

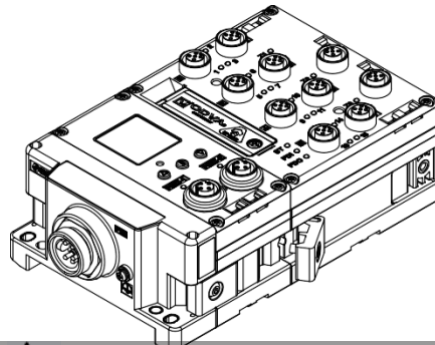


ÜBERSETZUNG DER ORIGINALBETRIEBSANLEITUNG

Betriebsanleitung

Feldbuskomponenten – Safety-I/O-Modul für CIP Safety über EtherNet/IP™

EX600-FVC1 / -FVC2



WICHTIG

Bei Lieferung in die Europäische Union oder das Vereinigte Königreich enthält dieses Dokument nicht die erforderlichen Sicherheitshinweise gemäß der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG oder den UK Machinery Safety Regulations 2008.

Lesen Sie vor der Verwendung dieses Produkts unbedingt die Betriebsanleitung mit der Dokument-Nr. DOC1114013, die Sie von Ihrer lokalen SMC-Tochtergesellschaft zusammen mit dem Produkt erhalten haben und die wichtige Sicherheitshinweise enthält.

Die EU- oder UKCA-Konformitätserklärung wird von Ihrer lokalen Niederlassung zusammen mit dem Produkt geliefert.

Für andere Länder können die Betriebsanleitung und die Konformitätserklärung von der SMC-Website (URL: <https://www.smcworld.com>) heruntergeladen werden.

Die bestimmungsgemäße Verwendung dieses Produkts ist die CIP-Funktionssicherheitssystemsteuerung über das EtherNet/IP™-Protokoll von pneumatischen Ventilen und I/O.

1 Sicherheitshinweise

Diese Sicherheitshinweise 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 Sicherheitshinweisen beachtet werden.

¹⁾ISO 4414: Fluidtechnik – Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Pneumatikanlagen und deren Bauteile.

ISO 4413: Fluidtechnik – Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Hydraulikanlagen und deren Bauteile

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

ISO 10218-1: Industrieroboter – Sicherheitsanforderungen – Teil 1: Industrieroboter.

• Weitere Informationen finden Sie im Produktkatalog, in der Betriebsanleitung und in den Sicherheitshinweisen zur Handhabung von SMC-Produkten.

• Bewahren Sie diese Betriebsanleitung für spätere Einsichtnahme an einem sicheren Ort auf.

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

Warnung

• **Stellen Sie stets sicher, dass alle relevanten Sicherheitshinweise und Normen eingehalten werden.**

• Alle Arbeiten müssen von einer qualifizierten Person in sicherer Art und Weise sowie unter Einhaltung der nationalen Vorschriften durchgeführt werden.

• Siehe Betriebsanleitung auf der SMC-Website (URL: <https://www.smcworld.com>) für weitere Sicherheitshinweise.

2 Technische Daten

Das Safety-I/O-Modul der Serie EX600-FVC# implementiert CIP Safety über EtherNet/IP für pneumatische Ventile von SMC.

Das Modul kann verwendet werden, um eine Sicherheitsfunktion für die direkt angeschlossenen Ventile und I/O zu implementieren.

Ein Safety-I/O-Modul kann an Mehrfachanschlussplatten mit bis zu 128 Magnetventil-Ausgängen angeschlossen und mit 16 sicheren Eingängen und 3 sicheren Ausgängen verbunden werden.

