

Merkmale

- Gehäuse mit abziehbaren Klemmen
- Kommunikationsüberwachung
- Eingänge für 2-Draht-Sensoren und mechanische Kontakte
- Adressierbuchse
- Versorgung der Ein- und Ausgänge aus der externen Hilfsspannung
- Funktionsanzeige für Bus, ext. Hilfsspannung, Ein- und Ausgänge

Features

- Housing with removable terminals
- Communication monitoring
- Inputs for 2-wire sensors and mechanical contacts
- Addressing jack
- Power supply of the inputs and outputs from the external auxiliary voltage
- Function display for bus, ext. auxiliary voltage, inputs and outputs

Adressen Addresses



Pepperl+Fuchs GmbH
68301 Mannheim · Germany
Tel. +49 621 776-4411
Fax +49 621 776-27-4411
E-mail: fa-info@de.pepperl-fuchs.com

Worldwide Headquarters
Pepperl+Fuchs GmbH · Mannheim · Germany
E-mail: fa-info@de.pepperl-fuchs.com

USA Headquarters
Pepperl+Fuchs Inc. · Twinsburg · USA
E-mail: fa-info@us.pepperl-fuchs.com

Asia Pacific Headquarters
Pepperl+Fuchs Pte Ltd · Singapore
E-mail: fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
Company Registration No. 199003130E

www.pepperl-fuchs.com

AS-Interface-Sensor-/Aktuatormodul AS-Interface sensor/actuator module



Bestellbezeichnung Model Number

VAA-4E4A-KE1-Z/E2

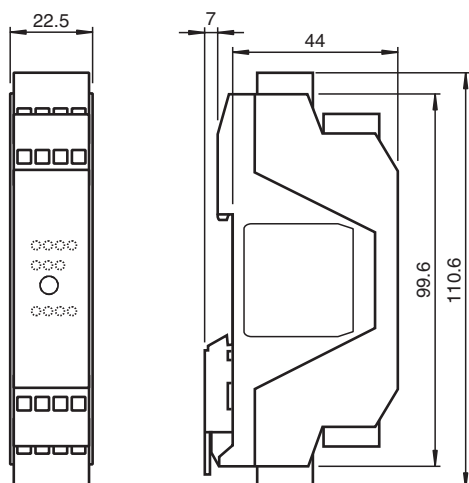
KE1-Schaltschrankmodul
4 Eingänge und 4 Ausgänge

KE1 switch cabinet module
4 inputs and 4 outputs

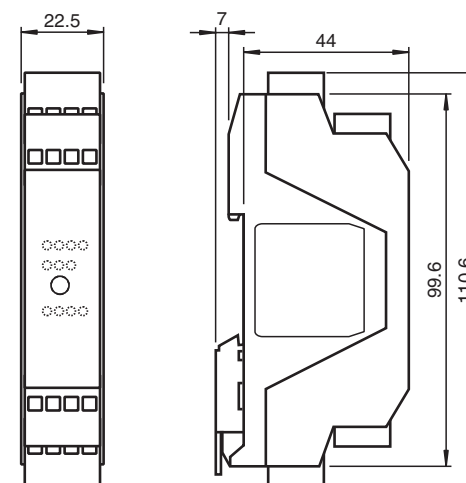
Part-No: 186880 EDM: 45-1761H
Date: 2017-09-13 DIN A3 -> DIN A7



