

SMX 122-1-PXV/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 SMX_{MODULAR} - Basismodulen

- Integrierte Antriebsüberwachung für bis zu 2 Achsen
- 12 sichere digitale Eingänge
- 6 Encoderschnittstellen (mit einer safePXV-Encoderschnittstelle)
- Sicherheitskleinststeuerung geeignet bis PL e (EN ISO 13849-1) oder SIL3 (IEC 61508)

MERKMALE

- » Vollständige geschwindigkeits- und positionsbezogene Sicherheitsfunktionen zur Antriebsüberwachung von einer oder zwei Achsen bis PL e (EN ISO 13849-1) bzw. SIL 3 gemäß IEC 61508
- » Sichere Positionsüberwachung mit nur einem Sensor in Kombination mit dem optischen Lesekopf PXV100AS-F200-R4-V19-BBH
- » Geschwindigkeitsüberwachung
- » Drehzahlüberwachung
- » Stillstandsüberwachung
- » Fahrtrichtungsüberwachung
- » Sicheres Schrittmaß
- » Not-Stopp Überwachung
- » Positionsüberwachung
- » Positions-/Verlaufsbereichüberwachung
- » Zielpositionsüberwachung
- » Parameterverwaltung für Erweiterungsbaugruppen im Grundgerät
- » Umfangreiche Diagnosefunktionen integriert
- » Erweiterte Funktionalität: SafePXV-Encoderschnittstelle
- » 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 (200kHz), 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

contact@bbh-products.de

SAFETY @ ITS BEST!

SICHERHEITSTECHNISCHE KENNDATEN

Performance Level	PL e (EN ISO 13849-1)
PFH ¹⁾ / Architektur	3,0 FIT ²⁾ / Kategorie 4
	6,5 FIT ³⁾ / 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	T-Busverbinder, in Hutschiene steckbar
Anzahl sichere digitale Eingänge	12
Anzahl sichere digitale Ausgänge	-
Anzahl sichere digitale I/O	-
Anzahl Relaisausgänge	-
Anzahl sichere Analoge Eingänge	-
Anzahl Hilfsausgänge	-
Anzahl Pulsausgänge (Taktausgänge)	-
Anschlussart	Steckklemmen mit Feder- oder Schraubanschluss
Achsüberwachung (Achsen / Encoderschnittstellen)	2 / 6 *
Encodertechnologie (siehe Encoderspezifikationen)	<p>D-SUB X31: SSI-Absolut, SinCos, Inkremental-TTL</p> <p>D-SUB X33: SSI-Absolut, SinCos, SinCos (HighRes), Inkremental-TTL, Resolver</p> <p>Klemmen X23: HTL-Näherungssensor (10kHz)</p> <p>Klemmen X27, X28: Inkremental-HTL (200kHz)</p> <p>RS 485, X35: PXV100AS-F200-R4-V19-BBH</p>

* maximal 2 Encoder / Achse

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

²⁾ 1-Achse

³⁾ 2-Achsen

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	-
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

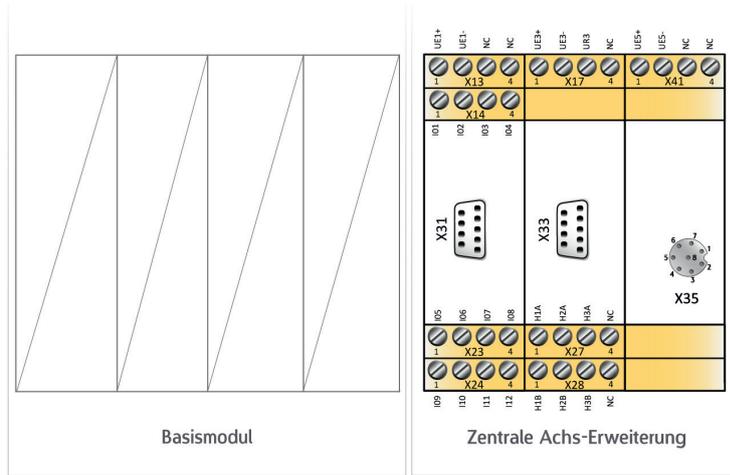
MECHANISCHE DATEN

Größe (HxTxB [mm])	SMX122-1-PXV/2	100x115x67,5
Gewicht [g]	SMX122-1-PXV/2	520
Befestigung	auf Normschiene aufschnappbar	
Anzahl T-Bus	4	
Min. Anschlussquerschnitt / AWG	0,2 mm² / 24	
Max. Anschlussquerschnitt / AWG	2,5 mm² / 12	

