Füllstandsmessung/CleverLevel

LFFS

Grenzstandsdetektion - Frequenzhubtechnologie

LFFS-###.0

Auf einen Blick

- Prozesstemperaturen bis 200 °C
- Gehäusedesign mit 360° Statusindikator
- Für Hygiene- und Industrieanwendungen
- 3-A- und FDA-konform, EHEDG-zertifiziert
- ATEX-, WHG- und cULus-zugelassen



Technische Daten

Leistungsmerkmale	
Messprinzip	CleverLevel Füllstandsschalter (Frequenzhub)
Hysterese	± 1 mm
Medieneigenschaften	DC > 1.5
Ansprechzeit	0.1 s , typ. 0.2 s , max.
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) EPDM, optional
Oberflächenrauhigkeit prozessberührend	Ra ≤ 0,8 µm
Umgebungsbedingungen	
Arbeitstemperaturbereich	-40 … 85 °C
Lagertemperaturbereich	-40 … 85 °C
Schutzart (EN 60529)	IP 67
Luftfeuchtigkeit	< 98 % RH , kondensierend
Schwingen (sinusförmig) (EN 60068-2-6)	1,6 mm p-p (2 … 25 Hz), 4 g (25 … 100 Hz), 1 Oktave / min.
Ausgangssignal	
Ausgabeart	PNP NPN Digital (push-pull)

Ausgangssignal	
Schaltlogik	Schliesser (NO) Öffner (NC) Aktiv high Aktiv low
Spannungsabfall	PNP: (+Vs -2,5 V) ± 0,5 V, Rload = 1 kΩ NPN: (+2,5 V) ± 0,5 V, Rload = 1 kΩ Digital (push-pull): (+Vs -2,5 V) ± 0,5 V, Rload = 1 kΩ Digital (push-pull): (+2,5 V) ± 0,5 V, Rload = 1 kΩ
Strombelastung	50 mA , max.
Leckstrom	< 100 µA , max.
Kurzschlussfestigkeit	Ja
Gehäuse	
Bauform	Feldgehäuse, Ø55 mm
Baugrösse	Siehe Abschnitt "Masszeichnungen"
Material	AISI 304 (1.4301)
Elektrischer Anschluss	
Steckverbindung	M12-A, 4-Pin, vernickeltes Messing M12-A, 4-Pin, Edelstahl
Kabelverschraubung	M16x1.5, vernickeltes Messing M16x1.5, Polyamid M16x1.5, Edelstahl
Speisung	
Betriebsspannungsbereich	12.5 … 36 V DC
Stromaufnahme (ohne Last)	35 mA , max.
Hochlaufzeit	< 2 s
Verpolungsschutz	Ja
Werkseinstellungen	
Output polarity	AUTO
Schaltlogik SW1	PNP

Angegebene Produkteigenschaften und technische Daten stellen keine Garantieerklärung dar. Technische Änderungen vorbehalten.
2020-05-11

LFFS

Grenzstandsdetektion - Frequenzhubtechnologie

LFFS-###.0

Technische Daten

Werkseinstellungen	
Schaltbereich (Dielektrizitätskonstante DK)	< 75.3 % , DK > 2
Trigger level	80.4 %
Dämpfung	0.1 s
ATEX II 1D Ex tD A20 IP67 T100 °C	
Betriebsspannungsbereich	12.5 … 30 V DC
Strombelastung, In	100 mA
Schutzart für Kabelzubehör	IP 67
Temperaturklasse T100 °C	-40 < Tamb < 85 °C
ATEX II 1G Ex ia IIC T5	
Betriebsspannungsbereich	24 … 30 V DC
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
Interne Kapazität, Ci	33 nF
Interne Induktivität, Li	10 µH
Temperaturklasse, T1 ... T5	-40 < Tamb < 85 °C

ATEX II 1G Ex ia IIC T5	
Empfohlene Barriere	PROFSI3-B25100-ALG-LS
ATEX II 3G Ex nA IIC T5	
Betriebsspannungsbereich	12.5 … 30 V DC
Strombelastung, In	100 mA
Schutzart für Kabelzubehör	IP 67
Temperaturklasse, T1 ... T5	-40 < Tamb < 85 °C
Konformität und Zulassungen	
EMV Abstrahlung	EN 61326, montiert in geschlossenem Metalltank
EMV Immunität	EN 61326, montiert in geschlossenem Metalltank
Hygiene	Siehe Abschnitt "Konformität und Zulassungen"
Sicherheit	cULus listed, E365692 WHG (Überfüllung, Leckage)
Explosionsschutz	ATEX II 1D Ex tD A20 IP67 T100 °C ATEX II 1G Ex ia IIC T5 ATEX II 3G Ex nA IIC T5
Pharma	Siehe Abschnitt "Konformität und Zulassungen"

