



Originalbetriebsanleitung **VBA-8E8A8A-KE4-ZEL/E2L/SE**

AS-i Safety 8E/8A Modul

8 standard Eingänge, 8 sichere Ausgänge, 1-8 Freigabekreise

Hinweise zur Benutzung der Anschluss- und Betriebsanleitung

Diese Anschluss- und Betriebsanleitung enthält Informationen über den bestimmungsgemäßen und effektiven Einsatz des Moduls.

Detaillierte Informationen siehe Handbücher „AS-i Safety 8E/8A Modul“ und „ASIMON Konfigurationssoftware“.

Sicherheits- und Warnhinweise sind mit dem Symbol gekennzeichnet.

Pepperl+Fuchs GmbH haftet nicht für Schäden, die durch unsachgemäße Benutzung entstehen. Zur sachgerechten Verwendung gehört auch die Kenntnis dieser Anleitung.

© Nachdruck und Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit ausdrücklicher Genehmigung durch:

Pepperl+Fuchs GmbH

Lilienthalstraße 200 * 68301 Mannheim

Telefon (06 21) 7 76-11 11 • Telefax (06 21) 7 76 27-11 11

Internet <http://www.pepperl-fuchs.com>

Diese Betriebsanleitung ist Bestandteil des Lieferumfangs.



Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das „AS-i Safety 8E/8A Modul“ ist eine dezentrale Ausgabe-Baugruppe zur sicheren Ansteuerung von Aktuatoren im Sicherheitsbussystem AS-i Safety at Work (SaW). Dabei wird das Arbeitsstromprinzip angewendet. Damit sind diese Ausgänge dann einsetzbar, wenn der sichere Zustand durch Abschalten der Energie erreicht werden kann.

Das Modul ist für den Einsatz von Sicherheitsanwendungen bis Kategorie 4 / PL e / SIL 3 zugelassen.

Das Modul darf nur in den Grenzen seiner technischen Daten betrieben werden. Es darf nur mit den vorgeschriebenen Strom- und Spannungswerten betrieben werden.



Fehlerzustände von den in der sicheren Konfiguration verwendeten sicheren Remoteausgängen können durch Stoppen und Starten des Monitors behoben werden.



Zum Anschluss und zur Inbetriebnahme des Moduls gehört die Kenntnis der Betriebsanleitung sowie des Benutzerhandbuchs der ASIMON Konfigurations- und Diagnosesoftware.



Der Besteller hat die Rückverfolgbarkeit der Geräte über die Seriennummer sicherzustellen.



Personenschutzfunktion

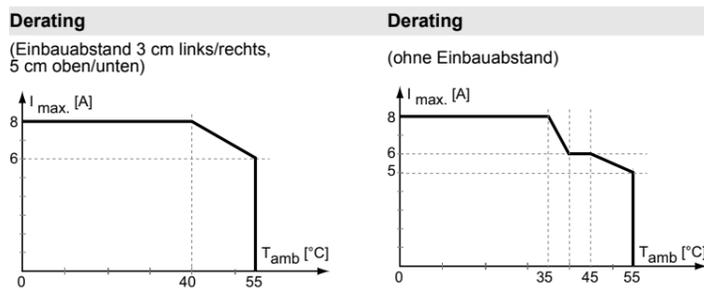
Das Modul erfüllt eine Personenschutzfunktion. Unsachgemäßer Einbau beeinträchtigt die Funktion! Der Hersteller der Maschine/Anlage, an der das sicherheitsgerichtete System eingesetzt wird, ist verantwortlich für die korrekte und sichere Gesamtfunktion aller einzelnen Sicherheitskomponenten! Je nach Auswahl der verwendeten Sicherheitsbauteile kann die Einstufung des gesamten Sicherheitssystems auch in eine niedrigere Sicherheitskategorie erfolgen!

