

---

## Bedienungsanleitung

---

Produktbezeichnung: Serielle Übertragungseinheit

---

Modell: EX250-SAS3

---

EX250-SAS5

---

---

---

---

---

---

---

# Inhalt

1. Sicherheitsvorschriften	.....	S 2
2. Technische Daten		
2-1 Allgemeine technische Daten	.....	S 6
2-2 Kommunikationsdaten	.....	S 6
2-3 Elektrische Daten	.....	S 7
2-4 Verwendbare Magnetventile	.....	S 7
3. Verdrahtung und Einstellung		
3-1 Die Topologie eines AS-i-Netzwerks	.....	S 8
3-2 Verdrahtung	.....	S 8
3-3 Adresseneinstellung	.....	S 9
3-4 Ausgabe SPEICHERN / LÖSCHEN	.....	S 10
3-5 Einstellung Überstromschutzschalter	.....	S 10
3-5-1 Überstromschutzschalter EIN (OCP-ON)	.....	S 10
3-5-2 Überstromschutzschalter AUS (OCP-OFF)	.....	S 10
3-6 Installation und Instandhaltung	.....	S 11
4. Verhältnis zwischen Ausgabedaten und Magnetventil		
4-1 Standard-Verdrahtung	.....	S 13
4-2 Semi-Standard-Verdrahtung (gemischte Verdrahtung)	.....	S 13
5. Datenbit		
5-1 SI-Einheit I/O-Datenbit	.....	S 14
5-2 Statusregister	.....	S 14
6. LED-Anzeige und Abmessungen		
6-1 LED-Anzeige	.....	S 14
6-2 Abmessungen	.....	S 15

# 1. Sicherheitsvorschriften

Dieses Handbuch enthält wichtige Informationen zum Schutz des Bedieners und anderer Personen vor Verletzungen, zur Vermeidung von Sachschäden sowie zur Sicherstellung des korrekten Gebrauchs.

Bitte vergewissern Sie sich, dass Sie die Bedeutung der folgenden Erklärungen (Symbole) vollständig verstehen, bevor Sie im Text weiterlesen, und halten Sie sich immer an die Anweisungen. Lesen Sie außerdem vor der Verwendung einer Anlage bzw. eines Geräts die jeweilige Gebrauchsanweisung.

## ◆ Hinweise

<b>WICHTIGE ERKLÄRUNGEN</b>	
Lesen Sie dieses Handbuch und befolgen Sie die darin enthaltenen Anweisungen. Die Signalworte <b>WARNUNG</b> , <b>ACHTUNG</b> und <b>HINWEIS</b> kennzeichnen wichtige Sicherheitsinformationen, die sorgfältig beachtet werden müssen.	
<b>▲ WARNUNG</b>	Verweist auf eine potentiell gefährliche Situation, die bei Nichteinhaltung der Anweisungen schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge haben kann.
<b>▲ ACHTUNG</b>	Verweist auf eine potentiell gefährliche Situation, die leichte bis mittelschwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.
<b>HINWEIS</b>	Verweist auf nützliche Information.

## ◆ Bediener

- ◆ Diese Bedienungsanleitung wurde für Anwender erstellt, die Kenntnis von Maschinen und Geräten mit Pneumatikanlagen haben und mit der Montage, dem Betrieb und der Instandhaltung solcher Anlagen vollständig vertraut sind.
- ◆ Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung aufmerksam durch, so dass sie deren Inhalt verstehen, bevor Sie das Übertragungssystem montieren, bedienen oder warten.

## ◆ Anwendungseinschränkungen

- ◆ Dieses Produkt ist zur Anwendung in konventionellen Anlagen für die Automatisierung ausgelegt. Verwenden Sie das Produkt nie zusammen mit Anlagen oder Geräten, die unmittelbar das Leben von Menschen betreffen\*<sup>1</sup> oder deren Fehlfunktion bzw. Ausfall große Verluste nach sich ziehen kann.  
\*1: Unter "Anlagen oder Geräte, die unmittelbar das Leben von Menschen betreffen" ist folgendes zu verstehen:
  - Medizinisches Gerät, wie lebenserhaltende Systeme oder Geräte für Operationssäle
  - Gesetzlich vorgeschriebene Geräte, z. B. in Brandschutzgesetzen, Baugesetzen usw.
  - Anlagen oder Geräte, die dem oben genannten entsprechen
- ◆ Wenden Sie sich an unsere Vertriebsabteilung, wenn Sie beabsichtigen, das Produkt in einem System\*<sup>2</sup> einzusetzen, das Geräte enthält, welche die Sicherheit von Personen betreffen bzw. welche ernsthafte Auswirkungen auf die Allgemeinheit haben. Ein derartiger Einsatz erfordert eine spezielle Berücksichtigung\*<sup>3</sup>.  
\*2: Unter einem "System, das Geräte enthält, welche die Sicherheit von Personen betreffen bzw. welche ernsthafte Auswirkungen auf die Allgemeinheit haben", ist folgendes zu verstehen:
  - Steuersysteme für Kernreaktoren in Kernkraftwerken, Sicherheitssysteme oder andere, für die Sicherheit in Kernkraftanlagen wichtige Systeme
  - Antriebssteuersysteme von Massentransportmitteln und Flugkontrollsysteme
  - Anlagen oder Geräte, die mit Nahrungsmitteln oder Getränken in Berührung kommen
- \*3: Spezielle Berücksichtigung bedeutet, dass der Einsatz mit unseren Ingenieuren abgesprochen werden muss, um ein System zu erstellen, das betriebssicher, ausfallsicher, redundant usw. ist.
- ◆ Die Sicherheit bzw. Instandhaltungsmöglichkeit ist gesondert zu berücksichtigen, um Gefahren oder Schäden durch einen Ausfall oder Fehlfunktionen zu vermeiden, welche aufgrund der Umwelteinflüsse (Verschleiß) mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit auftreten. Gesonderte Berücksichtigung bedeutet, dass die Anlage bzw. das Gerät im Entwicklungsstadium vollständig überprüft wird und schon im Voraus ein Sicherheitssystem (redundantes oder ausfallsicheres System) festgelegt werden muss.