Betriebsbedingungen

Bestellschlüssel	Prozessanschluss	BCID	kontinuierlich		zeitbegrenzt (t < 1 h)	
			Prozesstemperatur @ Tamb < 60 °C	Prozessdruck	Prozesstemperatur max. @ Tamb < 60 °C	Prozessdruck @ Prozesstemperatur max.
			(° C)	(bar)	(° C)	(bar)
LFFS-##1.#	G 1/2 A hygienegerecht	A03	-40 … 115	-1 … 10	140	-1 … 5
LFFS-##2.#	BHC 3A DN 38	B01	-40 … 115	-1 … 40	140	-1 … 40
LFFS-##3.#	G 1/2 A hygienegerecht, verschiebbarer Anschluss, Länge 100 mm	A03	-40 … 150	-1 … 16	N/A	N/A
LFFS-##4.#	G 1/2 A hygienegerecht, verschiebbarer Anschluss, Länge 250 mm	A03	-40 … 200	-1 … 16	N/A	N/A

Für weitere Informationen zu zulässigen Prozess- und Umgebungstemperaturen beachten Sie bitte die Betriebsanleitung.

Angegebene Produkteigenschaften und technische Daten stellen keine Garantieerklärung dar. Technische Änderungen vorbehalten.
2020-05-11

LFFS

Grenzstandsdetektion - Frequenzhubtechnologie

LFFS-###.0

Konformität und Zulassungen

Bestellschlüssel	Prozessanschluss	BCID	EN 1935/2004 EN 10/2011 EN 2023/2006	FDA	3-A	EHEDG EL-Class I	USP Class VI	WHG (Überfüllung, Leckage)
LFFS-##1.#	G 1/2 A hygienegerecht	A03	■	■	■	■	■	■
LFFS-##2.#	BHC 3A DN 38	B01	■	■	■	■		■
LFFS-##3.#	G 1/2 A hygienegerecht, verschiebbarer Anschluss, Länge 100 mm	A03	■	■		■		■
LFFS-##4.#	G 1/2 A hygienegerecht, verschiebbarer Anschluss, Länge 250 mm	A03	■	■		■		■

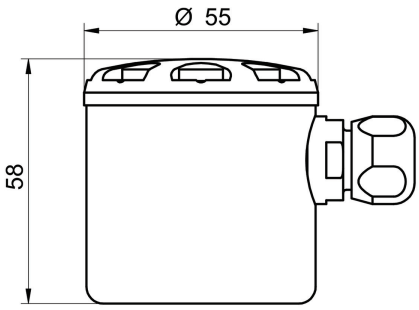
Die angegeben Eigenschaften können sich teilweise auf bestimmte Optionen der jeweiligen Produkte beschränken.

Die Anforderungen gemäss 3-A Sanitary Standard werden nur mit den entsprechenden Einbauteilen erfüllt. Diese sind mit dem 3-A-Logo gekennzeichnet.

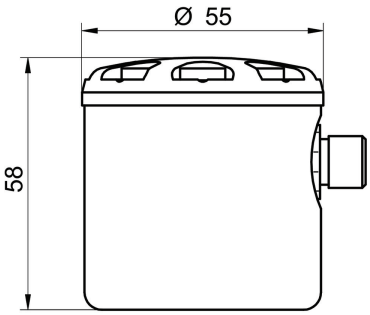
Das EHEDG-Zeritifikat ist nur gültig in erbindung mit den entsprechenden Einbauteilen. Diese sind mit dem „EHEDG Certified“ Logo gekennzeichnet.

Masszeichnungen (mm)

