

SMX 112A/2/D

SMXSERIE » Modular » Dezentrale Erweiterung » 2 Achs

BBH
PRODUCTS



BESCHREIBUNG

Dezentrale Achserweiterung für sichere Geschwindigkeit und Position von bis zu 2 Achsen zur weiteren Auswertung in SMX_{MODULAR} - Basismodulen

- 14 sichere digitale Eingänge
- 4 Encoderschnittstellen*
- 2 analoge Eingänge
- 2 Relaisausgänge
- 2 Hilfs-/Pulsausgänge
- Sicherheitskleinststeuerung geeignet bis PL e (EN ISO 13849-1) oder SIL3 (IEC 61508)

MERKMALE

- » Dezentrale Achserweiterung
 - Dezentral: Kommunikation mit der Basisbaugruppe SMX 100-x über Kommunikationsinterface (/D)
 - Zentral: Kommunikation mit der Basisbaugruppe SMX 100-x über Rückwandbus
- » Sichere Erfassung von Geschwindigkeit und Position von einer oder zwei Achsen
- » Vollständige geschwindigkeits- und positionsbezogene Sicherheitsfunktionen zur Antriebsüberwachung gemäß IEC 61800-5-2 in Firmware integriert
- » Geschwindigkeitsüberwachung
- » Drehzahlüberwachung
- » Stillstandsüberwachung
- » Drehrichtungsüberwachung
- » Sicheres Schrittmaß
- » Not-Stopp Überwachung
- » Position-/Verlaufsbereichüberwachung
- » Zielpositionsüberwachung
- » Pulsausgänge zur Querschlusserkennung digitaler Eingangssignale
- » Externe Kontaktüberwachung angeschlossener Schaltgeräte (EMU)
- » Überwachte Relaisausgänge für sicherheitsrelevante Funktionen
- » Umschaltbare sichere Ausgänge pn-, pp-schaltend für sicherheitsrelevante Funktionen
- » Funktionsplanorientierte Parametrierung
- » Parameterverwaltung für Erweiterungsbaugruppen im Grundgerät
- » Umfangreiche Diagnosefunktionen integriert
- » Codierte Statusanzeige über frontseitige 7-Segment-Anzeige und Status-LEDs

BBH PRODUCTS GMBH

Böttgerstraße 40
D- 92637 Weiden

Tel.: + 49 961/4 82 44-0
Fax: + 49 961/4 82 44-35

www.bbh-products.de

contact@bbh-products.de

SAFETY @ ITS BEST!

SICHERHEITSTECHNISCHE KENNDATEN

Performance Level	PL e (EN ISO 13849-1)
PFH ¹⁾ / Architektur	12,6 FIT / Kategorie 4
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	-
Anzahl Relaisausgänge	2
Anzahl sichere Analoge Eingänge	2 ***
Anzahl Hilfsausgänge	2
Anzahl Pulsausgänge (Taktausgänge)	2
Anschlussart	Steckklemmen mit Feder- oder Schraubanschluss
Achsüberwachung	2
Encoderschnittstellen (D-Sub / Klemmen)	2 / 2 *
Encodertechnologie (siehe Encoderspezifikationen)	<p>D-SUB X31: SSI-Absolut, SinCos, Inkremental-TTL</p> <p>D-SUB X32: SSI-Absolut, SinCos, Inkremental-TTL</p> <p>Klemmen X23: HTL-Näherungssensor (10 kHz)</p>

* maximal 2 Encoder / Achse

** pn/pp über SafePLC² parametrierbar

*** Analoge Strom-, Spannungseingänge optional erhältlich

» SMX112A-U (/2) Spannungseingänge

» SMX112A-I (/2) Stromeingänge

» SMX112A (/2) Spannungseingänge (X25) und Stromeingänge (X26)

* Wert gilt nur für Erweiterungsbaugruppe. Für eine Gesamtbewertung nach EN ISO 13849-1 ist eine Serienschaltung mit dem jeweiligen Basisgerät anzusetzen » $PFH_{\text{Logik}} = PFH_{\text{Basis}} + PFH_{\text{Erweiterung}}$

