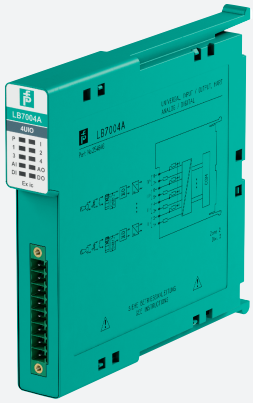


Universeller Ein-/Ausgang (HART)

LB7004A

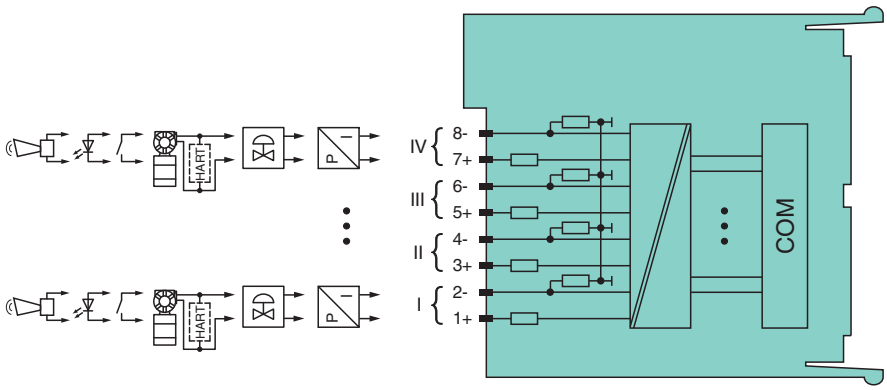
- 4-kanalig
- Analogeingang, Binäreingang, Analogausgang, Binärausgang
- Montage in Zone 2 oder im sicheren Bereich
- Speisekreis 21,5 V (4 mA)
- HART-Kommunikation über Feld- oder Servicebus
- Simulation für Inbetriebnahme (forcen)
- Leitungsfehlerüberwachung (LFD): eine LED pro Kanal
- Kontinuierliche Eigenüberwachung
- Modul unter Spannung austauschbar

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 Signale sind vom Bus und der Stromversorgung galvanisch getrennt.

Anschluss



Zone 2

Technische Daten

Steckplätze		
Belegte Steckplätze		1
Versorgung		
Anschluss		Backplane-Bus
Bemessungsspannung	U_r	12 V DC , nur in Verbindung mit den Netzteilen LB9***
Verlustleistung		2,15 W
Leistungsaufnahme		3,3 W
Interner Bus		
Anschluss		Backplane-Bus

Veröffentlichungsdatum: 2023-10-19 Ausgabedatum: 2023-10-19 Dateiname: 254846_ger.pdf

Technische Daten

Schnittstelle	herstellerspezifischer Bus zum Standard-Buskoppler
Analogeingang	
Anzahl der Kanäle	4
Geeignete Feldgeräte	
Feldgerät	Druckmessumformer
Feldgerät [2]	Durchflussmessumformer
Feldgerät [3]	Füllstandsmessumformer
Feldgerät [4]	Temperaturmessumformer
Feldgeräteanschaltung	
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
Analogausgang	
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
Binäreingang	
Anzahl der Kanäle	4
Sensoranschaltung	
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 Blockschaltbild)
Leitungskurzschluss	> 7 mA
Leitungsbruch	< 0,1 mA
Binärsignale (aktiv)	
Schaltpunkt: EIN	> 2,1 mA
Schaltpunkt: AUS	< 1,2 mA
Binärausgang	
Anzahl der Kanäle	4
Geeignete Feldgeräte	
Feldgerät	Magnetventil
Feldgerät [2]	akustischer Alarm
Feldgerät [3]	visueller Alarm

Veröffentlichungsdatum: 2023-10-19 Ausgabedatum: 2023-10-19 Dateiname: 254846_ger.pdf