Gehäuse

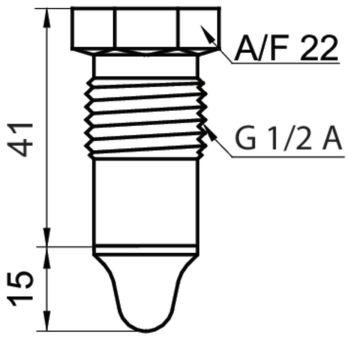


Gehäuse mit Kabelverschraubung M16x1.5

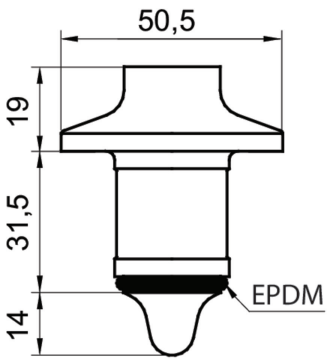


Gehäuse mit Steckverbindung M12-A, 4-Pin

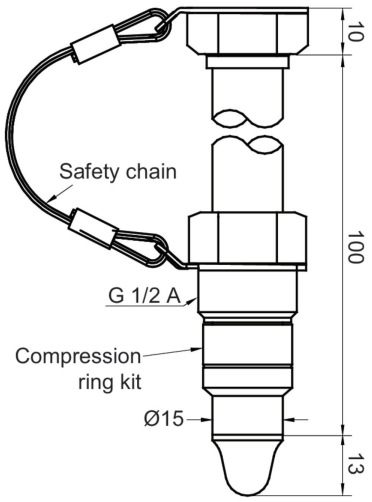
Prozessanschluss



G 1/2 A hygienegerecht (BCID: A03)



BHC 3A DN 38 (BCID: B01)

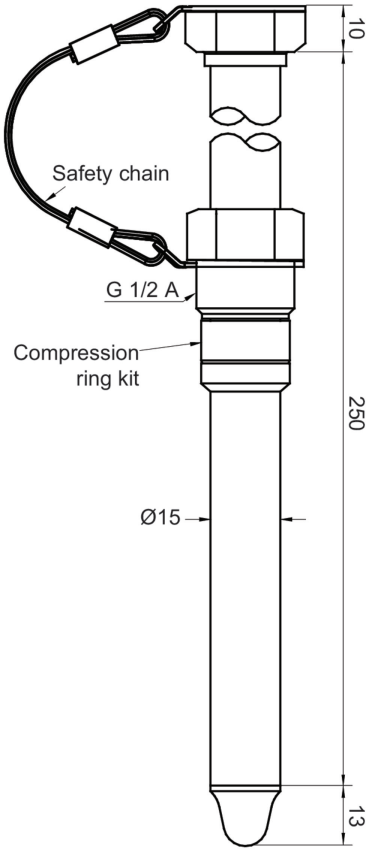


G 1/2 A hygienegerecht, verschiebbarer Anschluss, 100 mm einstellbar, inklusive Klemm-Ring-Kit ZPX1-006 (BCID: A03)

2020-05-11 Angegebene Produkteigenschaften und technische Daten stellen keine Garantieerklärung dar. Technische Änderungen vorbehalten.

Masszeichnungen (mm)

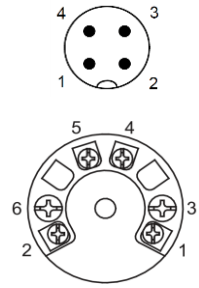
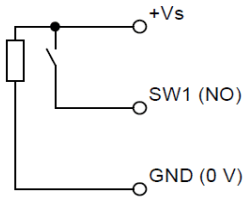
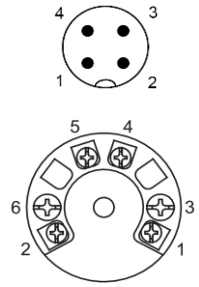
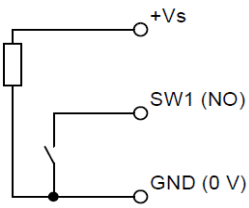
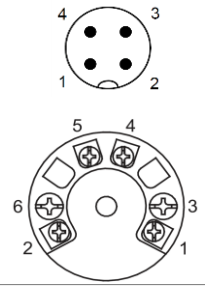
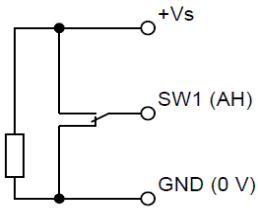
Prozessanschluss



G 1/2 A hygienegerecht, verschiebbarer Anschluss, 250 mm einstellbar, inklusive Klemm-Ring-Kit ZPX1-006 (BCID: A03)

2020-05-11 Angegebene Produkteigenschaften und technische Daten stellen keine Garantieerklärung dar. Technische Änderungen vorbehalten.

