

Merkmale

- Gehäuse mit abziehbaren, mechanisch und farblich kodierten Klemmen
- Kommunikationsüberwachung
- Eingänge für 2- und 3-Draht-Sensoren
- Potenzialfreie Relaisausgänge
- Adressierbuchse
- Versorgung der Sensoren wahlweise extern oder aus dem Modul
- Funktionsanzeige für Bus, interne Sensorversorgung, Ein- und Ausgänge

Features

- Housing with removable, mechanical and color coded terminals
- Communication monitoring
- Inputs for 2- and 3-wire sensors
- Isolated relay output
- Addressing jack
- Selectable supply to the sensors: External or from the module
- Function display for bus, internal sensor supply, 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

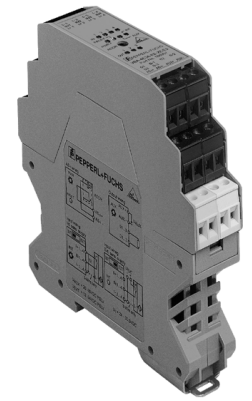
Worldwide Headquarters
Pepperl+Fuchs GmbH · Mannheim · Germany
E-mail: fa-info@de.pepperl-fuchs.com

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

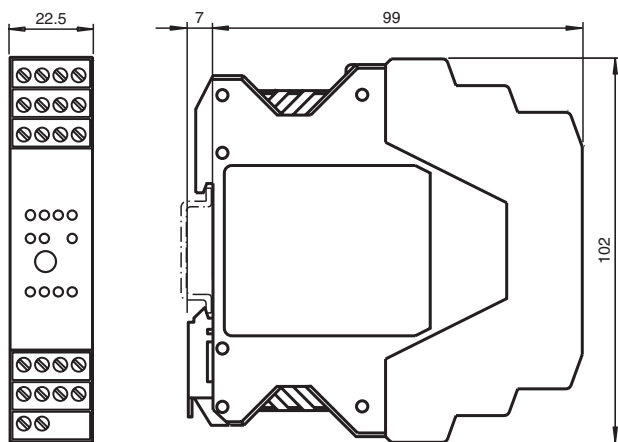
VAA-4E4A-KE-ZE/R

KE-Schaltschrankmodul
4 Eingänge (PNP) und 4 Relaisausgänge

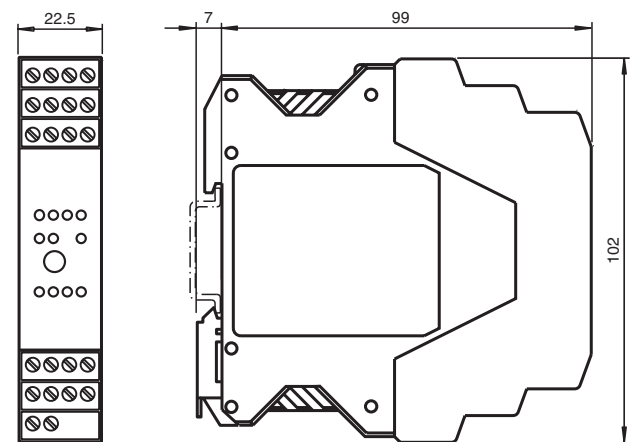
KE switch cabinet module
4 inputs (PNP) and 4 relay outputs