Technische Daten

Anschluss	
AS-i / AUX -Anschluss	COMBICON-Stecker
Länge Anschlusskabel	unbegrenzt (Schleifenwiderstand ≤150Ω)
AS-i	
Profil	Konfigurationslave: S-7.A.5 4E/4A Slaves: S-7.F.E Diagnoseslaves: S-7.A.E
Adressen	Abhängig von Anzahl FGK
Bemessungsbetriebsspannung	18 ... 31,6 V
Erforderliches Master Profil	≥ M4
Ab AS-i Spezifikation	3.0
Max. Stromverbrauch	200 mA
AUX	
Spannung	24 V (20 ... 30 V _{DC}) (PELV)
Max. Stromaufnahme	8 A

Eingang	
Anzahl	8 digitale Eingänge
Versorgungsspannung	aus AUX
Schaltswelle	U < 5 V (low); U > 15 V (high)
Ausgang	
Anzahl	8 x schneller elektronischer sicherer Ausgang
Anzahl Freigabekreise	1-8 FGK, konfigurierbar
Versorgungsspannung	aus AUX
Max. Ausgangsstrom	2 A pro Ausgang (Σ Ausgangsstrom: max. 8 A) (siehe Tab. "Derating")
Testpuls	wenn Ausgang eingeschaltet ist: minimaler Abstand zwischen 2 Testpulsen: 250 ms, Impulslänge bis 1 ms

Anzeige	
LED Anzeige	siehe Tabelle "LED Statusanzeige"
Umwelt	
Betriebshöhe	max. 2000 m
Umgebungstemperatur	0 °C ... +55 °C
Lagertemperatur	-25 °C ... +85 °C
Gehäuse	Kunststoff, Klemmschienengehäuse
Schutzart (EN 60529)	IP20
Zulässige Feuchtigkeitsbeanspruchung	gemäß EN 61131-2
Isolationsspannung	≥ 500 V
Gewicht	270 g
Maße (B / H / T in mm)	22,5 / 99 / 114

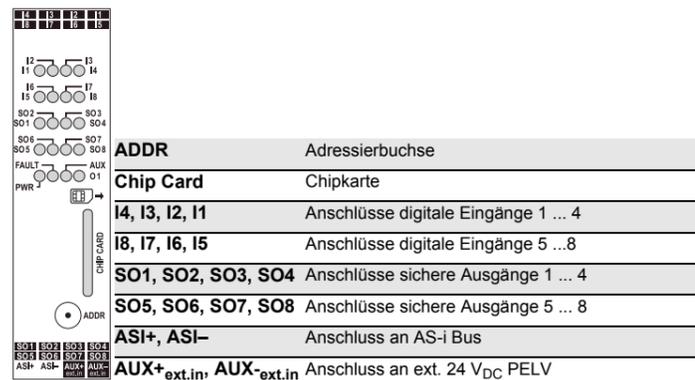


Sicherheitstechnische Kenndaten

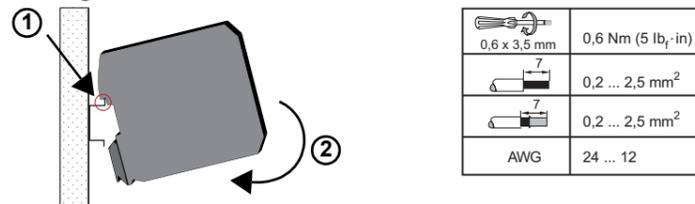
Kenndaten	Wert	Norm
Sicherheitskategorie	4	EN ISO 13849-1
Performance Level (PL)	e	EN ISO 13849-1
Safety Integrity Level (SIL)	3	EN 61508, EN 62061
Gebrauchsdauer (T _M) [Jahr]	20	EN ISO 13849-1
Maximale Einschaltdauer [Monat]	12	EN 61508
PFD ¹	9,58 x 10 ⁻⁰⁷	EN 61508
PFH _D ¹ [1/h]	5,08 x 10 ⁻⁰⁹	EN 62061
Max. Systemreaktionszeit für den Eingang [ms]	11	
Max. Systemreaktionszeit für den Ausgang [ms]	40	

1. Die Ausfallraten sind für eine Umgebungstemperatur von maximal 50° C angegeben.

Anschlüsse und Bedienelemente



Montage



Die Montage des Moduls erfolgt auf 35 mm Normschienen nach EN 60715.

Setzen Sie das Modul zur Montage an der Oberkante der Normschiene an und schnappen Sie es dann an der Unterkante ein.



