



# Universeller Ein-/Ausgang (HART) FB7204B3

- 4-kanalig
- Eingänge Ex ia, Ausgänge Ex ia
- Montage in geeigneten Gehäusen in Zone 1
- Modul unter Spannung austauschbar (hot swap)
- Analogeingang, Binäreingang, Analogausgang, Binärausgang
- Speisekreis 21,5 V (4 mA)
- HART-Kommunikation über Feld- oder Servicebus
- Simulation für Inbetriebnahme (forcen)
- Leitungsfehlerüberwachung (LFD): eine LED pro Kanal
- Kontinuierliche Eigenüberwachung



## Funktion

Das Gerät ist ein konfigurierbares, universelles Modul. Jeder Kanal kann in folgenden Modi betrieben werden:

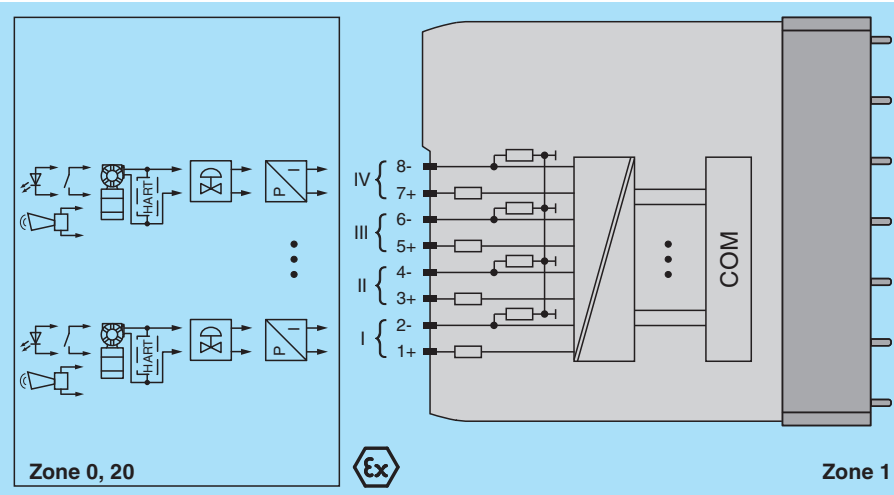
- Als Analogeingang (AI) zur Speisung von 2-Leiter-Transmittern.
- Als Analogausgang (AO) zum Betrieb von Proportionalventilen, I/P-Wandlern oder lokalen Anzeigen.
- Als Binäreingang (DI) zum Lesen von potentialfreien Kontakten.
- Als Binärausgang (DO) zum Betrieb von Ventilsteuerbausteinen, akustischen Signalgebern oder LEDs.

Eine Kombination aus analogen und binären E/A ist möglich.

Kanal-LEDs zeigen den Status jeden Kanals an. Weiße LEDs zeigen die verwendete Geräteparametrierung an (AI, AO, DI, DO).

Die eigensicheren Signale sind vom Bus und der Stromversorgung galvanisch getrennt.

## Anschluss



## Technische Daten

<b>Steckplätze</b>	
Belegte Steckplätze	1
<b>Versorgung</b>	
Anschluss	Backplane-Bus
Bemessungsspannung	U <sub>r</sub> 12 V DC , nur in Verbindung mit den Netzteilen FB92**
Verlustleistung	2 W
Leistungsaufnahme	3 W
<b>Interner Bus</b>	
Anschluss	Backplane-Bus

Veröffentlichungsdatum: 2022-08-11 Ausgabedatum: 2022-08-11 Dateiname: 223085\_ger.pdf

Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepperl+Fuchs-Produktinformationen“.