Technische Daten

Anschluss		Klemmen 1+, 2-, 3+, 4-, 5+, 6-, 7+, 8-
Schaltvermögen		12 V / 22 mA
Innenwiderstand	R_i	385 Ω
Strombegrenzung	I_{max}	22 mA
Leerlaufspannung	U_s	min. 22,7 V
Leitungsfehlerüberwachung		kanalweise ein-/abschaltbar im Konfigurationstool
Prüfstrom		0,4 mA
Leitungskurzschluss		< 50 Ω
Leitungsbruch		< 0,2 mA
Übertragungseigenschaften		
Abweichung		
Nach Kalibrierung		0,1 % des Signalbereiches bei 20 °C (68 °F)
Einfluss der Umgebungstemperatur		0,01 %/K des Signalbereiches
Aktualisierungszeit		ca. 100 ms (4 Kanäle)
Anzeigen/Einstellungen		
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
Richtlinienkonformität		
Elektromagnetische Verträglichkeit		
Richtlinie 2014/30/EU		EN 61326-1:2013
Konformität		
Elektromagnetische Verträglichkeit		NE 21:2007
Schutzart		IEC 60529:2000
Umweltprüfung		EN 60068-2-14:2009
Schockfestigkeit		EN 60068-2-27:2009
Schwingungsfestigkeit		EN 60068-2-6:2008
Schadgas		EN 60068-2-42:2003
Relative Luftfeuchtigkeit		EN 60068-2-78:2001
Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		-40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F) , 70 °C (nicht-Ex)
Lagertemperatur		-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
Relative Luftfeuchtigkeit		95 % nicht kondensierend
Einsatzhöhe		max. 2000 m
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
Mechanische Daten		
Schutzart		IP20 (Modul) , auf Backplane montiert
Anschluss		abziehbarer Frontstecker mit Schraubflansch (Zubehör) Leitungsanschluss als Federklemmen (0,14 ... 1,5 mm^2) oder Schraubklemmen (0,08 ... 1,5 mm^2)
Masse		ca. 100 g
Abmessungen		16 x 100 x 102 mm
Daten für den Einsatz in Verbindung mit explosionsgefährdeten Bereichen		
Zertifikat		BVS 12 ATEX E 115 X
Kennzeichnung		Ⓔx II 3 G Ex nA [ic] IIC T4 Gc
Galvanische Trennung		
Bemessungsspannung	U_m	250 V Feldstromkreis zu Steuer- und Versorgungsstromkreisen

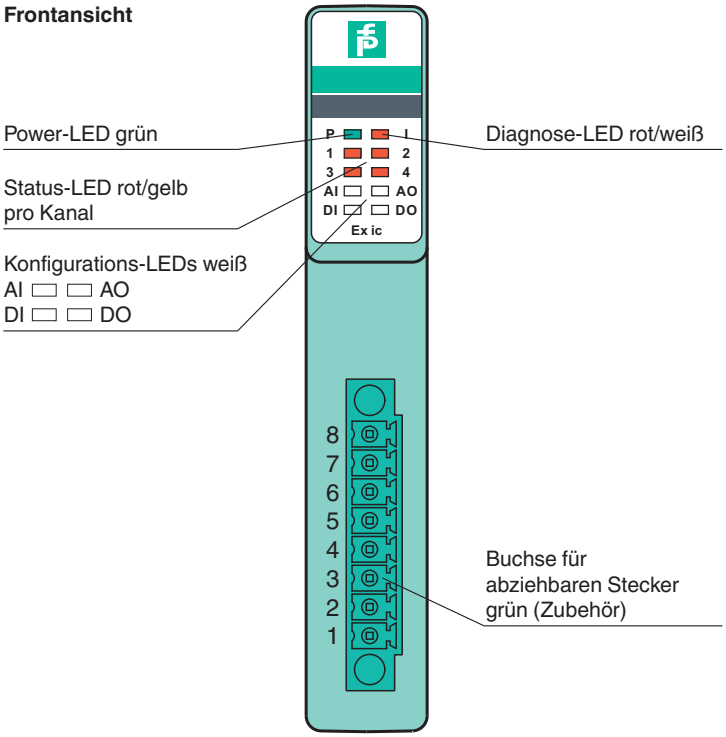
Veröffentlichungsdatum: 2023-10-19 Ausgabedatum: 2023-10-19 Dateiname: 254846_ger.pdf

Technische Daten

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 IEC 60079-0:2018+AC:2020 EN 60079-11:2012 EN 60079-15:2010
Internationale Zulassungen	
ATEX-Zulassung	BVS 12 ATEX E 115 X
IECEx-Zulassung	
IECEx-Zertifikat	IECEx BVS 11.0068X
IECEx-Kennzeichnung	Ex nA [ic] IIC T4 Gc
Allgemeine Informationen	
Systeminformationen	Das Modul darf nur in den zugehörigen Backplanes (LB9***) in der Zone 2 oder außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs installiert werden. Beachten Sie dabei die zugehörige Konformitätserklärung. Zur Verwendung des Moduls in explosionsgefährdeten Bereichen (z. B. Zone 2 oder Zone 22) ist ein geeignetes Umgehäuse erforderlich.
Ergänzende Informationen	Beachten Sie, soweit zutreffend, die EG-Baumusterprüfbescheinigungen, Konformitätsaussagen, Konformitätserklärungen, Konformitätsbescheinigungen und Betriebsanleitungen. Diese Informationen finden Sie unter www.pepperl-fuchs.com.

Aufbau

Frontansicht



Veröffentlichungsdatum: 2023-10-19 Ausgabedatum: 2023-10-19 Dateiname: 254846_ger.pdf