## **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. Bei einem Betrieb außerhalb der angegebenen Daten besteht die Gefahr von Bränden, Fehlfunktionen oder Schäden an der Übertragungseinheit. Vor dem Einsatz müssen die technischen Daten überprüft werden.
- ◆ Das Produkt nicht in Atmosphären einsetzen, die brennbare, explosive oder korrosive Gase enthalten. Diese können Brände, Explosionen oder Korrosion verursachen. Die serielle Übertragungseinheit ist nicht explosions sicher gebaut.
- ◆ Folgende Anweisungen müssen befolgt werden, wenn das Produkt in einem Verriegelungsschaltkreis verwendet wird:
  - Eine doppelte Verriegelung durch ein weiteres System (z. B. mechanischer Schutz) vorsehen.
  - Das Produkt regelmäßig kontrollieren, um den ordnungsgemäßen Betrieb sicherzustellen. Andernfalls können durch Fehlfunktionen Unfälle verursacht werden.
- ◆ Folgende Anweisungen sind bei der Durchführung von Instandhaltungsarbeiten zu befolgen:
  - Die Netzversorgung abschalten.
  - Die Druckluftzufuhr unterbrechen, den Restdruck ablassen und vor der Durchführung der Instandhaltungsarbeiten überprüfen, ob das System vollständig entlüftet ist.
  - Die gesamte in der Anlage bzw. in Geräten gespeicherte Energie (hydraulischer Druck, mechanische Federn, elektrische Kondensatoren oder Schwerkraft) beseitigen bzw. ablassen, kontrollieren, ob die Energie tatsächlich auf Null zurückgesetzt wurde und erst dann die Instandhaltungsarbeiten durchführen. Andernfalls besteht Verletzungsgefahr.

## **ACHTUNG**

- ◆ Nach den Instandhaltungsarbeiten sind geeignete Funktionsprüfungen vorzunehmen. Den Betrieb einstellen, falls etwas Ungewöhnliches festgestellt wird bzw. die Übertragungseinheit nicht korrekt funktioniert. Es kann zu unerwarteten Fehlfunktionen kommen und die Sicherheit kann nicht mehr gewährleistet werden.

## HINWEIS

- ◆ Befolgen Sie bei der Auswahl und Handhabung der seriellen Übertragungseinheit folgende Anweisungen:
- ◆ Bei der Auswahl sind auch die nachfolgenden Anweisungen (Installation, Verdrahtung, Betriebsumgebung, Einstellung, Betrieb und Instandhaltung) zu beachten.
- ◆ **\*Angaben zum Produkt**
  - Die serielle Übertragungseinheit nur innerhalb des angegebenen Spannungsbereichs betreiben. Ein Betrieb mit einer Spannung außerhalb des angegebenen Bereichs kann zu Fehlfunktionen oder Beschädigungen der Einheit führen.
  - Freiraum für Instandhaltungsarbeiten vorsehen. Bei der Erstellung der Gerätekonfiguration ist auf ausreichenden Freiraum für Instandhaltungsarbeiten zu achten.
  - Keine Etiketten entfernen. Andernfalls kann es durch Fehler bei der Instandhaltung oder falsch verstandene Anweisungen im Betriebshandbuch zu Schäden oder Fehlfunktionen kommen. Außerdem widerspricht dies möglicherweise den Sicherheitsstandards.
- ◆ Anweisungen für die Handhabung des Produkts
- ◆ **\*Installation**
  - Das Gerät nicht fallen lassen, keinen übermäßigen Stoßbelastungen aussetzen und nicht darauf schlagen. Andernfalls können dadurch verursachte Schäden am Gerät zu einem Ausfall oder Fehlfunktionen führen.
  - Das angegebene Anzugsdrehmoment beachten. Bei einem zu hohen Anzugsmoment können die Schrauben brechen. Für die Installation den Punkt "3-6 Installation und Instandhaltung" beachten.
- ◆ **\*Verdrahtung (einschließlich Ein-/Ausstecken des Steckers)**
  - Die Kabel keinen Biege- oder Zugbelastungen aussetzen und keine schweren Lasten darauf abstellen. Eine Verdrahtung unter Biege- oder Zugbelastung kann zu Kabelbrüchen führen.
  - Die Drähte und Kabel korrekt anschließen. Fehlverdrahtungen können, je nachdem, an welchem Schaltkreis der Anschlussfehler liegt, die Übertragungseinheit zerstören.
  - Keine Anschlüsse vornehmen, solange Spannung anliegt. Andernfalls können die serielle Übertragungseinheit bzw. die I/O-Geräte zerstört, und Schäden oder Fehlfunktionen verursacht werden.
  - Die Drähte und Kabel nicht zusammen mit Netzanschluss- oder Hochspannungskabeln verlegen. Andernfalls können Störgeräusche oder induzierte Spannungsspitzen von den Netzanschluss- oder Hochspannungsleitungen auf die Drähte zur seriellen Übertragungseinheit übertragen werden und Fehlfunktionen verursachen. Die Drähte zur Übertragungseinheit und zu allen I/O-Geräten in einem Kabelkanal oder Schutzrohr verlegen, der nicht für Netzanschluss- oder Hochspannungsleitungen verwendet wird.
  - Die Isolierung der Verdrahtung überprüfen. Durch eine unzureichende Isolierung (Interferenzen mit anderen Schaltkreisen, unzureichende Isolierung zwischen Anschlussklemmen usw.) kann eine zu hohe Spannung oder ein zu hoher Strom in die Übertragungseinheit bzw. in die einzelnen I/O-Geräte gelangen und Schaden verursachen.
  - Die Netzanschlussleitungen für Magnetventile von denen für Eingangs- und Steuereinheiten trennen. Andernfalls können Störgeräusche oder induzierte Spannungsspitzen auf die Drähte übertragen werden und Fehlfunktionen verursachen.
  - Wenn die serielle Übertragungseinheit in eine Anlage oder ein Gerät eingebaut wird, sind geeignete Maßnahmen gegen Störgeräusche zu treffen (z. B. Einbau von Störschutzfiltern). Andernfalls können die Störgeräusche Fehlfunktionen auslösen.
- ◆ **\*Betriebsumgebungen**
  - Je nach Betriebsumgebung ist die geeignete Schutzart auszuwählen. Die Schutzart IP67 wird erreicht, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
    - (1) Die Geräte sind auf beiden Seiten korrekt an den M12-Stecker des Kommunikationskabels und den Netzanschlusskabelstecker angeschlossen.
    - (2) Eingangseinheit und Eingangsblock sowie serielle Übertragungseinheit und Ventile auf Mehrfachanschlussplatte sind korrekt eingebaut. Bei der Installation in Umgebungen, in denen ständig Wasser auf die Geräte spritzt, müssen Abdeckungen verwendet werden.