Pepperl+Fuchs-Gruppe  
www.pepperl-fuchs.com

USA: +1 330 486 0002  
pa-info@us.pepperl-fuchs.com

Deutschland: +49 621 776 2222  
pa-info@de.pepperl-fuchs.com

Singapur: +65 6779 9091  
pa-info@sg.pepperl-fuchs.com

**PEPPERL+FUCHS**

**Technische Daten**

Schnittstelle	herstellerspezifischer Bus zum Standard-Buskoppler
<b>Analogeingang</b>	
Anzahl der Kanäle	4
Geeignete Feldgeräte	
Feldgerät	Druckmessumformer
Feldgerät [2]	Durchflussmessumformer
Feldgerät [3]	Füllstandmessumformer
Feldgerät [4]	Temperaturmessumformer
<b>Feldgeräteanschlusung</b>	
Anschluss	2-Draht-Transmitter
Anschluss	Klemmen 1+, 2-, 3+, 4-, 5+, 6-, 7+, 8-
Transmitterversorgungsspannung	min. 15 V bei 20 mA ; 21,5 V bei 4 mA
Eingangswiderstand	15 Ω
Leitungsfehlerüberwachung	kanalweise ein-/abschaltbar im Konfigurationstool , parametrierbar im Konfigurationstool
Leitungskurzschluss	Werkseinstellung: > 21 mA parametrierbar im Bereich 0 ... 22 mA
Leitungsbruch	Werkseinstellung: < 3,6 mA parametrierbar im Bereich 0 ... 22 mA
HART-Kommunikation	ja
HART-Sekundärvariable	ja
<b>Analogausgang</b>	
Anzahl der Kanäle	4
Geeignete Feldgeräte	
Feldgerät	Proportionalventil
Feldgerät [2]	I/P-Wandler
Feldgerät [3]	Vor-Ort-Anzeige
Anschluss	Klemmen 1+, 2-, 3+, 4-, 5+, 6-, 7+, 8-
Strom	0 ... 20 mA kurzschlussfest
Leitungsfehlerüberwachung	kanalweise ein-/abschaltbar im Konfigurationstool , parametrierbar im Konfigurationstool
Leitungskurzschluss	Werkseinstellung: < 50 Ω parametrierbar im Bereich 0 ... 26 mA
Leitungsbruch	Abweichung vom eingestellten Ausgangswert > 0,5 mA
Last	max. 750 Ω bei 20 mA
HART-Kommunikation	ja
HART-Sekundärvariable	ja
Watchdog	Ausgang aus 0,5 s nach gravierendem Fehler
<b>Binäreingang</b>	
Anzahl der Kanäle	4
Sensorschlusung	
Anschluss [2]	potenzialfreier Kontakt
Anschluss	Klemmen 1+, 2-, 3+, 4-, 5+, 6-, 7+, 8-
Leitungsfehlerüberwachung	kanalweise ein-/abschaltbar im Konfigurationstool
Anschluss	mechanischer Schalter mit zusätzlicher Widerstandsbeschaltung (siehe Blockschalbild)
Leitungskurzschluss	> 7 mA
Leitungsbruch	< 0,1 mA
<b>Binärsignale (aktiv)</b>	
Schaltpunkt: EIN	> 2,1 mA
Schaltpunkt: AUS	< 1,2 mA
<b>Binärausgang</b>	
Anzahl der Kanäle	4
Geeignete Feldgeräte	
Feldgerät	Magnetventil
Feldgerät [2]	akustischer Alarm
Feldgerät [3]	visueller Alarm

Veröffentlichungsdatum: 2022-08-11 Ausgabedatum: 2022-08-11 Dateiname: 223085\_ger.pdf

Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepperl+Fuchs-Produktinformationen“.