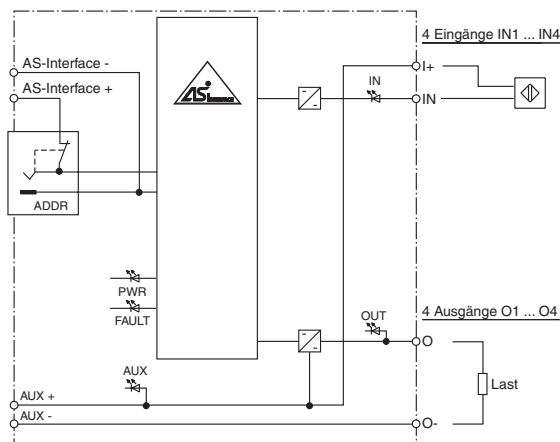
Abmessungen



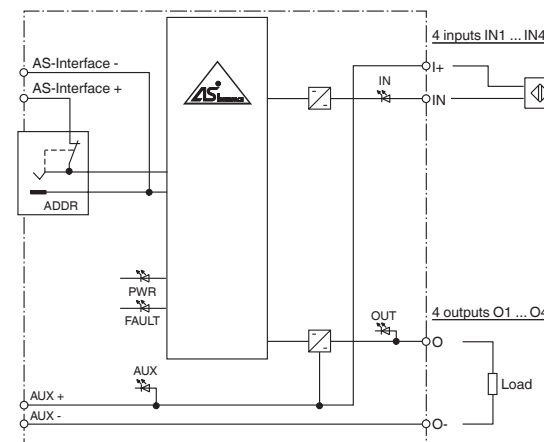
Dimensions



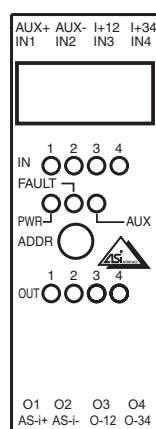
Elektrischer Anschluss



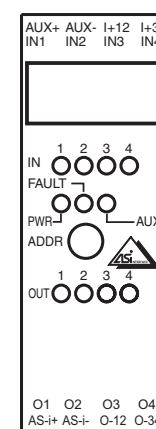
Electrical connection



Anzeigen / Bedienelemente



Indicating / Operating means



Funktion

Das AS-Interface-Anschaltmodul VAA-4E4A-KE1-Z/E2 ist ein Schaltschrankmodul mit 4 Eingängen und 4 elektronischen Ausgängen. Das nur 22,5 mm breite und 48,5 mm hohe Gehäuse belegt wenig Platz im Schaltschrank. Montiert wird das Modul durch Aufschnappen auf die 35 mm-Tragschiene gemäß EN 50022. Zum einfachen Abtrennen bei Inbetriebnahme oder Service erfolgt der Anschluss der externen Hilfsspannung, der AS-Interface-Leitung, der Ein- und Ausgänge (IN und O) sowie des Plus-Potentials der Eingänge (I+) und des Minus-Potentials der Ausgänge (O-) über steckbare schwarze, vierpolige Federzug-Doppelklemmen. Ein- und Ausgänge sowie die angeschlossenen Sensoren und Aktuatoren werden über externe Hilfsenergie U_{AUX} versorgt. Eine Verpolung wird durch rotes Leuchten der AUX-LED signalisiert. Die Anzeige des aktuellen Schaltzustandes für jeden Ein- und Ausgang erfolgt über eine LED auf der Moduloberseite.

Hinweis:

Das Gerät besitzt eine Kommunikationsüberwachung. Sie schaltet die Ausgänge energielos, wenn auf der AS-Interface-Leitung für mehr als 40 ms keine Kommunikation stattfindet.

Eine Überlastung der Ausgänge z.B. durch Kurzschluss wird durch Blinken der FAULT-LED am Modul signalisiert und über die Funktion 'Peripheriefehler' an den AS-Interface-Master gemeldet. Die Kommunikation über AS-Interface bleibt bestehen.

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

Function

The AS-Interface Module VAA-4E4A-KE1-Z/E2 is a control cabinet with 4 inputs and 4 electronic outputs. The housing, only 22.5 mm in width and 48.5 mm in height, takes up little place in the switch cabinet. The module features an integrated addressing jack is mounted by snapping onto the 35 mm DIN rail in accordance with EN 50022.

For easy disconnection for commissioning and servicing, the connection is via plug-in black 4-pin spring terminals.

The external auxiliary voltage, the AS-Interface cable, the inputs and outputs (IN and O), as well as the plus potential of the inputs (I+) and the minus potential of the outputs (O-) are connected with the module via double terminals.

The inputs and outputs and the connected sensors and actuators are supplied via external auxiliary power U_{AUX} . Polarity reversal is signalled by a red light on the AUX-LED.

The current switching status is indicated for each input and output by means of an LED on the top of the module.

Note:

The device features communication monitoring. It switches off the power to the outputs when no communication has occurred on the AS-Interface cable for more than 40 ms.

In the event of overloading of the outputs, e.g. due to short-circuiting, the FAULT-LED on the module flashes and a signal is communicated to the AS-Interface master via the "Peripheral error" function. Communication via the AS-Interface remains uninterrupted.