2.1 Sicherheitsspezifikationen

Bezeichnung	Technische Daten
Sicherheitsfunktion	
Sicherheitsfunktion	Sicherheitseingang Sicherheitsausgang
Sicherheits-Integritätslevel (SIL)	Bis zu SIL3 (EN 61508/EN 62061)
Performance Level (PL), Kategorie (Cat)	Bis zu PLe, Cat.3 (EN ISO 13849)
DCavg	Hoch (≥ 99 %)
MTTFd	Sicherheitseingang 1oo1: hoch (590 Jahre) 1oo2: hoch (741 Jahre)
	Sicherheitsausgang: hoch (316 Jahre)
	Sicherheitseingang 1oo1: 2.56E-10 1/h 1oo2: 2.52E-10 1/h Sicherheitsausgang: 2.53E-10 1/h
PFHd	Sicherheitseingang 1oo1: 2.56E-10 1/h 1oo2: 2.52E-10 1/h Sicherheitsausgang: 2.53E-10 1/h
HFT	1
Klassifizierung	Typ B
Gebrauchsdauer	20 Jahre
Sicherheitseingänge	
Anzahl der Sicherheitseingänge	1oo1: max. 16 Eingänge 1oo2: max. 8 Eingänge
Taktimpuls-Breite	max. 1 ms
Taktimpuls-Intervall	max. 160 ms
Ansprechzeit zum Ein-/Ausschalten (ON/OFF)	max. 21 ms
Ansprechzeit zum Kanalfehler	max. 500 ms
Sicherheitsausgänge	
Anzahl der Sicherheitsausgänge	3 Sicherheitsausgänge
Taktimpuls-Breite	max. 1 ms
Taktimpuls-Intervall	max. 160 ms
Ansprechzeit zum Ein-/Ausschalten (ON/OFF)	max. 21 ms
Ansprechzeit zum Kanalfehler	max. 500 ms

2.2 Allgemeine technische Daten

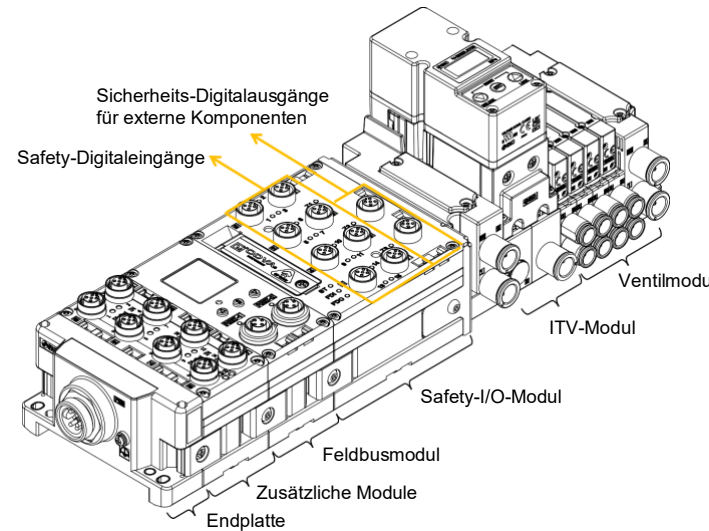
Bezeichnung	Technische Daten	
Schutzart	IP65, IP67	
Betriebstemperatur	-10 bis +50 °C	
Lagerungstemperatur	-20 bis +60 °C	
Luftfeuchtigkeit	35 bis 85 % rel. Luftfeuchtigkeit (keine Kondensation, nicht gefroren)	
Höhe	max. 2000 m	
Prüfspannung	500 VAC angelegt für 1 Minute	
Isolationswiderstand	500 VDC, min. 10 MΩ	
Gewicht	max. 540 g	
Normen	CE, UKCA, UL (CSA), EN 61508, EN 62061, ISO 13849-1	
Kabellänge	Sensorkabel	max. 20 m mit Abschirmung
	Antriebskabel	max. 20 m mit Abschirmung
Magnetventil		
Ventildaten	Serie SY, JSY und VQC	
Ausgangstyp der Magnetspule	PNP	
Kurzschlusschutz	Ja	

