



TÜV approved
up to cat.4 / SIL3

Bestellbezeichnung

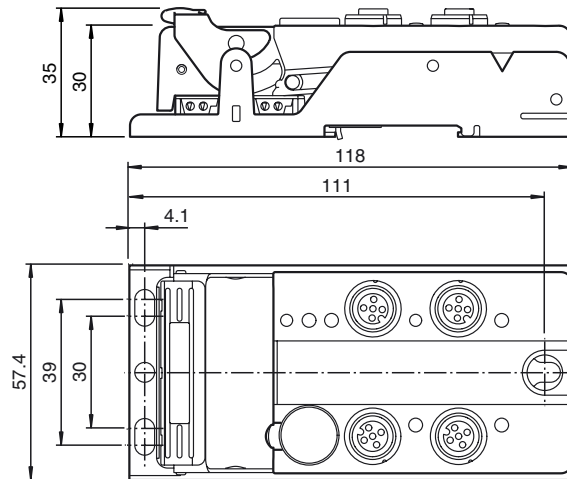
VAA-2E2A-G12-SAJ/EA2L

G12-Sicherheitsmodul
2 sicherheitsgerichtete Eingänge und
2 konventionelle Elektronikausgänge

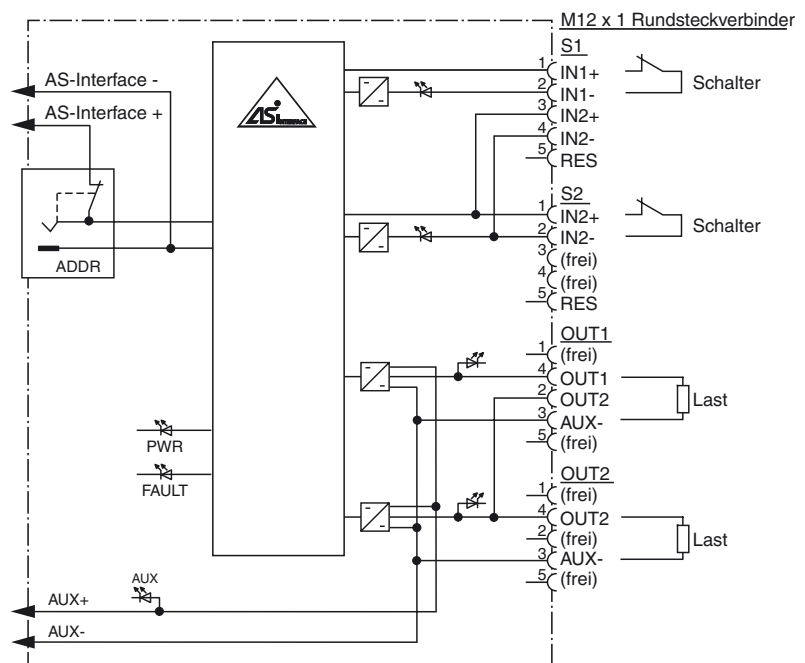
Merkmale

- Interne Verknüpfung der Ein- und Ausgänge über Parameterbit schaltbar
- Einteiliges Gehäuse mit Edelstahlunterteil
- Werkzeuglose Installation
- Metallgewindeeinsätze in SPEED-CON-Technik
- Flachkabel-Anschluss mit Durchdringungstechnik, variable Flachkabelführung
- Kanalbezogene rote LED-Anzeige bei Ausgangsüberlast
- Kommunikationsüberwachung, konfigurierbar
- Zwei sichere Eingänge für mechanische Kontakte wie NOT-HALT-Taster
- DIN-Hutschienenmontage
- AS-Interface-Zertifikat

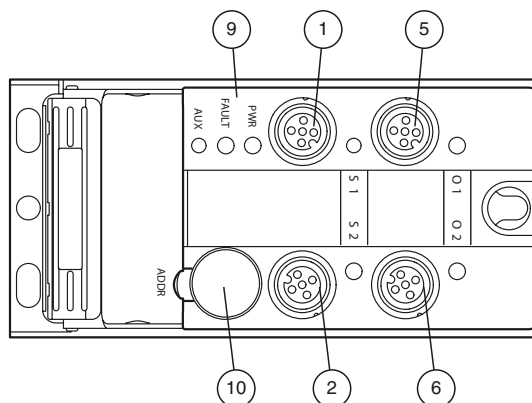
Abmessungen



Elektrischer Anschluss



Anzeigen / Bedienelemente



- 1 ... 2
Sicherer Eingang
1 und 2
- 5 ... 6
Ausgang 1 und 2
- 1 2 3 4 5
Statusanzeigen
- 9
Adressierbuchse

