

PF75H

Magnetisch-induktiver Durchflusssensor für hygienegerechte Anwendungen

PF75H-5#####03D1##2112#110#0

Auf einen Blick

- Volumen- und Geschwindigkeitsmessung in einem Sensor
- Besonders präzise und stabile Messungen mit Genauigkeiten bis 0,2 %
- Für Medien mit einer Leitfähigkeit $> 5 \mu\text{S/cm}$ in geschlossenen Systemen
- Messbereich 0 ... 280 m³/h mit Rohrdurchmesser DN 3 ... 100
- Hygienegerechtes Design mit 3-A- und FDA-Konformität für SIP- / CIP-Anwendungen
- Kein Energieverlust dank durchgängigem Messrohr ohne Verengung oder Einbauten
- Grafikdisplay CombiView DFON optional erhältlich und programmierbar über Touchscreen oder BCP Software



Technische Daten

Leistungsmerkmale

Messprinzip	Magnetisch-induktive Durchflussmessung
Nennweitenbereich	DN 3 ... DN 100
Hysterese	3 % v. M.
Max. Strömungsgeschwindigkeit	10 m/s
Max. Messabweichung	$\pm 0,5 \%$ v. M. $\pm 0,2 \%$ v. M. , optional
Max. Turn-Down-Verhältnis	1 : 1000
Messbereich, Strömung	0 ... 10 m/s 0 ... 288 m ³ /h
Medieneigenschaften	$\geq 5 \mu\text{S/cm}$
Sprungantwortzeit	$\leq 400 \text{ ms}$
Abtastzeit	$\leq 200 \text{ ms}$
Min. Messspanne	0 ... 10,3 l/h
Dämpfung	0,2 ... 1000 s
Wiederholbarkeit	$\leq 0,1 \%$ v. M.

Prozessbedingungen

Prozesstemperatur	-20 ... 100 °C
Prozessdruck	-1 ... 16 bar
SIP/CIP-Kompatibilität	< 30 min, generell @ Medientemperaturen bis 130 °C

Prozessanschluss

Material Messrohr	AISI 304 (1.4301)
Prozessberührendes Material, Prozessanschluss	AISI 316L (1.4404)
Prozessberührendes Material, Messrohrabschließung	PTFE
Prozessberührendes Material, Elektroden	AISI 316L (1.4404)

Prozessanschluss

Prozessberührendes Material, Dichtung	FKM
Anschlussvarianten	ISO 2852 (Tri-Clamp) / DIN 32676-B BS 4825-3 (ASME BPE) / DIN 32676-C SMS 1145 Gewindestutzen, COP DIN 11851 (Milchrohrverschraubung) DIN EN 10357 Serie A (DIN 11850-2), verschweißbares Rohrende Um die Voraussetzungen der 3-A Hygiene-standards für DIN11851 zu erfüllen muss entweder eine Dichtung von SKS Komponenten System (SKS) B.V. oder eine Asepto Star k-flex Dichtung von Kieselmann GmbH verwendet werden.

Oberflächenrauheit (in Kontakt mit Medium)

Prozessanschluss	$R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$ $R_a \leq 0,4 \mu\text{m}$
------------------	--

Umgebungsbedingungen

Arbeitstemperaturbereich	-20 ... 80 °C , mit DFON touchscreen -20 ... 85 °C , ohne DFON touchscreen
Lagertemperaturbereich	-20 ... 60 °C
Höhenlage	-200 ... 4000 m
Schutzart (EN 60529)	IP 65 IP 67
Luftfeuchtigkeit	0 ... 100 %
Isolationswiderstand	$> 100 \text{ M}\Omega$
Isolationsspannung	500 V DC

Ausgangssignal

Ausgangssignal digital	1 x Puls / Frequenz / Alarm 2 x Puls / Frequenz / Alarm (optional)
Analog output (optional)	0...20 mA 4...20 mA

PF75H

Magnetisch-induktiver Durchflusssensor für hygienegerechte Anwendungen

PF75H-5#####03D1##2112#110#0

Technische Daten

Ausgangssignal

Spannungsabfall	1.2 V DC
Relais	2 Halbleiterrelais im Display enthalten
Lastwiderstand	≤ 200 Ω, Vs = 10 V DC ≤ 1000 Ω, Vs = 30 V DC
Kurzschlussfestigkeit	Nein
Dämpfung	0,2 ... 1000 s

Gehäuse

Bauform	FlexHousing, Ø80 mm Prozessanschluss unten
Baugröße	Siehe Abschnitt "Masszeichnungen"
Material	AISI 304 (1.4301)

Elektrischer Anschluss

Kabelverschraubung	M16x1.5, Kunststoff M16x1.5, Edelstahl M20x1.5, Kunststoff M20x1.5, Edelstahl
--------------------	--

Speisung

Betriebsspannungsbereich	18 ... 30 V DC
Leistungsaufnahme	≤ 5 W
Hochlaufzeit	≤ 30 s, Standard anwendung ≤ 15 min, Kalibration Aufwärmzeit
Verpolungsschutz	Ja