2 Technische Daten (Fortsetzung)

2.3 Elektrische Daten

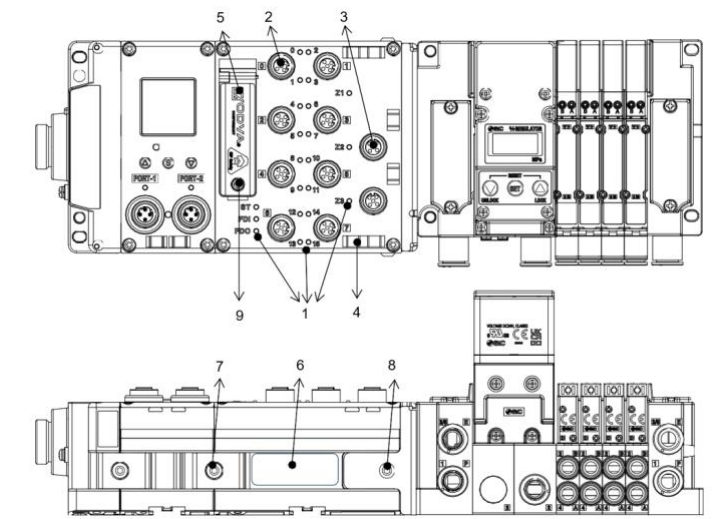
Bezeichnung	Technische Daten
Elektrische Spezifikationen	
Spannungsversorgung für Steuerung/Eingänge (US1)	24 VDC +20 %, -15 %
Spannungsversorgung für Ausgänge (US2)	24 VDC +20 %, -15 %
Interne Stromaufnahme	max. 100 mA (24V_US1) max. 100 mA (24V_US2)
Galvanische Trennung	Ja, zwischen US1 und US2
Sicherheitseingänge	
Spannungsquelle	US1
Spannungsversorgung für Sensor	Ja, über UT1-5
Max. Versorgungsstrom	Modul: max. 2 A UT1-5: max. 0,6 A
Betriebsspannung	24 VDC +20 %, -15 %
Eingangstyp	PNP, 5-polige M12-Buchse
Eingangsmerkmale	IEC 61131-2 Typ3
Eingangsstrom	Typ. 3,62 mA
Logisch „1“ (ON)	11 V bis 30 V
OFF-Spannung	-3 V bis 5 V
Kurzschlusschutz	Ja
Querschlusserkennung	Ja
Spannungsabfall bei Sensorversorgung	max. 1,2 V
Sicherheitsausgänge	
Spannungsquelle	US2
Max. Versorgungsstrom	Modul: max. 2,5 A Bereich 1: max. 2 A/Bereich Bereich 2 und 3: max. 0,25 A/Bereich
Betriebsspannung	24 VDC +20 %, -15 %
Kurzschlusschutz	Ja
Spannungsabfall bei Ventilversorgung	max. 1,2 V
Kommunikationsprotokoll	
Protokoll	CIP Safety
Elektropneumatischer Regler (ITV), Modul	
Anzahl der ITV-Anschlüsse	max. 4 Module
Kurzschlusschutz	Ja

3 Produktkonfiguration



Komponenten	Funktion
Safety-I/O-Modul	Steuerung von sicheren Eingängen, sicheren Ausgängen, Ventilen und ITV-Modulen (ITV-Modul nur mit EX600-FVC2)
Feldbusmodul	Kommunikation mit übergeordnetem Controller (EtherNet/IP).
Zusätzliches Modul	Digitaler Eingang/Ausgang, analoger Eingang/Ausgang, IO-link-Modul. Siehe SMC-Website für weitere Details.
ITV-Modul	Elektropneumatischer Regler ITV-Modul (Steuerung nur über die Serie EX600-FVC2 möglich).
Ventilmodul	Zur Betätigung der Pneumatikkomponenten.
Endplatte	Für die Spannungsversorgung der Mehrfachanschlussplatte.

4 Bezeichnung und Funktion der Komponenten



Nr.	Komponente	Beschreibung
1	Status-LED	LED zur Anzeige des Modulstatus.
2	Safety-Eingangsanschluss	Anschlüsse für den Safety-Eingang
3	Safety-Ausgangsanschluss	Anschlüsse für den Safety-Ausgang
4	Beschriftungsschild-Nut	Nut für Kennzeichnungsmarke.
5	Anzeige Fenster	Fenster für die Anzeige.
6	Typenschild	Schild mit Produktinformationen.
7	Befestigungselement	Befestigungselement zur Verbindung mit dem nächsten Modul.
8	Schraube zum Befestigen des Ventilmoduls	Schraubenbohrung zur Befestigung der Ventilplatte.
9	Schraube für das Anzeige Fenster	Diese Schraube wird nicht für die Serie EX600-FVC# verwendet. Sollte die Schraube versehentlich gelöst werden, erfüllt das Modul möglicherweise nicht mehr die Schutzart (IP65/IP67). Das Anzugsdrehmoment beträgt 0,7 bis 0,8 Nm.