## HINWEIS

- Bei einer Installation an folgenden Orten muss das Produkt ausreichend abgeschirmt werden. Unzureichende Schutzmaßnahmen können Fehlfunktionen oder den Ausfall des Gerätes zur Folge haben.  
Die Wirksamkeit der Maßnahmen muss nach der Installation der Einheit in eine Anlage oder in ein Gerät überprüft werden.
    - (1)Orte, an denen statische Elektrizität Störgeräusche erzeugt
    - (2)Orte mit starken elektrischen Feldern
    - (3)Orte mit radioaktiver Strahlung
    - (4)Orte in der Nähe von Netzversorgungsleitungen
    - (5)Orte, an denen Wasser auf das Produkt spritzt
  - Das Produkt nicht in der Nähe von Orten verwenden, an denen Spannungsspitzen erzeugt werden. Die inneren Schaltkreiselemente der seriellen Übertragungseinheit können beschädigt werden oder brechen, wenn sich ein Gerät, das hohe Spannungsspitzen erzeugt (Hubmagnete, Hochfrequenz-Induktionsöfen, Motoren usw.) in der Nähe der Einheit befindet. Maßnahmen gegen Spannungsspitzen müssen getroffen und Interferenzen vermieden werden.
  - Wenn eine Last, die Spannungsspitzen erzeugt, wie ein Relais oder ein Magnetventil, direkt angetrieben wird, muss eine ausreichende Funkenlöschung verwendet werden. Die direkte Betätigung einer Last, die Spannungsspitzen erzeugt, kann die serielle Übertragungseinheit beschädigen.
  - Fremdkörper, wie Drahtreste dürfen nicht in das Produktinnere gelangen. Um den Ausfall des Gerätes oder Fehlfunktionen zu verhindern, müssen geeignete Maßnahmen getroffen werden, damit keine Rückstände in die Übertragungseinheit gelangen.
  - Die serielle Übertragungseinheit keinen Vibrationen oder Stoßbelastungen aussetzen. Andernfalls kann es zum Ausfall des Gerätes oder zu Fehlfunktionen kommen.
  - Das Gerät innerhalb der angegebenen Umgebungstemperatur verwenden. Andernfalls kann es zu Fehlfunktionen kommen.
  - Die serielle Übertragungseinheit nicht an Orten einsetzen, an denen plötzliche Temperaturschwankungen auftreten, selbst wenn diese innerhalb des angegebenen Betriebstemperaturbereiches liegen.
  - Die serielle Übertragungseinheit keiner Hitzestrahlung von benachbarten Hitzequellen aussetzen. Das kann zu Fehlfunktionen führen.
- ◆Einstellung und Betrieb
- Zur Einstellung der DIP- und Drehschalter einen Feinschraubendreher mit kleiner, flacher Klinge verwenden.
- ◆Instandhaltung
- Vor der Durchführung von Instandhaltungsarbeiten muss unbedingt die Netzversorgung abgeschaltet, die Druckluftzufuhr abgestellt, die Restdruckluft in den Leitungen in die Atmosphäre abgelassen und überprüft werden, dass das Pneumatiksystem nach außen hin offen ist. Andernfalls kann es zu einer unerwarteten Bewegung von Systemkomponenten kommen.
  - Instandhaltung und Überprüfungen regelmäßig durchführen. Andernfalls kann es durch Fehlfunktionen der Einheit zu unerwarteten Systemstörungen kommen. Für Instandhaltungs- und Kontrollmethoden den Punkt "3-6 Installation und Instandhaltung" beachten.
  - Eine geeignete Funktionsprüfung durchführen. Den Betrieb einstellen, falls etwas Ungewöhnliches festgestellt wird bzw. das Gerät nicht korrekt funktioniert. Andernfalls kann es zu unerwarteten Fehlfunktionen von Systemkomponenten kommen.
  - Die serielle Übertragungseinheit nicht mit Lösungsmitteln wie Benzol, Verdünner o. ä. reinigen. Diese Stoffe können die Gehäuseoberfläche beschädigen und Beschriftungen auf dem Gehäuse verwischen. Flecken mit einem weichen Tuch entfernen. Bei hartnäckigen Flecken ein Tuch mit verdünntem, neutralem Reiniger tränken und vollständig auswringen, damit den Fleck behandeln und anschließend mit einem trockenen Tuch nachwischen.

## 2. Technische Daten

### 2-1 Allgemeine technische Daten

Bezeichnung	Technische Daten
Betriebsumgebungstemp.	+5 bis +45°C
Lagerluftfeuchtigkeit	35 bis 85% (keine Kondensation)
Lagerumgebungstemp.	-20 bis +60°C
Vibrationsfestigkeit	50m/s <sup>2</sup> (entspr. JIS C 0911)
Stoßfestigkeit	100m/s <sup>2</sup> (entspr. JIS C 0912)
Störfestigkeit	±1000Vp-p, Impulsdauer 1µs, bei erstem Übergang 1ns
Prüfspannung	500VAC für 1 min, zwischen Gehäuse und externen Anschlüssen
Isolationswiderstand	500VDC min. 10M ohm, zwischen Gehäuse und externen Anschlüssen
Betriebsumgebungen	ohne korrosive Gase
Gewicht	max. 250g
Schutzart	IP67

### 2-2 Kommunikationsdaten

Bezeichnung	Technische Daten	
	EX250-SAS3	EX250-SAS5
Verwendbares System	AS-Interface (AS-i)	
AS-i-Version	Version 2.11	
Adressmodus	Standard-Adressmodus	
Anzahl besetzter Slaves	2	1
Max. Anzahl angeschlossener Slaves	31	
Adressenzuweisungsbereich	1 bis 31	
IO-Code (HEX)	7, 7	7
ID-Code (HEX)	F, F	F
ID-Code 1(HEX)	optional zwischen 0 und F einstellbar	
ID-Code 2(HEX)	E, E	E
D0	IN 0,4/OUT 0,4	IN 0/OUT 0
D1	IN 1,5/OUT 1,5	IN 1/OUT 1
D2	IN 2,6/OUT 2,6	IN 2/OUT 2
D3	IN 3,7/OUT 3,7	IN 3/OUT 3

