

## Merkmale

- A/B-Slave mit erweiterter Adressiermöglichkeit für bis zu 62 Slaves
- Einteiliges Gehäuse mit Edelstahlunterteil
- Werkzeuglose Installation
- Metallgewindeeinsätze in SPEEDCON-Technik
- Flachkabel-Anschluss mit Durchdringungstechnik, variable Flachkabelführung
- Eingänge für 2-, 3- und 4-Draht-Sensoren
- Kommunikationsüberwachung
- DIN-Hutschienenmontage
- AS-Interface-Zertifikat

## Features

- A/B slave with extended addressing possibility for up to 62 slaves
- One-piece housing with stainless steel base
- Installation without tools
- Metal threaded inserts with SPEEDCON technology
- Flat cable connection with cable piercing technique, variable flat cable guide
- Inputs for 2-, 3-, and 4-wire sensors
- Communication monitoring
- DIN rail mounting
- AS-Interface certificate

## 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](http://www.pepperl-fuchs.com)

## AS-Interface Sensormodul AS-Interface sensor module



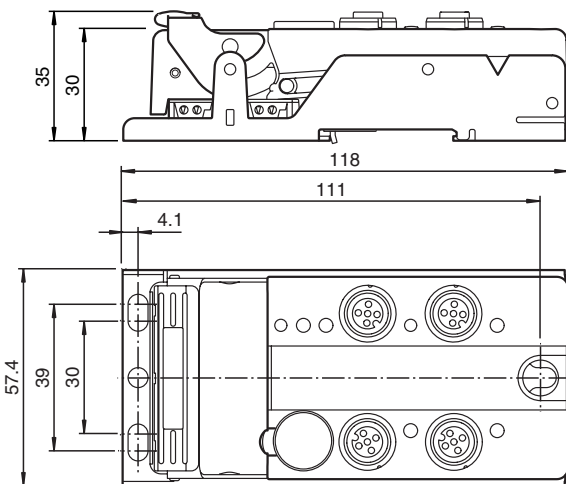
## Bestellbezeichnung Model Number

**VBA-4E-G12-ZAL**

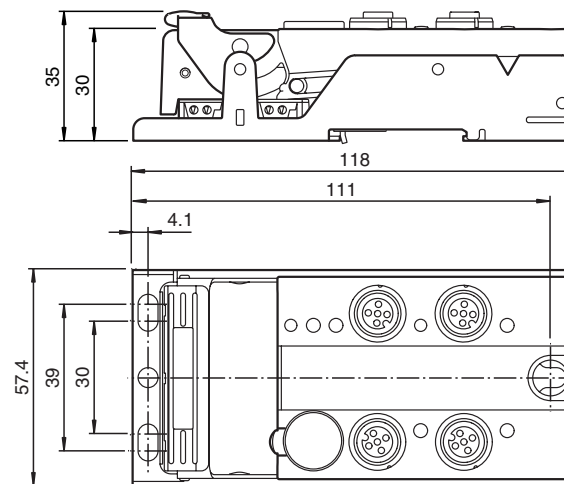
G12-Flachmodul  
4 Eingänge (PNP)

G12 flat module  
4 inputs (PNP)