Accessories

VBP-HH1-V3.0-KIT
AS-Interface Handheld with accessory

VBP-HH1-V3.0
AS-Interface Handheld

VAZ-PK-1,5M-V1-G
Adapter cable module/hand-held programming device

Technische Daten

Allgemeine Daten	
Slave-Typ	Standard-Slave
AS-Interface-Spezifikation	V3.0
Erforderliche Master-Spezifikation	≥ V2.0
UL File Number	E87056
Kenndaten funktionale Sicherheit	
MTTF _d	90 a
Gebrauchsdauer (T _M)	20 a
Diagnosedeckungsgrad (DC)	0 %
Anzeigen/Bedienelemente	
LED FAULT	Fehleranzeige; LED rot rot: Kommunikationsfehler bzw. Adresse ist 0 rot blinkend: Überlast Ausgänge
LED PWR	AS-Interface-Spannung; LED grün
LED AUX	Ext. Hilfsspannung U _{AUX} ; Dual-LED grün/rot grün: Spannung OK rot: Spannung verpolt
LED IN	Schaltzustand (Eingang); 4 LED gelb
LED OUT	Schaltzustand (Ausgang); 4 LED gelb

Elektrische Daten	
Hilfsspannung (Ausgang)	U _{AUX} 20 ... 30 V DC PELV
Bemessungsbetriebsspannung	U _e 26,5 ... 31,6 V aus AS-Interface
Bemessungsbetriebsstrom	I _e ≤ 40 mA
Schutzklasse	III
Überspannungsschutz	U _{AUX} , U _e : Überspannungskategorie III, sicher getrennte Spannungsversorgungen (PELV)

Eingang	
Anzahl/Typ	4 Eingänge für 2-Drahtsensoren (PNP), DC oder für mechanische Kontakte
Versorgung	aus externer Hilfsspannung U _{AUX}
Eingangsstrom	≤ 8 mA (intern begrenzt)
Schaltpunkt	gemäß DIN EN 61131-2 (Typ 2)
0 (unbedämpft)	≤ 2 mA
1 (bedämpft)	≥ 4 mA
Signalverzögerung	< 2 ms (Eingang/AS-Interface)
Signalfrequenz	≤ 250 Hz

Ausgang	
Anzahl/Typ	4 Elektronikausgänge, PNP, überlast- und kurzschlussfest
Versorgung	aus externer Hilfsspannung U _{AUX}
Strom	0,5 A pro Ausgang , 2 A pro Modul
Spannung	≥ (U _{AUX} - 0,5 V)
Gebrauchskategorie	DC-13

Richtlinienkonformität	
Elektromagnetische Verträglichkeit	
Richtlinie 2014/30/EU	IEC 62026-2:2015 EN 61326-1:2006

Normenkonformität	
Schutzart	EN 60529:2000
Feldbusstandard	EN 50295:1999, IEC 62026-2:2015
Eingang	EN 61131-2:2015
Störaussendung	EN 55011:2009
Störfestigkeit	EN 61326-1:2006

Programmierhinweise	
Profil	S-7.0
IO-Code	7
ID-Code	0
ID1-Code	F
ID2-Code	E

Datenbit (Funktion über AS-Interface)	Eingang	Ausgang
D0	IN1	O1
D1	IN2	O2
D2	IN3	O3
D3	IN4	O4

Parameterbit (programmierbar über AS-i)	Funktion
P0	Kommunikationsüberwachung P0 = 0 Überwachung = Aus, die Ausgänge behalten den Zustand bei Ausfall der Kommunikation bei P0 = 1 Überwachung = Ein, d. h. bei Ausfall der Kommunikation werden die Ausgänge stromlos geschaltet (Grundeinstellung)
P1	Eingangsfiler P1 = 0 Eingangsfiler ein, Impulsunterdrückung ≤ 2 ms P1 = 1 Eingangsfiler aus (Grundeinstellung)
P2	Synchronmodus P2 = 0 Synchronmodus ein P2 = 1 Synchronmodus aus (Grundeinstellung)
P3	nicht verwendet

Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-25 ... 60 °C (-13 ... 140 °F)
Lagertemperatur	-25 ... 85 °C (-13 ... 185 °F)
Relative Luftfeuchtigkeit	90 % , nicht kondensierend
Verschmutzungsgrad	2

Mechanische Daten	
Schutzart	IP20
Anschluss	abziehbare Federzug-Doppelklemmen Bemessungsanschlussvermögen: starr/flexibel (mit und ohne Aderendhülse): 0,25 mm ² ... 1,5 mm ² empfohlene Werkzeuge für 1,5 mm ² : PxC CRIMPFOX ZA3 oder Weidmüller PZ 6 roto
Material	
Gehäuse	PA 66-FR
Masse	80 g
Befestigung	Hutschiene

Hinweise

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.