## 2-3 Elektrische Daten

Bezeichnung		Technische Daten	
		EX250-SAS3	EX250-SAS
Versorgungsspannung	für Kommunikation	von der AS-Interface-Leitung 26.5 bis 31.6VDC *1	
	für Ausgang	24VDC+10%, -5% PELV *2	
Leistungsaufnahme *3		MAX. 100mA	MAX. 65mA
Eingang	Eingangspunkt	8	4
	Eingangsart	TTL	
	Anschlussblock	Eingangsblock : EX250-IE1 bis 3 *4	
	Blockversorgungsspannung	24VDC±20%	
	Leistungsaufnahme *5	MAX. 240mA	MAX. 100mA
Ausgang	Ausgangspunkt	8	4
	Ausgangsart	P-MOS FET Open-Drain	
	Anschlussblock	Magnetventil mit LED und Schutzschaltung für max. 24VDC und 1.5W Spannungsspitzen	
	Blockversorgungsspannung	24VDC±10%	
	Restspannung	max. 0.3V	
	Leistungsaufnahme *6	MAX. 500mA	MAX. 250mA

\*1 : Für die Kommunikation muss die speziell für AS-i vorgesehene Spannungsversorgung verwendet werden. Nähere Angaben sind den jeweiligen Herstelleranweisungen zu entnehmen.

\*2 : Die Spannungsversorgung für das Ausgangsgerät muss gemäss IEC364-4-41 eine Funktionskleinspannung mit sicherer Trennung (PELV - Protection Extra Low Voltage) sein.

\*3 : Leistungsaufnahme innerhalb der seriellen Übertragungseinheit.

\*4 : Nähere Angaben sind in den technischen Daten für den Eingangsblock enthalten.

\*5 : Die Stromzufuhr zum Eingangsgerät erfolgt über die Kommunikationsstromversorgung.

\*6 : Die Stromzufuhr zum Ausgangsgerät erfolgt über eine eigene Stromversorgung.

## 2-4 Verwendbare Magnetventile

Serie	Modell
Serie VQC	Serie VQC1000, Serie VQC2000, Serie VQC4000
Serie SV	Serie SV1000, Serie SV2000, Serie SV3000

Nähere Angaben sind in den jeweiligen Magnetventilkatalogen usw. enthalten.

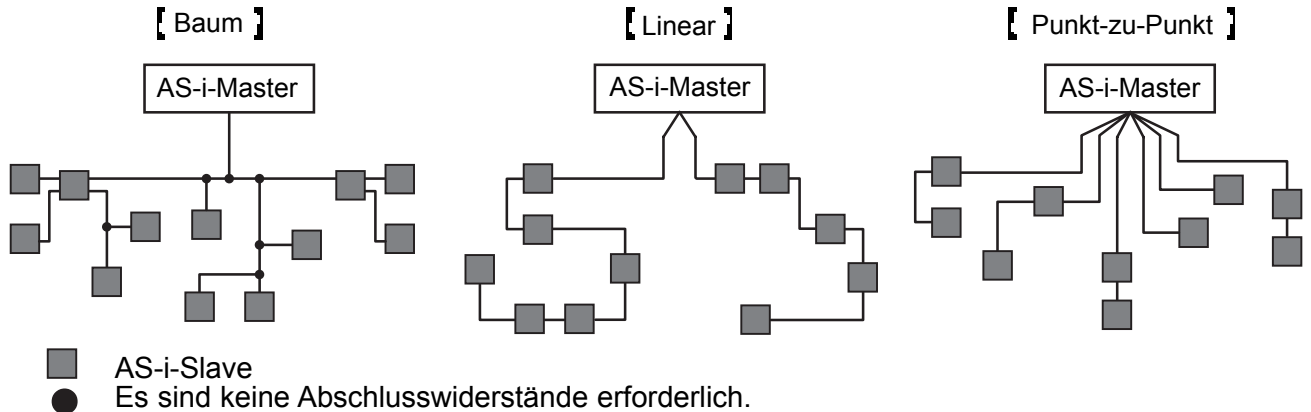


## 3. Verdrahtung und Einstellung

### 3-1 Die Topologie eines AS-i-Netzwerks

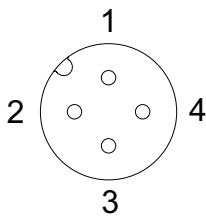
Ein AS-i-Netzwerk kann als Baum-, Punkt-zu-Punkt- oder lineare Struktur angeschlossen sein. Die Kabelgesamtlänge beträgt 100m.

Durch den Einsatz eines Leitungsverstärkers kann die Gesamt-Kabellänge auf bis zu 300m erweitert werden.



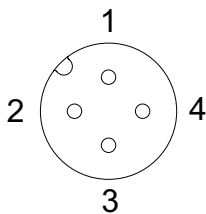
### 3-2 Verdrahtung

Kommunikationsstecker: M12 Außengewinde 4polig



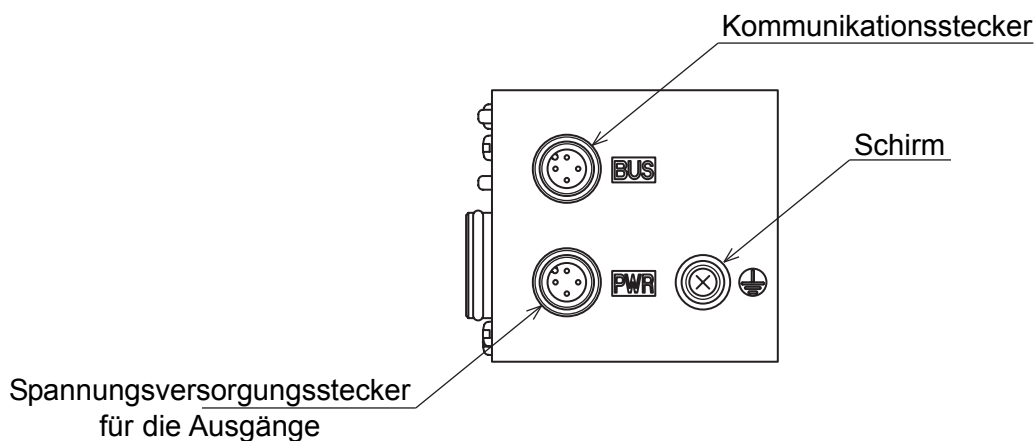
Pos.	Bezeichnung	Funktion
1	AS-i +	AS-Interface-Leitung, positiv
2	0V	Spannungsversorgung Ausgänge, negativ
3	AS-i -	AS-Interface-Leitung, negativ
4	24V	Spannungsversorgung Ausgänge, positiv

