

Merkmale

- Gehäuse mit abziehbaren und farbig codierten Klemmen
- Kommunikationsüberwachung
- Eingänge für 2- und 3-Draht-Sensoren
- Versorgung der Ausgänge aus der externen Hilfsspannung
- Versorgung der Sensoren aus dem Modul
- Funktionsanzeige für Bus, externe Hilfsspannung, interne Sensorversorgung, Ein- und Ausgänge
- Kanalbezogene rote LED-Anzeige bei Ausgangsüberlast
- Zuschaltbare Leitungsbruchererkennung (Ausgänge)
- A/B-Slave mit erweiterter Adressiermöglichkeit für bis zu 62 Slaves
- Platine lackiert

Features

- Housing with removable and color coded terminals
- Communication monitoring
- Inputs for 2- and 3-wire sensors
- Power supply of outputs from the external auxiliary voltage
- Supply of sensors from the module
- Function display for bus, external auxiliary voltage, internal sensor supply, inputs, and outputs
- Red LED per channel, lights up in the event of output overload
- Switchable lead breakage detection (outputs)
- A/B slave with extended addressing possibility for up to 62 slaves
- PCB lacquer-coated

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

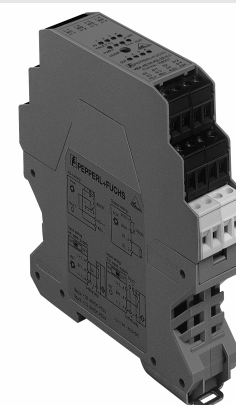
Worldwide Headquarters
Pepperl+Fuchs GmbH · Mannheim · Germany
E-mail: fa-info@de.pepperl-fuchs.com

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-/Aktuatoremodul AS-Interface sensor/actuator module



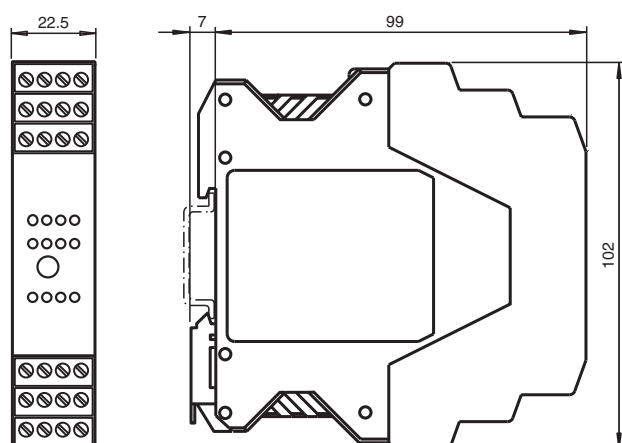
Bestellbezeichnung Model Number

VBA-4E3A-KE-ZEJ/E2L-LEN

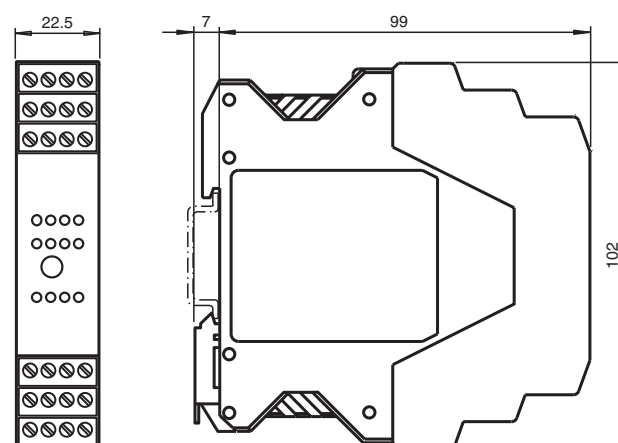
KE-Schaltschrankmodul
4 Eingänge und 3 Ausgänge