Elektrischer Anschluss

Ausgabeart	Elektrischer Anschluss	Ersatzschaltbild	Funktion	Anschlussbelegung
PNP Schliesser (NO)			+Vs SW1 Teach-in GND (0 V) +Vs SW1 Teach-in GND (0 V)	1 4 2 3 1 5 4 2
NPN Schliesser (NO)			+Vs SW1 Teach-in GND (0 V) +Vs SW1 Teach-in GND (0 V)	1 4 2 3 1 5 4 2
Digital (push-pull) aktiv high			+Vs SW1 Teach-in GND (0 V) +Vs SW1 Teach-in GND (0 V)	3 4 2 1 2 5 4 1

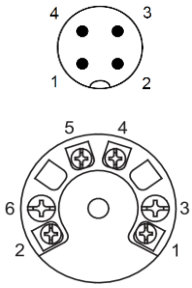
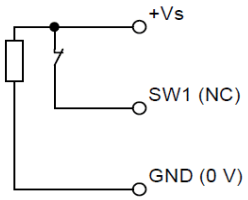
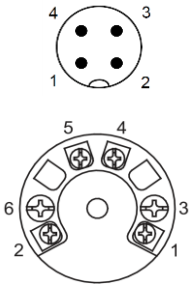
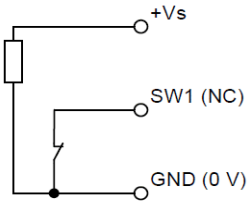
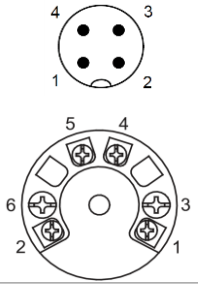
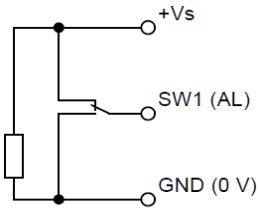
2020-05-11 Angegebene Produkteigenschaften und technische Daten stellen keine Garantieerklärung dar. Technische Änderungen vorbehalten.

LFFS

Grenzstandsdetektion - Frequenzhubtechnologie

LFFS-###.0

Elektrischer Anschluss

Ausgabeart	Elektrischer Anschluss	Ersatzschaltbild	Funktion	Anschlussbelegung
PNP Öffner (NC)			+Vs SW1 Teach-in GND (0 V) +Vs SW1 Teach-in GND (0 V)	3 4 2 1 2 5 4 1
NPN Öffner (NC)			+Vs SW1 Teach-in GND (0 V) +Vs SW1 Teach-in GND (0 V)	3 4 2 1 2 5 4 1
Digital (push-pull) aktiv low			+Vs SW1 Teach-in GND (0 V) +Vs SW1 Teach-in GND (0 V)	1 4 2 3 1 5 4 2

Bestellangaben

Typenschlüssel - Konfigurationsmöglichkeiten siehe Website

	LFFS	-	#	#	#	.	#
Produkt							
LFFS							
Konformität und Zulassungen							
Standard			0				
ATEX II 1G Ex ia IIC T5 Ga			1				
ATEX II 1D Ex tD A20 IP67 T100 °C			2				
ATEX II 3G Ex nA IIC T5			3				
UL gelistet, E365692			A				
EAC (TR CU 020/2011)			B				
Elektrischer Anschluss							
M12-A, 4-Pin, vernickeltes Messing				1			
Kabelverschraubung, M16x1.5, vernickeltes Messing				2			
Kabelverschraubung, M16x1.5, Polyamid				3			
M12-A, 4-Pin, Edelstahl				4			
Kabelverschraubung, M16x1.5, Edelstahl				5			

2020-05-11 Angegebene Produkteigenschaften und technische Daten stellen keine Garantieerklärung dar. Technische Änderungen vorbehalten.

LFFS

Grenzstandsdetektion - Frequenzhubtechnologie

LFFS-###.0

Bestellangaben

Typenschlüssel - Konfigurationsmöglichkeiten siehe Website

	LFFS	-	#	#	#	.	#
Prozessanschluss							
G 1/2 A hygienegerecht, PEEK-Spitze (A03)					1		
BHC 3A DN 38, PEEK-Spitze (B01)					2		
G 1/2 A hygienegerecht, PEEK-Spitze (A03), verschiebbarer Anschluss, 100 mm einstellbar, inkl. Klemm-Ring-Kit ZPX1-006					3		
G 1/2 A hygienegerecht, PEEK-Spitze (A03), verschiebbarer Anschluss, 250 mm einstellbar, inkl. Klemm-Ring-Kit ZPX1-006					4		
Konfiguration							
Werkseinstellungen							0
Kundenspezifisch							C

2020-05-11 Angegebene Produkteigenschaften und technische Daten stellen keine Garantieerklärung dar. Technische Änderungen vorbehalten.