



## Installations- und

## Wartungshandbuch

### Vereinfachtes Verdrahtungssystem

#### Serie EX510 SI-Einheit

EX500-S □ 01

EX500-Q □ 01 , EX500-Q □ 02



## Sicherheitsvorschriften

Auf dem Gehäuse der Einheit und in diesem Handbuch finden Sie wichtige Informationen zum Schutz des Bedieners und Dritter vor Verletzungen, zur Vermeidung von Sachschäden sowie zur Sicherstellung der korrekten Handhabung. Bitte vergewissern Sie sich, dass Sie die Bedeutung der folgenden Mitteilungen (Symbole) vollständig verstanden haben, bevor Sie im Text weiterlesen, und halten Sie sich immer an die Anweisungen. Lesen und vergegenwärtigen Sie sich vor Inbetriebnahme bitte auch die Bedienungsanleitungen usw. zugehöriger Maschinen.

### WICHTIGE HINWEISE

Lesen Sie dieses Handbuch und befolgen Sie die darin enthaltenen Anweisungen. Die Signalworte **WARNUNG**, **ACHTUNG** und **HINWEIS** 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.

## ⚠️ WARNUNG

**Das Produkt nicht zerlegen, ändern (einschließlich Änderungen an der Leiterplatte) oder reparieren.**

Andernfalls besteht die Gefahr von Verletzungen oder eines Produktausfalls.

**Das Produkt nicht außerhalb der angegebenen Betriebsbereichsgrenzen betreiben.**

Andernfalls besteht Brand-, Störungs- bzw. Beschädigungsgefahr am vereinfachten Verdrahtungssystem. Beachten Sie vor dem Betrieb die technischen Daten.

**Nicht in Umgebungen mit brennbaren/explosiven/korrosiven Gasen betreiben.**

Andernfalls besteht Brand-, Explosions- bzw. Korrosionsgefahr. Dieses vereinfachte Verdrahtungssystem verfügt nicht über eine explosionssichere Konstruktion.

**Bei Verwendung in Verriegelungsschaltkreisen:**

- **Sehen Sie ein doppeltes Verriegelungssystem durch Hinzufügen verschiedener Schutzmechanismen vor (z. B. mechanische Schutzvorrichtung).**
- **Sicherstellen, dass der Verriegelungsschaltkreis einwandfrei arbeitet.**

Andernfalls besteht Unfallgefahr aufgrund möglicher Störungen.

## Sicherheitsvorschriften (Fortsetzung)

**Vor Durchführen von Instandhaltungsarbeiten:**

- **Die Spannungsversorgung abschalten.**
- **Die Druckluftzufuhr abschalten, die Leitungen entlüften und überprüfen, ob die Restdruckluft in die Atmosphäre abgelassen wurde.**

Andernfalls besteht Verletzungsgefahr.

## ⚠️ ACHTUNG

**Führen Sie nach der Instandhaltung einen Funktionstest durch.**

Werden dabei Abweichungen wie z. B. Funktionsstörungen der Einheit festgestellt, ist der Betrieb zu unterbrechen. Andernfalls ist die Sicherheit aufgrund möglicher Störungen nicht gewährleistet.

**Zur Verbesserung der Sicherheit und der Störuneempfindlichkeit des vereinfachten Verdrahtungssystems ist die Erdung wichtig.**

Die Erdung sollte so nah wie möglich an der Einheit erfolgen, um den Erdungsabstand gering zu halten.

## HINWEIS

• **Sicherheitshinweise zur Handhabung**

Verwenden Sie folgende UL-anerkannte DC-Spannungsversorgungen:

1. Begrenzter Spannungs-/Stromkreis gemäß UL508  
Der Stromkreis verwendet die Sekundärspule eines isolierten Wandlers als Spannungsversorgung und erfüllt die folgenden Bedingungen:
  - Max. Spannung (ohne Last) : Max. 30 Vrms (42,4 V-Spitze)
  - Max. Strom: (1) Max. 8 A (auch bei Kurzschluss)
  - (2) Bei Begrenzung durch einen Kurzschlusschutz (z. B. Sicherung) mit folgenden Werten:

Spannung ohne Last (V-Spitze)	Max. Strom (A)
0 bis 20 [V]	5.0
20 [V] bis 30 [V]	100/Spitzenspannung

