



## Installations- und Wartungsanleitung Vereinfachtes Verdrahtungssystem CC-Link compatible SI-Einheit Serie EX180-SMJ1/EX180-SMJ1A



### EMV-Richtlinie 89/336/EWG

**EN61000-6-2:2001** Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV). Fachgrundnorm - Störfestigkeit für Industriebereiche.

**EN55011:1998+A1** Grenzwerte und Messverfahren für Funkentstörung von industriellen, wissenschaftlichen und medizinischen Hochfrequenzgeräten und Umgebungen der Leichtindustrie.

:1999+A2  
:2002

## Sicherheitsvorschriften

Dieses Handbuch enthält wichtige Informationen zum Schutz des Bedieners und Dritter vor Verletzungen und zur Vermeidung von Sachschäden. Zur korrekten Handhabung lesen Sie bitte die nachfolgenden Anweisungen.

Bitte vergewissern Sie sich, dass Sie die Bedeutung der folgenden Mitteilungen (Symbole) vollständig verstehen, bevor Sie im Text weiterlesen, und halten Sie sich immer an die Anweisungen.

Bitte lesen Sie die Installations- und Wartungsanleitung zugehöriger Geräte aufmerksam durch und vergewissern Sie sich, dass sie alle verstanden haben, bevor Sie die Einheit betreiben.

### WICHTIGE MITTEILUNGEN

Lesen Sie diese Anleitung 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, 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 ist gemäß den Vorgaben zu verwenden.

**Um Bränden, Explosionen und Korrosion vorzubeugen, darf das Produkt nicht in Umgebungen mit brennbarem, explosivem oder korrosivem Gas verwendet werden.**

Brände, Explosionen und Korrosion können die Folge sein. Diese Einheit verfügt nicht über eine explosions sichere Konstruktion.

### Sicherheitsvorschriften (Forts.)

#### **WARNUNG**

Folgende Anweisungen müssen befolgt werden, wenn das Produkt in einem Verriegelungsschaltkreis verwendet wird:

- Es muss eine doppelte Verriegelung durch ein weiteres System (z. B. mechanischer Schutz) vorgesehen werden.
- Das Produkt regelmäßig kontrollieren, um den ordnungsgemäßen Betrieb sicherzustellen.

Andernfalls können durch Fehlfunktionen Unfälle verursacht werden.

Die folgenden Anweisungen sind bei 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.

Andernfalls besteht Verletzungsgefahr.

#### **ACHTUNG**

**Nach der Instandhaltung eine geeignete Funktionsprüfung durchführen.**

Bei Fehlern oder Defekten nicht betreiben.

Die Sicherheit kann bei unerwarteten Funktionsstörungen nicht gewährleistet werden.

**Zum korrekten Betrieb und zur Verbesserung des Lärmwiderstands der Einheit ist die Erdung wichtig.**

Das Produkt muss in geringer Distanz gesondert geerdet werden.

### HINWEIS

Die direkte Spannungsversorgung muss UL-geprüft sein.

1. Spannungsgeregelter Stromschaltkreis gemäß UL508. Dieser Schaltkreis verwendet die Sekundärspule eines isolierten Wandlers als Spannungsversorgung und erfüllt damit folgende Bedingungen:

- Max. Spannung (ohne Last): max. 30 Vrms (42,4 V-Spitze)
- Max. Strom: (1) max. 8A (einschl. kurzgeschlossen)  
(2) mit Kurzschussschutz (z. B. Sicherung) mit folgenden Werten:

Leerlaufspannung (V-Spitze)	Max. Strom (A)
0 bis 20 [V]	5.0
über 20 bis 30 [V]	100/Spitzenspannung

2. Ein Stromkreis mit max. 30 Vrms (Klasse 2) mit Stromversorgung durch ein Klasse 2-Netzteil gem. UL1310 oder ein Klasse-2-Netzteil gem. UL1585.

Beachten Sie für den Betrieb der Einheit folgende Anweisungen. Andernfalls kann die Einheit beschädigt werden.