Ausgangsgerät Netzstecker: M12 Außengewinde 4polig

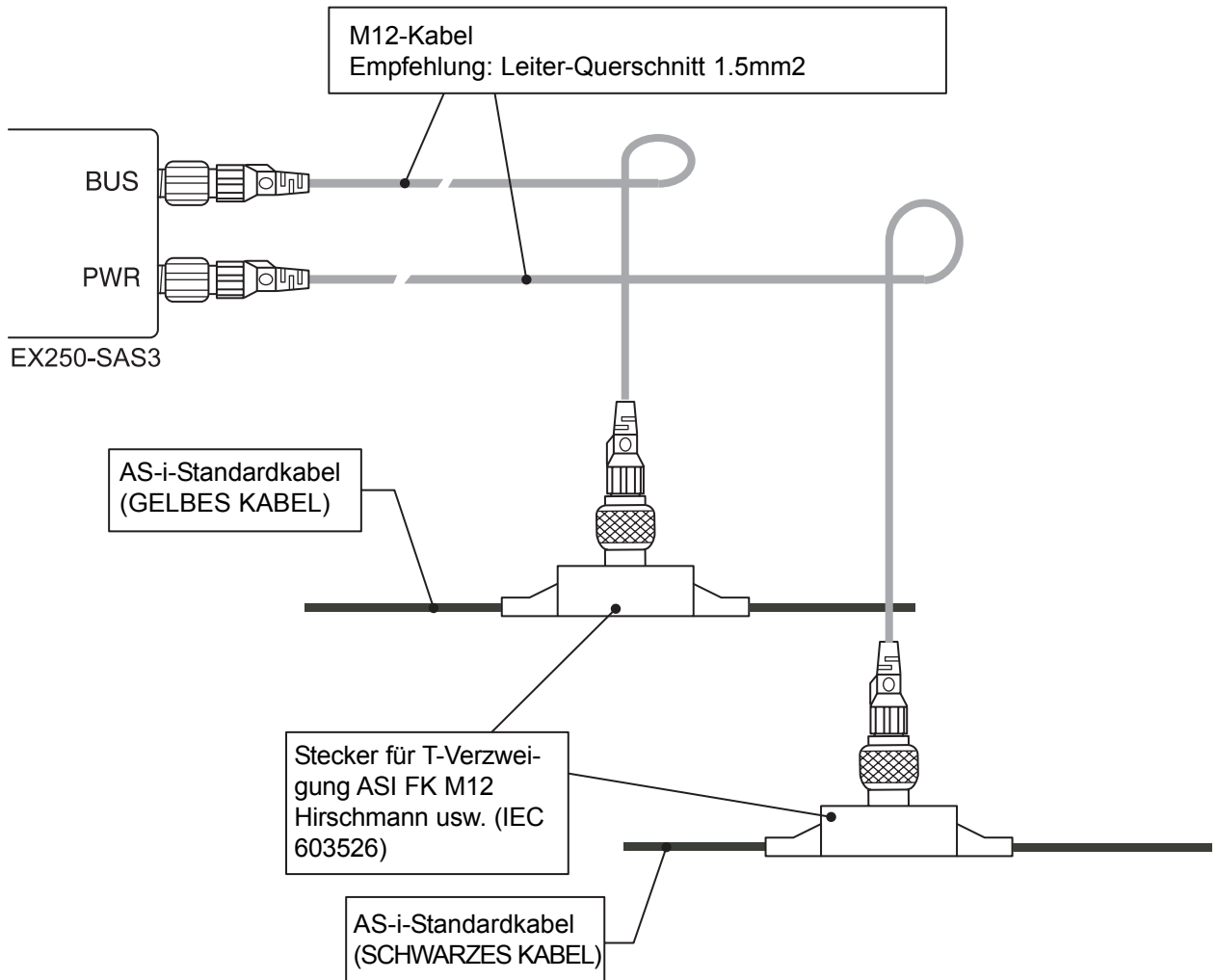


Pos.	Bezeichnung	Funktion
1	24V	Spannungsversorgung Ausgänge, positiv
2	NC	nicht angeschlossen
3	0V	Spannungsversorgung Ausgänge, negativ
4	NC	nicht angeschlossen

\*Im Inneren der SI-Einheit angeschlossen



## Anschlussbeispiel



SMC liefert weder das M12- und das As-i-Standardkabel noch den Stecker für die T-Verzweigung. Der jeweilige Hersteller erteilt nähere Informationen.  
Das Kabel so mit der AS-Interface-Leitung verbinden, dass der Spannungsabfall nicht mehr als 3V beträgt.

### 3-3 Adresseneinstellung

Die AS-i-Leitung muss während der Adresseneinstellung vom Gerät getrennt werden. Die Abdeckung öffnen und die Adresse mit Hilfe eines AS-Interface-Programmiergerätes und eines DC-Buchsen-Kabels o.ä. einstellen.

(PEPPERL + FUCHS: VAZ-PK- V1-Cinch, SIEMENS: 3RK1901-3HA00 usw.) Der Adressenzuweisungsbereich liegt zwischen 1 und 31.

Die Adresse kann unabhängig von der Anschlussreihenfolge, aber nicht überlappend eingestellt werden. Die Adresseneinstellung bei Auslieferung ist 0. Für ADDR1 und ADDR2 muss eine unterschiedliche Adresse eingestellt werden, da EX250-SAS3 jeweils 2 Slaves belegt.

\*Wird die Adresse mit der AS-i-Leitung über die Master-Einheit eingestellt, ist es bei EX250-SAS3 möglich, die Slaves einzeln einzustellen, indem das Gerät mit der DC-Netzbuchse zur Adresseneinstellung von der AS-i-Leitung getrennt wird. Die Buchse auf der Seite einstecken, an der zu diesem Zeitpunkt keine Adresseneinstellung stattfindet (ADDR1 oder ADDR2). Ein Aufleuchten der LED während der Adresseneinstellung ist normal.