Part-No: 124422 EDM: 45-0485M
Date: 2015-10-09 DIN A3 -> DIN A7 **PEPPERL+FUCHS**
SENSING YOUR NEEDS

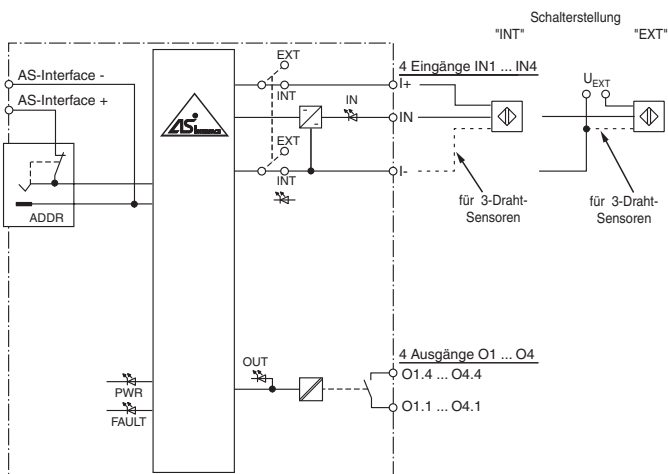
Abmessungen



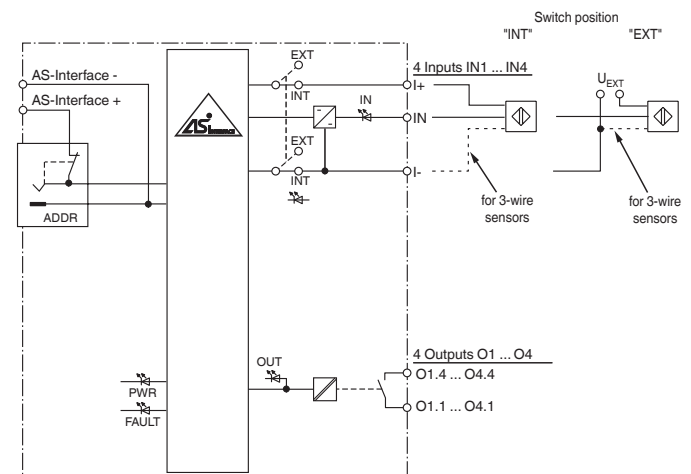
Dimensions



Elektrischer Anschluss



Electrical connection



Anzeigen / Bedienelemente

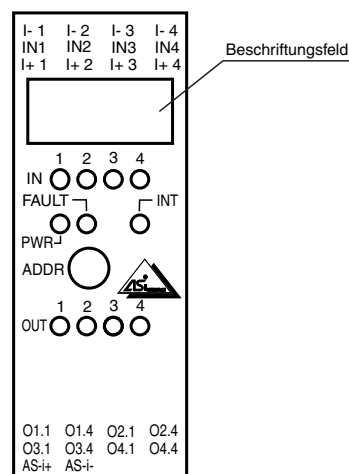
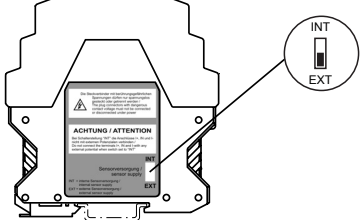


Die Steckverbinder mit berührunggefährlichen Spannungen dürfen nur spannungslos gesteckt oder getrennt werden

ACHTUNG

Bei Schalterstellung "INT" die Anschlüsse I+, IN und I- nicht mit externen Potenzialen verbinden

Sensorversorgung:
INT = interne Sensorversorgung (aus AS-i)
EXT = externe Sensorversorgung

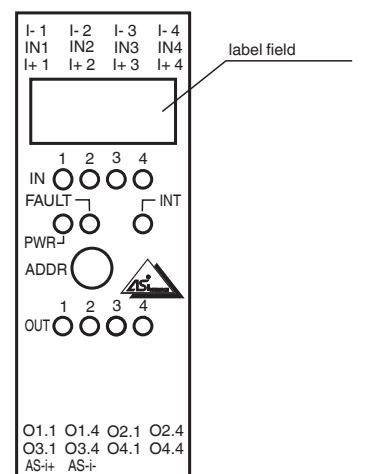
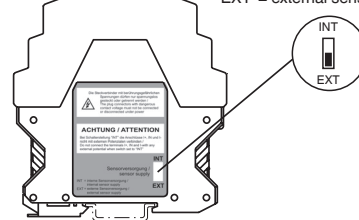


The plug connectors with dangerous contact voltage must not be connected or disconnected under power

ATTENTION

Do not connect the terminals I+, IN and I- with any external potential when switch set to "INT"

Sensor supply:
INT = internal sensor supply (from AS-i)
EXT = external sensor supply



Funktion

Das AS-Interface-Anschaltmodul VAA-4E4A-KE-ZE/R ist ein Schaltschrankmodul mit 4 Eingängen und 4 Relaisausgängen. Das nur 22,5 mm breite Gehäuse belegt wenig Platz im Schaltschrank. Montiert wird das Modul durch Aufschnappen auf die 35-mm-Tragschiene gemäß EN 50022.

Der Anschluss erfolgt über steckbare Klemmen. Für die Eingänge und Ausgänge werden 4-fach-Klemmblocke (Eingänge schwarz, Ausgänge rot) verwendet. Der AS-Interface-Anschluss erfolgt über einen 2-fach-Klemmblock (gelb). Zur Vermeidung von Verwechslungen sind die Klemmen für Ein- und Ausgänge sowie AS-Interface mechanisch kodiert.

Die Versorgung der Eingänge und der angeschlossenen Sensoren kann wahlweise aus der internen Versorgung des Moduls (aus AS-Interface) oder über eine externe Spannungsquelle erfolgen. Die Umschaltung erfolgt mit einem Schalter, der an der Seitenfläche des Moduls angeordnet ist. Die Wahl der internen Eingangsversorgung wird über die LED INT angezeigt. Die Anzeige des aktuellen Schaltzustandes für jeden Ein- und Ausgang erfolgt über die jeweilige LED IN und OUT.

Hinweis:

Das Gerät besitzt eine Kommunikationsüberwachung, die die Ausgänge abschaltet, wenn für mehr als 40 ms keine AS-Interface-Kommunikation mit dem Modul stattgefunden hat.

