

Auf einen Blick

- Adaptiver Trigger optional
- ATEX, IECEx und CCC Zertifizierung für Staub und Gas
- Kompaktes und robustes Edelstahlgehäuse
- Problemlöser bei Anhaftungen
- Zwei einstellbare Schaltausgänge
- 360° sichtbare mehrfarbige LED
- IO-Link-Schnittstelle



Technische Daten

Leistungsmerkmale

Messprinzip	CleverLevel Füllstandsschalter (Frequenzhub)
Hysterese	± 1 mm
Medieneigenschaften	DC > 1,5
Sprungantwortzeit	0,04 s , typ.
Triggermodi	Window Trigger Adaptiver Trigger
Dämpfung	0 ... 10 s , einstellbar
Wiederholbarkeit	± 1 mm

Prozessbedingungen

Prozesstemperatur	Siehe Abschnitt "Betriebsbedingungen"
Prozessdruck	Siehe Abschnitt "Betriebsbedingungen"

Prozessanschluss

Anschlussvarianten	Siehe Abschnitt "Masszeichnungen"
Montageposition	Beliebig, oben, seitlich, unten
Prozessberührendes Material	PEEK Natura AISI 316L (1.4404)
Oberflächenrauigkeit prozessberührend	Ra ≤ 0,8 µm

Umgebungsbedingungen

Arbeitstemperaturbereich	-40 ... 85 °C
Lagertemperaturbereich	-40 ... 85 °C
Schutzart (EN 60529)	M12-A Steckverbindung, Polycarbonat und Edelstahl: IP67 , mit geeignetem Kabel IP69K , mit geeignetem Kabel KingCrown M12-A Steckverbindung (protect+): IP68 , mit geeignetem Kabel IP69K , mit geeignetem Kabel
Luftfeuchtigkeit	< 98 % RH , kondensierend

Umgebungsbedingungen

Schwingen (sinusförmig) (EN 60068-2-6)	1,6 mm p-p (2 ... 25 Hz), 4 g (25 ... 100 Hz), 1 Oktave / min.
--	--

Ausgangssignal

Ausgabeart	Digital (push-pull) NPN PNP
Schaltlogik	Aktiv high Aktiv low Öffner (NC) Schliesser (NO)
Spannungsabfall	NPN: (+0,4 V) ± 0,2 V, Rload ≥ 10 kΩ PNP: (+Vs -0,5 V) ± 0,2 V, Rload ≥ 10 kΩ
Strombelastung	100 mA , max.
Leckstrom	100 µA , max.
Kurzschlussfestigkeit	Ja
Schnittstelle	IO-Link 1.1

Gehäuse

Bauform	Kompakt-Transmitter
Baugrösse	Siehe Abschnitt "Masszeichnungen"
Material	Edelstahl

Elektrischer Anschluss

Steckverbindung	M12-A, 4-Pin, Polycarbonat M12-A, 4-Pin, Edelstahl
-----------------	---

Speisung

Betriebsspannungsbereich	8 ... 36 V DC
Stromaufnahme (ohne Last)	25 mA , typ. 40 mA , max.
Hochlaufzeit	< 3 s
Verpolungsschutz	Ja

Werkseinstellungen

qTeach	Aktiviert
Schaltlogik SW1	Schliesser (NO)

LBFi

Grenzstandsdetektion mit Explosionsschutz für Industrieanwendungen

LBFi-21.###.####20.#.###0.0

Technische Daten

Werkseinstellungen

Schaltlogik SW2	Öffner (NC)
Schaltbereich (Dielektrizitätskonstante DK)	< 75 %, DK > 2
Bereichshysterese	2,4 %
Dämpfung	0,1 s

Werkseinstellungen – Adaptiver Trigger

Schaltlogik	Schliesser (NO)
Erweitertes Setup	Deaktiviert
Oberer Sollwert	100 %
Dämpfung	0 ms
Auslöseentfernung	3,0 %
Startpegel	0,0 %
Statische Erkennung	Aktiv

IECEX / ATEX II 1D Ex - ta IIIC T100 °C Da / CCC - Ex tD A20 IP67 T100°

Betriebsspannungsbereich, Un	30 V DC , max.
Strombelastung, In	100 mA
Schutzart für Kabelzubehör	IP 67
Temperaturklasse T100 °C	-40 < Tamb < 85 °C