Pepperl+Fuchs-Gruppe  
www.pepperl-fuchs.com

USA: +1 330 486 0002  
pa-info@us.pepperl-fuchs.com

Deutschland: +49 621 776 2222  
pa-info@de.pepperl-fuchs.com

Singapur: +65 6779 9091  
pa-info@sg.pepperl-fuchs.com



**Technische Daten**

Anschluss		Klemmen 1+, 2-, 3+, 4-, 5+, 6-, 7+, 8-
Schaltvermögen		12 V / 22 mA
Innenwiderstand	R <sub>i</sub>	385 Ω
Strombegrenzung	I <sub>max</sub>	22 mA
Leerlaufspannung	U <sub>s</sub>	min. 22,7 V
Leitungsfehlerüberwachung		kanalweise ein-/abschaltbar im Konfigurationstool
Prüfstrom		0,4 mA
Leitungskurzschluss		< 50 Ω
Leitungsbruch		< 0,2 mA
<b>Übertragungseigenschaften</b>		
Abweichung		
Nach Kalibrierung		0,1 % des Signalbereiches bei 20 °C (68 °F)
Einfluss der Umgebungstemperatur		0,1 %/10 K des Signalbereiches
Auflösung		12 Bit (0 ... 26 mA)
Aktualisierungszeit		ca. 100 ms (4 Kanäle)
<b>Anzeigen/Einstellungen</b>		
LED-Anzeige		Power-LED (P) grün: Versorgung Diagnose-LED (I) rot: Modulfehler , rot blinkend: Kommunikationsfehler , weiß: fester Parameter gesetzt (Parameter vom Buskoppler werden ignoriert) , weiß blinkend: fordert Parameter vom Buskoppler an Status-LED (1-4) rot: Leitungsfehler (Leitungsbruch oder Kurzschluss) , gelb: Zustand des binären E/A (0/1) Konfigurations-LED (AI, AO, DI, DO) weiß: verwendeter Kanalmodus
Codierung		optionale mechanische Kodierung in der Frontbuchse
<b>Richtlinienkonformität</b>		
Elektromagnetische Verträglichkeit		
Richtlinie 2014/30/EU		EN 61326-1
<b>Konformität</b>		
Elektromagnetische Verträglichkeit		NE 21
Schutzart		IEC 60529
Umweltprüfung		EN 60068-2-14
Schockfestigkeit		EN 60068-2-27
Schwingungsfestigkeit		EN 60068-2-6
Schadgas		EN 60068-2-42
Relative Luftfeuchtigkeit		EN 60068-2-78
<b>Umgebungsbedingungen</b>		
Umgebungstemperatur		-40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F)
Lagertemperatur		-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
Relative Luftfeuchtigkeit		95 % nicht kondensierend
Schockfestigkeit		Schockform I, Schockdauer 11 ms, Schockamplitude 15 g, Anzahl der Schocks 18
Schwingungsfestigkeit		Frequenzbereich 10 ... 150 Hz; Übergangsfrequenz: 57,56 Hz, Amplitude/Beschleunigung ± 0,075 mm/1 g; 10 Zyklen Frequenzbereich 5 ... 100 Hz; Übergangsfrequenz: 13,2 Hz Amplitude/Beschleunigung ± 1 mm/0,7 g; 90 Minuten bei jeder Resonanz
Schadgas		beständig in Umgebungsbedingungen nach ISA S71.04-1985, Severity Level G3
<b>Mechanische Daten</b>		
Schutzart		IP20 (Modul) , separates Gehäuse entsprechend Systembeschreibung erforderlich
Anschluss		abziehbarer Frontstecker mit Schraubflansch (Zubehör) Leitungsanschluss als Federklemmen (0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> ) oder Schraubklemmen (0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> )
Masse		ca. 425 g
Abmessungen		28 x 107 x 132 mm
<b>Daten für den Einsatz in Verbindung mit explosionsgefährdeten Bereichen</b>		
EU-Baumusterprüfbescheinigung		Presafe 19 ATEX 14057U
Kennzeichnung		Ⓢ II 2(1)G Ex db eb q [ia Ga] IIC Gb II (1)D [Ex ia Da] IIIC I (M1) [Ex ia Ma] I
Versorgung		

Veröffentlichungsdatum: 2022-08-11 Ausgabedatum: 2022-08-11 Dateiname: 223085\_ger.pdf