#### EX250-SAS3

ADDR1: Adresseneinstellung für IN0 bis 3/OUT0 bis 3

ADDR2: Adresseneinstellung für IN4 bis 7/OUT4 bis 7

### 3-4 Ausgänge SPEICHERN / LÖSCHEN

Diese Einstellung bestimmt, ob die serielle Übertragungseinheit den Ausgabewert bewahrt, wenn ein Kommunikationsfehler auftritt, oder ob die Ausgänge abgeschaltet werden. Bei Auslieferung steht der Schalter auf LÖSCHEN.

### 3-5 Einstellung Überstromschutzschalter

#### 3-5-1 Überstromschutzschalter EIN (OCP-ON)

Wird eine Überstromlast an den Eingangsblock angeschlossen, die den Versorgungsstrom der Einheit (technische Daten) übersteigt, dann leuchtet die LED IN-ERR, die LED COM-ERR blinkt und die Spannungsversorgung zum Eingangsblock wird gestoppt.

#### 3-5-2 Überstromschutzschalter AUS (OCP-OFF)

Wird eine Überstromlast an den Eingangsblock angeschlossen, die den Versorgungsstrom der Einheit (technische Daten) übersteigt, dann leuchtet die LED IN-ERR und die LED COM-ERR blinkt. Die Spannungsversorgung zum Eingangsblock bleibt unverändert.

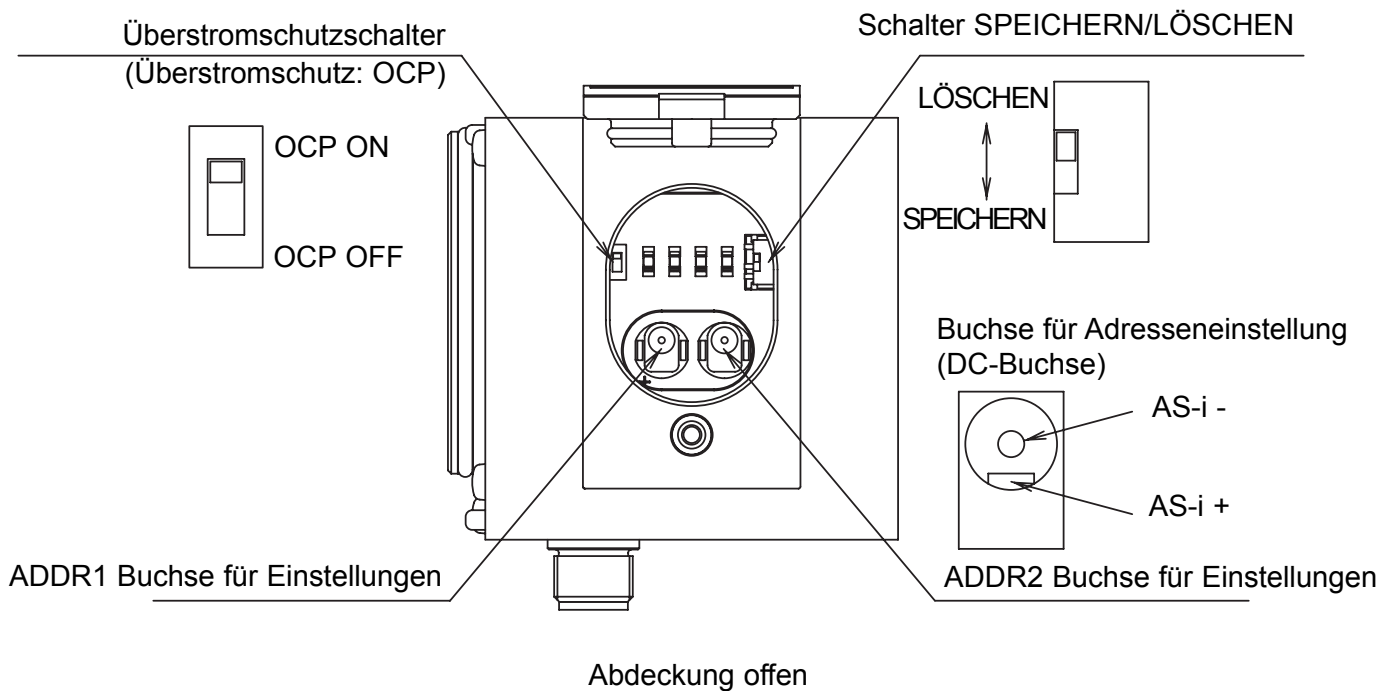
\*Bei Auslieferung steht der Schalter auf OCP-ON.

## ⚠ ACHTUNG

Bei Verwendung des Modus OCP-OFF gelten die AS-i-Angaben nicht für die Einheit.

Verwenden Sie die Übertragungseinheit deshalb mit der Einstellung OCP-ON.

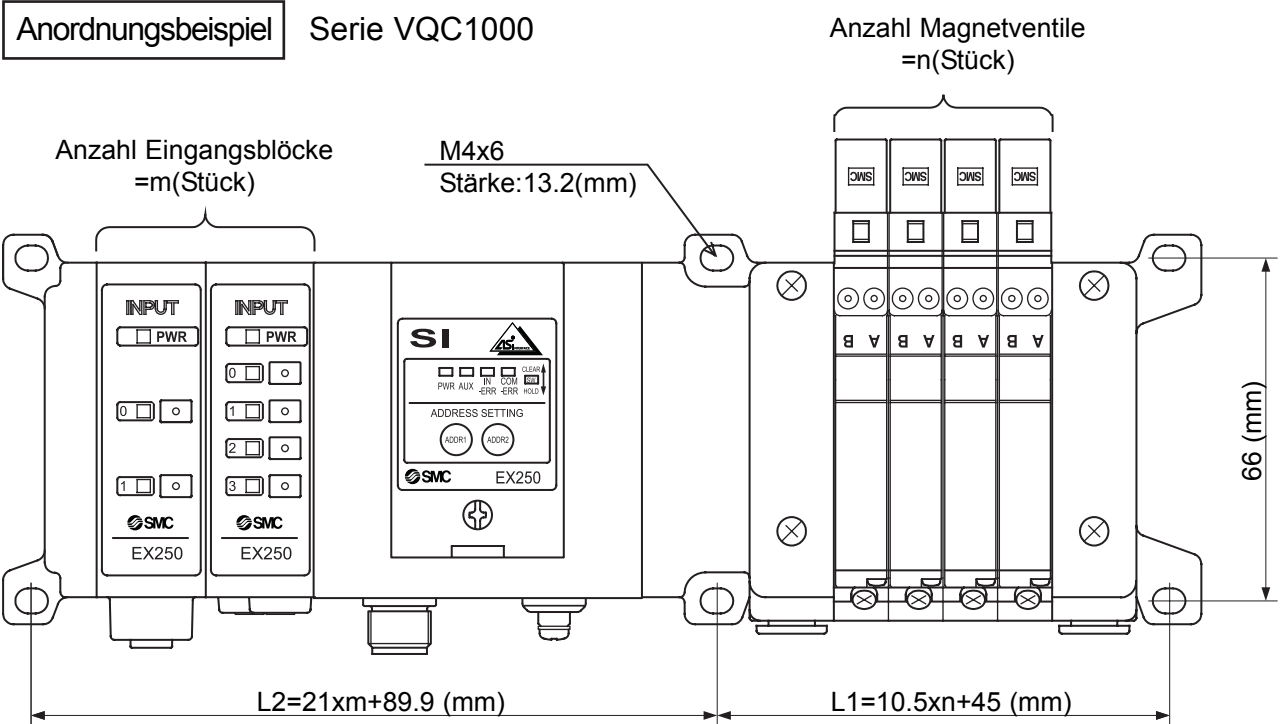
Tritt durch eine Stromüberlastung am Eingangsblock und durch deren Erfassung ein Peripheriefehler auf, ist die Spannungsversorgung auszuschalten und die Ursache sofort zu beseitigen. Die Einheit kann beschädigt werden, wenn sie bei einem Peripheriefehler weiter betrieben wird.