SMX 112A/2/D

SMXSERIE » Modular » Dezentrale Erweiterung » 2 Achs

ELEKTRISCHE DATEN

Versorgungsspannung (Toleranz)		24 VDC; 2A (-15%, +20%)
Sicherung	X11.1	min. 30 VDC; max. 3,15A
	X11.2	min. 30 VDC; max. 10A
Max. Leistungsaufnahme (Logik)		
	SMX112A/2/D	4,7 W
Nenndaten digitale Eingänge		24 VDC; 20 mA Typ1 nach IEC 61131-2
Nenndaten digitale Ausgänge		
	pn-schaltend	24 VDC; 2A *
	pp-schaltend	24 VDC; 2A *
	Hilfsausgänge	24 VDC; 250mA
	Pulsausgänge (Taktausgänge)	24 VDC; 250mA
Nenndaten Relaisausgänge		
	Schließer DC 13	24 VDC; 2A
	AC 15	230 VAC; 2A
Nenndaten sichere Analoge Eingänge		
	SMX112A/2/D	-7 ... +10 V 4 ... 20 mA

* Derating bei Einsatz USA/Canada und erhöhter Umgebungstemperatur, Siehe SCU Installationshandbuch, Kapitel „Derating Ausgänge“

DERATING AUSGÄNGE

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

Baugruppentyp	Ausgänge	Temperatur 30°C / 50°C
SMX112A/2/D	Q 1 – Q 4	2A / 1,8A

SMX 112A/2/D

SMXSERIE » Modular » Dezentrale Erweiterung » 2 Achs

BBH
PRODUCTS

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])	SMX112A/2/D	100x115x90
Gewicht [g]	SMX112A/2/D	490
Befestigung	auf Normschiene aufschnappbar	
Anzahl T-Bus	4	
Min. Anschlussquerschnitt / AWG	0,2 mm ² / 24	
Max. Anschlussquerschnitt / AWG	2,5 mm ² / 12	

BBH PRODUCTS GMBH

Böttgerstraße 40
D- 92637 Weiden

Tel.: + 49 961/4 82 44-0
Fax: + 49 961/4 82 44-35

www.bbh-products.de

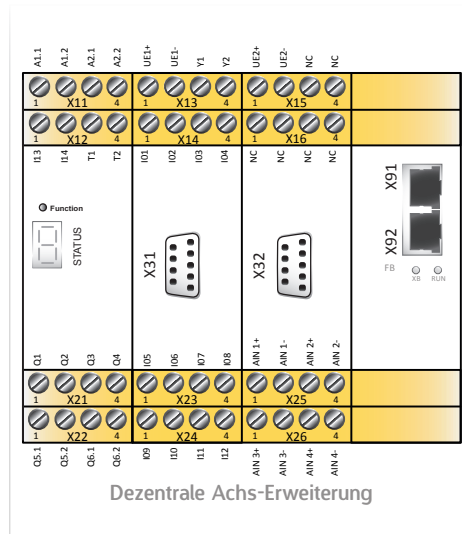
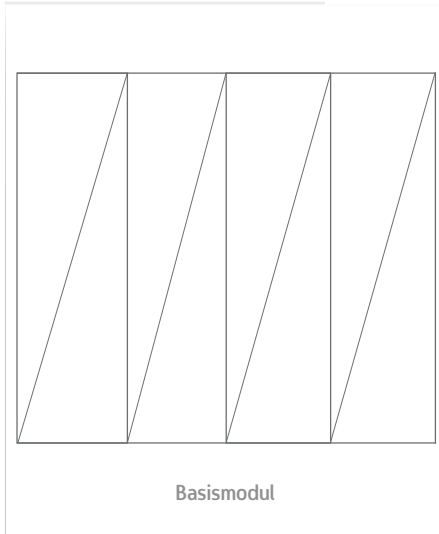
contact@bbh-products.de

SAFETY @ ITS BEST!