**Technische Daten**

Spannung	U <sub>o</sub>	27 V
Strom	I <sub>o</sub>	87 mA
Leistung	P <sub>o</sub>	575 mW (Kennlinie linear)
Eingang		Ex ia
Spannung	U <sub>o</sub>	27 V
Strom	I <sub>o</sub>	87 mA
Leistung	P <sub>o</sub>	575 mW (Kennlinie linear)
Innere Kapazität	C <sub>i</sub>	0 nF
Innere Induktivität	L <sub>i</sub>	0 mH
Ausgang		Ex ia
Spannung	U <sub>o</sub>	27 V
Strom	I <sub>o</sub>	87 mA
Leistung	P <sub>o</sub>	575 mW (Kennlinie linear)
Galvanische Trennung		
Bemessungsspannung	U <sub>m</sub>	250 V Feldstromkreis zu Steuer- und Versorgungsstromkreisen
Eingang/Versorgung, interner Bus		sichere galvanische Trennung nach EN 60079-11, Scheitelwert der Spannung 375 V
Ausgang/Versorgung, interner Bus		sichere galvanische Trennung nach EN 60079-11, Scheitelwert der Spannung 375 V
Richtlinienkonformität		
Richtlinie 2014/34/EU		EN 60079-0:2012+A11:2013 EN 60079-1:2014 EN 60079-5:2015 EN 60079-7:2015 EN 60079-11:2012
<b>Internationale Zulassungen</b>		
ATEX-Zulassung		Presafe 19 ATEX 14057U
IECEX-Zulassung		IECEX PRE 19.0012U
Zugelassen für		Ex db eb q [ia Ga] IIC Gb [Ex ia Da] IIC [Ex ia Ma] I
<b>Allgemeine Informationen</b>		
Systeminformationen		Das Modul darf nur in den zugehörigen Backplanes und Gehäusen (FB92**) in der Zone 1, 2, 21, 22 oder außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs installiert werden (Gas oder Staub). Beachten Sie dabei die zugehörige EG-Baumusterprüfbescheinigung.
Ergänzende Informationen		Beachten Sie, soweit zutreffend, die EG-Baumusterprüfbescheinigungen, Konformitätsaussagen, Konformitätserklärungen, Konformitätsbescheinigungen und Betriebsanleitungen. Diese Informationen finden Sie unter <a href="http://www.pepperl-fuchs.com">www.pepperl-fuchs.com</a> .

Veröffentlichungsdatum: 2022-08-11 Ausgabedatum: 2022-08-11 Dateiname: 223085\_ger.pdf

Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepperl+Fuchs-Produktinformationen“.

Pepperl+Fuchs-Gruppe  
www.pepperl-fuchs.com

USA: +1 330 486 0002  
pa-info@us.pepperl-fuchs.com

Deutschland: +49 621 776 2222  
pa-info@de.pepperl-fuchs.com

Singapur: +65 6779 9091  
pa-info@sg.pepperl-fuchs.com

**Aufbau**

**Frontansicht**

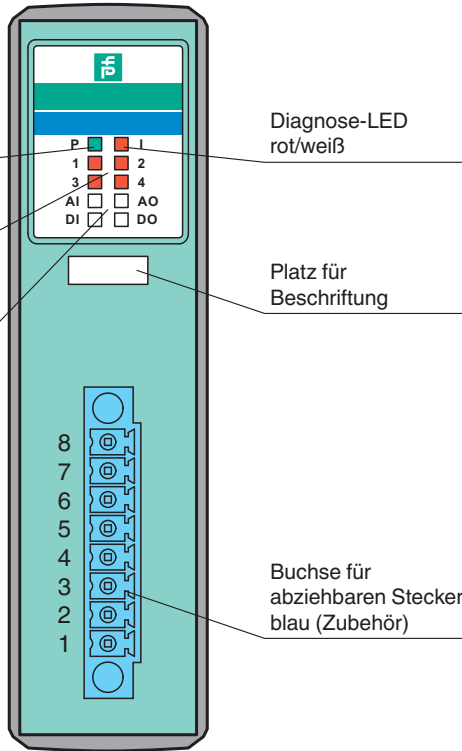
Power-LED  
grün

Status-LED  
rot/gelb  
pro Kanal

Konfigurations-LEDs  
weiß  
AI   AO  
DI   DO

Diagnose-LED  
rot/weiß

Platz für  
Beschriftung



Veröffentlichungsdatum: 2022-08-11 Ausgabedatum: 2022-08-11 Dateiname: 223085\_ger.pdf

Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepperl+Fuchs-Produktinformationen“.

Pepperl+Fuchs-Gruppe  
www.pepperl-fuchs.com

USA: +1 330 486 0002  
pa-info@us.pepperl-fuchs.com

Deutschland: +49 621 776 2222  
pa-info@de.pepperl-fuchs.com

Singapur: +65 6779 9091  
pa-info@sg.pepperl-fuchs.com