



ÜBERSETZUNG DER ORIGINALBETRIEBSANLEITUNG



Betriebsanleitung

4-Achsen-Schrittmotor-Controller

Kompatibel mit EtherNet/IP™

Serie JXC93

Die bestimmungsgemäße Verwendung des Schrittmotor-Controllers ist die Steuerung der Bewegung eines elektrischen Antriebs bei Anschluss an das EtherNet/IP™-Protokoll.

1 Sicherheitsvorschriften

Diese Sicherheitsvorschriften sollen vor gefährlichen Situationen und/oder Sachschäden schützen. In diesen Hinweisen wird der Grad der potenziellen Gefährdung mit den Kennzeichnungen „Achtung“, „Warnung“ oder „Gefahr“ bezeichnet. Sie alle sind wichtige Hinweise für die Sicherheit und müssen zusätzlich zu den internationalen Normen (ISO/IEC) ⁽¹⁾ und anderen Sicherheitsvorschriften beachtet werden.

IEC 60204-1: Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen.
(Teil 1: Allgemeine Anforderungen)

ISO 10218-1: Industrieroboter - Sicherheitsanforderungen - Teil 1: Roboter

- Weitere Informationen finden Sie im Produktkatalog, in der Betriebsanleitung und in den Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit SMC-Produkten.
- Bewahren Sie dieses Bedienungshandbuch für spätere Einsichtnahme an einem sicheren Ort auf.

Achtung	Achtung verweist auf eine Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte bis mittelschwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.
Warnung	Warnung verweist auf eine Gefährdung mit mittlerem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.
Gefahr	Gefahr verweist auf eine Gefährdung mit hohem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge hat, wenn sie nicht verhindert wird.

Warnung

- Stellen Sie stets sicher, dass alle relevanten Sicherheitsgesetze und -normen erfüllt werden.
- Alle Arbeiten müssen von einer qualifizierten Person in sicherer Art und Weise sowie unter Einhaltung der nationalen Vorschriften durchgeführt werden.

2 Technische Daten

2.1 Allgemeine technische Daten

Element	Technische Daten
Anzahl der Achsen	max. 4 Achsen
Kompatibler Motor	Schrittmotor (Servo 24 VDC)
Kompatibler Encoder	Inkremental, A/B-Phase (800 Impulse/Umdrehung)
Spannungsversorgung	24 VDC +/-10 % (Motorantrieb und Steuerung).
Stromaufnahme	max. 350 mA (Controller) Die gesamte Stromaufnahme ist den technischen Daten des Antriebs zu entnehmen.
Serielle Kommunikation	USB2.0 (max. Übertragungsrate 12 Mbps)
Datenspeicherung	Flash-ROM und Eeprom
Bremsansteuerung	Entriegelungsklemme für Zwangsverriegelung
Kabellänge	Antriebskabel: max. 20 m
Kühlmethode	natürliche Luftkühlung
Betriebstemperatur	0 °C bis 40 °C (kein Gefrieren)
Lagerungstemperatur	-10 °C bis 60 °C (kein Gefrieren)
Luftfeuchtigkeit	max. 90 % relative Luftfeuchtigkeit (keine Kondensation)
Isolationswiderstand	50 MΩ (500 VDC) Zwischen externen Klemmen und Gehäuse
Gewicht	1050 g (Direktmontage) 1100 g (DIN-Schienenmontage)

