

# SMX 122-2A/2

SMXSERIE » Modular » Zentrale Erweiterung » 2 Achs

**BBH**  
PRODUCTS



## BESCHREIBUNG

Zentrale Achs-Erweiterung für die sichere Geschwindigkeit und Position von bis zu 2 Achsen zur weiteren Auswertung in SMXMODULAR - Basismodulen

- 12 sichere digitale Eingänge
- 8 Encoderschnittstellen \*
- 2 analoge Eingänge
- Sicherheitskleinststeuerung geeignet bis PL e (EN ISO 13849-1) oder SIL3 (IEC 61508)

## MERKMALE

- » Bewegungsüberwachung einer oder zwei Achsen bis PL e (EN ISO 13849-1) bzw. SIL 3 gemäß IEC 61508
- » Geschwindigkeitsüberwachung
- » Drehzahlüberwachung
- » Stillstandsüberwachung
- » Drehrichtungsüberwachung
- » Sicheres Schrittmaß
- » Not-Stopp Überwachung
- » Positionsüberwachung
- » Positons-/ Verlaufsereichüberwachung
- » Zielpositionsüberwachung
- » Parameterverwaltung für Erweiterungsbaugruppen im Grundgerät
- » Umfangreiche Diagnosefunktionen integriert
- » Mit 2 Analogeingängen
- » Erweiterte Funktionalität:
  - Erlaubt den Anschluss von bis zu 2 Encodern pro Achse ( SSI-Absolut, SinCos, TTL, HTL-Näherungssensor)
  - 2. Geberschnittstelle unterstützt zusätzlich einen hochauflösenden HTL (200 kHz), SinCos High-Resolution und Resolver

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](http://www.bbh-products.de)

[contact@bbh-products.de](mailto:contact@bbh-products.de)

**SAFETY @ ITS BEST!**

# SMX 122-2A/2

SMXSERIE » Modular » Zentrale Erweiterung » 2 Achs

**BBH**  
PRODUCTS

## SICHERHEITSTECHNISCHE KENNDATEN

Performance Level	PL e (EN ISO 13849-1)
PFH <sup>1)</sup> / Architektur	6,5 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	Rückwandbus, RJ-45 (Ethernet)
Anzahl sichere digitale Eingänge	12
Anzahl sichere digitale Ausgänge	–
Anzahl sichere digitale I/O	–
Anzahl Relaisausgänge	–
Anzahl sichere Analoge Eingänge	2 **
Anzahl Hilfsausgänge	–
Anzahl Pulsausgänge (Taktausgänge)	–
Anschlussart	Steckklemmen mit Feder- oder Schraubanschluss
Achsüberwachung	2
Encoderschnittstellen (D-Sub / Klemmen)	4 / 4 *
Encodertechnologie (Siehe Encoderspezifikationen)	<b>D-SUB X31, X32:</b> SSI, SinCos, Inkremental-TTL <b>D-SUB X33, X34:</b> SSI, SinCos, SinCos (HighRes), Inkremental-TTL, Resolver  <b>Klemmen X27 / X29, X28 / X30:</b> Inkremental-HTL (200kHz) <b>X23:</b> HTL-Näherungssensor (10kHz)

\* maximal 2 Encoder / Achse

\*\* Analoge Strom-, Spannungseingänge optional erhältlich

- » SMX122-2A-U (/2) Spannungseingänge
- » SMX122-2A-I (/2) Stromeingänge
- » SMX122A (/2) Spannungseingänge (X25) und Stromeingänge (X26)

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

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 122-2A/2

SMXSERIE » Modular » Zentrale Erweiterung » 2 Achs

**BBH**  
PRODUCTS

## ELEKTRISCHE DATEN

Versorgungsspannung (Toleranz)	-
Max. Leistungsaufnahme (Logik)	-
Nenndaten digitale Eingänge	24 VDC; 20 mA Typ1 nach IEC 61131-2
Nenndaten digitale Ausgänge	-
Nenndaten Relaisausgänge	-
Nenndaten Analoge Eingänge	-7 ... +10 V 4 ... 20 mA
Nenndaten Pulsausgänge (Taktausgänge)	-
Nenndaten Hilfsausgänge	-

## 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])	SMX122-2A/2	100x115x90
Gewicht [g]	SMX122-2A/2	520
Befestigung	auf Normschiene aufschnappbar	
Anzahl T-Bus	4	
Min. Anschlussquerschnitt / AWG	0,2 mm <sup>2</sup> / 24	
Max. Anschlussquerschnitt / AWG	2,5 mm <sup>2</sup> / 12	

BBH PRODUCTS GMBH

Böttgerstraße 40  
D- 92637 Weiden

[www.bbh-products.de](http://www.bbh-products.de)

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

[contact@bbh-products.de](mailto:contact@bbh-products.de)