2. Spannungsversorgungseinheit, Klasse 2, gemäß UL1310 oder Stromkreis mit max. 30 Vrms (42,4 V-Spitze) unter Verwendung eines Wandlers, Klasse 2, gemäß UL1585 als Stromquelle. (Stromkreis Klasse 2)

**Befolgen Sie bei der Handhabung Ihres vereinfachten Verdrahtungssystems die nachstehenden Anweisungen. Andernfalls besteht eine Störungsgefahr durch Beschädigung bzw. Ausfall.**

- Das vereinfachte Verdrahtungssystem mit der vorgeschriebenen Spannung betreiben.
- Freiraum für Instandhaltungsarbeiten vorsehen.
- Entfernen Sie keine an dem Produkt angebrachten Schilder oder Etiketten.
- Das Gerät nicht fallen lassen, keinen übermäßigen Stoßbelastungen aussetzen und nicht darauf schlagen.
- Das angegebene Anzugsdrehmoment beachten.
- Die Kabel keiner wiederholten Biege- oder Zugbelastung aussetzen und keine schweren Lasten darauf abstellen.
- Drähte und Kabel korrekt anschließen.
- Keine Anschlüsse vornehmen, solange Spannung anliegt.
- Das vereinfachte Verdrahtungssystem getrennt von Strom- und Hochspannungsleitungen verlegen.
- Die Isolierung der Verdrahtung überprüfen.
- Stellen Sie die Spannungsversorgung mit zwei voneinander getrennten Leitungen her — eine zur Spannungsversorgung des Ausgangs und die andere zur Spannungsversorgung von Eingang und Steuerung der GW-/SI-Einheit.
- Treffen Sie beim Einbau des vereinfachten Verdrahtungssystems in Maschinen oder Geräte ausreichend Vorkehrungen gegen Lärmentwicklung wie z. B. einen Störschutzfilter.
- Montieren Sie einen Blindstecker oder eine wasserdichte Kappe auf jeden nicht verwendeten M12-Eingangs-/Ausgangsstecker (Kommunikationsstecker, Kommunikationsanschlüsse A - D und Spannungsversorgung für Eingang und Steuerung GW-/SI-Einheit).
- Bei einer Installation an folgenden Orten muss das Produkt ausreichend abgeschirmt werden.
  - (1) Orte, an denen statische Elektrizität o.ä. Störsignale erzeugt
  - (2) Orte mit starken elektrischen Feldern
  - (3) Orte, an denen die Gefahr von radioaktiver Strahlung besteht
  - (4) Orte in der Nähe von Netzversorgungsleitungen
- Das Produkt nicht an Orten verwenden, an denen Spannungsspitzen erzeugt werden.
- Verwenden Sie bei direkter Ansteuerung einer Last, die Spannungsspitzen erzeugt, wie z. B. einem Magnetventil, ein Modell, das Spannungsspitzen selbständig unterdrückt.
- Verhindern Sie beim Öffnen der Schutzabdeckung des Stationsschalters das Eindringen von Fremdkörpern wie Drahtreste.
- Installieren Sie das vereinfachte Verdrahtungssystem an einem Ort, der vibrations- und stoßfrei ist.
- Das Gerät innerhalb der angegebenen Umgebungstemperatur betreiben.
- Nicht an Orten verwenden, an denen das Produkt der Strahlungswärme einer Wärmequelle ausgesetzt ist.
- Führen Sie regelmäßig Wartungen durch.
- Führen Sie nach Beendigung der Instandhaltungsarbeiten einen geeigneten Funktionstest durch.
- Zur Reinigung des Produkts keine chemischen Substanzen wie z. B. Benzin oder Verdüner verwenden.

## Modellangabe

### 1. SI-Einheit für Ventile der Serie SV

EX500 – S001

Kompatibel mit GW-Einheit

-	DeviceNet PROFIBUS-DP CC-Link
-X1	Remote I/O (RIO)

### 2. SI-Einheit für Ventile der Serie VQC

EX500 – Q 1 0 1

Kompatibel mit GW-Einheit

Ausgang	
0	NPN-Ausgang (+ COM)
1	PNP-Ausgang (- COM)

SI-Einheit Montageart	
1	SI-Einheit nur für Ventil
2	SI-Einheit nur für Ausgangsblock