5 Installation

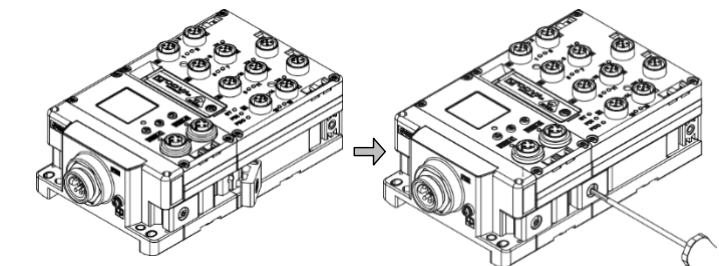
5.1 Montage der Module

Warnung

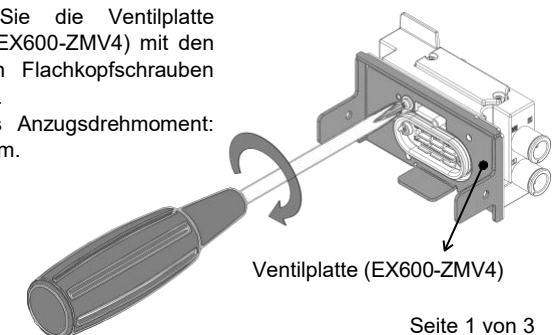
Das Produkt erst installieren, wenn die Sicherheitshinweise gelesen und verstanden worden sind.

1. Montieren Sie das Safety-I/O-Modul nach Bedarf mit den Innensechskantschrauben (Schlüsselweite 2,5 mm) an den benachbarten Modulen. Empfohlenes Anzugsdrehmoment: 1,5 bis 1,6 Nm.

Informationen zur Installation der Mehrfachanschlussplatten-Baugruppe finden Sie in der Betriebsanleitung des Feldbusmoduls, die auf der SMC-Website (URL: <https://www.smcworld.com>) verfügbar ist.

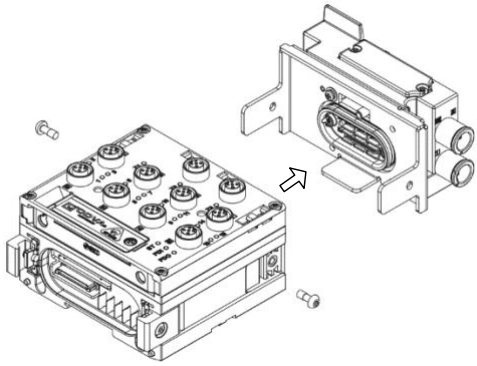


2. Verbinden Sie die Ventilplatte (Bestell-Nr. EX600-ZMV4) mit den mitgelieferten Flachkopfschrauben (M3 x 8 mm). Empfohlenes Anzugsdrehmoment: 0,6 bis 0,7 Nm.



5 Installation (Fortsetzung)

3. Verbinden Sie die Safety-I/O-Modul-Baugruppe mit den mitgelieferten Innenschraubenschrauben mit der Mehrfachanschlussplatte (Schlüsselweite: 2,5 mm).
Empfohlenes Anzugsdrehmoment: 0,7 bis 0,8 Nm).



Warnung

- Um Beschädigungen zu vermeiden, muss die Spannungsversorgung der Module vollständig ausgeschaltet werden (OFF; spannungsfreier Zustand), bevor die Module montiert oder entfernt werden.
- Alle Schrauben müssen mit dem empfohlenen Anzugsdrehmoment festgezogen werden. Unzureichendes Anziehen kann zu Fehlfunktionen der Ausrüstung, Verletzungen oder Schäden an der Ausrüstung führen.

5.2 Betriebsumgebung

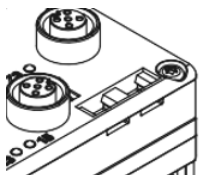
Warnung

- Nicht in Umgebungen verwenden, in denen korrosive Gase, Chemikalien, Salzwasser oder Dampf vorhanden sind.
- Das Produkt nicht an einem Ort verwenden, an dem es Öl- oder Chemikalienspritzern ausgesetzt ist.
- Nicht in Umgebungen einsetzen, in denen Spannungsspitzen auftreten. Wenn sich in der Nähe des Feldbussystems Geräte befinden, die eine große Menge an Stromstößen erzeugen (Magnetheber, Hochfrequenz-Induktionsofen, Motor usw.), kann dies zu einer Beeinträchtigung oder Unterbrechung der internen Schaltung des Feldbussystems führen.