SMX 112A/2/D

SMXSERIE » Modular » Dezentrale Erweiterung » 2 Achs

GERÄTESCHNITTSTELLEN



Schnittstelle	Kurzbeschreibung
X11 – X14 / X15 – X26	Schnittstelle für Spannungsversorgung und I/O
X91 / X92	Kommunikationsschnittstellen SDDC ETH und SMMC
X31 / X32	Encoder-Schnittstellen
X23	Encoder-Schnittstellen

SCHNITTSTELLE FÜR SPANNUNGSVERSORGUNG UND I/O

X 11		
Pin	1 - A1.1	Spannungsversorgung Gerät +24 VDC
	2 - A1.2	Spannungsversorgung Gerät +24 VDC Ausgänge
	3 - A2.1	Spannungsversorgung Gerät 0 VDC
	4 - A2.2	Spannungsversorgung Gerät 0 VDC
X 12		
Pin	1 - I13	Sichere digitale Eingänge
	2 - I14	
	3 - T1	Taktausgänge
	4 - T2	

X 13		
Pin	1 – UE1+	Spannungsversorgung Encoder +24V DC X31
	2 – UE1-	Spannungsversorgung Encoder 0V DC X31
	3 - Y1	Hilfsausgänge
	4 - Y2	
X 14		
Pin	1 - I01	Sichere digitale Eingänge
	2 - I02	
	3 - I03	
	4 - I04	

SMX 112A/2/D

SMXSERIE » Modular » Dezentrale Erweiterung » 2 Achs

X 15		
Pin	1 - UE2+	Spannungsversorgung Encoder +24V DC X32
	2 - UE2-	Spannungsversorgung Encoder 0V DC X32
	3 - NC	Keine Funktion
	4 - NC	
X 21		
Pin	1 - Q1	Ausgang pp-schaltender Q1_PP / pp-Schaltender Q1
	2 - Q2	Ausgang pn-schaltender Q2_PN/ pp-Schaltender Q2
	3 - Q3	Ausgang pp-schaltender Q3_PP/ pp-Schaltender Q3
	4 - Q4	Ausgang pn-schaltender Q4_PN / pp-Schaltender Q4
X 22		
Pin	1 - Q5.1	Sicherer Relaisausgang
	2 - Q5.2	
	3 - Q6.1	Sicherer Relaisausgang
	4 - Q6.2	

X 23		
Pin	1 - I05	Sichere digitale Eingänge
	2 - I06	
	3 - I07	
	4 - I08	
X 24		
Pin	1 - I09	Sichere digitale Eingänge
	2 - I10	
	3 - I11	
	4 - I12	
X25 (Spannungseingänge)		
Pin	1 - AIN 1+	Sicherer analoger Eingang
	2 - AIN 1-	
	3 - AIN 2+	Sicherer analoger Eingang
	4 - AIN 2-	
X26 (Stromeingänge)		
Pin	1 - AIN 3+	Sicherer analoger Eingang
	2 - AIN 3-	
	3 - AIN 4+	Sicherer analoger Eingang
	4 - AIN 4-	

KOMMUNIKATIONSSCHNITTSTELLEN SDDC ETH UND SMMC

Pinbelegung der Ethernet-basierenden Kommunikationsschnittstelle

Kommunikationschnittstelle (RJ45-Buchse)				Frontansicht
Pin	Name	Beschreibung	Farbe	X91 / X92
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	

Safe Master – Master Communication (SMMC)

Die SMMC Kommunikation ermöglicht den sicheren Datenaustausch von 2 Byte zwischen mehreren SDDC Mastern. Diese erfolgt ohne Master für die Koordination der Daten. Somit ist der Datenaustausch zwischen verfügbaren Teilnehmern immer gegeben. Durch dieses Prinzip kann ohne Änderung der Konfiguration ein unvollständiges oder getrenntes Netzwerk in seinen Teilbereichen arbeiten.