## Technische Daten

### 1. SI-Einheit für Ventile der Serie SV (EX500-S □ 01)

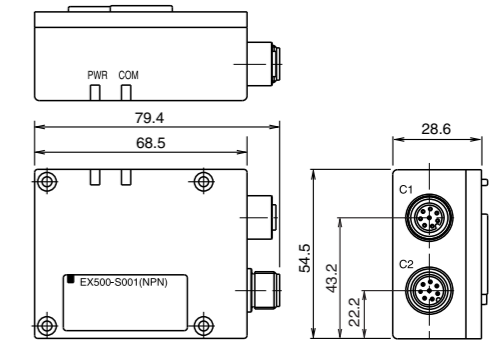
Bezeichnung	Technische Daten	
Angeschlossener Block	Magnetventil (monostabil, bistabil) Relais-Ausgangsmodul (1-Punkt Ausgang, 2-Punkt Ausgang)	
Angeschlossene Blockstationen	Bistabiles Magnetventil Relais-Ausgangsmodul (2-Punkt Ausgang)	Max. 8 Stationen
	Monostabiles Magnetventil Relais-Ausgangsmodul (1-Punkt Ausgang)	Max. 16 Stationen
Blockversorgungsspannung	24 V DC	
Blockversorgungsstrom	Max. 0,65 A	
Stromaufnahme	Max. 100 mA (bei Nennspannung)	

### 2. SI-Einheit für Ventile der Serie VQC (EX500-Q □ 01 )

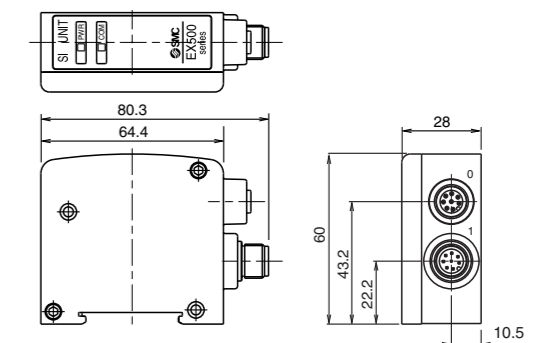
Bezeichnung	Technische Daten	
Angeschlossener Block	Magnetventil (monostabil, bistabil) Standard-Ausgangsblock (nur EX500-Q □ 02)	
Angeschlossene Blockstationen	Bistabiles Magnetventil	Max. 8 Stationen
	Monostabiles Magnetventil	Max. 16 Stationen
	Standard-Ausgangsblock (nur EX500-Q □ 02)	Max. 8 Stationen
Blockversorgungsspannung	24 V DC	
Blockversorgungsstrom	Max. 0,75 A	
Stromaufnahme	Max. 100 mA (bei Nennspannung)	

## Überblick mit Abmessungen (in mm)

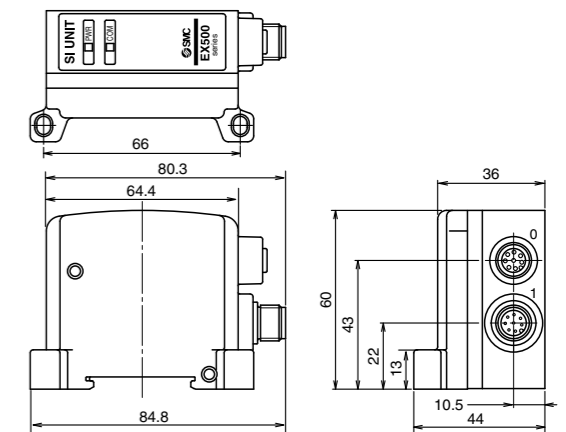
### 1. SI-Einheit für Ventile der Serie SV (EX500-S □ 01)



### 2. SI-Einheit für Ventile der Serie VQC (EX500-Q □ 01)



### (EX500-Q □ 02)

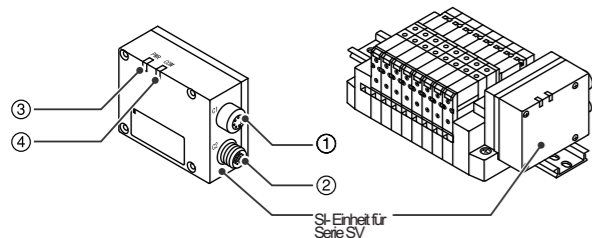


## Namen und Funktionen von Einzelteilen

Die SI-Einheit dient der Kommunikation mit der Gateway-Einheit in Verbindung mit dem Ventil auf der Mehrfachanschlussplatte. Sie kann mit Ventilen der Serie SV und der Serie VQC verwendet werden.