- Die Einheit nur innerhalb des angegebenen Spannungsbereichs betreiben.
- Freiraum für Instandhaltungsarbeiten vorsehen.
- Keine Etiketten entfernen.
- Das Gerät nicht fallen lassen, keinen übermäßigen Stossbelastungen aussetzen und nicht darauf schlagen.
- Das angegebene Anzugsmoment beachten.
- Die Kabel keinen Biege- oder Zugbelastungen aussetzen und keine schweren Lasten darauf abstellen.
- Drähte und Kabel korrekt anschließen.
- Keine Anschlüsse vornehmen, solange Spannung anliegt.
- Die Drähte und Kabel nicht zusammen mit Netzanschluss- oder Hochspannungskabeln verlegen.
- Die Isolierung der Verdrahtung überprüfen.

### Sicherheitsvorschriften (Forts.)

• 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 auszuwählen.

• Bei folgenden Installationsorten ist auf ausreichende Abschirmung zu achten:

- (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

• 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 angetrieben wird, muss eine ausreichende Funkenlöschung eingebaut sein.

• Fremdkörper wie Drahtreste dürfen nicht in das Produktinnere gelangen.

• Die Einheit weder Vibrationen noch Stoßbelastungen aussetzen.

• Der angegebene Temperaturbereich ist einzuhalten.

• Die Einheit nicht der Hitzeabstrahlung benachbarter Hitzequellen aussetzen.

• Zum Einstellen des DIP-Schalters einen Uhrmacherschraubendreher mit geringem Griffdurchmesser verwenden.

• Schließen Sie die Abdeckung, um die DIP-Schalter-Seite während der Spannungsversorgung zu schützen.

• Instandhaltung und Überprüfungen regelmäßig durchführen.

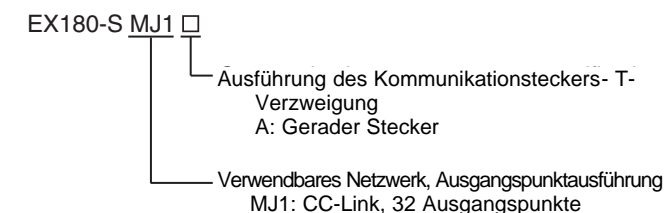
• Eine geeignete Funktionsprüfung durchführen.

• Das Produkt nicht mit chemischen Stoffen wie Benzin oder Verdüner reinigen.

## Technische Daten

Bezeichnung		Technische Daten				
Kommunikationsausführung	Verwendbares System	CC-Link Ver. 1.10				
	Belegte Station	1 Station				
	Stations-einstellbereich	1 bis 64				
	Stationstyp	Remote I/O				
	Kommunikations-geschwindigkeit	156 kbps	625 kbps	2,5 Mbps	5 Mbps	10 Mbps
	Kabellänge zwischen Stationen	mind. 20 cm				
Max. Kabellänge	1.200m	900m	400m	160m	100m	
Nennspannung	24 V DC					
Versorgungsspannungsbereich	Spannungsversorgung der Steuerteile der SI-Einheit: 24 V DC $\pm$ 10% Versorgungsspannung für Magnetventil : 24 V DC +10%/-5% (Alarm, wenn die Spannung unter 20 V abfällt)					
Ausgangspunkt	32 Punkt					
Kurzschlusschutz	verwendbar					
Stromaufnahme	max. 50mA					
Tolerierte momentane Stromunterbrechung	max. 1 ms					