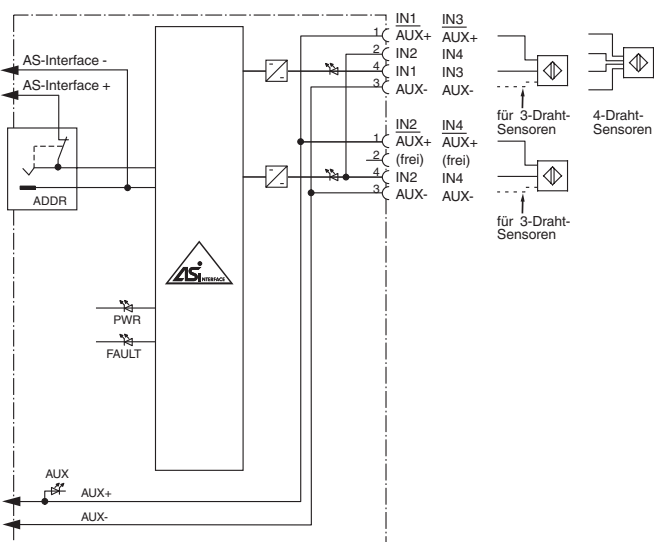
## Abmessungen



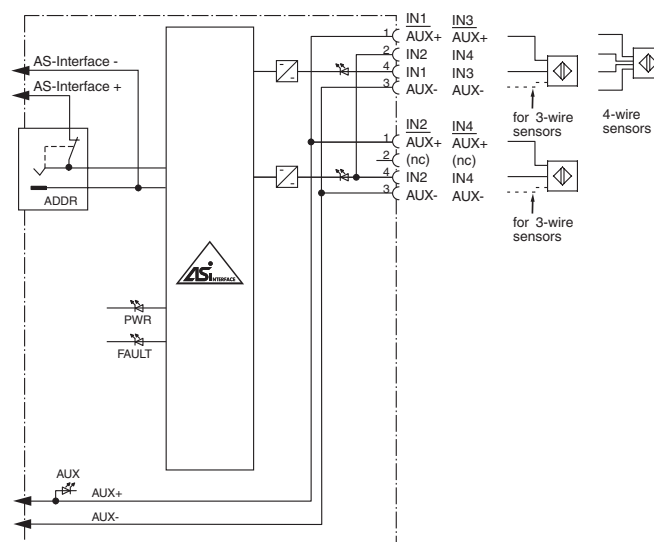
## Dimensions



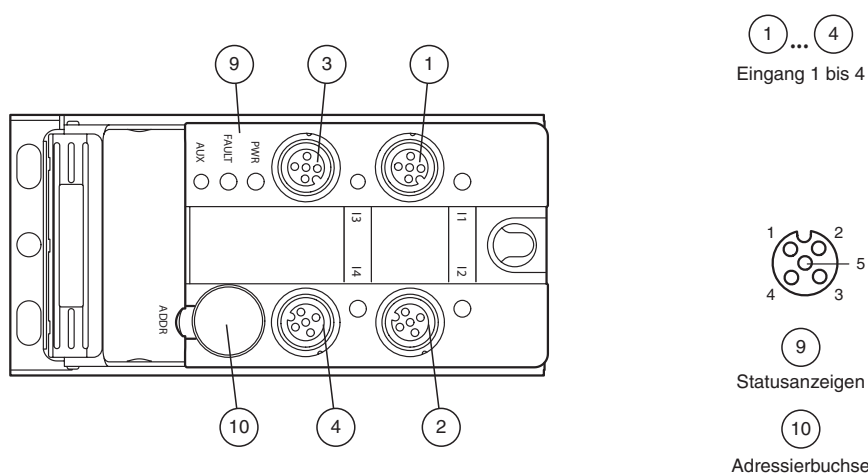
## Elektrischer Anschluss



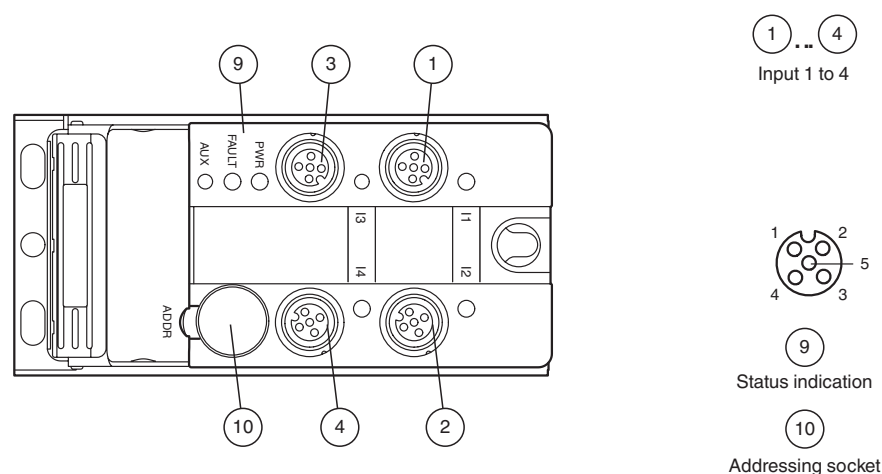
## Electrical connection



## Anzeigen / Bedienelemente



## Indicating / Operating means



## Funktion

Das VBA-4E-G12-ZAL ist ein AS-Interface-Anschaltmodul mit 4 Eingängen. An die plusschaltenden Elektronikeingänge können sowohl 2- und 3-Drahtsensoren als auch mechanische Kontakte angeschlossen werden. Das einteilige Gehäuse ermöglicht eine komplett werkzeuglose Schnellmontage sowie eine einfache werkzeuglose Demontage. Die Edelstahlhalbschale sorgt zusammen mit dem vergossenen Gehäuse für Triftfestigkeit 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. Die Versorgung der Eingänge und der angeschlossenen Sensoren erfolgt über eine externe Spannungsquelle (AUX). Zur Anzeige des aktuellen Schaltzustandes steht für jeden Kanal eine LED zur Verfügung, die an der Moduloberseite angebracht ist. Eine LED zur Anzeige der AS-Interface-Spannung und der Anzeige, dass das Modul die Adresse 0 besitzt, ist vorhanden, eine weitere zeigt Fehler in der AS-Interface-Kommunikation und den Peripheriefehler an. Mit drei Schrauben kann dieses Modul in jeder Position montiert oder mit der Edelstahlhalterung auf eine DIN-Schiene aufgeschnappt werden.

## 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

## Function

The VBA-4E-G12-ZAL is an AS-Interface trigger module with 4 inputs. 2- and 3-wire sensors as well as mechanical contacts can be connected to the plus switching electronic inputs. The solid housing permits fast mounting without tools as well as easy removal without tools. The stainless steel shell and the cast housing ensure durability and a high protection category. The connection to the AS-Interface cable is achieved via penetration technology in the integrated flat cable. The insert for the flat cables can be turned in two orientations. All connections