Technical data

General specifications	
Slave type	Standard slave
AS-Interface specification	V3.0
Required master specification	≥ V2.0
UL File Number	E87056
Functional safety related parameters	
MTTF _d	90 a
Mission Time (T _M)	20 a
Diagnostic Coverage (DC)	0 %

Indicators/operating means	
LED FAULT	error display; LED red red: communication error or address is 0 red flashing: overload of outputs
LED PWR	AS-Interface voltage; LED green
LED AUX	ext. auxiliary voltage U _{AUX} ; dual LED green/red green: voltage OK red: reverse voltage
LED IN	switching state (input); 4 LED yellow
LED OUT	Switching state (output); 4 LED yellow

Electrical specifications	
Auxiliary voltage (output)	U _{AUX} 20 ... 30 V DC PELV
Rated operating voltage	U _e 26.5 ... 31.6 V from AS-Interface
Rated operating current	I _e ≤ 40 mA
Protection class	III
Surge protection	U _{AUX} , U _{in} : Over voltage category III, safe isolated power supplies (PELV)

Input	
Number/Type	4 inputs for 2-wire sensors (PNP), DC or for mechanical contacts
Supply	from external auxiliary voltage U _{AUX}
Input current	≤ 8 mA (limited internally)
Switching point	according to DIN EN 61131-2 (Type 2)
0 (unattenuated)	≤ 2 mA
1 (attenuated)	≥ 4 mA
Signal delay	< 2 ms (input/AS-Interface)
Signal frequency	≤ 250 Hz

Output	
Number/Type	4 electronic outputs, PNP, overload and short-circuit proof
Supply	from external auxiliary voltage U _{AUX}
Current	0.5 A per output , 2 A per module
Voltage	≥ (U _{AUX} - 0.5 V)
Usage category	DC-13

Directive conformity	
Electromagnetic compatibility	
Directive 2014/30/EU	IEC 62026-2:2015 EN 61326-1:2006

Standard conformity	
Degree of protection	EN 60529:2000
Fieldbus standard	EN 50295:1999, IEC 62026-2:2015
Input	EN 61131-2:2015
Emitted interference	EN 55011:2009
Noise immunity	EN 61326-1:2006

Programming instructions	
Profile	S-7.0
IO code	7
ID code	0
ID1 code	F
ID2 code	E

Data bits (function via AS-Interface)	input	output
D0	IN1	O1
D1	IN2	O2
D2	IN3	O3
D3	IN4	O4

Parameter bits (programmable via AS-i)	function
P0	Communication monitoring P0 = 0 monitoring = off, the outputs maintain the status if communication fails P0 = 1 monitoring = on, i.e. if communication fails, the outputs are deenergised (default settings)
P1	Input filter P1 = 0 input filter on, pulse suppression ≤ 2 ms P1 = 1 input filter off (default settings)
P2	Synchronous mode P2 = 0 synchronous mode on P2 = 1 synchronous mode off (default settings)
P3	not used

Ambient conditions	
Ambient temperature	-25 ... 60 °C (-13 ... 140 °F)
Storage temperature	-25 ... 85 °C (-13 ... 185 °F)
Relative humidity	90 % , noncondensing
Pollution degree	2

Mechanical specifications	
Degree of protection	IP20
Connection	removable spring double terminals rated connection capacity: rigid/flexible (with and without wire-end ferrules): 0.25 mm ² ... 1.5 mm ² recommended tools for 1.5 mm ² : PxC CRIMPFOX ZA3 or Weidmüller PZ 6 roto
Material	
Housing	PA 66-FR
Mass	80 g
Mounting	DIN mounting rail

Notes

Do not connect inputs and outputs, which are supplied via the module from AS-interface or via auxiliary power, with power supply and signal circuits with external potentials.