SMX 122-1-PXV/2

SMXSERIE » Modular » Zentrale Erweiterung » 2 Achs

GERÄTESCHNITTSTELLEN



Schnittstelle	Kurzbeschreibung
X13, X14, X17 / X23, X24 / X41	Schnittstelle für Spannungsversorgung und I/O
X31 / X33 / X35	Encoder-Schnittstellen
X23 / X27, X28	Encoder-Schnittstellen

SCHNITTSTELLE FÜR SPANNUNGSVERSORUNG UND I/O

X13		
Pin	1 - UE1+	Spannungsversorgung Encoder +24 VDC X31
	2 - UE1-	Spannungsversorgung Encoder 0 VDC X31
	3 - NC	Keine Funktion
	4 - NC	
X14		
Pin	1 - I01	Sichere digitale Eingänge
	2 - I02	
	3 - I03	
	4 - I04	
X17		
Pin	1 - UE3+	Spannungsversorgung Encoder +24 VDC X33
	2 - UE3-	Spannungsversorgung Encoder 0 VDC X33
	3 - UR3	Referenzspannung Encoder X33
	4 - NC	Keine Funktion

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	
X41		
Pin	1 - UE5+	Spannungsversorgung Sensor +24 VDC
	2 - UE5-	Spannungsversorgung Sensor 0 VDC
	3 - NC	Keine Funktion
	4 - NC	

ENCODER-SCHNITTSTELLEN

Pinbelegung X31 , X33

Pin	X31 Inc / Sin/Cos / SSI	X33 Inc / Sin/Cos / SSI	X33 Resolver	Frontansicht SMX
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 , X35

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	—	—	

Pin	RS 485	Frontansicht SMX
1	Enable Blue	
2	UB+	
3	Data +	
4	Data -	
5	Sync IN	
6	Enable Red	
7	GND	
8	NC	

ENCODERSPEZIFIKATIONEN

PXV100AS-F200-R4-V19-BBH	
Schnittstelle	RS 485-Schnittstelle
Datenformat	Binär-Code
Übertragungsrate	115200 Bit/s
Anschlussart (X35)	Gerätestecker 1x M12, 8-polig
Abschluss	120 Ω , schaltbar
Allgemeine Daten	
Überfahrgeschwindigkeit v	≤ 10 m/s
Messlänge	max. 100000 m
Auflösung	± 1 mm
Messfrequenz	100 Hz
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 / X33)	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 / X33)	200 kHz / 250 kHz
High Resolution Mode	
Max. Frequenz der Eingangstakte (X33)	15 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 / X33)	100 kHz ... 200 kHz / 100 kHz ... 250 kHz
Min. Taktpausenzeit	150 μ sec
Max. Taktpausenzeit	1 msec

SMX 122-1-PXV/2

SMXSERIE » Modular » Zentrale Erweiterung » 2 Achs

BBH
PRODUCTS

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 Polzahl	2 - 16
Betriebsart	Master oder Listener
Resolver-Master-Betrieb	
Referenzfrequenz	8 kHz
Resolver-Listener-Betrieb	
Referenzfrequenz	4 kHz – 16 kHz
Referenzamplitude	8 Vss – 28 Vss
Referenzsignalform	Sinus, Dreieck
Übersetzungsverhältnis	2:1; 3:1; 4:1
Phasenfehler	max. 8°
Anschlussart (X33)	D-SUB 9-polig

Inkremental - HTL

Signal Pegel	24V / 0V
Physical Layer	PUSH / PULL
Max. Zählpulsfrequenz	200 kHz
Anschlussart (X27, X28)	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 122-1-PXV/2

SMXSERIE » Modular » Zentrale Erweiterung » 2 Achs



BESTELLINFORMATIONEN

ERWEITERUNG

Art.-Bez.	Beschreibung	Art.-Nr.
SMX122-1-PXV/2	Zentrale Achserweiterungsbaugruppe für bis zu 2 Achsen mit erweiterter Encoder Funktionalität + safePXV-Encoderschnittstelle	2658

ZUBEHÖR

Art.-Bez.	Beschreibung	Art.-Nr.
SXxxxx-x	Steckbare Schraubklemmen im Set, codiert, für Verkabelung SMX122-1-PXV/2	Auf Anfrage
SXxxxx-x	Steckbare Federzugklemmen im Set, codiert, für Verkabelung SMX122-1-PXV/2	Auf Anfrage
SX0000-9	T-Bus Verbindungsstecker spannungsführend	1015
PXV100AS-F200-R4-V19-BBH	Optischer Lesekopf für Auflicht-Positioniersystem	2581