### 3-6 Installation und Instandhaltung

#### Anbringung

Die Einheit besitzt keine Befestigungsbohrungen und kann nicht als Einzelgerät montiert werden. Die serielle Übertragungseinheit wird an einer Mehrfachanschlussplatte befestigt. Wenn kein Eingangsblock erforderlich ist, die Endplatte direkt an die Übertragungseinheit anschließen.



Als Beispiel sind in nachstehender Tabelle die Größen bei Verwendung der Serie VQC1000 angegeben. Beim Anschluss anderer Mehrfachanschlussplatten sind die Größen dem entsprechenden Katalog zu entnehmen.

L \ n,m	0	1	2	3	4	5	6	7	8
L1	45	55.5	66	76.5	87	97.5	108	118.5	129
L2	89.8	110.8	131.8	152.8	173.8	194.8	215.8	236.8	257.8

(mm)

Die Verdrahtung (für Spannungsversorgung, Kommunikation und Eingang) sowie der Leitungsanschluss erfolgen auf nur einer Seite. Auf dieser Seite ist für ausreichenden Platz für die Verdrahtungen und Leitungsanschlüsse zu sorgen.

## Instandhaltung

### Hinzufügen eines Eingangsblocks

- Die Schrauben aus der Endplatte entfernen.
- Die beiliegenden Zuganker montieren.
- Den zusätzlichen Eingangsblock anschließen.
- Die Endplatte aufsetzen und die abgenommenen Schrauben mit dem angegebenen Anzugsdrehmoment festziehen. (0.6N m)

### Austauschen der seriellen Übertragungseinheit

- Die Schrauben aus der Endplatte entfernen und die Anschlüsse aller Einheiten lösen.
- Die alte Übertragungseinheit durch eine neue ersetzen. (Die Zuganker müssen dafür nicht entfernt werden.)
- Die Endplatte aufsetzen und die abgenommenen Schrauben mit dem angegebenen Anzugsdrehmoment festziehen. (0.6N m)

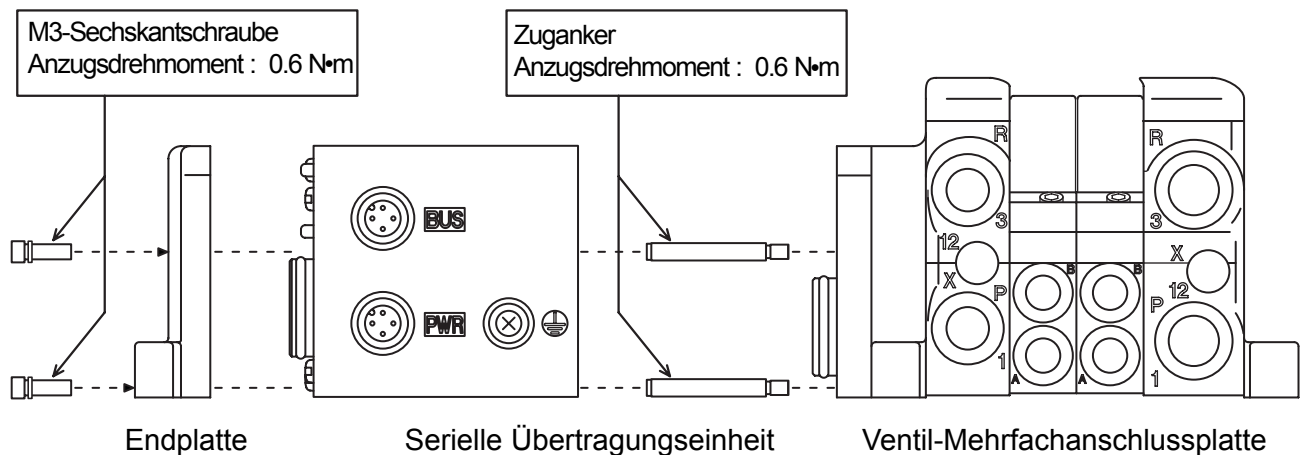
## ⚠ ACHTUNG

Bei Instandhaltungsarbeiten

- (1) Alle Spannungsversorgungen müssen ausgeschaltet sein.
- (2) Es dürfen sich keine Fremdkörper in den Einheiten befinden.
- (3) Die Dichtung muss korrekt ausgerichtet sein.
- (4) Das Anzugsdrehmoment muss den technischen Daten entsprechen.

Bei Nichtbeachtung dieser Punkte kann die Trägerplatte brechen oder Flüssigkeit und Staub können in die Einheiten eindringen.