- Das Produkt verfügt über die CE-Kennzeichnung, es ist allerdings nicht mit einem Schutz gegen Blitzschlag ausgestattet. Das System mithilfe der geeigneten Gegenmaßnahmen vor Blitzschlag schützen.
- Verhindern Sie, dass bei der Montage Fremdkörper wie z. B. Drahtreste in das Produkt gelangen, um Ausfälle und Fehlfunktionen zu vermeiden.
- Das Produkt nicht in Umgebungen montieren, in denen es übermäßigen Vibrationen oder Stößen ausgesetzt ist.
- Verwenden Sie das Produkt nicht in einer Umgebung, die Temperaturschwankungen ausgesetzt ist. Wärmezyklen, mit Ausnahme der gewöhnlichen Temperaturänderungen, können das Produkt beeinträchtigen.
- Das Produkt nicht direkter Sonnenstrahlung oder UV-Licht aussetzen. Eine geeignete Schutzabdeckung verwenden.
- Nicht an Orten einsetzen, an denen es Strahlungswärme ausgesetzt ist, die zu höheren Temperaturen führen könnte als in den technischen Daten angegeben.
- Halten Sie den angegebenen Umgebungstemperaturbereich ein.
- Nicht in der Nähe von Wärmequellen oder an Orten betreiben, die direkter Strahlungswärme ausgesetzt sind.

5.3 Kennzeichnungsmarke

Die Signalbezeichnung der Eingangs- oder Ausgangsmodule kann auf das Beschriftungsschild geschrieben werden, das an jedem Modul befestigt werden kann.
Bringen Sie ein Beschriftungsschild (EX600-ZT1) in der dafür vorgesehenen Nut an, wie erforderlich.



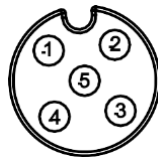
6 Verdrahtung

6.1 Kabelanschlüsse

- Keine Verdrahtung vornehmen, solange Spannung anliegt. Andernfalls kann das Produkt beschädigt werden und Fehlfunktionen aufweisen.
- Auf eine korrekte Verdrahtung achten. Eine falsche Verdrahtung kann das Modul beschädigen.
- Vermeiden, das Kabel wiederholt zu biegen bzw. zu dehnen oder schwere Lasten darauf abzulegen. Wiederholte Biege- oder Zugbelastungen können zum Kabelbruch führen.
- Drähte und Kabel nicht zusammen mit Netzanschluss- bzw. Hochspannungskabeln verlegen. Andernfalls kann das Produkt aufgrund von Störungen durch Rauschen und Überspannungen eine Fehlfunktion aufweisen. Verlegen Sie die Drähte des Produkts getrennt von Netz- oder Hochspannungskabeln.
- Die Isolierung der Verdrahtung überprüfen. Durch einen Isolationsfehler (Interferenzen mit anderen Schaltkreisen, unzureichende Isolierung zwischen Anschlussklemmen usw.) kann eine zu hohe Spannung oder ein zu hoher Strom in das Modul gelangen und Schaden verursachen.
- Treffen Sie beim Einbau des Produkts in das Gerät geeignete Vorkehrungen gegen Rauschen, zum Beispiel durch Verwendung eines Störschutzfilters.

6.2 Safety-Digital-Eingangsanschlüsse

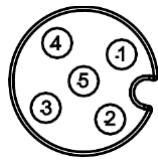
- 5-polige M12-Buchse, A-codiert



Pin-Nr.	Belegung							
	CN0	CN1	CN2	CN3	CN4	CN5	CN6	CN7
1	UT1	UT1	UT2	UT2	UT3	UT3	UT4	UT4
2	IN1	IN3	IN5	IN7	IN9	IN11	IN13	IN15
3	0 V (US1)							
4	IN0	IN2	IN4	IN6	IN8	IN10	IN12	IN14
5	UT5							
Außenhülle	FE (Funktionserde)							

6.3 Safety-Digital-Ausgangsanschlüsse

- 5-polige M12-Buchse, A-codiert



Pin-Nr.	Belegung	
	Bereich 2	Bereich 3
1	N.C.	N.C.
2	N.C.	N.C.
3	Sicherheitsausgang (0 V)	Sicherheitsausgang (0 V)
4	Sicherheitsausgang 2 (24 V)	Sicherheitsausgang 3 (24 V)
5	FE (Funktionserde)	