2 Technische Daten (Fortsetzung)

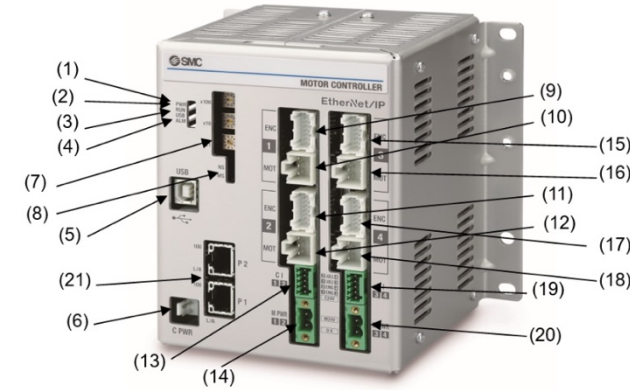
2.2 EtherNet/IP-Spezifikation

Element	Spezifikation
Protokoll	EtherNet/IP™ (Konformitätsprüfungsversion CT12)
Übertragungsgeschwindigkeit	10 Mbit/s / 100 Mbit/s (automatische Verbindungsherstellung)
Kommunikationsmethode	Voll duplex/Halb duplex (automatische Verbindungsherstellung)
Kommunikationskabel	Standard-Ethernetkabel (STP, CAT5 oder höher, 100BASE-TX)
Belegter Bereich	Eingang 16 Byte / Ausgang 16 Byte
Einstellungsbereich IP-Adresse	Einstellung per Drehschalter: 192.168.1.1 bis 254 über DHCP-Server: beliebige Adresse
Vendor ID	7h (SMC Corporation)
Produktausführung	2Bh (generisches Gerät)
Produktcode	DCh
EDS-Einrichtungsdatei	jxc93_v10.eds

Warnung

Kundenspezifische Sonderprodukte (-X#, -D#) haben möglicherweise andere als die in diesem Abschnitt gezeigten technischen Daten. Kontaktieren Sie SMC.

3 Bezeichnungen und Funktionen der einzelnen Komponenten



Nr.	Anzeige	Beschreibung	Details
1	PWR	Spannungsversorgungs-LED (grün)	LED leuchtet: Spannungsversorgung hergestellt. LED leuchtet nicht: Keine Spannungsversorgung.
2	RUN	Betriebs-LED (grün)	LED leuchtet: Betrieb über EtherNet/IP. Die LED blinkt: Betrieb über USB-Kommunikation. LED leuchtet nicht: Stopp.
3	USB	USB LED (grün)	USB angeschlossen: LED leuchtet USB nicht angeschlossen: LED leuchtet nicht.
4	ALM	Alarm-LED (rot)	LED leuchtet: Alarm ausgelöst. LED leuchtet nicht: kein Alarm
5	USB	Serielle Kommunikation	Anschluss über ein USB-Kabel an einen PC.
6	C PWR	Anschluss für die Spannungsversorgung der Hauptsteuerung (2-polig) ^{Anm.)}	Spannungsversorgung Hauptsteuerung (+)(-)
7	x100 x10 x1	IP-Adressen-Einstellung Schalter	Schalter zum Einstellen des 4. Bytes der IP-Adresse (x1, x10, x100).
8	MS, NS	Kommunikationsstatus-LED	LED zur Anzeige des EtherNet/IP-Kommunikationsstatus
9	ENC1	Encoder-Stecker (16-polig)	Achse 1: Anschlüsse für Antriebskabel.
10	MOT1	Motor-Stecker (6-polig)	

3 Bezeichnungen und Funktionen der einzelnen Komponenten (Fortsetzung)

Nr.	Anzeige	Beschreibung	Details
11	ENC2	Encoder-Stecker (16-polig)	Achse 2: Anschlüsse für Antriebskabel.
12	MOT2	Motor-Stecker (6-polig)	
13	CI 1 2	Spannungsversorgungsstecker Motorsteuerung ^{Anm.)}	Spannungsversorgung Motorsteuerung (+), Stopp Achse 1 (+), Entriegelung Achse 1 (+), Stopp Achse 2 (+), Entriegelung Achse 2 (+)
14	M PWR 1 2	Spannungsversorgungsanschluss ^{Anm.)}	Achse 1, Achse 2 Motorantriebsleistung (+), COM (-)
15	ENC3	Encoder-Stecker (16-polig)	Achse 3: Anschlüsse für Antriebskabel.
16	MOT3	Motor-Stecker (6-polig)	
17	ENC4	Encoder-Stecker (16-polig)	Achse 4: Anschlüsse für Antriebskabel.
18	MOT4	Motor-Stecker (6-polig)	
19	CI 3 4	Spannungsversorgungsstecker Motorsteuerung ^{Anm.)}	Spannungsversorgung Motorsteuerung (+), Stopp Achse 3 (+), Entriegelung Achse 3 (+), Stopp Achse 4 (+), Entriegelung Achse 4 (+)
20	M PWR 3 4	Spannungsversorgungsanschluss ^{Anm.)}	Achse 3, Achse 4 Motorantriebsleistung (+), COM (-)
21	P1, P2	EtherNet/IP-Kommunikationsstecker	Verbindung mit dem EtherNet/IP-Netzwerk