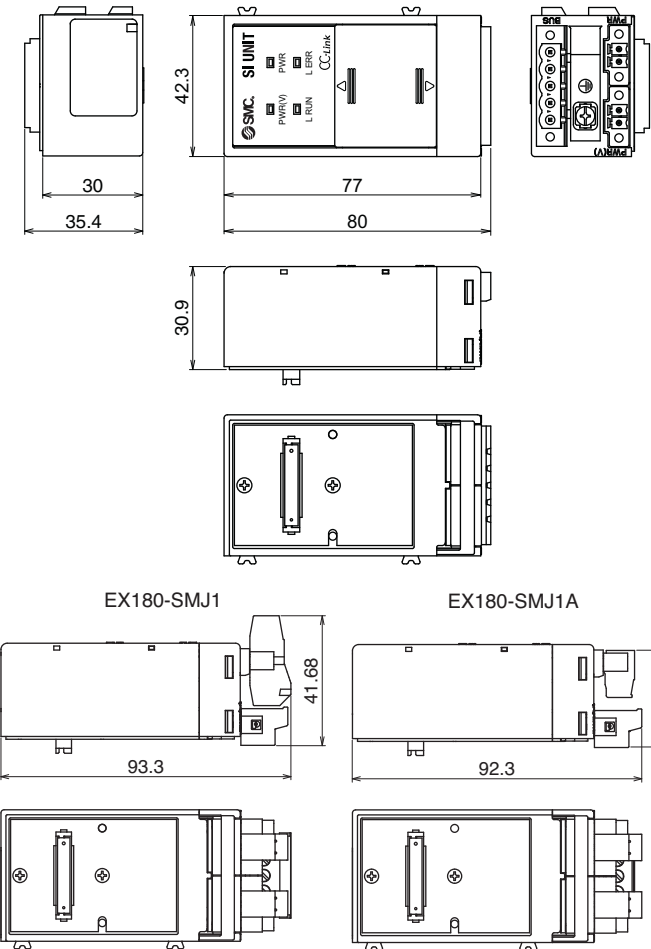
## Modellangabe



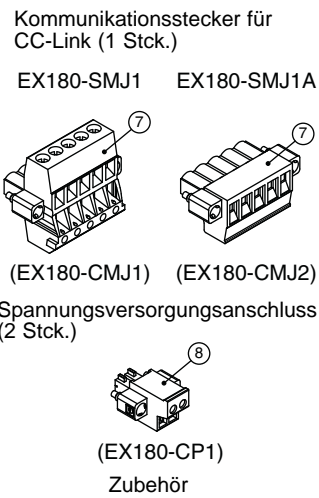
Umgebungswiderstand	Schutzart	IP20
	Prüfspannung	500VAC 1min. (zwischen Masse und externem Anschluss)
	Isolationswiderstand	10M $\Omega$ oder mehr (500 V DC zwischen Masse und externem Anschluss)
	Umgebungstemperatur	Betriebstemperatur: -10°C bis 50°C Lagerung: -20°C bis 60°C
	Luftfeuchtigkeit	35% bis 85% rel. Luftfeuchtigkeit (keine Tau-Kondensation)
	Erschütterungsfestigkeit	5 Hz bis 9 Hz (konstante Amplitude) 1.75 mm 9Hz bis 150Hz (konstante Beschleunigung) 4.9m/s <sup>2</sup> 2 Stunden jeweils in Richtung X, Y und Z (entsprechend JIS B3502, IEC6113102)
	Stoßfestigkeit	147m/s <sup>2</sup> , 3 Mal jeweils in Richtung X, Y und Z (entsprechend JIS B3502, IEC6113102)
Betriebsatmosphäre	ohne korrosive Gase	
Standard	UL/CSA (E209424), CE-Zeichen (Anm. 1)	
Gewicht	max. 110 g (einschl. Zubehör)	

Anm. 1: EMV-Richtlinie 89/336/EWG)  
EN61000-6-2 : 2001,  
EN55011 : 1998+A1 : 1999+A2 : 2002

## Gesamtansicht mit Abmessungen (in mm)



## Bezeichnung von Teilen / Zubehör



Pos.	Bezeichnung	Zweck
1	Anschluss Datenübertragung (BUS)	Anschluss an CC-Link-Leitung mit zusätzlichem Stecker für CC-Link ( 7 ).
2	Spannungsversorgung (PWR (V))	Die Spannung für das Magnetventil mit einem zusätzlichen Anschluss versehen ( 8 ).
3	Spannungsversorgung (PWR)	Die Steuerung der SI-Einheit mit einem zusätzlichen Anschluss versehen ( 8 ).
4	Masse-Anschluss	Für Funktionsmasse.
5	Anzeige	Der Status der Einheit wird per LED angezeigt.
6	Schaltereinstellungen	Einstellung der Stationsnummer und Übertragungsgeschwindigkeit.

## Bezeichnung von Teilen / Zubehör (Fortsetzung)

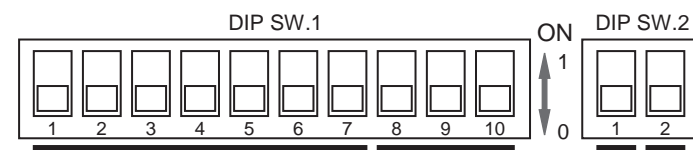
### Einstellung Anzeige

Anzeige	Bedeutung
PWR(V)	Der Stromversorgung des Magnetventils wird die spezifische Spannung zugeführt : Licht EIN Der Stromversorgung des Magnetventils wird keine spezifische Spannung zugeführt : Licht AUS
PWR	Spannungsversorgung für die SI-Einheit wird zugeführt : Licht EIN Spannungsversorgung für die SI-Einheit wird nicht zugeführt: Licht AUS
L RUN	Normale Datenübertragung : Licht EIN Datenübertragung unterbrochen: Licht AUS
L ERR	Kommunikationsfehler: Licht EIN Einstellung der Stationsnummer/ Übertragungsgeschwindigkeit wurde während der Spannungsversorgung geändert: Licht EIN (Blinkt im 0,4 Sekundenintervall) Normale Datenübertragung : Licht AUS