Warnung

- Alle nicht verwendeten M12-Anschlüsse müssen mit einer M12-Dichtungskappe (Bestell-Nr. EX9-AWTS) versehen und nach der Verdrahtung und den Einstellungen ordnungsgemäß verschraubt werden, um die Schutzart IP65/IP67 aufrechtzuerhalten.
- Die Benutzer müssen alle notwendigen Vorkehrungen treffen, um externe Kurzschlüsse an den Kabeln zu vermeiden. Beachten Sie die einschlägigen Normen und wenden Sie gegebenenfalls Fehlerausschlussmaßnahmen an.
- Eine Übersicht über Sicherheitseingänge und Sicherheitsausgänge finden Sie in der Betriebsanleitung unter Abschnitt 2.2.1 Sicherheitseingänge und 2.2.2 Sicherheitsausgänge. Die Nichtbeachtung der Informationen in den entsprechenden Kapiteln kann dazu führen, dass das Produkt in einer nicht vorgesehenen Weise funktioniert.
- Diese Anschlüsse können sich im bestromten Zustand erhitzen. Die Anschlüsse im bestromten Zustand nicht berühren.**

6 Verdrahtung (Fortsetzung)

6.4 Spannungsversorgungsanschluss

Das System wird mit der Spannungsversorgung aus der Endplatteneinheit (EX600-ED#) betrieben.
Einzelheiten zum Spannungsversorgungsanschluss finden Sie in der Anleitung und in der Betriebsanleitung zur Endplatte, die auf der SMC-Website (URL: <https://www.smcworld.com>) verfügbar sind.

7 Einstellungen

7.1 Konfiguration

Konfigurieren Sie das Safety-I/O-Modul gemäß der Vorgehensweise in der Betriebsanleitung, die auf der SMC-Website (URL: <https://www.smcworld.com>) verfügbar ist.

7.2 Sicherheitskommunikation

- Die Vorgehensweise zum Einrichten der Sicherheitskommunikation (z. B. CIP Safety) entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung des jeweiligen Sicherheits-Controllers (SPS).
- Die für die Einrichtung der Sicherheitskommunikation erforderlichen Parameter entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung des Safety-I/O-Moduls, die auf der SMC-Website (URL: <https://www.smcworld.com>) verfügbar ist.

Elemente	Technische Daten
Anbieter	7
Produktausführung	12
Product code	271
Produktüberarbeitung	1.001
Datenformat	SINT
Eingangsgröße und Assembly-Instanz	Siehe Betriebsanleitung <u>Tabelle 4.2-2</u>
Ausgangsgröße und Assembly-Instanz	Siehe Betriebsanleitung <u>Tabelle 4.2-2</u>
CIP Safety-Verbindung	Ausführung 2
SCCRC	ID: 59757269
SCTS	Datum: 12.06.2024 Uhrzeit: 7:48:46, 579 ms (UTC)

8 LED-Anzeige

Achtung

- LEDs stellen keine Sicherheitsfunktion dar und es kann nicht gewährleistet werden, dass sie genaue Informationen liefern. Sie dürfen nur für allgemeine Diagnosen während der Inbetriebnahme oder Fehlersuche verwendet werden. LEDs dürfen nicht als Betriebsanzeigen bezeichnet werden.

8.1 ST LED-Anzeige

LED	Status	Beschreibung
○	OFF	Spannungsversorgung nicht vorhanden.
●	grün ON	Nicht-Sicherheitsfunktion ist in Betrieb.
●	Blinkt grün/rot (0,5 Hz)	Erkennt Fehler in Nicht-Sicherheitsfunktionen mit niedriger Priorität. Behebung der Ursache anfragen.
●	rot ON	Erkennt einen Funktionsfehler mit hoher Priorität. Spannungsversorgung des Moduls neu starten.

8.2 FDI LED-Anzeige

LED	Status	Beschreibung
○	OFF	Spannungsversorgung nicht vorhanden.
●	grün ON	Sicherheits-Eingangsfunktion ist in Betrieb.
●	Blinkt grün (0,5 Hz)	Einstellung des Sicherheitsparameters im Modul anfragen.
●	Blinkt grün/rot (0,5 Hz)	Erkennt ungültigen Einstellparameter. Erneute Parametereinstellung anfragen.
●	Blinkt rot (0,5 Hz)	Erkennt einen Fehler mit niedriger Priorität im Sicherheitseingang. Ein Fehler-Reset mithilfe des „Fehler-Reset-Bit“ anfordern, nachdem die Ursache des Fehlers beseitigt wurde.
●	Blinkt rot (2,0 Hz)	Erkennt einen Fehler mit hoher Priorität im Sicherheitseingang. Spannungsversorgung des Moduls neu starten, OR Zurücksetzen, wenn dies vom Feldbusprotokoll unterstützt wird.
●	rot ON	Erkennt einen Fehler mit hoher Priorität im Sicherheitseingang. Spannungsversorgung des Moduls neu starten.