to inputs are implemented via metal inserts for high stability. The connection to the sensors is achieved via a M12 x 1 circular connector with SPEEDCON quick locking option. The inputs and the connected sensors are supplied via an external power source (AUX). To indicate the current switching state there is an LED for each channel fitted to the top of the module. An LED to indicate the AS-Interface voltage and that the module has an address of 0 is available, another indicates errors in the AS-Interface communication as well as peripheral faults. This module can be mounted in any position using three screws or can be snapped onto the DIN rail using the stainless steel holder.

## Accessories

- VBP-HH1-V3.0-KIT**  
AS-Interface Handheld with accessory
- VAZ-V1-B3**  
Blind plug for M12 sockets
- VBP-HH1-V3.0**  
AS-Interface Handheld
- VAZ-PK-1,5M-V1-G**  
Adapter cable module/hand-held programming device
- VAZ-CLIP-G12**  
lock for G12 module

**Technische Daten**

Allgemeine Daten	
Slave-Typ	A/B-Slave
AS-Interface-Spezifikation	V3.0
Erforderliche Master-Spezifikation	≥ V2.1
UL File Number	E223772
Kenndaten funktionale Sicherheit	
MTTF <sub>d</sub>	330 a
Gebrauchsdauer (T <sub>M</sub> )	20 a
Diagnosedeckungsgrad (DC)	0 %
Anzeigen/Bedienelemente	
LED FAULT	Fehleranzeige; LED rot rot: Kommunikationsfehler bzw. Adresse ist 0 rot blinkend: Überlast Sensorversorgung
LED PWR	AS-Interface-Spannung; LED grün grün: Spannung OK grün blinkend: Adresse 0
LED AUX	Ext. Hilfsspannung U <sub>AUX</sub> ; Dual-LED grün/rot grün: Spannung OK rot: Spannung verpolt
LED IN	Schaltzustand (Eingang); 4 LED gelb
Elektrische Daten	
Hilfsspannung	U <sub>AUX</sub> 24 V DC ± 15 % PELV
Bemessungsbetriebsspannung	U <sub>e</sub> 26,5 ... 31,6 V aus AS-Interface
Bemessungsbetriebsstrom	I <sub>e</sub> ≤ 40 mA
Schutzklasse	III
Überspannungsschutz	U <sub>AUX</sub> , U <sub>in</sub> : Überspannungskategorie III, sicher getrennte Spannungsversorgungen (PELV) aus Netzen mit bis zu 300 V AC Phase zu Neutralleiter