IECEX / ATEX II 1G / CCC - Ex ia IIC T4 Ga

Höchstwerte zur Auswahl der Barriere, Ui	30 V DC , max.
Höchstwerte zur Auswahl der Barriere, Ii	100 mA
Höchstwerte zur Auswahl der Barriere, Pi	750 mW

IECEX / ATEX II 1G / CCC - Ex ia IIC T4 Ga

Interne Kapazität, Ci	63 nF
Interne Induktivität, Li	617 µH
Temperaturklasse, T1 ... T4	-40 < Tamb < 85 °C

IECEX / ATEX II 3G - Ex ec IIC T4 Gc / CCC - Ex nA IIC T4 Gc

Betriebsspannungsbereich, Un	30 V DC , max.
Strombelastung, In	100 mA
Schutzart für Kabelzubehör	IP 67
Temperaturklasse T1 ... T4	-40 < Tamb < 85 °C

Konformität und Zulassungen

EMV Abstrahlung	EN 61326, montiert in geschlossenem Metalltank
EMV Immunität	EN 61326, montiert in geschlossenem Metalltank
Hygiene	FDA (21 CFR 177.2415)
Sicherheit	cULus listed, E365692 WHG (Überfüllung, Leckage)
Explosionsschutz	IECEX / ATEX II 1D Ex - ta IIIC T100 °C Da / CCC - Ex tD A20 IP67 T100°C IECEX / ATEX II 1G / CCC - Ex ia IIC T4 Ga IECEX / ATEX II 3G - Ex ec IIC T4 Gc / CCC - Ex nA IIC T4 Gc
Pharma	USP Class VI (PEEK-Material)

Betriebsbedingungen

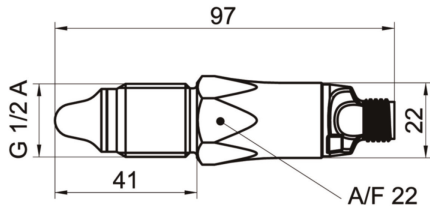
Bestellschlüssel	Prozessanschluss	BCID	kontinuierlich		zeitbegrenzt (t < 1 h)	
			Prozesstemperatur @ Tamb < 50 °C	Prozessdruck	Prozesstemperatur max. @ Tamb < 50 °C	Prozessdruck @ Prozesstemperatur max.
			(° C)	(bar)	(° C)	(bar)
G070	G 1/2 A ISO 228-1 BSC	G07	-40 ... 115	-1 ... 100	135	-1 ... 100
N020	1/2-14 NPT	N02	-40 ... 115	-1 ... 100	135	-1 ... 100
T110	G 3/4 A ISO 228-1 für Innenmontage	T11	-40 ... 85	-1 ... 100	N/A	N/A
A030	G 1/2 A hygienegerecht	A03	-40 ... 115	-1 ... 10	135	-1 ... 5
A031	G 1/2 A hygienegerecht, Länge 82 mm	A03	-40 ... 115	-1 ... 100	135	-1 ... 100

LBFi

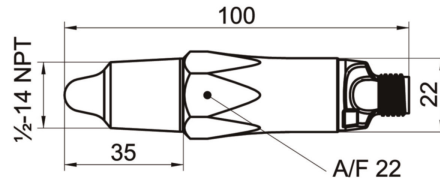
Grenzstandsdetektion mit Explosionsschutz für Industrieanwendungen

LBFi-21.###.####20.#.###0.0

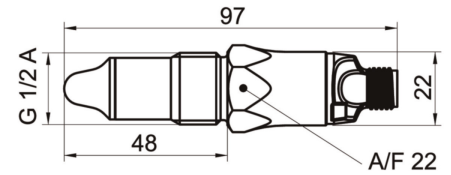
Masszeichnungen (mm)



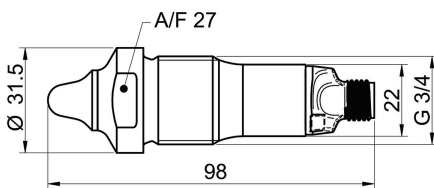
G 1/2 A ISO 228-1 BSC (BCID: G07)