Die Konfiguration der einzelnen Ports kann in der SafePLC² vorgenommen werden

INTEGRIERTES KOMMUNIKATIONSINTERFACE

Allgemeine Daten

Dezentrale Kommunikationsschnittstellen

/D

2x RJ 45 *

* wahlweise für SDDC oder SMMC

ENCODER-SCHNITTSTELLEN

Pinbelegung X31 / X32

Pin	Inc / Sin/Cos / SSI	Frontansicht SMX
1	n.c.	
2	GND	
3	n.c.	
4	B / COS - / Clk -	
5	A + / SIN + / Data +	
6	A - / SIN - / Data -	
7	n.c.	
8	B + / COS + / Clk +	
9	VCC +	

Pinbelegung X23

Pin	Z1 – Z1 / Z2 – Z2	Klemmen-Ansicht
1	A (\bar{A}) / A (\bar{A})	
2	-- / B (\bar{B})	
3	A (\bar{A}) / A (\bar{A})	
4	-- / B (\bar{B})	

ENCODERSPEZIFIKATIONEN

Inkremental - TTL	
Physical Layer	RS-422 kompatibel
Messsignal A/B	Spur mit 90 Grad Phasendifferenz
Anschlussart	D-SUB 9-polig
Max. Frequenz der Eingangstakte (X31, X32)	200 kHz
Sin/Cos	
Physical Layer	RS-422 kompatibel
Messsignal A/B	Spur mit 90 Grad Phasendifferenz
Anschlussart	D-SUB 9-polig
Standard Mode	
Max. Frequenz der Eingangstakte (X31, X32)	200 kHz
SSI-Absolut	
Dateninterface	Serial Synchron Interface (SSI) mit variabler Datenlänge von 12 – 28 Bit
Datenformat	Binär-, Graycode
Physical Layer	RS-422 kompatibel
Anschlussart	D-SUB 9-polig
Betriebsart	Master oder Listener
SSI-Master-Betrieb	
Taktrate	150 kHz
SSI-Listener-Betrieb	
Taktrate (X31, X32)	100 kHz ... 200 kHz
Min. Taktpausenzeit	150 µsec
Max. Taktpausenzeit	1 msec
HTL-Näherungssensor	
Signalpegel	24V / 0V
Max. Zählpulsfrequenz (Schaltlogik entprellt)	10 kHz
Pulsbreite	50 µsec
Anschlussart (X23)	Steckklemmen mit Feder – oder Schraubanschluss
HTL-Näherungssensor - Erweiterte Überwachung	
Signalpegel	24V / 0V
Max. Zählpulsfrequenz (Schaltlogik entprellt)	4 kHz
Physical Layer	PUSH / PULL
Messsignal A/B	Spur mit 90 Grad Phasendifferenz
Anschlussart (X23)	Steckklemmen mit Feder – oder Schraubanschluss

SMX 112A/2/D

SMXSERIE » Modular » Dezentrale Erweiterung » 2 Achs

BBH
PRODUCTS

BESTELLINFORMATIONEN

ERWEITERUNG

Art.-Bez.	Beschreibung	Art.-Nr.
SMX 112A/2/D	Dezentrale Achserweiterungsbaugruppe für 2 Achsen + Analog Option (Spannung + Strom)	2167
SMX 112A-I/2/D	Dezentrale Achserweiterungsbaugruppe für 2 Achsen + Analog Option (Strom)	2168
SMX 112A-U/2/D	Dezentrale Achserweiterungsbaugruppe für 2 Achsen + Analog Option (Spannung)	2314

ZUBEHÖR

Art.-Bez.	Beschreibung	Art.-Nr.
FSoE Lizenz	Feldbuslizenz für FSoE	2366
SXxxx-x	Steckbare Schraubklemmen im Set, codiert, für Verkabelung SMX 112A/2/D	Auf Anfrage
SXxxx-x	Steckbare Federzugklemmen im Set, codiert, für Verkabelung SMX 112A/2/D	Auf Anfrage
SX0000-9	T-Bus Verbindungsstecker spannungsführend	1015

BBH PRODUCTS GMBH

Böttgerstraße 40
D- 92637 Weiden

www.bbh-products.de

Tel.: + 49 961/4 82 44-0
Fax: + 49 961/4 82 44-35

contact@bbh-products.de

SAFETY @ ITS BEST!