

BESCHREIBUNG

FSoE I/O-Slavebaugruppe für die dezentrale Erweiterung einer FSoE-Masterbaugruppe (SCUMASTER - Module)

- 14 sichere digitale Eingänge
- Bis zu 20 sichere digitale I/Os
- 2 Relais-/ Taktausgänge
- 2/4 pn- oder pp-schaltende Ausgänge
- Sicherheitskleinsteuerung geeignet bis PL e (EN ISO 13849-1) oder SIL3 (IEC 61508)

MERKMALE

- » Dezentrale sichere I/O-Slavebaugruppe für die EtherCAT-Umgebung
- » Taktausgänge zur Querschlusserkennung digitaler Eingangssignale
- » Externe Kontaktüberwachung angeschlossener Schaltgeräte (EMU)
- » Umfangreiche Diagnosefunktionen integriert
- » Codierte Statusanzeige über frontseitige 7-Segment-Anzeige und Status-LEDs
- » Multifunktions-taster (Quit, Start, Reset) frontseitig bedienbar
- » Bis zu 20 sichere I/O als Ein- oder Ausgänge konfigurierbar

SICHERHEITSTECHNISCHE KENNDATEN

Performance Level	PL e (EN ISO 13849-1)
PFH ¹⁾ / Architektur	PFH = 7,96*10 ⁻⁹ / Kategorie 4 *
	MTTFd = 126 Jahre = hoch
	DCavg = hoch
Safety Integrity Level	SIL 3 (IEC 61508)
Proof-Test-Intervall	20 Jahre = max. Einsatzdauer

ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN

Max. Anzahl Erweiterungsbaugruppen	–
Schnittstelle f. Erweiterungsbaugruppen	RJ-45 (Ethernet), Kommunikationsinterface (/D)
Anzahl sichere digitale Eingänge	14
Anzahl sichere digitale Ausgänge	–
	pp-schaltend ** 4
	pn-schaltend** 2
Anzahl sichere digitale I/O	20
Anzahl Relaisausgänge	2
Anzahl sichere Analoge Eingänge	–
Anzahl Hilfsausgänge	–
Anzahl Taktausgänge	2
Anschlussart	Steckklemmen mit Feder- oder Schraubanschluss
Achsüberwachung (Achsen / Encoderschnittstellen)	–
Encoderschnittstellen (D-Sub / Klemmen)	–
Sicherer Slave	FSoE

* Wert gilt nur für Erweiterungsmodule

** pn/pp über SafePLC² parametrierbar

¹⁾ Für eine Gesamtbewertung nach EN ISO 13849-1 ist eine Serienschaltung mit dem jeweiligen Basismodul anzusetzen

► $PFH_{\text{Logik}} = PFH_{\text{Basis}} + PFH_{\text{Erweiterung}}$

ELEKTRISCHE DATEN

Versorgungsspannung (Toleranz)		24 VDC; 2A (-15%, +20%)
Sicherung	X41.1 / 24+	min. 30 VDC; max. 3,15 A
	X41.2 / AQ1+, X45.1 / AQ2+, X49.1 / AQ3+	min. 30 VDC; max. 10 A
Max. Leistungsaufnahme (Logik)	SIO-2	3,1 W
Nennraten digitale Eingänge		24 VDC; 20 mA, Typ1 nach IEC 61131-2
Nennraten digitale Ausgänge		
	pn-schaltend	24 VDC; 2A *
	pp-schaltend	24 VDC; 2A *
	Taktausgänge	24 VDC; 250mA
Sichere digitale I/O	00 - 04	24 VDC; 0,5A
	10 - 14	
	05 - 09 15 - 19	24 VDC; 2A *
Nennraten Relaisausgänge		
Schließer	DC 13	24 VDC; 2A
	AC 15	230 VAC; 2A
Öffner (Rücklesekontakt)	DC 13	24 VDC; 2A

* Derating bei Einsatz USA/Canada und erhöhter Umgebungstemperatur, siehe Derating Ausgänge

DERATING AUSGÄNGE

- » Maximale Strombelastbarkeit auf der Grundlage der Temperatur
- » Der Summenstrom darf maximal 10A betragen

Baugruppentyp	Ausgänge	Temperatur 30°C / 50°C
SIO-2	QX 00 – QX 03 / IQx5 – IQx9	2A / 1,8A

Bei einer Umgebungstemperatur von **bis zu 30°C** dürfen die 2A Ausgänge voll belastet werden. **Ab** einer Umgebungstemperatur von **30°C bis maximal 50°C** dürfen die 2A Ausgänge nur noch bis maximal **1,8A** belastet werden.

Und der Summenstrom darf maximal **10A** betragen. (IO-Board)

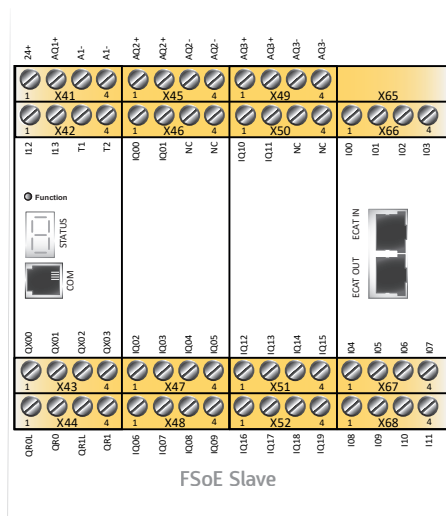
UMWELTDATEN

Temperatur	0°C ... +50°C Betrieb
	-25°C ... +70°C Lagerung, Transport
Schutzklasse	IP 20
Klimaklasse	3K3 nach DIN EN 60721-3
Min-, Maximal relative Luftfeuchte (keine Betauung)	5% - 85%
EMV	DIN EN 61000-6-2, DIN EN 61000-6-4, DIN EN 61000-6-7, DIN EN 61800-3, DIN EN 61326-3, DIN EN 62061
Betriebsmitteleinsatz	2000m

