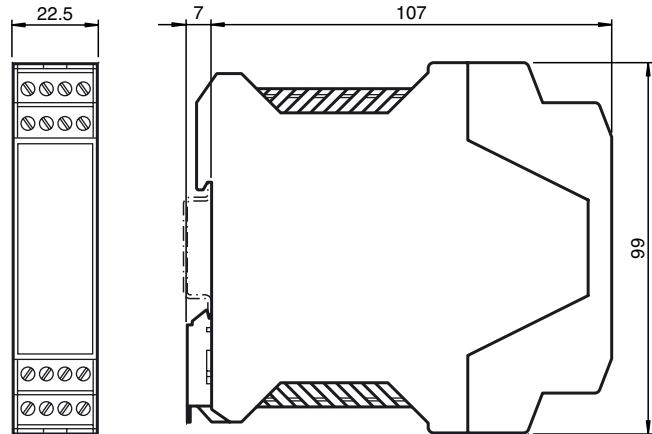
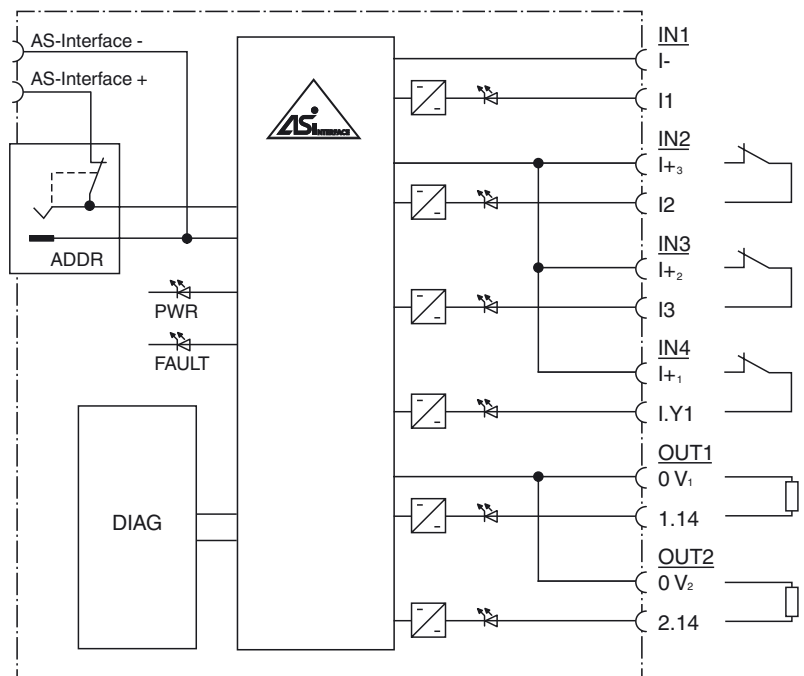




**Abmessungen**



**Elektrischer Anschluss**



**Bestellbezeichnung**

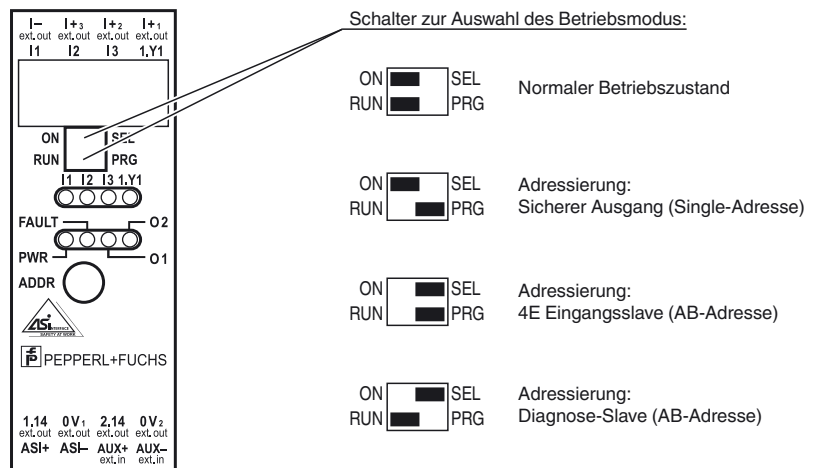
**VBA-4E2A1A-KE3-ZEL/E2L/SEL**

KE3-Schaltschrankmodul  
1 sicherheitsgerichteter Elektronikausgang, 4 Standard-Eingänge, 2 Standard-Ausgänge

**Merkmale**

- Mehrere sichere Ausgangsmodule gruppiert zu einem Freigabekreis
- 2 galvanisch getrennte Kontaktsätze
- 4 konventionelle Eingänge, davon 1 als Schützrückführkreis schaltbar
- SIL3 (IEC 61508)
- Adressierbuchse
- Belegt eine komplette Adresse für den sicheren Ausgang und eine A/B-Adresse für die 4 Eingänge

**Anzeigen / Bedienelemente**



Veröffentlichungsdatum: 2019-01-09 10:13    Ausgabedatum: 2019-01-09 257778\_ger.xml

Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepperl+Fuchs-Produktinformationen“.