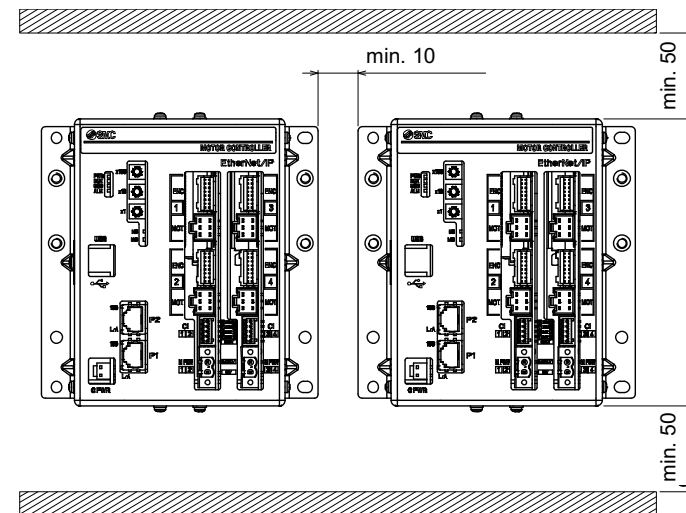
4 Installation

4.1 Installation

Warnung

- Das Produkt erst installieren, wenn die Sicherheitsvorschriften gelesen und verstanden worden sind.

- Richten Sie die Installation so ein, dass die Temperatur in der Umgebung des Controllers maximal 40°C beträgt. Zwischen den Controllern ausreichend Platz lassen, sodass die Betriebstemperatur der Controller innerhalb des vorgegebenen Bereichs liegt.
- Montieren Sie den Controller, wie unten dargestellt, vertikal mit einem Mindestabstand von 50 mm an der Ober- und Unterseite des Controllers.
- Zwischen der Vorderseite der Controller und der Tür des Schaltschranks oder einer Abdeckung mindestens 100 mm Platz lassen, sodass sich die Stecker einstecken bzw. abziehen lassen.

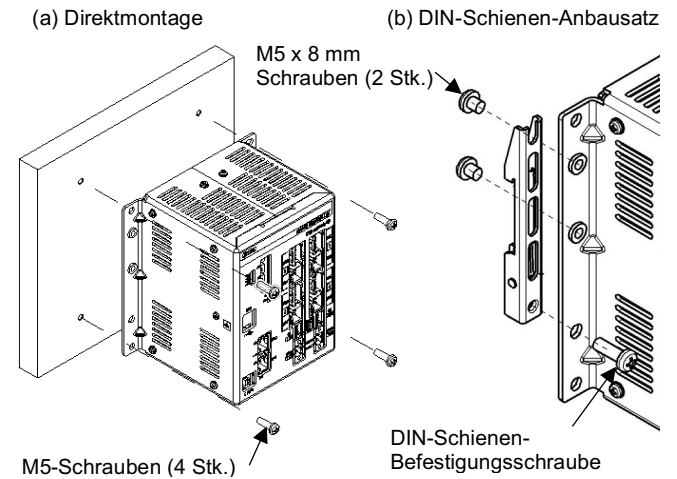


4.2 Montage

- Der Controller kann direkt mit 4 x M5 Schrauben (vom Benutzer bereitgestellt) oder auf einer DIN-Schiene montiert werden.
- Befestigen Sie das Befestigungselement für die DIN-Schiene mit den mitgelieferten Befestigungsschrauben (M5 x 8 mm) an 2 Stellen auf jeder Seite am Controller.
Empfohlenes Anzugsmoment: 3,0 Nm.

4 Installation (Fortsetzung)

- Montieren Sie dann das Befestigungselement für die DIN-Schiene mit der mitgelieferten Schraube (M5 x 14 mm) an einer Stelle auf jeder Seite. Ziehen Sie sie etwa 2 Umdrehungen an. Empfohlenes Anzugsmoment: 0,4 bis 0,6 Nm.