**SAFETY @ ITS BEST!**



# SMX 122-2A/2

SMXSERIE » Modular » Zentrale Erweiterung » 2 Achs

X23		
Pin	1 - I05	Sichere digitale Eingänge
	2 - I06	
	3 - I07	
	4 - I08	
X24		
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-	

## ENCODER-SCHNITTSTELLEN

### Pinbelegung X31 / X32 , X33 / X34

Pin	X31 / X32	X33 / X34	X33 / X34	Frontansicht SMX
	Inc / Sin/Cos / SSI	Inc / Sin/Cos / SSI	Resolver	
1	n.c.	n.c.	Ref_Out +	
2	GND_ENC	GND_ENC	GND_ENC	
3	n.c.	n.c. / n.c. / Clk +	Ref_In +	
4	B- / COS - / Clk -	B- / COS - / n.c.	COS -	
5	A+ / SIN + / Data +	A+ / SIN + / Data +	SIN +	
6	A- / SIN - / Data -	A- / SIN - / Data -	SIN -	
7	n.c.	n.c. / n.c. / Clk -	Ref -	
8	B+ / COS + / Clk +	B+ / COS + / n.c.	COS +	
9	U_ENC	U_ENC	U_ENC	

### Pinbelegung X23 , X27 / X28 , X29 / X30

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 ( $\bar{B}$ )		
Pin	A+/A-	A+ Signal	
1 - H1A	A+	24V	
2 - H2A	A-	A	
3 - H3A	A+	GND	
4 - NC	—	—	
Pin	B+/B-	B+ Signal	
1 - H1B	B+	24V	
2 - H2B	B-	B	
3 - H3B	B+	GND	
4 - NC	—	—	

## 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 / X33, X34)	200 kHz / 250 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 / X33, X34)	200 kHz / 250 kHz
High Resolution Mode	
Max. Frequenz der Eingangstakte (X33, X34)	15 kHz
SSI-Absolut	
Dateninterface	<b>Serial Synchron Interface (SSI)</b> mit variabler Datenlänge von 12 – 28 Bit
Datenformat	Binär-, Graycode
Physical Layer	RS-422 kompatibel
Anschlussart	D-SUB 9-polig
<b>Betriebsart</b>	<b>Master oder Listener</b>
SSI-Master-Betrieb	
Taktrate	150 kHz
SSI-Listener-Betrieb	
Taktrate (X31, X32 / X33, X34)	100 kHz ... 200 kHz / 100 kHz ... 250 kHz
Min. Taktpausenzeit	150 µsec
Max. Taktpausenzeit	1 msec
Resolver	
Messsignal	Sin/Cos – Spur mit 90° Phasendifferenz
Signalfrequenz	max. 600 Hz (900Hz Tiefpass)
Eingangsspannung	max. 8 Vss (an 16 kΩ)
Auflösung	9 Bit / Pol
Unterstützte Polzahlzahl	2 - 16
<b>Betriebsart</b>	<b>Master oder Listener</b>
Resolver-Master-Betrieb	
Referenzfrequenz	8 kHz
Resolver-Listener-Betrieb	
Referenzfrequenz	4 kHz – 16 kHz

# SMX 122-2A/2

SMXSERIE » Modular » Zentrale Erweiterung » 2 Achs

**BBH**  
PRODUCTS

Referenzamplitude	8 Vss – 28 Vss
Referenzsignalform	Sinus, Dreieck
Übersetzungsverhältnis	2:1; 3:1; 4:1
Phasenfehler	max. 8°
Anschlussart (X33, X34)	D-SUB 9-polig

## Inkremental - HTL

Signal Pegel	24V / 0V
Physical Layer	PUSH / PULL
Max. Zählpulsfrequenz	200 kHz
Anschlussart (X27, X28, X29, X30)	Steckklemmen mit Feder – oder Schraubanschluss

## 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 122-2A/2

SMXSERIE » Modular » Zentrale Erweiterung » 2 Achs



## BESTELLINFORMATIONEN

### ERWEITERUNG

Art.-Bez.	Beschreibung	Art.-Nr.
SMX122-2A/2	Zentrale Achserweiterungsbaugruppe für bis zu 2 Achsen, mit Analog Option (Spannung + Strom)	2190
SMX122-2A-I/2	Zentrale Achserweiterungsbaugruppe für bis zu 2 Achsen mit Analog Option (Strom)	2312
SMX122-2A-U/2	Zentrale Achserweiterungsbaugruppe für bis zu 2 Achsen mit Analog Option (Spannung)	2313

### ZUBEHÖR

Art.-Bez.	Beschreibung	Art.-Nr.
SXxxx-x	Steckbare Schraubklemmen im Set, codiert, für Verkabelung SMX122-2A/2	Auf Anfrage
SXxxx-x	Steckbare Federzugklemmen im Set, codiert, für Verkabelung SMX122-2A/2	Auf Anfrage
SX0000-9	T-Bus Verbindungsstecker spannungsführend	1015