8 LED-Anzeige (Fortsetzung)

8.3 FDO LED-Anzeige

LED	Status	Beschreibung
○	OFF	Spannungsversorgung nicht vorhanden.
●	grün ON	Sicherheits-Eingangsfunktion ist in Betrieb.
●	Blinkt grün (0,5 Hz)	Einstellung des Sicherheitsparameters im Modul anfragen.
●	Blinkt grün/rot (0,5 Hz)	Erkennt ungültigen Einstellparameter. Erneute Parametereinstellung anfragen.
●	Blinkt rot (0,5 Hz)	Erkennt einen Fehler mit niedriger Priorität im Sicherheitseingang. Ein Fehler-Reset mithilfe des „Fehler-Reset-Bit“ anfordern, nachdem die Ursache des Fehlers beseitigt wurde.
●	Blinkt rot (2,0 Hz)	Erkennt einen Fehler mit hoher Priorität im Sicherheitseingang. Spannungsversorgung des Moduls neu starten, OR Zurücksetzen, wenn dies vom Feldbusprotokoll unterstützt wird.
●	rot ON	Erkennt einen Fehler mit hoher Priorität im Sicherheitseingang. Spannungsversorgung des Moduls neu starten.

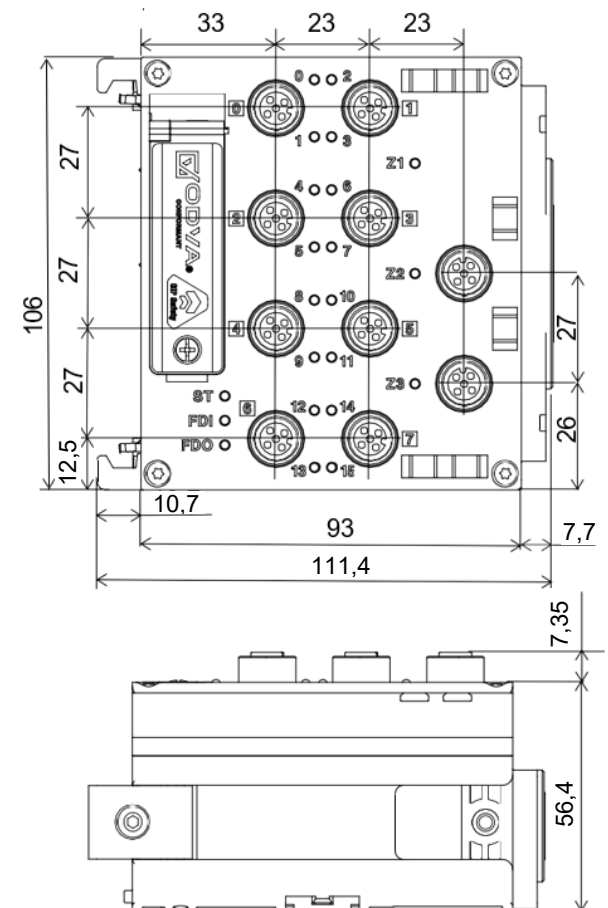
8.4 IN0-15 LED-Anzeige

LED	Status	Beschreibung
○	OFF	Die Spannungsversorgung ist nicht vorhanden oder der zugehörige Sicherheitseingang ist OFF.
●	grün ON	Der sicherheitsrelevante Eingang ist ON.
●	rot ON	Erkennt einen Fehler im relevanten Sicherheitseingang. Den Fehler entsprechend dem Status der FDI-LED zurücksetzen.

8.5 Z1-3 LED-Anzeige

LED	Status	Beschreibung
○	OFF	Die Spannungsversorgung ist nicht vorhanden oder der zugehörige Sicherheitseingang ist OFF.
●	grün ON	Der sicherheitsrelevante Ausgang ist ON.
●	rot ON	Erkennt einen Fehler im relevanten Sicherheitsausgang. Den Fehler entsprechend dem Status der FDO-LED zurücksetzen.

9 Außenabmessungen (mm)



10 Bestellschlüssel

Informationen zum Bestellschlüssel finden Sie in der Betriebsanleitung für das Sicherheits-I/O-Modul, das auf der SMC-Website (URL: <https://www.smcworld.com>) verfügbar ist.