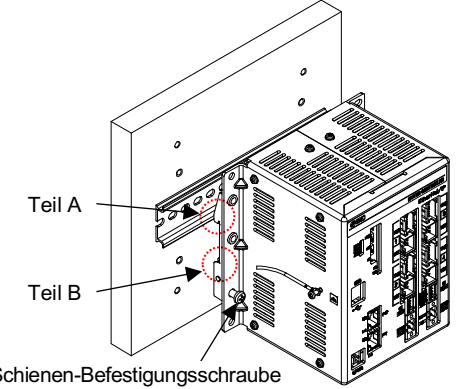


Achtung

Wenn die Montagefläche für den Controller nicht flach oder eben ist, kann das Gehäuse übermäßig belastet werden, was Fehler zur Folge haben kann. Stellen Sie sicher, dass die Montage auf einer ebenen Fläche erfolgt.

4.3 Montage auf DIN-Schiene

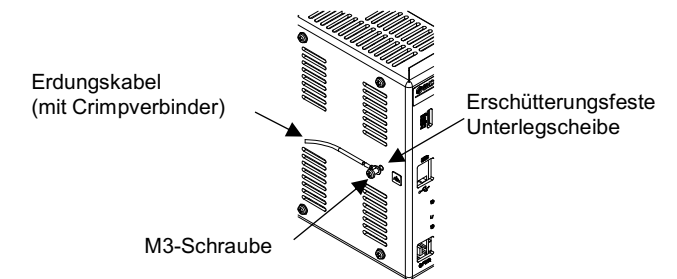
Die Abbildung unten zeigt, wie Sie den Controller auf der DIN-Schiene montieren. Haken Sie Teil A in die DIN-Schiene. Drücken Sie Teil B auf die DIN-Schiene und ziehen Sie dann die Halteschrauben (M5 x 14) fest. Empfohlenes Anzugsmoment: 0,4 bis 0,6 Nm.



DIN-Schienen-Befestigungsschraube M5 x 14 mm

4.4 Erdungsanschluss

- Das Erdungskabel mit Crimpverbinder zwischen die M3-Schraube und die erschütterungsfeste Unterlegscheibe platzieren und die Schraube wie nachfolgend dargestellt festziehen.
- Die Kabel mit Crimpverbinder, Zahnscheibe und erschütterungsfeste Unterlegscheibe sind kundenseitig bereitzustellen. Der Controller muss geerdet werden, um elektromagnetische Störsignale zu reduzieren.



Achtung

- Es ist ein fest zugeordneter Masseanschluss zu verwenden. Die Erdung sollte mit einem Erdanschluss der Klasse D erfolgen (Erdungswiderstand von maximal 100 Ω).
- Der Querschnitt des Erdungskabels muss mindestens 2 mm² betragen.
- Der Erdungspunkt sollte so nahe wie möglich am Controller liegen. Halten Sie das Erdungskabel so kurz wie möglich.

4 Installation (Fortsetzung)

4.5 Umgebung

⚠️ Warnung

- Nicht in Umgebungen verwenden, in denen ätzende Gase, Chemikalien, Salzwasser oder Dampf vorhanden sind.
- Nicht in explosiven Atmosphären verwenden.
- Das Produkt nicht direktem Sonnenlicht aussetzen. Eine geeignete Schutzabdeckung verwenden.
- Nicht an Orten verwenden, die stärkeren Vibrationen und Stoßkräften ausgesetzt sind als in den technischen Daten angegeben.
- Nicht an Orten einsetzen, an denen es Strahlungswärme ausgesetzt ist, die zu höheren Temperaturen führen könnte als in den technischen Daten angegeben.
- Die Montage des Controllers in der Nähe einer Schwingungsquelle wie einem großen elektromagnetischen Schütz oder Sicherungsautomaten auf derselben Schalttafel ist zu vermeiden.
- Verwenden Sie das Produkt nicht in einer Umgebung mit starken Magnetfeldern.

5 Verdrahtung

5.1 Verdrahtung

⚠️ Achtung

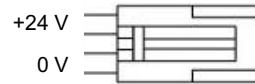
- Keine Verdrahtung vornehmen, solange Strom anliegt.
- Die Isolierung der Verdrahtung überprüfen.
- Drähte und Kabel nicht zusammen mit Netzanschluss- bzw. Hochspannungskabeln verlegen.
- Die Verdrahtung so kurz wie möglich halten, um Interferenzen mit elektromagnetischen Störsignalen und Stoßspannung zu vermeiden.
- Verwenden Sie keine Spannungsversorgung mit Einschaltstrombegrenzung für den Motorantrieb und die Motorsteuerung.
- Schließen Sie nicht mehrere Drähte an eine Anschlussklemme an.