Montieren Sie das Sicherheitsschaltgerät in einem Schaltschrank mit einer Schutzart von mindestens IP54!



Fachgerecht installieren

Die elektrische Installation ist von eingewiesenem Fachpersonal durchzuführen. Bei der Installation ist darauf zu achten, dass Versorgungs- und Signalleitungen und auch die AS-i Busleitung getrennt von Kraftstromleitungen verlegt sind. Im Schaltschrank ist darauf zu achten, dass bei Schützen eine entsprechende Funkenlöschung verwendet wird. Bei Antriebsmotoren und -bremsen ist auf die Installationshinweise in den entsprechenden Bedienungsanleitungen zu achten. Bitte beachten Sie, dass die maximale Leitungslänge für die AS-i Busleitung 100 m beträgt. Darüber hinausgehende Leitungslängen erfordern den Einsatz geeigneter Leitungsverlängerungen.



Die AS-i bzw. die 24 V-Versorgung muss aus einem PELV-Netzteil erfolgen!

Wartung

Die einwandfreie Funktion des Moduls innerhalb des absichernden Systems, d. h. das sichere Abschalten bei Auslösung eines zugeordneten sicherheitsgerichteten Sensors oder Schalters, ist vom Sicherheitsbeauftragten mindestens jährlich zu kontrollieren.



Dazu ist jeder sicherheitsgerichtete AS-i Slave mindestens einmal pro Jahr zu betätigen und das Schaltverhalten durch Beobachtung der Ausgangskreise des AS-i Sicherheitsmonitors zu kontrollieren.



Abhängig vom für die Gesamtversagenswahrscheinlichkeit gewählten PFD-Wert ist die maximale Einschaltdauer und die Gesamtbetriebsdauer zu beachten.

Bei Erreichen der maximalen Einschaltdauer (s. „Sicherheitstechnische Kenndaten“) ist die ordnungsgemäße Funktion des Sicherheitssystems durch Anforderung der Abschaltfunktion zu überprüfen.

Bei Erreichen der maximalen Gebrauchsdauer (T_M) ist das Gerät vom Hersteller auf seine ordnungsgemäße Funktion im Herstellerwerk zu überprüfen.

Diagnoseslaves

Bit	Ausgang	Eingang	
Bit0	1: O1 LED an 0: O1 LED aus	Diagnose-Farbe	
	P1=1 P1=0		
Bit1	nicht benutzt 1: Schaltet Ausgang ein, wenn Freigabe erteilt ist. 0: Schaltet Ausgang aus, obwohl Freigabe erteilt ist.		
Bit2	nicht benutzt	P2=0 P2=1	
Bit3	nicht vorhanden	1: Rückmeldung für Anwender: Freigabe eingeschaltet 0: Rückmeldung für Anwender: Freigabe ausgeschaltet	Zustand des zugeordneten Eingangs

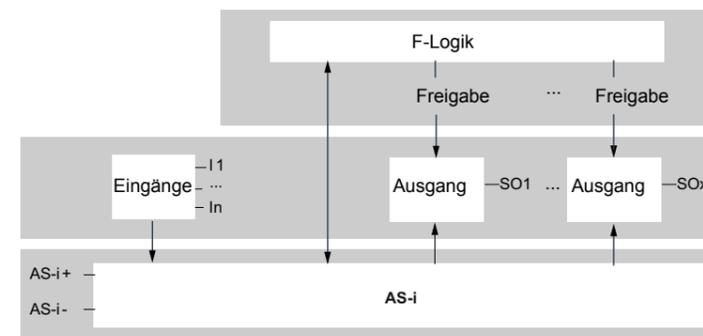
Wert	Farbe	Beschreibung	Zustandswechsel	LED SO _n
0	grün	Ausgang an		an
1	grün blinkend	—		—
2	gelb	Wiederanlaufsperr	Hilfssignal 2	1 Hz
3	gelb blinkend	—		—
4	rot	Ausgang aus		aus
5	rot blinkend	Warten auf Fehlerentriegelung	Hilfssignal 1	8 Hz
6	grau	interner Fehler wie Fatal-Error	nur durch Power-On am Gerät	alle LEDs blitzen
7	grün/gelb	Ausgang freigegeben, aber nicht eingeschaltet	Einschalten durch Setzen von „A0“	aus