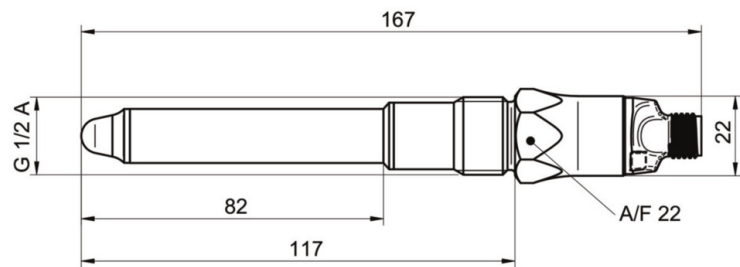
1/2-14 NPT (BCID: N02)



G 1/2 A hygienegerecht (BCID: A03)

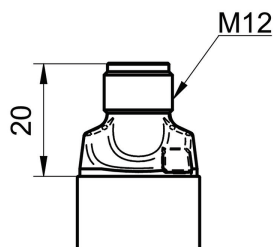


G 3/4 A ISO 228-1 für Innenmontage (BCID: T11)

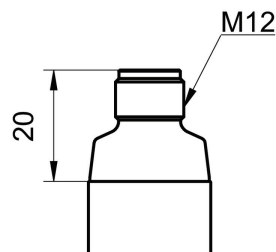


G 1/2 A hygienegerecht, 82 mm Länge (BCID: A03)

Gehäuse



Steckverbindung M12-A, 4-Pin, Polycarbonat
(mit LED)



Steckverbindung M12-A, 4-Pin, Edelstahl
(ohne LED)

LBF1

Grenzstandsdetektion mit Explosionsschutz für Industrieanwendungen

LBF1-21.###.####20.#.###0.0

Elektrischer Anschluss

Ausgabeart	Elektrischer Anschluss	Ersatzschaltbild	Funktion	Anschlussbelegung
Programmierbarer Ausgang IO-Link PNP			+Vs SW1 (IO-Link) SW2 GND (0 V)	1 4 2 3
Programmierbarer Ausgang IO-Link NPN			+Vs SW1 (IO-Link) SW2 GND (0 V)	1 4 2 3
Programmierbarer Ausgang IO-Link Digital (push-pull)			+Vs SW1 (IO-Link) SW2 GND (0 V)	1 4 2 3
Programmierbarer Ausgang IO-Link PNP			+Vs SW1 (IO-Link) SW2 GND (0 V)	1 4 2 3
Programmierbarer Ausgang IO-Link NPN			+Vs SW1 (IO-Link) SW2 GND (0 V)	1 4 2 3
Programmierbarer Ausgang IO-Link Digital (push-pull)			+Vs SW1 (IO-Link) SW2 GND (0 V)	1 4 2 3

Gehäusemasse Steckergewinde

Gehäusemasse Steckergewinde

Gehäusemasse Steckergewinde

LBFI

Grenzstandsdetektion mit Explosionsschutz für Industrieanwendungen

LBFI-21.###.####20.#.###0.0

Bestellangaben

Typenschlüssel - Konfigurationsmöglichkeiten siehe Website

	LBFI	-	2	1	.	###	.	####	2	0	.	#	.	#	##	0	.	#
Produkt	Level switches	LBFI																
Version	Programmierz. Ausgang, IO-Link		2															
Gehäuse	AISI 316L (1.4404)			1														
Elektrischer Anschluss	M12-A, 4-Pin, Polycarbonat (mit LED-Anzeige)					010												
	M12-A, 4-Pin, Edelstahl (ohne LED-Anzeige)					020												
Prozessanschluss	G 1/2 A ISO 228-1 (G07)							G070										
	1/2-14 NPT (N02)							N020										
	G 1/2 A hygienegerecht (A03)							A030										
	G 1/2 A hygienegerecht, Länge 82 mm (A03)							A031										
	G 3/4 A ISO 228-1 für Innenmontage (T11) ⁽¹⁾							T110										
Material Prozessanschluss	AISI 316L (1.4404)								2									
Dichtung	Ohne									0								
Ausgabeart	PNP											1						
	NPN											2						
	Digital (push-pull)											3						
Explosionsschutz	Ohne														0			
	ATEX ec														3			
	IECEX / ATEX ia + ta														4			
Industrielle Zulassungen	Standard															00		
	WHG															11		
Spezielle Zulassungen	Standard																0	
Konfiguration	Werkseinstellungen																	0
	Kundenspezifisch																	1

Bemerkungen Bestellta-
 belle

/9271: Upgrade Adaptiver Trigger
 /9306: CCC ia + tD
 /9309: CCC nA