5.2 Spannungsversorgungsstecker der Hauptsteuerung (C PWR)

- Verdrahten Sie das Kabel für die Spannungsversorgung der Hauptsteuerung mit dem Steckverbinder der Spannungsversorgung

und stecken Sie es dann in den Anschluss C PWR am Controller.

- Verwenden Sie das Netzkabel für die Hauptsteuerung, SMC Bestell-Nr. JXC-C1.

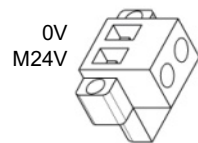


Pin-Nr.	Klemme	Kabelfarbe	Beschreibung
1	+24 V	braun	Spannungsversorgung (+) der Hauptsteuerung.
2	0 V	blau	Spannungsversorgung (-) der Hauptsteuerung.

Drahtspezifikationen

Element	Technische Daten
Drahtstärke	Litzendraht → AWG20 (0,5 mm ²)

5.3 Spannungsversorgungsstecker des Motorantriebs: M PWR



Phoenix Contact GmbH
Bestell-Nr. MSTB2,5/2-STF-5,08

Klemme	Funktion	Beschreibung
0V	Motorspannung (-)	Spannungsversorgung (-) gemeinsam für M24V-Klemme, C24V-Klemme, EMG-Klemme und LKRLS-Klemme
M24V	Motorspannung (+)	Spannungsversorgung des Motorantriebs (+) für Achse 1 und 2 oder Achse 3 und 4.

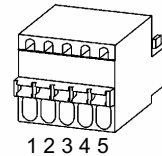
5 Verdrahtung (Fortsetzung)

Der elektrische Anschluss muss vom Nutzer bereitgestellt werden und die folgenden Spezifikationen erfüllen:

Element	Technische Daten
Verwendbare Kabelgröße	Einfach, Litzendraht → AWG16 (1,25 mm ²) Die Nenn-Temperatur der Isolierbeschichtung muss min. 60 °C betragen.
Bisolierte Drahtlänge	 φMax. 3,4 7 mm

- Stecken Sie nur den abisolierten Teil des Kabels in den Stecker.

5.4 Stromanschluss für Motorsteuerung (CI)



Phoenix Contact GmbH
Bestell-Nr. FK-MC0,5/5-ST-2,5

Pin-Nr.	Klemme	Funktion	Beschreibung
1	C24V	Spannungsversorgung der Motorsteuerung (+)	Spannungsversorgung (+) für Motorsteuerung.
2	EMG1 / EMG3	Stopp Signal(+)	Den Stopstatus (+) von Achse 1 oder Achse 3 aufheben. (Normalbetrieb bei Zufuhr von 24 V.)
3	EMG2 / EMG4	Stopp Signal(+)	Den Stopstatus (+) von Achse 2 oder Achse 4 aufheben. (Normalbetrieb bei Zufuhr von 24 V.)
4	LKRLS1 / LKRLS3	Entriegeln (+)	Den Verriegelungsstatus (+) von Achse 1 oder Achse 3 aufheben.
5	LKRLS2 / LKRLS4	Entriegeln (+)	Den Verriegelungsstatus (+) von Achse 2 oder Achse 4 aufheben.

Der elektrische Anschluss muss die folgenden Spezifikationen erfüllen: (vom Benutzer bereitzustellen)

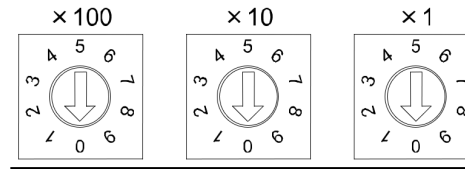
Element	Technische Daten
Verwendbare Kabelgröße	Einzelleitung, Litzendraht → AWG20 (0,5 mm ²) Die Nenn-Temperatur der Isolierschicht muss min. 60 °C betragen.
Abisolierte Kabellänge	 φmax. 2,0 8 mm

- Beim Einführen des Drahts in den Spannungsversorgungsstecker der Motorsteuerung darauf achten, nur den abisolierten Bereich einzuführen.

6 Einstellung

6.1 Schaltereinstellung

- Die Schaltereinstellungen sollten bei ausgeschaltetem Controller vorgenommen werden.
- Die Schalter sollten mit einem kleinen Flachschritzschraubendreher eingestellt werden.