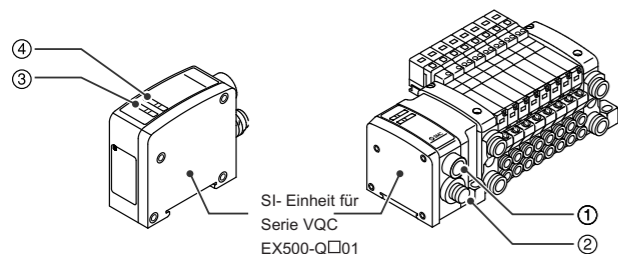
Außerdem kann diese Einheit in Verbindung mit dem Standard-Ausgangsblock Serie EX9 Magnetventile, Relais usw. betreiben. Siehe hierzu Abschnitt "Serie EX9 - Standard-Ausgangsblock" im Betriebshandbuch des EX500.

### 1. SI-Einheit für Ventile der Serie SV (EX500-S01) □



Zubehör: Längsschlitz-Halbrundschaube M3 X 28 4 Stk.

### 2. SI-Einheit für Ventile der Serie VQC (EX500-Q□0<sub>1</sub>) □



Zubehör:

**EX500-Q□0<sub>1</sub>** : Zugstange 2 Stk.

**EX500-Q□01**: Innensechskantschraube (mit Federring)  
M3 X 10 2 Stk.

**EX500-Q□02**: Innensechskantschraube (mit Federring)  
M3 X 18 2 Stk.

Gleich bei EX500-S□01/EX500-Q□0<sub>1</sub>

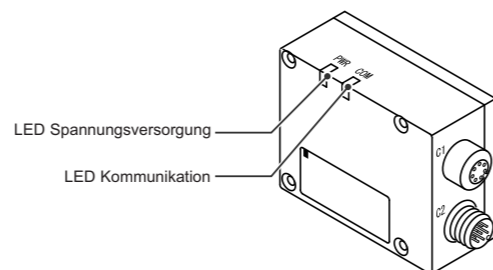
Pos.	Bezeichnung	Anwendung
1	Kommunikationsanschluss "C1" bzw. "0"	Anschluss des Verzweigungskabels zur Eingangseinheit (Verzweigungskabel mit M12-Anschluss). (Anm.1)
2	Kommunikationsanschluss "C2" bzw. "1"	Anschluss des Verzweigungskabels zur GW-Einheit (Verzweigungskabel mit M12-Anschluss). (Anm.1)
3	LED Spannungsversorgung	Anzeige des Stromversorgungszustands. (Anm. 2)
4	LED Kommunikation	Anzeige des Kommunikationszustands mit der Gateway-Einheit: (Anm. 2)

Anm. 1: Hinsichtlich der Verdrahtungsmethode, siehe Abschnitt "Verdrahtung" in diesem Handbuch.

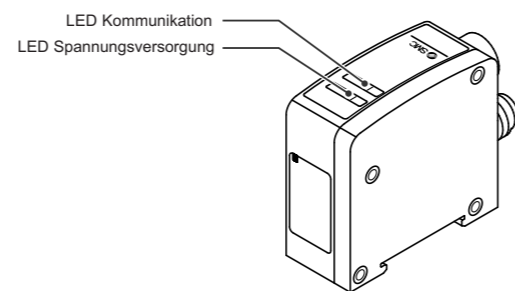
Anm. 2: Hinsichtlich der Anzeigemethode, siehe Abschnitt "Display" in diesem Handbuch.