LED Statusanzeige

LEDs	Status	Beschreibung
PWR (grün)		AS-i Spannung OK
FAULT (rot)		AS-i Fehler
I1 ... In (gelb)		Status der Eingänge
SO1 ... SO_n (gelb)		Status der sicheren Ausgänge
O1 (gelb)		SPS meldet Alarm
AUX (rot)		24 V _{DC} AUX

LED an LED blinkend LED aus

Blockschaltbild



Solange die F-Logik mit Hilfe der sicheren AS-i Ausgangsslaves die Freigabe erteilt, können die physikalischen Ausgänge über die Datenbits der 4E/4A Slaves über die Standard-Steuerung geschaltet werden. Wenn die Freigabe wegfällt, werden die physikalischen Ausgänge sicher abgeschaltet.

Alle 8 physikalischen Ausgänge können von einem sicheren AS-i Ausgangslave gemeinsam freigegeben werden. Es kann auch für jeden physikalischen Ausgang ein eigener sicherer AS-i Ausgangslave projektiert werden. Jede beliebige Einstellungen ist möglich, z.B. ein sicherer AS-i Ausgangslave für 2 physikalische Ausgänge.

Pepperl+Fuchs GmbH
Lilienthalstraße 200
68307 Mannheim
Germany
Phone +49 621 776-0
Fax +49 621 776-1000

No. / Nr.: DOC-2502
Date / Datum: 2016-01-19

Copyright Pepperl+Fuchs
www.pepperl-fuchs.com



Declaration of conformity / Konformitätserklärung

We, Pepperl+Fuchs GmbH declare under our sole responsibility that the **products** listed below are in conformity with the listed **European Directives and standards**.

Die Pepperl+Fuchs GmbH erklärt hiermit in alleiniger Verantwortung, dass die unten gelisteten **Produkte** den genannten **Europäischen Richtlinien und Normen** entsprechen.

Products / Produkte

Product / Produkt	Item number	Description / Beschreibung
VBA-8E8A8A-KE4-ZEL/E2L/SEL	284050	AS-interface Safety Module

Directives and Standards / Richtlinien und Normen

EU-Directive EU-Richtlinie	Standards Normen
2004/108/EC (EMC) valid until 2016-04-19 (L390/24-37) 2014/30/EU (EMC) valid from 2016-04-20 (L96/79-106)	EN 62026-2:2013 EN 61000-6-2:2005 EN 61000-6-4:2007/A1:2011 EN 61131-2:2007
2006/42/EC (MD) (L157/24-86)	EN ISO 13849-1:2008/AC:2009 EN ISO 13849-2:2012 EN 62061:2005/A1:2013
2011/65/EU (RoHS)	EN 50581:2012

Supplemental Standards Sonstige Normen	Remarks Bemerkungen
EN 61326-3-1:2008	Immunity requirements for safety-related systems and for equipment intended to perform safety-related functions (functional safety)
EN 61508:2010 parts 1...7	Functional safety of electrical/electronic/programmable electronic safety-related systems

Affixed CE Marking / Angebrachte CE-Kennzeichnung



Signatures / Unterschriften

Mannheim, 2016-01-19

ppa. Dr. Thomas Sebastiany
Director Business Unit SYSTEMS

i.V. Erwin Schmidt
Product Manager

ANNEX MD

Authorised to compile the technical file/

Bevollmächtigt zur Zusammenstellung der technischen Unterlagen

Pepperl+Fuchs GmbH
Lilienthalstraße 200
68307 Mannheim
Germany

Certificates / Zertifikate

Products / Produkte		
Serial number Seriennummer	Certificate Zertifikat	Issuer ID Aussteller ID
40000014735689 - 40000014740688	44 205 16000 802	0044

Key for Issuer ID / Schlüssel zur Aussteller ID

ID	Aussteller
0044	TÜV NORD CERT GmbH Langemarkstraße 20 45151 Essen Germany