KE switch cabinet module
4 inputs and 3 outputs

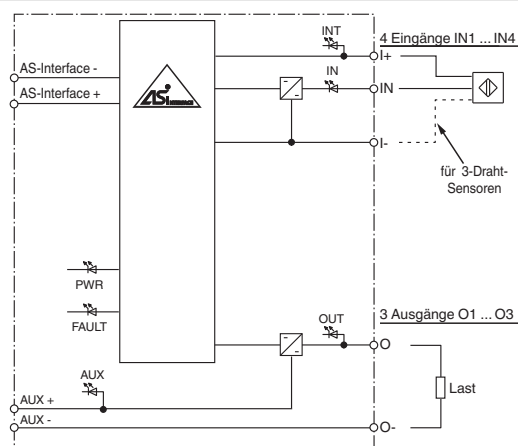
Abmessungen



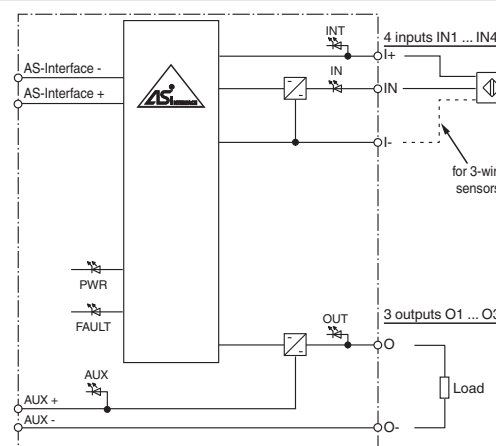
Dimensions



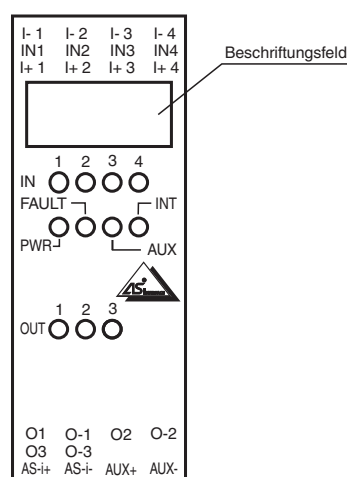
Elektrischer Anschluss



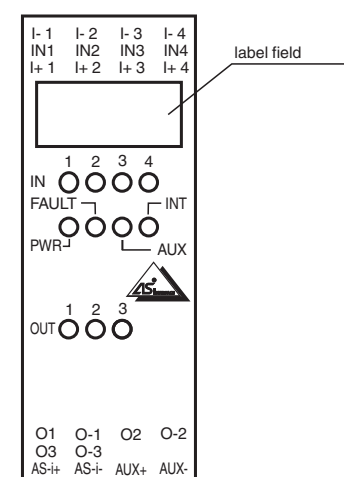
Electrical connection



Anzeigen / Bedienelemente



Indicating / Operating means



Funktion

Das AS-Interface-Anschaltmodul VBA-4E3A-KE-ZEJ/E2L-LEN ist ein Schaltschrankmodul mit 4 Eingängen und 3 elektronischen Ausgängen. 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 werden 4-fach-Klemmblöcke (schwarz) verwendet. Der Anschluss der Ausgänge, der externen Hilfsspannung und AS-Interface erfolgt über 2-fach-Klemmblöcke (Ausgänge schwarz, Hilfsspannung grau, AS-Interface gelb). Die Versorgung der Eingänge und der angeschlossenen Sensoren erfolgt aus der internen Versorgung des Moduls (aus AS-Interface). Die interne 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. Zusätzlich zeigen die LED OUT eine Überlast oder einen Leitungsbruch am zugehörigen Ausgang an.

Hinweise:

Das Gerät besitzt eine Kommunikationsüberwachung, die die Ausgänge abschaltet, wenn für mehr als 40 ms keine AS-Interface-Kommunikation mit dem Modul stattgefunden hat. Die Kommunikationsüberwachung kann über den Parameter P0 deaktiviert werden. Über den Parameter P1 sind Filter zuschaltbar, die Impulse mit einer Dauer von bis zu 2 ms an den Eingängen unterdrücken. Der Parameter P2 aktiviert eine Leitungsbruchererkennung für die Ausgänge. Mit dieser Funktion wird eine fehlende Last erkannt und gemeldet, solange der jeweilige Ausgang abgeschaltet ist. Die Meldung erfolgt optisch über die zugehörige LED OUT sowie über die Funktion 'Peripheriefehler' zum AS-Interface-Master. Eine Überlastung der internen Eingangsversorgung oder der Ausgänge wird ebenfalls über die Funktion 'Peripheriefehler' an den AS-Interface-Master gemeldet. Die Kommunikation über AS-Interface bleibt auch bei gesetztem Peripheriefehler 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 I/O module VBA-4E3A-KE-ZEJ/E2L-LEN is a control cabinet module with 4 inputs and 3 electronic outputs. The housing is only 22.5 mm wide and takes up little space in the control cabinet. The module is mounted by snapping onto the 35-mm DIN rail in compliance with EN 50022. The connection is made via plug-in terminals. Four-terminal blocks (black) are used for the inputs. The connection of the outputs, the external bulk power and AS Interface is via 2-terminal blocks (outputs black, bulk power grey, AS-Interface yellow). The supply to the inputs and the connected sensors is fed from the internal supply of the module (from the AS-Interface). The internal input supply is displayed via the INT LED. The IN and OUT LEDs display the current switching status of the relevant inputs and outputs. The OUT LED also indicates an overload or a lead breakage at the associated output.

Note:

The device is equipped with a communication monitor, which deactivates the outputs if the AS-Interface does not communicate with the module for more than 40 ms. The communication monitor can be deactivated via the parameter P0. Filters that suppress pulses with a duration of 2 ms or less at the inputs can be connected via the parameter P1.

Parameter P2 activates a lead breakage detection system for the outputs. This function detects and reports a missing load, providing the relevant output is deactivated. The associated OUT LED and the 'peripheral fault' function display the signal transmitted to the AS-Interface master. A signal indicating an overload of the internal input supply or the outputs is also transmitted to the AS-Interface master via the 'peripheral fault' function. Communication via the AS-Interface continues even if a peripheral fault is set.

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 | A/B-Slave |
| AS-Interface-Spezifikation | V3.0 |
| Erforderliche Master-Spezifikation | ≥ V2.1 |
| UL File Number | E223772 |
| Anzeigen/Bedienelemente | |
| LED FAULT | Fehleranzeige: LED rot rot: Kommunikationsfehler bzw. Adresse ist 0 rot blinkend: Überlast interne Eingangsversorgung bzw. Überlast oder Leitungsbruch Ausgänge |
| LED INT | Interne Eingangsversorgung aktiv; LED grün |
| 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); 4 LED gelb |
| LED OUT | Schaltzustand (Ausgang); 3 LED gelb/rot gelb: Ausgang aktiv rot: Ausgangsüberlast oder Leitungsbruch |

| 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 ≤ 35 mA (ohne Sensoren) / max. 190 mA |
| Schutzklasse | III |
| Überspannungsschutz | U _{AUX} , U _m ; Überspannungskategorie III, sicher getrennte Spannungsversorgungen (PELV) |

| Eingang | |
|--------------------|--|
| Anzahl/Typ | 4 Eingänge für 2- oder 3-Drahtsensoren (PNP), DC |
| Versorgung | aus AS-Interface |
| Spannung | 21 ... 31 V DC |
| Strombelastbarkeit | ≤ 150 mA, überlast- und kurzschlussfest |
| Eingangsstrom | ≤ 9 mA (intern begrenzt) |
| Schaltpunkt | gemäß DIN EN 61131-2 (Typ 2) |
| 0 (unbedämpft) | ≤ 3 mA |
| 1 (bedämpft) | ≥ 5 mA |
| Signalverzögerung | < 1 ms (Eingang/AS-Interface) |

| Ausgang | |
|--------------------|--|
| Anzahl/Typ | 3 Elektronikausgänge, PNP, überlast- und kurzschlussfest |
| Versorgung | aus externer Hilfsspannung U _{AUX} |
| Strom | O1 max. 3 A, O2/O3 max. 1,5 A, Summe 6 A (T _B ≤ 40 °C) O1 max. 2 A, O2/O3 max. 1 A, Summe 4 A (T _B ≤ 60 °C) |
| Spannung | ≥ (U _{AUX} - 0,5 V) |
| Gebrauchskategorie | DC-13 |

| Programmierhinweise | |
|----------------------------|---------|
| Profil | S-7.A.0 |
| IO-Code | 7 |
| ID-Code | A |
| ID1-Code | 7 |
| ID2-Code | 0 |