### Montage und Demontage der Einheit



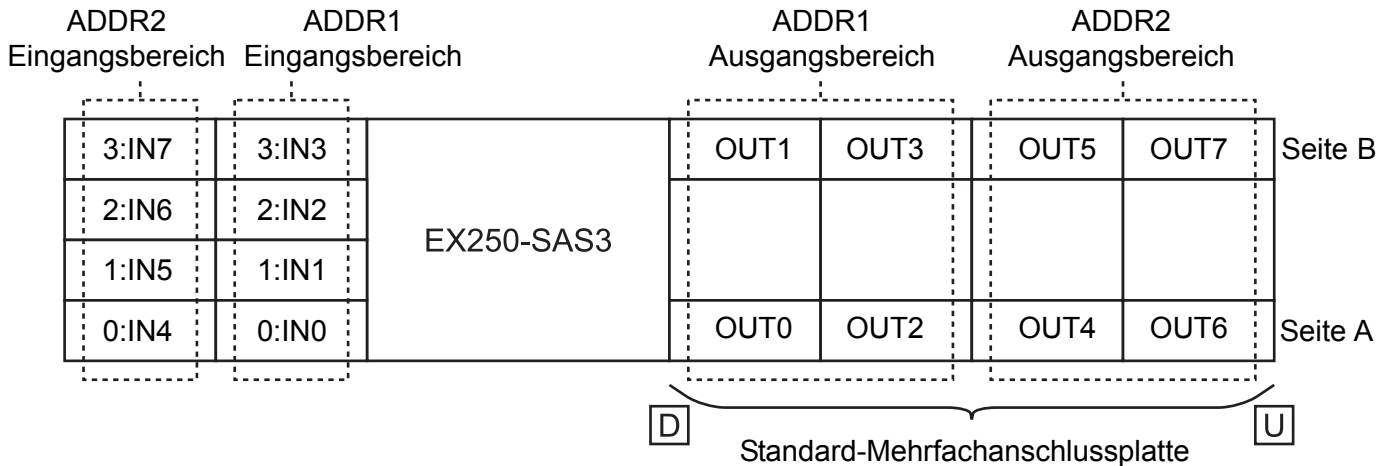
## 4. Zuordnung von Ausgabedaten und Magnetventilen

### 4-1 Standard-Verdrahtung

Die Ausgänge der seriellen Übertragungseinheit sind ausgehend vom Magnetventil auf der D-Seite in der Reihenfolge 0,1,2 . . . usw. zugewiesen. Nähere Angaben sind in den jeweiligen Magnetventilkatalogen enthalten.

Standard-Adressmodus

(EX250-SAS3, EX250-IE3, Mehrfachanschlussplatten-Standardverdrahtung, doppelte Magnetventilverdrahtung)



### 4-2 Semi-Standard-Verdrahtung (gemischte Verdrahtung)

Als Semi-Standard-Verdrahtung ist eine gemischte Verdrahtung innerhalb der Mehrfachanschlussplatte erhältlich. Die Verdrahtungsart ist durch die Angabe der monostabilen oder bistabilen Magnetventile bezeichnet, die auf die Mehrfachanschlussplatte montiert werden. Die gemischte Verdrahtung muss im Spezifikationsblatt für Magnetventile auf einer Mehrfachanschlussplatte angegeben werden.

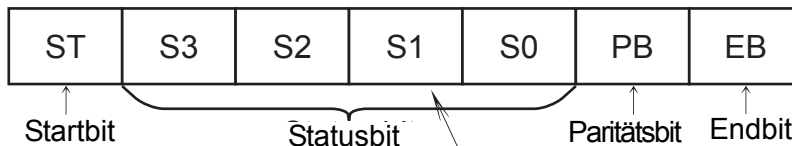
## 5. Datenbit

### 5-1 Serielle Übertragungseinheit I/O-Datenbit

Adresse	Datenbit	EX250 - SAS3	EX250 - SAS5
ADDR1	D0	IN 0 / OUT 0	IN 0 / OUT 0
	D1	IN 1 / OUT 1	IN 1 / OUT 1
	D2	IN 2 / OUT 2	IN 2 / OUT 2
	D3	IN 3 / OUT 3	IN 3 / OUT 3
ADDR2	D0	IN 4 / OUT 4	~
	D1	IN 5 / OUT 5	
	D2	IN 6 / OUT 6	
	D3	IN 7 / OUT 7	

### 5-2 Statusregister

Ein Peripheriefehler (Durchbrennen der Eingangsblocksicherung oder Feststellen eines Überstroms der Eingangsstromversorgung) kann durch Überwachung des Statusbits S1 überprüft werden, welches der AS-i-Version 2.11 entspricht.



0: Normal

1: Fehler (Durchbrennen der Eingangsblocksicherung oder Erfassen eines Überstroms der Eingangsstromversorgung)

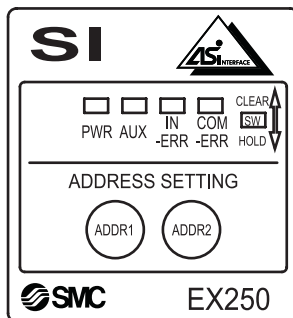
Der Peripheriefehler kann bei EX250-SAS3 nur über das Statusregister auf der ADDR1-Seite überprüft werden, das 2 Slaves besetzt.

### ⚠ ACHTUNG

Tritt durch eine Stromüberlastung am Eingangsblock und durch deren Erfassung ein Peripheriefehler auf, ist die Spannungsversorgung auszuschalten und die Ursache sofort zu beseitigen. Die Einheit kann beschädigt werden, wenn sie bei einem Peripheriefehler weiter betrieben wird.

## 6. LED-Anzeige und Abmessungen

### 6-1 LED-Anzeige



Bezeichnung	LED-Zustand	Bedeutung
PWR	leuchtet grün	Leuchtet bei eingeschalteter AS-Interface-Spannungsversorgung
AUX	leuchtet grün	Leuchtet bei eingeschalteter Zusatzspannungsversorgung für die Magnetventile (24V DC PELV)
IN-ERR	leuchtet rot	Leuchtet bei Überstrom am Eingang, z. B. Kurzschluss (in normalem Zustand ausgeschaltet)
COM-ERR	leuchtet rot	Leuchtet, wenn ein Kommunikationsfehler aufgetreten ist.
	blinkt rot	Blinkt, wenn ein Peripheriegerätefehler aufgetreten ist. (Überstrom bei der Spannungsversorgung, Durchbrennen der Sicherung usw.)

## 6-2 Abmessungen