**Technische Daten****Allgemeine Daten**

Slave-Typ	A/B-Slave, Standard-Slave
AS-Interface-Spezifikation	V3.0
Erforderliche Master-Spezifikation	≥ V2.1

**Kenndaten funktionale Sicherheit**

Sicherheits-Integritätslevel (SIL)	SIL 3
Performance Level (PL)	PL e
Gebrauchsdauer ( $T_M$ )	20 a
PFH <sub>d</sub>	1,91 E-9
PFD	5,94 E-7

**Anzeigen/Bedienelemente**

LED FAULT	Fehleranzeige; LED rot rot: Kommunikationsfehler
LED PWR	AS-Interface-Spannung; LED grün
LED IN	Schaltzustand (Eingang); 4 LED gelb
LED OUT	Blinkmuster siehe Tabelle Diagnose

**Elektrische Daten**

Hilfsspannung (Eingang)	$U_{EXT}$	24 V ± 20 % PELV
Bemessungsbetriebsspannung	$U_e$	26,5 ... 31,6 V aus AS-Interface
Bemessungsbetriebsstrom	$I_e$	< 200 mA
Schutzklasse		III
Überspannungsschutz		$U_{EXT}$ , $U_e$ : Überspannungskategorie III, sicher getrennte Spannungsversorgungen (PELV)

**Eingang**

Anzahl/Typ	3 Standardeingänge, 1 EDM-Eingang
Versorgung	aus externer Hilfsspannung $U_{AUX}$
Spannung	24 V DC
Eingangsstrom	Schaltstrom statisch 4 mA bei 24 V, dynamisch 15 mA bei 24 V ( $T=100 \mu s$ )
Sensorversorgung	≤ 100 mA

**Ausgang**

Anzahl/Typ	2 x Ausgangsschaltelemente max. Kontaktbelastbarkeit: 0,5 A DC-13 bei 30 V 1 sicherer elektronischer Ausgang
Versorgung	aus externer Hilfsspannung $U_{AUX}$

**Richtlinienkonformität**

Elektromagnetische Verträglichkeit	
Richtlinie 2014/30/EU	EN 62026-2:2013 EN 61000-6-2:2005/AC:2005 EN 61000-6-3:2007/A1:2011

**Normenkonformität**

Elektromagnetische Verträglichkeit	EN 61326-3-1:2008
Schutzart	EN 60529:2000
Elektrische Sicherheit	EN ISO 13849-1:2008 EN ISO 13849-2:2012
Störaussendung	EN 61000-6-3:2007/A1:2011
AS-Interface	EN 62026-2:2013
Störfestigkeit	EN 61000-6-2:2005/AC:2005 EN 62026-2:2013
Funktionale Sicherheit	IEC 61508:2010 (SIL3) EN 62061:2005

**Programmierhinweise**

Profil	Diagnose-Slave: S-7.A.E, ID1 = 5 Eingangs-Slave: S-7.A.E, ID1 = 7
IO-Code	7
ID-Code	F

**Umgebungsbedingungen**

Umgebungstemperatur	0 ... 55 °C (32 ... 131 °F)
Lagertemperatur	-25 ... 85 °C (-13 ... 185 °F)

**Mechanische Daten**

Schutzart	IP20
Anschluss	abziehbare Klemmen Bemessungsanschlussvermögen: starr/flexibel (mit und ohne Aderendhülse): 0,25 mm <sup>2</sup> ... 2,5 mm <sup>2</sup> bei Mehrleiteranschluss von 2 Leitern gleichen Querschnitts: flexibel mit Twin-Aderendhülse: 0,5 mm <sup>2</sup> ... 1,5 mm <sup>2</sup>
Material	
Gehäuse	PA 66-FR
Befestigung	Hutschiene

**Hinweis**

Verbinden Sie bei Ein- und Ausgängen, die über das Modul aus AS-Interface oder über Hilfsenergie versorgt werden, keinen der Signal- oder Versorgungsanschlüsse mit externen Potentialen.

**Funktion**

Das AS-Interface-Safety-Ausgangsmodul VBA-4E2A1A-KE3-ZEL/E2L/SEL ist ein Schaltschrankmodul mit einem sicheren elektronischen Ausgang. Zusätzlich verfügt das Modul über 4 Eingänge und 2 Standardausgänge. Bei den Eingängen handelt es sich um 3 konventionelle und einen EDM-Eingang. Durch das Safety-Ausgangsmodul werden sichere Schaltvorgänge dezentral im Feld realisiert. Die Parallelverdrahtung sicherer Aktuatoren im Feld gehört damit der Vergangenheit an.

Das nur 22,5 mm breite Gehäuse belegt wenig Platz im Schaltschrank. Montiert wird das Modul durch Aufschneiden auf die 35 mm-Tragschiene gemäß EN 50022. Eine Adressierbuchse ist in das Modul integriert.