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

| 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 | Eingangsfilter P1 = 0 Eingangsfiler ein, Impulsunterdrückung ≤ 2 ms P1 = 1 Eingangsfiler aus (Grundeinstellung) |
| P2 | Leitungsbruchererkennung Ausgänge P2 = 0 Leitungsbruchererkennung ein P2 = 1 Leitungsbruchererkennung aus (Grundeinstellung) |
| 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 | 150 g |
| Befestigung | Hutschiene |
| Anzugsmoment der Klemmschrauben | 0,5 ... 0,6 Nm |

| Normen- und Richtlinienkonformität | |
|---|---|
| Richtlinienkonformität | |
| EMV-Richtlinie 2004/108/EG | EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007, EN 50295:1999 |
| Normenkonformität | |
| Störfestigkeit | EN 61000-6-2:2005, EN 61326-1:2006, EN 50295:1999 |
| Störaussendung | EN 61000-6-4:2007 |
| Eingang | EN 61131-2:2004 |
| Schutzart | EN 60529:2000 |
| Feldbusstandard | EN 50295:1999, IEC 62026-2:2006 |

Hinweise

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

Technical data

| General specifications | |
|-----------------------------------|---|
| Slave type | A/B slave |
| AS-Interface specification | V3.0 |
| Required master specification | ≥ V2.1 |
| UL File Number | E223772 |
| Indicators/operating means | |
| LED FAULT | Error display; red LED red: communication error, i.e. address is 0 red flashing: overload internal input supply, i.e. overload or lead interruption outputs |
| LED INT | Internal input supply active; LED green |
| LED PWR | AS-Interface voltage; green LED green: voltage OK flashing green: address 0 |
| 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); 3 LED yellow/red yellow: Output active red: Output overload or lead breakage |

| 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 ≤ 35 mA (without sensors) / max. 190 mA |
| Protection class | III |
| Surge protection | U _{AUX} , U _m : 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 |
| Voltage | 21 ... 31 V DC |
| Current loading capacity | ≤ 150 mA, overload and short-circuit protected |
| Input current | ≤ 9 mA (limited internally) |
| Switching point | according to DIN EN 61131-2 (Type 2) |
| 0 (unattenuated) | ≤ 3 mA |
| 1 (attenuated) | ≥ 5 mA |
| Signal delay | < 1 ms (input/AS-Interface) |

| Output | |
|----------------|--|
| Number/Type | 3 electronic outputs, PNP, overload and short-circuit proof |
| Supply | from external auxiliary voltage U _{AUX} |
| Current | O1 max. 3 A, O2/O3 max. 1.5 A, total 6 A (T _B ≤ 40 °C) O1 max. 2 A, O2/O3 max. 1 A, total 4 A (T _B ≤ 60 °C) |
| Voltage | ≥ (U _{AUX} - 0.5 V) |
| Usage category | DC-13 |

| Programming instructions | |
|---------------------------------|---------|
| Profile | S-7.A.0 |
| IO code | 7 |
| ID code | A |
| ID1 code | 7 |
| ID2 code | 0 |

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

| 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 (basic setting) |
| P1 | Input filter P1 = 0 input filter on, pulse suppression ≤ 2 ms P1 = 1 input filter off (basic setting) |
| P2 | Lead breakage outputs P2 = 0 lead breakage on P2 = 1 lead breakage off (basic setting) |
| 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 | 150 g |
| Mounting | DIN mounting rail |
| Tightening torque of clamping screws | 0.5 Nm ... 0.6 Nm |

| Compliance with standards and directives | |
|---|---|
| Directive conformity | |
| EMC Directive 2004/108/EC | EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007, EN 50295:1999 |
| Standard conformity | |
| Noise immunity | EN 61000-6-2:2005, EN 61326-1:2006, EN 50295:1999 |
| Emitted interference | EN 61000-6-4:2007 |
| Input | EN 61131-2:2004 |
| Degree of protection | EN 60529:2000 |
| Fieldbus standard | EN 50295:1999, IEC 62026-2:2006 |

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.