler	Mögliche Ursache	Prüfschritte	Abhilfe
Die L/A_LED leuchtet nicht auf.	Unterbrochenes Buskabel/ keine Daten-kommunikation.	Auf einen gelockerten Anschluss oder Bruch im Buskabel prüfen.	Überprüfen Sie den Anschluss des Buskabels. (Ersetzen Sie gegebenenfalls das Kabel, falls es beschädigt wurde).
		Überprüfen Sie, ob der EtherCAT 'Switch' ordnungsgemäß arbeitet.	Prüfen Sie die Einstellung des EtherCAT 'Switch'-es.

Fehler Nr. 10

Fehler	Mögliche Ursache	Prüfschritte	Abhilfe
Die L/A_LED der SI-Einheit blinkt nicht.	Das Kommunikationspaket wird nicht korrekt an die SI-Einheit gesendet.	Überprüfen Sie, ob ein Kabelbruch, ein loser Anschluss oder ein ausgefallener Ethernet 'Switch' zwischen Master und SI-Einheit vorliegt.	Prüfen Sie erneut die Verbindung der Kommunikationsverbindung (Kabel im Falle eines Bruchs ersetzen) und stellen Sie den Ethernet 'Switch' neu ein.
		Überprüfen Sie, ob der Ethernet 'Switch' oder der 'Router' das Kommunikationspaket zwischen Master und SI-Einheit blockiert.	Prüfen Sie erneut die Einstellungen für den Ethernet 'Switch' und den 'Router'.

Revisionsstand

SMC Pneumatik GmbH

URL <http://www.smceu.com> (Europa) <http://www.smc-pneumatik.de>

Amerkung: Die technische Daten können sich jederzeit ohne vorherige Benachrichtigung des Herstellers ändern.
Die Beschreibungen der Produkte in diesem Dokument dürfen von anderen Unternehmen verwendet werden.
© 2009 SMC Corporation. Alle Rechte vorbehalten.