Eine Überlastung der internen Eingangsversorgung wird 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 VAA-4E4A-KE-ZE/R AS-Interface I/O module is a cabinet module with 4 inputs and 4 relay outputs. The only 22.5 mm width housing requires not much space in the switch cabinet. The module is installed by snapping on the 35 mm DIN Rail in accordance with EN 50022.

The connection is made through plug-in terminals. For the inputs and outputs 4-way-terminal blocks (inputs black, outputs red) are used. The connection of the AS-Interface is made via a 2-way-terminal block (yellow). In order to avoid exchanges, the terminals for inputs and outputs as well as AS-Interface are coded mechanically.

The power supply of the inputs and the connected sensors can be made as required via the internal supply of the module (AS-Interface) or via an external voltage source. The switching is carried out by means of a switch that is positioned at the side of the module. The selection of the internal input supply is indicated via the LED INT. The current switching state of each input and output is indicated by the resp. LED IN and OUT.

Note:

The device is equipped with a communication monitoring, which switches the outputs to their de-energized state, when there is no AS-Interface communication with the module for more than 40 ms.

An overloading of the internal input supply will be reported via the function 'peripheral error' to the AS-Interface master. The communication via the AS-Interface remains intact.

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	V2.1
Erforderliche Master-Spezifikation	≥ V2.0
UL File Number	E106378

Kenndaten funktionale Sicherheit	
MTTF _d	300 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 interne Eingangsversorgung
LED INT	Interne Eingangsversorgung aktiv; LED grün
LED PWR	AS-Interface-Spannung; LED grün
LED IN	Schaltzustand (Eingang); 4 LED gelb
LED OUT	Schaltzustand (Ausgang); 4 LED gelb

Elektrische Daten	
Hilfsspannung (Eingang)	U _{EXT} 12 ... 30 V DC PELV
Bemessungsbetriebsspannung	U _e 26,5 ... 31,6 V aus AS-Interface
Bemessungsbetriebsstrom	I _e ≤ 35 mA (ohne Sensoren) / max. 210 mA
Überspannungsschutz	O1 ... O4: Überspannungskategorie II U _{EXT} , U _e : Überspannungskategorie III, sicher getrennte Spannungsversorgungen (PELV)

Eingang	
Anzahl/Typ	4 Eingänge für 2- oder 3-Drahtsensoren (PNP), DC
Versorgung	aus AS-Interface (Schalterstellung INT, Grundeinstellung) oder extern U _{EXT} (Schalterstellung EXT)
Spannung	21 ... 31 V DC (INT)
Strombelastbarkeit	≤ 150 mA, überlast- und kurzschlussfest (INT)
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)

Ausgang	
Anzahl/Typ	4 Relaisausgänge, Schließer
Versorgung	keine
Nennlast	
Pro Kontakt	2 A / 30 V DC (nach UL max. 24 V DC); 2 A / 253 V AC
Pro Modul	8 A
Steuerstrom	≤ 8 mA pro Relais (aus AS-Interface)
Schaltverzögerung	< 10 ms (AS-Interface/Kontakt)
Gebrauchskategorie	DC-13 und AC-14
Schaltspiele	
mechanisch	5 x 10 ⁶
elektrisch	0,2 x 10 ⁶ (250 V AC, 2 A, cos φ = 0,4)

Galvanische Trennung	
Eingang/Ausgang	sichere Trennung, Bemessungsisolationsspannung 300 V AC
Eingang/AS-Interface	Schalterstellung INT: keine Schalterstellung EXT: sichere Trennung, Bemessungsisolationsspannung 66 V DC
Ausgang/Ausgang	Basisisolierung, Bemessungsisolationsspannung 300 V AC
Ausgang/AS-Interface	sichere Trennung, Bemessungsisolationsspannung 300 V AC

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	nicht verwendet
P1	nicht verwendet
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
Verschmutzungsgrad	2

Mechanische Daten	
Schutzart	IP20
Anschluss	abziehbare Klemmen Bemessungsanschlussvermögen: starr/flexibel (mit und ohne Aderendhülse): 0,25 mm ² ... 2,5 mm ² bei Mehrleiteranschluss von 2 Leitern gleichen Querschnitts: flexibel mit Twin-Aderendhülse: 0,5 mm ² ... 1,5 mm ²
Material	
Gehäuse	PA 66-FR
Masse	170 g
Befestigung	Hutschiene
Anzugsmoment der Klemmschrauben	0,5 ... 0,6 Nm

Normen- und Richtlinienkonformität	
Richtlinienkonformität	
Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG	EN 60947-1:2007
EMV-Richtlinie 2004/108/EG	EN 61326:2003
Normenkonformität	
Elektromagnetische Verträglichkeit	NAMUR NE 21: 1998-08
Galvanische Trennung	EN 60947-1
Schutzart	EN 60529:2000
Feldbusstandard	EN 50295:1999

Hinweise

Installation, Inbetriebnahme, Wartung:
Das Gerät ist innerhalb einer abgeschlossenen elektrischen Betriebsstätte zu installieren, zu der nur Elektrofachkräfte oder elektrotechnisch unterwiesene Personen Zutritt oder Zugriff haben.
Mit berührungsfählichen Spannungen beschaltete Stecker dürfen nur spannungslos getrennt oder gesteckt werden.
Die für die Verwendung bzw. den geplanten Einsatzzweck zutreffenden Gesetze bzw. Richtlinien und Normen sind zu beachten.