## Installation

### Schaltereinstellung

- Beim Einstellen des Schalters muss die Spannungsversorgung abgeschaltet sein.
- Abdeckung öffnen und einen Uhrmacherschraubendreher mit geringem Griffdurchmesser verwenden, wenn der DIP-Schalter o.ä. eingestellt wird.



Einstellung der Übertragungsgeschwindigkeit			
Übertragungsgeschwindigkeit	Nr. 8	Nr. 9	Nr. 10
156kbps	0	0	0
625kbps	0	0	1
2.5Mbps	0	1	0
5Mbps	0	1	1
10Mbps	1	0	0

Einstellung HOLD/CLR		
HOLD/CLR	Nr. 1	Funktion
CLR	0	Ausgang wird bei Fehler gelöscht.
HOLD	1	Ausgang wird bei Fehler gespeichert.

Einstellung des Endwiderstands			
Endwiderstand	Nr. 2	Funktion	
Mit	1	Der eingebaute Endwiderstand (110Ω) ist angeschlossen.	
Ohne	0	Der eingebaute Endwiderstand ist nicht angeschlossen.	

Stationszahl	Zehnerstelle (Schalter Nr.)			Einerstelle (Schalter Nr.)			
	40 (Nr. 1)	20 (Nr. 2)	10 (Nr. 3)	8 (Nr. 4)	4 (Nr. 5)	2 (Nr. 6)	1 (Nr. 7)
1	0	0	0	0	0	0	1
2	0	0	0	0	0	1	1
3	0	0	0	0	0	1	1
:	:	:	:	:	:	:	:
63	1	1	0	0	0	1	1
64	1	1	0	0	1	0	0

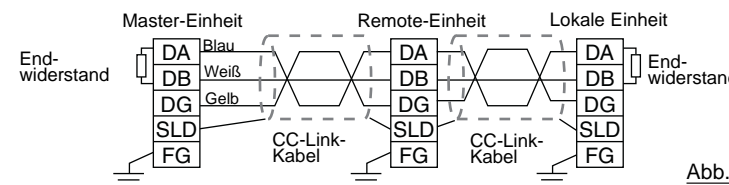
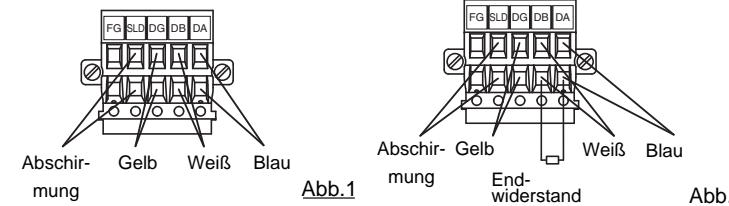
## Verdrahtung

### Verdrahtung Datenübertragung

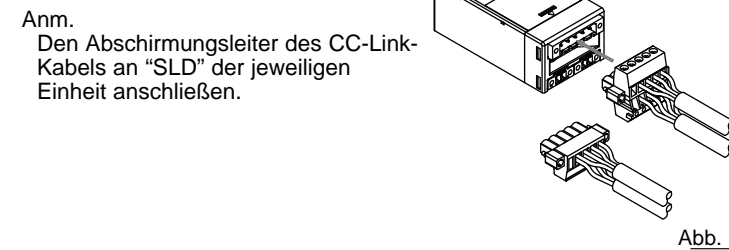
Die Methode für das Anschließen des CC-Link-Kabels an den Kommunikationsanschluss der SI-Einheit für CC-Link ist der folgenden Tabelle zu entnehmen.