IP-Adresse 192.168.1.***

Einstellung	Beschreibung		
	x100	x10	x1
0	0	0	dezentrale Steuerung (DHCP) *1
0	0	1	192.168.1.1 (werkseitig)
0	0	2	192.168.1.2
:	:	:	:
2	5	4	192.168.1.254
2	5	5	DHCP-Modus *2
2	5	6	Nicht verwendet
:	:	:	
9	9	9	

Anm. *1) Der Modus zum Einstellen der IP-Adresse durch den DHCP-Server. Wenn „BOOTP/DHCP Server“ (von Rockwell Automation) für die Einstellung der IP-Adresse verwendet wird, können Sie wählen, ob eine IP-Adresse bezogen werden soll oder nicht, wenn der Controller mit Strom versorgt wird. DHCP aktivieren: Der Controller erhält eine IP-Adresse vom DHCP-Server, wenn der Controller mit Strom versorgt wird. Der Controller löscht die IP-Adressinformationen, wenn die Spannungsversorgung unterbrochen wird.

DHCP deaktivieren: Der Controller erhält keine IP-Adresse vom DHCP-Server, wenn der Controller mit Strom versorgt wird. Wenn die Spannungsversorgung unterbrochen wird, behält der Controller die IP-Adresse bei, wenn die Einstellung „DHCP deaktivieren“ gewählt wurde.

Anm. *2) Modus zum Einstellen der IP-Adresse durch den DHCP-Server. Der Controller erhält eine IP-Adresse vom DHCP-Server, wenn der Controller nach dem Einstellen der IP-Adresse mit Strom versorgt wird. Der Controller löscht die IP-Adressinformationen, wenn die Stromzufuhr unterbrochen wird.

6.2 Konfiguration

- Für die Konfiguration des Controllers ist eine EDS-Datei erforderlich. Außerdem werden Icons für die Anzeige des Controllers im Konfigurator benötigt. Die neueste EDS- und Icon-Datei kann von der SMC-Website (URL: <https://www.smcworld.com>) heruntergeladen werden.

7 Bestellschlüssel

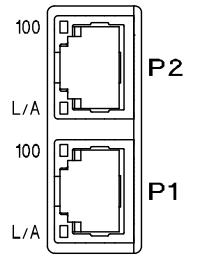
Siehe Betriebsanleitung oder Katalog auf der SMC-Website (URL: <https://www.smcworld.com>) für den Bestellschlüssel.

8 Außenabmessungen (mm)

Siehe Betriebsanleitung oder Katalog auf der SMC-Website (URL: <https://www.smcworld.com>) für Außenabmessungen.

9 LED-Anzeige

Der LED-Status ist in der nachstehenden Tabelle aufgeführt.



LED	Details		
PWR	Status Spannungsversorgung	grüne LED leuchtet	Spannung wird zugeführt
		Aus	Spannung liegt nicht an
RUN	Betriebsstatus	grüne LED leuchtet	in Betrieb
		grüne LED blinkt	Bedienung über die Einstellsoftware
		Aus	Kein Betrieb
USB	USB-Status	grüne LED leuchtet	USB angeschlossen
		Aus	USB nicht angeschlossen
ALM	Alarmstatus	rote LED leuchtet	Alarm wurde ausgelöst
		Aus	Kein Alarm ausgelöst
NS	EtherNet/IP-Kommunikationsstatus	Aus	Die Spannungsversorgung der Hauptsteuerung ist ausgeschaltet oder die IP-Adresse ist nicht eingestellt.
		grüne LED leuchtet	Die Verbindung ist hergestellt.
		Grüne LED blinkt	Die Verbindung ist nicht hergestellt.
		Rote LED blinkt	Zeitüberschreitung der Verbindung
MS	EtherNet/IP-Controllerstatus	Rote LED leuchtet	IP dupliziert
		Aus	Spannungsversorgung Hauptsteuerung OFF
		Grüne LED leuchtet	Normaler Betrieb
		Grüne LED blinkt	Einstellungsfehler
P1 100	EtherNet/IP-Kommunikationsgeschwindigkeit	Rote LED blinkt	Beherrbarer Fehler
		Rote LED leuchtet	Nicht beherrbarer Fehler
		Aus	10 Mbit/s
P1 L/A	Datenübertragungsstatus	Orange LED leuchtet.	100 Mbit/s
		Aus	Kommunikation nicht hergestellt. Keine Datenübertragung.
P1 L/A	Datenübertragungsstatus	Grüne LED leuchtet	Kommunikation hergestellt. Keine Datenübertragung.
		Grüne LED blinkt	Kommunikation hergestellt. Datenübertragung läuft.
P2 100	EtherNet/IP-Kommunikationsgeschwindigkeit	Aus	10 Mbit/s
		Orange LED leuchtet.	100 Mbit/s
P2 L/A	Datenübertragungsstatus	Aus	Kommunikation nicht hergestellt. Keine Datenübertragung.
		Grüne LED leuchtet	Kommunikation hergestellt. Keine Datenübertragung.
		Grüne LED blinkt	Kommunikation hergestellt. Datenübertragung läuft.