Technische Daten

Allgemeine Daten

Slave-Typ	Safety-Slave
AS-Interface-Spezifikation	V2.1
Erforderliche Master-Spezifikation	≥ V2.1
UL File Number	E223772

Kenndaten funktionale Sicherheit

Sicherheits-Integritätslevel (SIL)	SIL 3
Performance Level (PL)	PL e
Kategorie	Kat. 4
MTTF _d	kein nennenswerter Beitrag zu MTTF _d des Gesamtsystems
PFH _d	kein nennenswerter Beitrag zu PFH des Gesamtsystems
PFD	kein nennenswerter Beitrag zu PFD des Gesamtsystems

Anzeigen/Bedienelemente

LED FAULT	Fehleranzeige; LED rot rot: Kommunikationsfehler bzw. Adresse ist 0 rot blinkend: Überlast Ausgangsversorgung
LED PWR	AS-Interface-Spannung; LED grün grün: Spannung OK grün blinkend: Adresse 0
LED AUX	Ext. Hilfsspannung U _{AUX} ; Dual-LED grün/rot grün: Spannung OK rot: Spannung verpolt
LED IN	Schaltzustand (Eingang); 2 LED gelb
LED OUT	Schaltzustand (Ausgang); 2 LED gelb/rot gelb: Ausgang aktiv rot: Ausgangsüberlast

Elektrische Daten

Hilfsspannung (Ausgang)	U _{AUX}	24 V DC ± 15 % PELV
Bemessungsbetriebsspannung	U _e	26,5 ... 31,6 V aus AS-Interface
Bemessungsbetriebsstrom	I _e	≤ 50 mA
Schutzklasse		III
Überspannungsschutz		U _{AUX} , U _e : Überspannungskategorie III, sicher getrennte Spannungsversorgungen (PELV) aus Netzen mit bis zu 300 V AC Phase zu Neutraleiter
Bemessungsisolationsspannung		40 V
Pulsspannungsfestigkeit		0,5 kV

Eingang

Anzahl/Typ	2 sicherheitsgerichtete Eingänge für mechanische Kontakte, querschussüberwacht: 2 einkanalige Kontakte: bis Kategorie 2/PL c nach ISO 13849-1 oder 1 zweikanaliger Kontakt: bis Kategorie 4/PL e nach ISO 13849-1 Kabellänge darf 300 m pro Eingang nicht überschreiten.
Versorgung	aus AS-Interface
Spannung	20 ... 30 V DC gepulst
Strombelastbarkeit	Eingangsstrom begrenzt ≤ 15 mA, überlast- und kurzschlussfest

Ausgang

Anzahl/Typ	2 konventionelle Elektronikausgänge, PNP
Versorgung	aus externer Hilfsspannung U _{AUX}
Spannung	≥ (U _{AUX} - 0,5 V)
Strom	1,5 A pro Ausgang, kurzschlussfest

Richtlinienkonformität

Elektromagnetische Verträglichkeit	
Richtlinie 2014/30/EU	EN 62026-2:2013 EN 61000-6-2:2005 EN 61000-6-4:2007
Maschinenrichtlinie	
Richtlinie 2006/42/EG	EN ISO 13849-1:2008 + AC:2009 EN ISO 13849-2:2012 EN 62061:2005

Normenkonformität

Isolationskoordination	EN 60947-1:2007
Schutzart	EN 60529:2000
Feldbusstandard	EN 62026-2:2013
Elektrische Sicherheit	IEC 60947-1, NFPA 79, IEC 60204-1:2007
Störaussendung	EN 61000-6-4:2007/A1:2011
AS-Interface	EN 62026-2:2013
Störfestigkeit	IEC 62026-2:2008 EN 62061:2005 EN 61000-6-2:2005
Funktionale Sicherheit	ISO 13849-1 (bis Kategorie 4/PL e), IEC 61508/IEC 62061 (bis SIL3)
Normen	NFPA 79:2007 ER 1

Programmierhinweise

Profil	S-7.B
IO-Code	7
ID-Code	B
ID1-Code	F
ID2-Code	0

Datenbit (Funktion über AS-Interface)	Eingang	Ausgang
D0	dyn. Sicherheitscode 1	OUT 1

Funktion

Das VAA-2E2A-G12-SAJ/EA2L ist ein AS-Interface-Sicherheitsmodul mit 2 sicherheitsgerichteten Eingängen und 2 konventionellen Ausgängen. An die beiden sicherheitsgerichteten Eingänge kann ein zweikanaliger mechanischer Schalter oder jeweils ein einkanaliger mechanischer Schalter angeschlossen werden. Bei den Ausgängen handelt es sich um konventionelle Elektronikausgänge, die insgesamt mit 4 A (max. 2 A je Ausgang) belastet werden können.