## Installation (Einheit: mm)

### ●SI-Einheit für Ventile der Serie SV (EX500-S□01)



### ●SI-Einheit für Ventile der Serie VQC (EX500-Q□0<sub>1</sub>) □

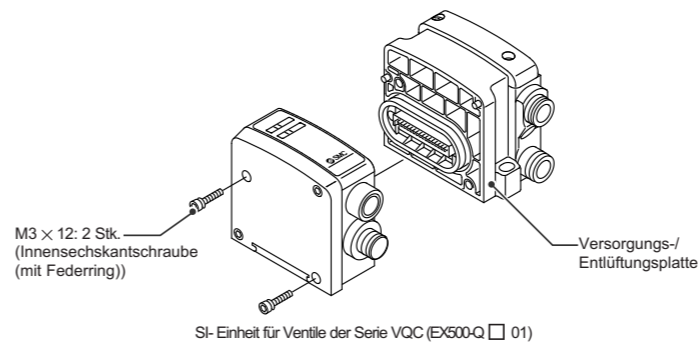
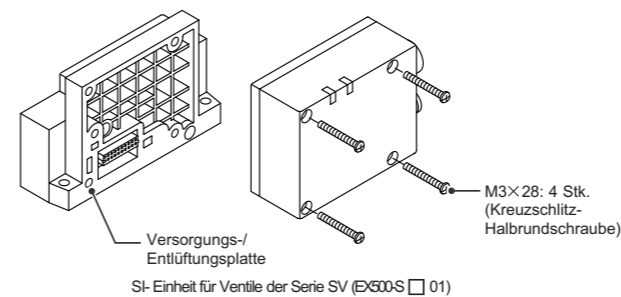


Gleich bei EX500-S□01/EX500-Q□0<sub>1</sub>

Display	Beschreibung	
LED Spannungsversorgung	Leuchtet:	Strom mit der spezifizierten Spannung wird an Magnetventile/Ausgang geleitet.
	Leuchtet nicht:	Strom mit der spezifizierten Spannung wird an Magnetventile/Ausgang nicht geleitet. (Spannung ist auf unter 20 V gefallen. )
LED Kommunikation	Leuchtet:	Empfängt Daten vom Gateway
	Erlischt:	Es werden keine Daten empfangen

## Einbau/Verdrahtung

Die Methode zum Ein-/Ausbau der SI-Einheit wird nachstehend aufgeführt.



### ANMERKUNG

So mit der Hand halten, dass zwischen der SI-Einheit und der Versorgungs-/Entlüftungsplatte kein Spalt vorhanden ist und die Schrauben anziehen. Die einzelnen Schrauben müssen auf das vorgeschriebene Anzugsdrehmoment angezogen werden. (Anzugsdrehmoment: 0,6 Nm)

**Anm. 1** Hinsichtlich der Verdrahtungsmethode, siehe Abschnitt "Verdrahtung" im Betriebshandbuch des EX500. Da die Stromversorgung der Ausgangsgeräte wie z. B. Magnetventil über die Verzweigungsverdrahtung erfolgt (Verzweigungskabel mit M12-Anschluss) ist keine gesonderte Stromversorgung erforderlich.

**Anm. 2** Hinsichtlich des Ein-/Ausbaus von Magnetventil, Mehrfachanschlussplatte usw. siehe Kataloge, Betriebsanleitungen, technische Daten, usw. der einzelnen Ventilserien.  
Wird nur ein Standard-Ausgangsblock angeschlossen, siehe Unterabschnitt "Montage" im Betriebshandbuch des EX500.

### Kontakt

ÖSTERREICH	(43) 2262 62280	NIEDERLANDE	(31) 20 531 8888
BELGIEN	(32) 3 355 1464	NORWEGEN	(47) 67 12 90 20
TSCHECH. REP.	(420) 541 424 611	POLEN	(48) 22 211 9600
DÄNEMARK	(45) 7025 2900	PORTUGAL	(351) 21 471 1880
FINNLAND	(358) 207 513513	SLOWAKEI	(421) 2 444 56725
FRANKREICH	(33) 1 6476 1000	SLOWENIEN	(386) 73 885 412
DEUTSCHLAND	(49) 6103 4020	SPANIEN	(34) 945 184 100
GRIECHENLAND	(30) 210 271 7265	SCHWEDEN	(46) 8 603 1200
UNGARN	(36) 23 511 390	SCHWEIZ	(41) 52 396 3131
IRLAND	(353) 1 403 9000	GROSSBRITANNIEN	(44) 1908 563888
ITALIEN	(39) 02 92711		

## SMC Corporation

URL <http://www.smcworld.com> (Global) <http://www.smceu.com> (Europa)

Die Angaben können ohne vorherige Ankündigung vom Hersteller geändert werden.  
© SMC Corporation Alle Rechte vorbehalten.