Der Anschluss erfolgt über steckbare Klemmen. Für die Eingänge werden 4-fach-Klemmblöcke (schwarz) verwendet. Der Anschluss von AS-Interface erfolgt über einen 2-fach-Klemmblock (gelb). Dies erlaubt das einfache Abtrennen der Sensoren oder der Versorgung bei Inbetriebnahme oder Service. Die Versorgung der Eingänge und der angeschlossenen Sensoren erfolgt über die externe Hilfsspannung. Der aktuelle Schaltzustand der Ein- und Ausgänge wird über gelbe LEDs angezeigt. Kommunikationsfehler und das gesetzte Ausgangsbit A0 werden über rote LEDs angezeigt. Die Anzeige der Betriebsspannung und der Adresse 0 erfolgt über eine grüne LED.

Der Zugriff auf die Adressierung des sicheren Ausgangsslaves und des integrierten A/B-Slaves erfolgt durch Umschalten der Programmierschalter. Für die Diagnose steht ein weiterer A/B-Slave zur Verfügung.

**Zubehör****VBP-HH1-V3.0-KIT**

AS-Interface Handheld mit Zubehör

**VBP-HH1-V3.0**

AS-Interface Handheld

**VAZ-PK-1,5M-V1-G**

Adapterkabel Modul/Handprogrammiergerät

**Programmierhinweise** (Bitbelegung der Ein- und Ausgänge, Standard- und EDM-Eingang)

Bit	AS-i-Ausgang	Bit	AS-i-Eingang
A0	nicht benutzt	E0	I1
A1	nicht benutzt	E1	I2
A2	nicht benutzt	E2	I3
A3	nicht vorhanden	E3	1.Y1

**Programmierhinweise** (Bitbelegung 1 Diagnose-Slave)

Bit	AS-i-Ausgang	Bit	AS-i-Eingang
A0	Parameter P1=1 nicht benutzt	Parameter P1=0 1: Schaltet Ausgang O1 ein, wenn Freigabe erteilt ist. 0: Schaltet Ausgang O1 aus, obwohl Freigabe erteilt ist	E0
A1	Parameter P1=1 nicht benutzt	Parameter P1=0 1: Schaltet Ausgang O2 ein, wenn Freigabe erteilt ist. 0: Schaltet Ausgang O2 aus, obwohl Freigabe erteilt ist	E1
A2	nicht benutzt		E2
A3	nicht vorhanden		E3
			Parameter P2=0 1.Y1
			Parameter P2=1 1: Rückmeldung für Anwender: Freigabe eingeschaltet 0: Rückmeldung für Anwender: Freigabe ausgeschaltet

**Diagnose**

Wert	Farbe	Beschreibung	Zustandswechsel	LED out
0	grün	Ausgang an		an
1	grün blinkend	-		-
2	gelb	Wiederanlaufsperr	Hilfssignal 2	1 Hz
3	gelb blinkend	-		-
4	rot	Ausgang aus		aus
5	rot blinkend	Warten auf Fehlerentriegelung	Hilfssignal 1	8 Hz
6	grau	interner Fehler wie Fatal Error	nur durch Power on am Gerät	alle LEDs blitzen
7	grün/gelb	Ausgang freigegeben, aber nicht eingeschaltet	Einschalten durch Setzen von A1	aus

**Programmierhinweise** (Bitbelegung der AS-i-Parameter, Diagnose-Slave)**Bit P1**

P1=1 Sicherer Ausgang schaltet bei Freigabe

P1=0 Sicherer Ausgang schaltet bei Freigabe und A0=1 und A1=1

**Bit P2**

P2=1 Rückmeldung für Anwender: Freigabe an AS-i-Bit E3

P2=0 Eingang 1.Y1 an AS-i-Bit E3

**Bits P0, P3**

nicht benutzt

Freigabe	AS-i-Safety-Ausgangsmodul, Freigabe von AS-i-Sicherheitsmonitor		
	AS-i-Parameter	keine Freigabe	Freigabe
AS-i-Parameter (Diagnose-Slave) verändert die Funktion von Ausgangsbit A0 und A1	P1=1 (Default) A0=0	Halbleiterausgang 1 nicht eingeschaltet	Halbleiterausgang 1 eingeschaltet
	P1=1 A0=1	Halbleiterausgang 1 nicht eingeschaltet	Halbleiterausgang 1 eingeschaltet
	P1=0 A0=0	Halbleiterausgang 1 nicht eingeschaltet	Halbleiterausgang 1 nicht eingeschaltet
	P1=0 A0=1	Halbleiterausgang 1 nicht eingeschaltet	Halbleiterausgang 1 eingeschaltet
	P1=1 (Default) A1=0	Halbleiterausgang 2 nicht eingeschaltet	Halbleiterausgang 2 eingeschaltet
	P1=1 A1=1	Halbleiterausgang 2 nicht eingeschaltet	Halbleiterausgang 2 eingeschaltet
	P1=0 A1=0	Halbleiterausgang 2 nicht eingeschaltet	Halbleiterausgang 2 nicht eingeschaltet
	P1=0 A1=1	Halbleiterausgang 2 nicht eingeschaltet	Halbleiterausgang 2 eingeschaltet