10 Wartung

10.1 Allgemeine Wartung

Achtung

- Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Fehlfunktionen des Produkts und Schäden am Gerät oder an der Anlage verursachen.
- Vor der Durchführung von Wartungsarbeiten die Spannungsversorgung unterbrechen. Prüfen Sie die Spannung 5 Minuten nach dem Ausschalten der Spannungsversorgung.
- Wenn elektrische Anschlüsse im Zuge von Wartungsarbeiten beeinträchtigt werden, sicherstellen, dass diese korrekt wieder angeschlossen werden und dass unter Einhaltung der nationalen Vorschriften die entsprechenden Sicherheitsprüfungen durchgeführt werden.
- Nehmen Sie keine Änderungen am Produkt vor.
- Das Produkt darf nicht zerlegt werden, es sei denn, die Anweisungen in der Installations- oder Wartungsanleitung erfordern dies.

Achtung

- Instandhaltungsarbeiten sind den Anweisungen in der Betriebsanleitung entsprechend auszuführen.
- Stellen Sie für die Wartung von Geräten zunächst sicher, dass Maßnahmen getroffen wurden, um das Herunterfallen von Werkstücken und unvorhergesehene Bewegungen von Geräten usw. zu verhindern, und unterbrechen Sie dann die Spannungsversorgung der Anlage. Überprüfen Sie bei der erneuten Inbetriebnahme der Maschine den ordnungsgemäßen Betrieb und die korrekte Lage der Antriebe.

Warnung

- Führen Sie regelmäßig Wartungskontrollen durch.
- Vergewissern Sie sich, dass sich Kabel und Schrauben nicht gelöst haben. Lose Schrauben oder Drähte können zu unerwarteten Fehlfunktionen führen.
- Führen Sie nach Abschluss der Wartungsarbeiten eine entsprechende Funktionskontrolle und -prüfung durch. Bei Störungen (z. B. wenn sich der Antrieb nicht bewegt) muss der Anlagetrieb gestoppt werden. Andernfalls kann es zu einer unerwarteten Fehlfunktion kommen und die Sicherheit kann nicht mehr gewährleistet werden. Führen Sie einen Not-Aus-Befehl aus, um die Betriebssicherheit zu gewährleisten.

- Das Innere des Controllers fern von leitfähigen oder entzündlichen Stoffen halten.
- Für Wartungszwecke ausreichend Platz um den Controller sicherstellen.

11 Nutzungsbeschränkungen

11.1 Gewährleistung und Haftungsausschluss/Einhaltung von Vorschriften

Siehe Vorsichtsmaßnahmen zur Handhabung von SMC-Produkten.

12 Entsorgung des Produktes

Dieses Produkt darf nicht als Siedlungsabfall entsorgt werden. Überprüfen Sie die örtlichen Vorschriften und Richtlinien zur korrekten Entsorgung dieses Produkts, um die Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt zu reduzieren.

13 Kontakt

Siehe www.smcworld.com oder www.smc.eu für Ihren lokalen Händler/Vertriebspartner.

SMC Corporation

URL: <https://www.smcworld.com> (Weltweit) <https://www.smc.eu> (Europa)
 SMC Corporation, Akihabara UDX15F, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101 0021
 Die Angaben können ohne vorherige Ankündigung durch den Hersteller geändert werden.
 © 2021 SMC Corporation Alle Rechte vorbehalten.
 Vorlage DKP50047-F-085M