MECHANISCHE DATEN

Größe (HxTxB [mm])	SIO-2	100x115x90
Gewicht [g]	SIO-2	512
Befestigung		auf Normschiene aufschnappbar
Anzahl T-Bus	SIO-2	4
Min. Anschlussquerschnitt / AWG		0,2 mm ² / 24
Max. Anschlussquerschnitt / AWG		2,5 mm ² / 12

GERÄTESCHNITTSTELLEN



Schnittstelle	Kurzbeschreibung
X41 – X52 / X65 – X68	Schnittstelle für Spannungsversorgung und I/O
COM	Diagnose- und Konfigurationsschnittstelle
ECAT IN / OUT	Feldbus-Schnittstellen*

* Konfiguration des Feldbusses kann in der SafePLC² vorgenommen werden

SCHNITTSTELLE FÜR SPANNUNGSVERSORUNG UND I/O

X41		
Pin	1 - 24+	Spannungsversorgung Gerät +24 VDC
	2 - AQ1+	Spannungsversorgung Gerät +24 VDC Ausgänge
	3 - A1-	Spannungsversorgung Gerät 0 VDC
	4 - A1-	Spannungsversorgung Gerät 0 VDC
X42		
Pin	1 - I12	Sichere digitale Eingänge
	2 - I13	
	3 - T1	Taktausgänge
	4 - T2	
X43		
Pin	1 - QX00	Sicherer Ausgang pn-/ pp-schaltend 00
	2 - QX01	Sicherer Ausgang pn-/ pp-schaltend 01
	3 - QX02	Sicherer Ausgang pn-/ pp-schaltend 02
	4 - QX03	Sicherer Ausgang pn-/ pp-schaltend 03
X44		
Pin	1 - QR0L	Sicherer Relaiseingang
	2 - QR0	Sicherer Relaisausgang
	3 - QR1L	Sicherer Relaiseingang
	4 - QR1	Sicherer Relaisausgang

X45		
Pin	1 – AQ2+	Spannungsversorgung Gerät +24 VDC Ausgänge
	2 – AQ2+	
	3 - AQ2-	Spannungsversorgung 0 VDC
	4 - AQ2-	
X46		
Pin	1 - IQ00	Sichere digitale I/Os
	2 - IQ01	
	3 - NC	Keine Funktion
	4 - NC	
X47		
Pin	1 - IQ02	Sichere digitale I/Os
	2 - IQ03	
	3 - IQ04	
	4 - IQ05	
X48		
Pin	1 - IQ06	Sichere digitale I/Os
	2 - IQ07	
	3 - IQ08	
	4 - IQ09	

X49		
Pin	1 - AQ3+	Spannungsversorgung Gerät +24 VDC Ausgänge
	2 - AQ3+	
	3 - AQ3-	Spannungsversorgung Gerät 0 VDC
	4 - AQ3-	
X50		
Pin	1 - IQ10	Sichere digitale I/Os
	2 - IQ11	
	3 - NC	Keine Funktion
	4 - NC	
X51		
Pin	1 - IQ12	Sichere digitale I/Os
	2 - IQ13	
	3 - IQ14	
	4 - IQ15	
X52		
Pin	1 - IQ16	Sichere digitale I/Os
	2 - IQ17	
	3 - IQ18	
	4 - IQ19	

X65		
Pin	1 - NC	Keine Funktion
	2 - NC	
	3 - NC	
	4 - NC	
X66		
Pin	1 - I00	Sichere digitale Eingänge
	2 - I01	
	3 - I02	
	4 - I03	
X67		
Pin	1 - I04	Sichere digitale Eingänge
	2 - I05	
	3 - I06	
	4 - I07	
X68		
Pin	1 - I08	Sichere digitale Eingänge
	2 - I09	
	3 - I10	
	4 - I11	

DIAGNOSE- UND KONFIGURATIONSSCHNITTSTELLE

Pinbelegung

RJ 10-Buchse, 4-polig		
Pin	Beschreibung	COM Frontansicht
1	GND	
2	RS485-	
3	RS485+	
4	VCCH	

» Bei vorhandener Ethernet-basierender Feldbus-Schnittstelle kann diese auch als Diagnose- und Konfigurationsschnittstelle benutzt werden.

FELDBUS-SCHNITTSTELLEN

Pinbelegung der Ethernet-basierenden Schnittstelle

EtherCAT-Schnittstelle (RJ45-Buchse)				
Pin	Name	Beschreibung	Farbe	EtherCAT IN / OUT
1	TX+	Transmit Data +	Weiß-orange	
2	TX-	Transmit Data -	Orange	
3	RX+	Receive Data +	Weiß-grün	
4	nc	Nicht genutzt	Blau	
5	nc	Nicht genutzt	Weiß-blau	
6	RX-	Receive Data -	Grün	
7	nc	Nicht genutzt	Weiß-braun	
8	nc	Nicht genutzt	Braun	

BESTELLINFORMATIONEN

FSoE SLAVES

Art.-Bez.	Beschreibung	Art.Nr.
SIO-2	FSoE Slave, dezentrale I/O-Erweiterungsbaugruppe + 20 sichere I/Os	2235

ZUBEHÖR

Art.-Bez.	Beschreibung	Art.Nr.
SMX 91	Programmieradapter	1010
SXXXX-x	Steckbare Schraubklemmen im Set, codiert, für Verkabelung SIO-2	auf Anfrage
SXXXX-x	Steckbare Federzugklemmen im Set, codiert, für Verkabelung SIO-2	auf Anfrage