Das einteilige Gehäuse ermöglicht eine komplett werkzeuglose Schnellmontage sowie eine einfache werkzeuglose Demontage. Die Edelstahlhalbschale sorgt zusammen mit dem vergossenen Gehäuse für Trittfestigkeit und hohe Schutzart.

Die Verbindung zur AS-Interface-Leitung wird mittels Durchdringungstechnik in die eingelegten Flachkabel erreicht. Dabei ist der Einsatz für die Flachkabel für zwei Orientierungen drehbar.

Alle Anschlüsse zu den Eingängen sind für hohe Stabilität mit Metalleinsätzen realisiert. Die Verbindung zu den Sensoren wird über M12 x 1-Rundsteckverbinder mit der Möglichkeit zur SPEEDCON-Schnellverriegelung hergestellt.

Zur Anzeige des aktuellen Schaltzustandes steht für jeden Kanal eine LED zur Verfügung, die an der Moduloberseite angebracht ist. Eine LED zur Überwachung der AS-Interface-Kommunikation und der Anzeige, dass das Modul die Adresse 0 besitzt, ist ebenfalls vorhanden. Bei Kommunikationsfehlern werden die Ausgänge stromlos geschaltet (nur bei P1=1).

Gemäß Zulassung ist das Modul bei Verwendung beider Eingangskanäle bis zu Kategorie 4/PL e nach ISO 13849-1, SIL 3 nach EN/IEC 61508 einsetzbar.

Bei Verwendung zweier einkanaliger Schalter ist das Modul bis Kategorie 2/PL c nach ISO 13849-1, SIL 2 nach EN/IEC 61508 einsetzbar.

Die beiden Kanäle des mechanischen Schalters werden auf Querschuss überwacht. Je eine LED zeigt die Spannung des AS-Interface und der externen Energieversorgung an.

Zubehör

VBP-HH1-V3.0-KIT

AS-Interface Handheld mit Zubehör

VAZ-V1-B3

Blindstopfen für M12-Buchsen

VBP-HH1-V3.0

AS-Interface Handheld

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

Adapterkabel Modul/Handprogrammiergerät

VAZ-CLIP-G12

Verriegelung für G12-Modul

D1	dyn. Sicherheitscode 1	OUT 2
D2	dyn. Sicherheitscode 2	-
D3	dyn. Sicherheitscode 2	-
Parameterbit (programmierbar über AS-i) Funktion		
P0	Kommunikationsüberwachung P0 = 1 (Grundeinstellung), Überwachung = Ein, d. h. bei Ausfall der Kommunikation werden die Ausgänge stromlos geschaltet P0 = 0, Überwachung = Aus, die Ausgänge behalten den Zustand bei Ausfall der Kommunikation bei	
P1	Ausgangsverknüpfung: P0 = 1 (Grundeinstellung): die Ausgänge werden über AS-Interface gesteuert. P0 = 0: die Ausgänge werden über AS-Interface oder die Eingänge gesteuert. Bei Öffnen des Kontakts eines Eingangs wird der korrespondierende Ausgang aktiviert.	
P2	nicht verwendet	
P3	nicht verwendet	
Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur	-25 ... 60 °C (-13 ... 140 °F)	
Lagertemperatur	-25 ... 85 °C (-13 ... 185 °F)	
Relative Luftfeuchtigkeit	85 % , nicht kondensierend	
Klimatische Bedingungen	Einsatz nur in Innenräumen	
Einsatzhöhe	≤ 2000 m über NN	
Schock- und Stoßfestigkeit	30 g, 11 ms in 6 Raumrichtungen 3 Schocks 10 g, 16 ms in 6 Raumrichtungen 1000 Schocks	
Vibrationsfestigkeit	0,75 mm 10 ... 57 Hz , 5 g 57 ... 150 Hz, 20 Zyklen	
Verschmutzungsgrad	3	
Mechanische Daten		
Schutzart	IP67	
Anschluss	Durchdringungstechnik Flachkabel gelb/Flachkabel schwarz Ein-/Ausgänge: M12-Rundsteckverbinder	
Material		
Gehäuse	PBT	
Masse	200 g	
Anzugsmoment Kabelverschraubung	0,4 Nm	
Befestigung	Montageplatte	

Hinweis

Die Kabel und deren Verlegung müssen den für die Applikation zutreffenden Normen entsprechen, z. B. IEC 60204. Die Anleitung für die bestimmungsgemäße Verwendung, die Auswahl und den richtigen Anschluss der Sensoren/Aktuatoren bzw. die Wahl und das Erreichen der entsprechenden Sicherheitskategorie finden Sie im Handbuch.

Die Ausgänge dürfen nicht für Sicherheitsfunktionen eingesetzt werden!

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.