Eingang	
Anzahl/Typ	4 Eingänge für 2- oder 3-Drahtsensoren (PNP), DC alternativ 2 Eingänge für 4-Drahtsensoren (PNP), DC
Versorgung	aus externer Hilfsspannung U <sub>AUX</sub>
Strombelastbarkeit	≤ 600 mA überlast- und kurzschlussfest
Eingangsstrom	≤ 8 mA (intern begrenzt)
Schaltpunkt	gemäß DIN EN 61131-2 (Typ 2)
0 (unbedämpft)	≤ 2 mA
1 (bedämpft)	≥ 6 mA
Signalverzögerung	< 1 ms (Eingang/AS-Interface)

Programmierhinweise	
Profil	S-0.A.2
IO-Code	0
ID-Code	A
ID1-Code	7
ID2-Code	2

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

Parameterbit (programmierbar über AS-i)	Funktion
P0	nicht verwendet
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 ... 70 °C (-13 ... 158 °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 Eingänge: M12-Rundsteckverbinder
Material	
Gehäuse	PBT
Masse	200 g
Anzugsmoment Kabelverschraubung	0,4 Nm
Befestigung	Montageplatte

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

**Hinweise**

Bei 4-Draht-Sensoren kann von den Eingängen 1+2 bzw. 3+4 nur jeweils Steckplatz IN1 bzw. IN3 benutzt werden (intern gebrückt).

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	A/B slave
AS-Interface specification	V3.0
Required master specification	≥ V2.1
UL File Number	E223772
Functional safety related parameters	
MTTF <sub>d</sub>	330 a
Mission Time (T <sub>M</sub> )	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 sensor supply
LED PWR	AS-Interface voltage; green LED green: voltage OK flashing green: address 0
LED AUX	ext. auxiliary voltage U <sub>AUX</sub> ; dual LED green/red green: voltage OK red: reverse voltage
LED IN	switching state (input); 4 LED yellow
Electrical specifications	
Auxiliary voltage	U <sub>AUX</sub> 24 V DC ± 15 % PELV
Rated operating voltage	U <sub>e</sub> 26.5 ... 31.6 V from AS-Interface
Rated operating current	I <sub>e</sub> ≤ 40 mA
Protection class	III
Surge protection	U <sub>AUX</sub> , U <sub>in</sub> : Over voltage category III, safe isolated power supplies (PELV) derived from mains up to 300 V AC line-to-neutral

Input	
Number/Type	4 inputs for 2- or 3-wire sensors (PNP), DC option 2 inputs for 4-wire sensors (PNP), DC
Supply	from external auxiliary voltage U <sub>AUX</sub>
Current loading capacity	≤ 600 mA overload and short-circuit resistant
Input current	≤ 8 mA (limited internally)
Switching point	according to DIN EN 61131-2 (Type 2)
0 (unattenuated)	≤ 2 mA
1 (attenuated)	≥ 6 mA
Signal delay	< 1 ms (input/AS-Interface)

Programming instructions	
Profile	S-0.A.2
IO code	0
ID code	A
ID1 code	7
ID2 code	2

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

Parameter bits (programmable via AS-i)	function
P0	not used
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 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Storage temperature	-25 ... 85 °C (-13 ... 185 °F)
Relative humidity	85 % , noncondensing
Climatic conditions	For indoor use only
Altitude	≤ 2000 m above MSL
Shock and impact resistance	30 g, 11 ms in 6 spatial directions 3 shocks 10 g, 16 ms in 6 spatial directions 1000 shocks
Vibration resistance	0.75 mm 10 ... 57 Hz , 5 g 57 ... 150 Hz, 20 cycles
Pollution degree	3

Mechanical specifications	
Degree of protection	IP67
Connection	cable piercing method flat cable yellow inputs: M12 round connector
Material	
Housing	PBT
Mass	200 g
Tightening torque, cable gland	0.4 Nm
Mounting	Mounting plate

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

**Notes**

For 4-wire sensors, it is only possible to use plug-in slot IN1 or IN3 for inputs 1+2 or 3+4 (jumped internally).

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.