11 Wartung

11.1 Allgemeine Wartung

Achtung

- Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Fehlfunktionen und Schäden am Produkt oder an der Anlage verursachen.
- Druckluft kann bei nicht sachgerechtem Umgang gefährlich sein.
- Wartungsarbeiten an hydraulischen Anlagen dürfen nur von entsprechend ausgebildetem Personal vorgenommen werden.
- Vor der Durchführung von Wartungsarbeiten muss unbedingt die Spannungsversorgung abgeschaltet und der Versorgungsdruck unterbrochen werden. Stellen Sie sicher, dass die Druckluft in die Atmosphäre entlüftet wurde.
- Schalten Sie nach der Installation und Wartung den Betriebsdruck und die Spannungsversorgung der Anlage ein und führen Sie entsprechende Funktions- und Dichtheitsprüfungen durch, um eine korrekte Installation des Produktes sicherzustellen.
- Falls im Zuge der Wartungsarbeiten elektrische Verbindungen unterbrochen werden, stellen Sie sicher, dass diese wieder korrekt 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.
- Führen Sie regelmäßige Wartungen und Inspektionen durch. Ansonsten besteht die Gefahr von unerwarteten Fehlfunktionen.
- Führen Sie nach Abschluss der Wartungsarbeiten entsprechende Funktionskontrollen durch.
Den Betrieb einstellen, wenn die Komponente nicht korrekt funktioniert. Andernfalls ist die Sicherheit aufgrund unerwarteter Fehlfunktion oder falschem Betrieb nicht mehr gewährleistet.
- Verwenden Sie keine Lösungsmittel wie Benzol, Verdüner usw. zur Reinigung des Moduls. Diese Stoffe können die Produktoberfläche beschädigen und Beschriftungen auf dem Gehäuse löschen. Rost mit einem weichen Tuch entfernen.
Bei hartnäckigem Schmutz ein Tuch mit verdünntem, neutralem Reiniger tränken und vollständig auswringen, damit den Schmutz behandeln und anschließend mit einem trockenen Tuch nachwischen.

11.2 Wartung und Reparaturen

Um eine Häufung von Störungen zu vermeiden, sollten Sie in regelmäßigen Abständen (auch als Diagnoseprüfintervall bezeichnet) auf der Grundlage der Risikobewertungen des Produkts oder des Systems Störungsprüfungen durchführen.

Mit Ausnahme dieser regelmäßigen Diagnosetests gibt es keinen weiteren speziellen Wartungsplan für die Serie EX600-FV##, während diese in Betrieb ist. Das Modul enthält keine Komponenten, die gewartet werden müssen.

Warnung

- Mit Ausnahme der regelmäßigen Diagnosetests gibt es keinen weiteren speziellen Wartungsplan für das Sicherheits-I/O-Modul während dieses in Betrieb ist. Das Modul enthält keine Komponenten, die gewartet werden müssen. Reparaturen sind nicht zulässig. Nehmen Sie keine Reparaturen oder Änderungen vor.

12 Nutzungsbeschränkungen

12.1 Gewährleistung und Haftungsausschluss/Einhaltung von Vorschriften

Siehe Sicherheitshinweise zur Handhabung von SMC-Produkten.

Betreiben Sie das Feldbusmodul ausschließlich für die in der Betriebsanleitung definierten Tätigkeiten und unter Berücksichtigung der vorgeschriebenen Werte.

Die FSoE-Produkte sind für die Sicherheitsfunktionen von Maschinen und die damit verbundenen Aufgaben der industriellen Automatisierung konzipiert.

Die bestimmungsgemäße Verwendung dieses Produkts sind Anwendungen, die eine sichere Abschaltung der elektrischen Energieversorgung von in Mehrfachanschlussplatten montierten Druckluftventilen erfordern. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, zu entscheiden, ob dieses Produkt für die vorgesehene Anwendung geeignet ist und eine Pneumatikventilauslegung einzurichten, die die erforderliche Sicherheitsfunktion erfüllt.

13 Entsorgung des Produktes

Dieses Produkt sollte 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.

14 Kontakt

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

SMC Corporation

URL : <https://www.smcworld.com> (Weltweit) <https://www.smc.eu> (Europa)
SMC Corporation, 1-5-5, Kyobashi, Chuo-ku, Tokio 104-0031, JAPAN
Die Angaben können ohne vorherige Ankündigung durch den Hersteller geändert werden.
© SMC Corporation Alle Rechte vorbehalten.
Vorlage DKP50047-F-085O