- (1) Die Signalkabel an den entsprechenden Pins anschließen (s. Abb. 1). Mit 0.5 bis 0.6[Nm] Drehmoment anziehen.
- (2) Vergewissern Sie sich, dass ein "Endwiderstand" zwischen "DA" und "DB" an den Einheiten an beiden Enden des CC-Link-Systems angeschlossen wird (s. Abb. 2). Nutzen Sie für das CC-Link-Kabel ein Kabel mit den gleichen technischen Eigenschaften. Wenn ein Kabel mit anderen technischen Eigenschaften genutzt wird, kann die normale Datenübertragung nicht gewährleistet werden.
- (3) Der anzuschließende Endwiderstand hängt davon ab, welches Kabel für das CC-Link-System genutzt wird (siehe folgende Tabelle und Abb. 3).

Kabeltyp	Endwiderstand	
CC-Link-Kabel	110Ω 1/2W (braun, braun, braun)	Eingebauter Endwiderstand (Schalter 2) AN
Für CC-Link bestimmtes Kabel kompatibel mit Ver. 1.10		
CC-Link-Hochleistungskabel	130Ω 1/2W (braun, orange, braun)	



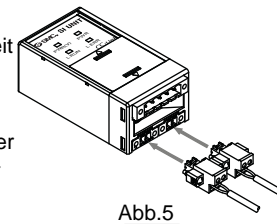
- (4) Für den Anschluss der Einheit, s. Abb. 4.



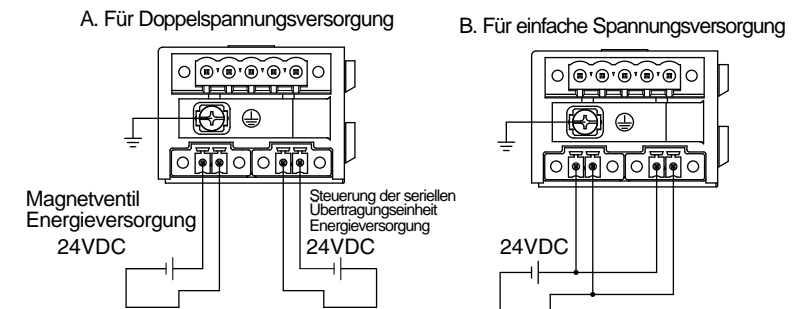
## Verdrahtung (Forts.)

### Verdrahtung Spannungsversorgung

Spannungsversorgung an den Spannungsversorgungsstecker (2 Stck.) anschließen, der als Zubehör zu der SI-Einheit geliefert wird. Der Aufbau der Spannungsversorgung besteht aus 2 Systemen, kann aber sowohl mit einer Einzelspannungsversorgung als auch mit einer Doppelspannungsversorgung verwendet werden. Vergewissern Sie sich, dass der dafür vorgesehene Stift verwendet wird. (s. Abb. 5) Mit 0,22 bis 0,25[Nm] Drehmoment anziehen.



Anm.  
Für den Masse-Anschluss ist eine Erdung vom Typ D (Erdung 3. Typ) vorzunehmen.  
(Der Anschluss an SLD und Masse erfolgt in der Einheit.)



Bei Fragen zum Produkt wenden Sie sich bitte unter folgenden Telefonnummern an SMC :

## SMC Corporation

URL <http://www.smcworld.com>

<p>Telefon</p> <p>ÖSTERREICH / (43) 2262-62 280</p> <p>BELGIEN / (32) 3-355 1464</p> <p>TSCHECH. REP. / (420) 5-414 24611</p> <p>DÄNEMARK / (45) 70 25 29 00</p> <p>FINNLAND / (358) 9-859 580</p> <p>FRANKREICH / (33) 1-64 76 1000</p> <p>DEUTSCHLAND / (49) 6103 4020</p> <p>GRIECHENLAND / (30) 1- 342 6076</p> <p>UNGARN / (36) 1-371 1343</p> <p>IRLAND / (353) 1-403 9000</p>	<p>ITALIEN / (39) 02-92711</p> <p>NIEDERLANDE / (31) 20-531 8888</p> <p>NORWEGEN / (47) 67 12 90 20</p> <p>POLEN / (48) 22-548 50 85</p> <p>PORTUGAL / (351) 2 610 89 22</p> <p>SPANIEN / (34) 945-18 4100</p> <p>SCHWEDEN / (46) 8-603 0700</p> <p>SCHWEIZ / (41) 52-396 3131</p> <p>TÜRKEI / (90) 212 221 1512</p> <p>GROSSBRITANNIEN / (44) 1908-56 3888</p>
--	---