Aneinanderreihung von Geräten:
Isolation zu Außenflächen: Basisisolierung nach EN 60947-1, keine Basisisolierung an den Klemmen.

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	V2.1
Required master specification	≥ V2.0
UL File Number	E106378

Functional safety related parameters	
MTTF _d	300 a
Mission Time (T _M)	20 a
Diagnostic Coverage (DC)	0 %

Indicators/operating means	
LED FAULT	Fault display; Red LED red: Communication fault or address is 0 red, flashing: Overload, internal input supply
LED INT	Internal input supply active; LED green
LED PWR	AS-Interface voltage; LED green
LED IN	switching state (input); 4 LED yellow
LED OUT	Switching state (output); 4 LED yellow

Electrical specifications	
Auxiliary voltage (input)	U _{EXT} 12 ... 30 V DC PELV
Rated operating voltage	U _e 26.5 ... 31.6 V from AS-Interface
Rated operating current	I _e ≤ 35 mA (no sensors)/max. 210 mA
Surge protection	O1 ... O4: Over voltage category II U _{EXT} , U _e : Over voltage category III, safe isolated power supplies (PELV)

Input	
Number/Type	4 inputs for 2- or 3-wire sensors (PNP), DC
Supply	from AS-Interface (switch position INT, basic setting) or external U _{EXT} (switch position EXT)
Voltage	21 ... 31 V DC (INT)
Current loading capacity	≤ 150 mA, overload- and short-circuit protected (INT)
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)

Output	
Number/Type	4 relay outputs, normally open
Supply	none
Nominal load	
Per contact	2 A / 30 V DC (acc. UL max. 24 V DC); 2 A / 253 V AC
Per module	8 A
Control circuit	≤ 8 mA per relay (from AS-Interface)
Switching delay	< 10 ms (AS-Interface/contact)
Usage category	DC-13 and AC-14
Switching	
Mechanical	5 x 10 ⁶
Electrical	0.2 x 10 ⁶ (250 V AC, 2 A, cos φ = 0.4)

Electrical isolation	
Input/Output	safe isolation, rated insulation voltage 300 V AC
Input/AS-Interface	Switch position INT: None Switch position EXT: reinforced insulation, rated insulation voltage 66 V DC
Output/Output	basic insulation, rated insulation voltage 300 V AC
Output/AS-Interface	safe isolation, rated insulation voltage 300 V AC

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	not used
P1	not used
P2	not used
P3	not used

Ambient conditions	
Ambient temperature	-25 ... 60 °C (-13 ... 140 °F)
Storage temperature	-25 ... 85 °C (-13 ... 185 °F)
Relative humidity	85 % , noncondensing
Climatic conditions	For indoor use only
Altitude	≤ 2000 m above MSL
Pollution Degree	2

Mechanical specifications	
Degree of protection	IP20
Connection	removable terminals rated connection capacity: rigid/flexible (with and without wire-end ferrules): 0.25 mm ² ... 2.5 mm ² for multiple-wire connection with two wires of equal cross-section: flexible with twin wire-end ferrules: 0.5 mm ² ... 1.5 mm ²
Material	
Housing	PA 66-FR
Mass	170 g
Mounting	DIN mounting rail
Tightening torque of clamping screws	0.5 Nm ... 0.6 Nm

Compliance with standards and directives	
Directive conformity	
Low Voltage Directive 73/23/EEC	EN 60947-1:2007
EMC Directive 2004/108/EC	EN 61326:2003
Standard conformity	
Electromagnetic compatibility	NAMUR NE 21: 1998-08
Electrical isolation	EN 60947-1
Degree of protection	EN 60529:2000
Fieldbus standard	EN 50295:1999

Notes

Installation, commissioning, maintenance:
The device has to be installed into a separate electrical operation facility with access only for electrical professionals or instructed persons.
Connectors with dangerous contact voltage must only be plugged-in or unplugged in a de-energized state.
The rights, guidelines and standards according to the intended or planned use should be observed.

Bundled devices:
Isolation to external surfaces: basic insulation to EN 60947-1, no basic insulation at the terminals.

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.