Konformität und Zulassungen

EMV	IEC 61326-1 EN 61326-1
Hygiene	3-A (28-06)

Betriebsbedingungen

Nennweite	Min. Messspanne		Max. Messspanne	
DN3	0 ... 10.3 l/h	0 ... 2.7 gal/h	0 ... 259 l/h	0 ... 68 gal/h
DN6	0 ... 41.4 l/h	0 ... 10.9 gal/h	0 ... 1037 l/h	0 ... 274 gal/h
DN10	0 ... 115.2 l/h	0 ... 30.4 gal/h	0 ... 2880 l/h	0 ... 761 gal/h
DN15	0 ... 259.2 l/h	0 ... 68.5 gal/h	0 ... 6480 l/h	0 ... 1712 gal/h
DN20	0 ... 460.8 l/h	0 ... 121.7 gal/h	0 ... 11520 l/h	0 ... 3043 gal/h
DN25	0 ... 0.7 m ³ /h	0 ... 184.9 gal/h	0 ... 18 m ³ /h	0 ... 4755 gal/h
DN32	0 ... 1.2 m ³ /h	0 ... 317 gal/h	0 ... 29 m ³ /h	0 ... 7661 gal/h
DN40	0 ... 1.9 m ³ /h	0 ... 501.9 gal/h	0 ... 46 m ³ /h	0 ... 12152 gal/h
DN50	0 ... 2.9 m ³ /h	0 ... 766.1 gal/h	0 ... 72 m ³ /h	0 ... 19020 gal/h
DN65	0 ... 4.9 m ³ /h	0 ... 1294.4 gal/h	0 ... 122 m ³ /h	0 ... 32229 gal/h
DN80	0 ... 7.5 m ³ /h	0 ... 1981.3 gal/h	0 ... 184 m ³ /h	0 ... 48608 gal/h
DN100	0 ... 11.7 m ³ /h	0 ... 3090.8 gal/h	0 ... 288 m ³ /h	0 ... 76082 gal/h

Bemerkung: gal ist definiert als US liq. gal.

PF75H

Magnetisch-induktiver Durchflusssensor für hygienegerechte Anwendungen

PF75H-5#####03D1##2112#110#0

Display

Allgemeine Hinweise

Panel-Typ	Grafisches LCD-Display, FSTN
Anzeigebereich	-9999 ... 99999
Max. Ziffernhöhe	22 mm
Material	Polycarbonate

Umgebungsbedingungen

Temperaturbereich für optimale Lesbarkeit	-10 ... 70 °C
Arbeitstemperaturbereich	-20 ... 80 °C

Eingangssignal

Eingangssignal vom Transmitter	Digital, 2-Wege-Kommunikation zwischen Transmitter und Display
Messzeit	≤ 1 s , max. 0,3 s , typ.

Vom Benutzer konfigurierbare Daten

Fehler-/Warnanzeige	Individuell konfigurierbares Display und Hintergrundbeleuchtung in weiß, grün oder rot, dauerhaft leuchtend oder blinkend Konfigurierbar Grenzwerte über den Messbereich hinaus
Messeinheit	µS/cm mS/cm % °C °F m ³ /h m/s l/h cm/s Hz kHz
Benutzerdefinierte Messeinheit	8 × 20 Pixel-Matrix

Relais

Kontakte	2 x Halbleiterrelais
Max. Laststrom	75 mA
Max. Schaltspannung	60 V

PF75H

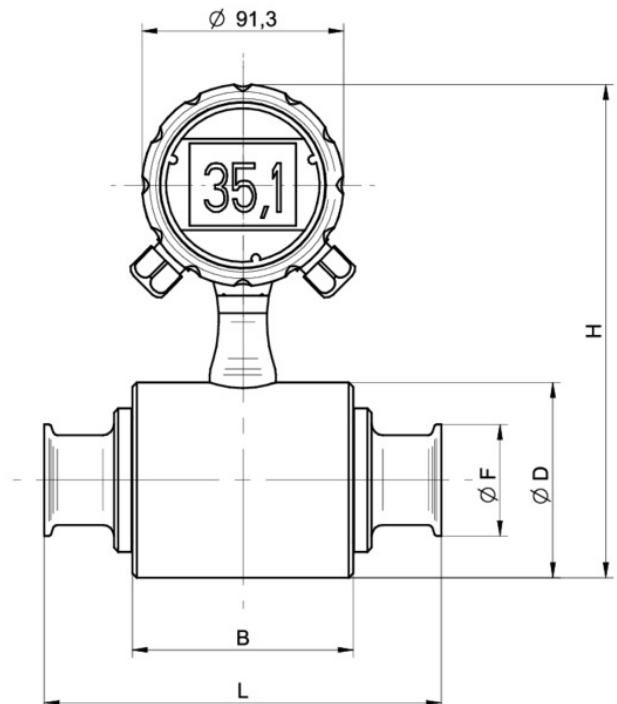
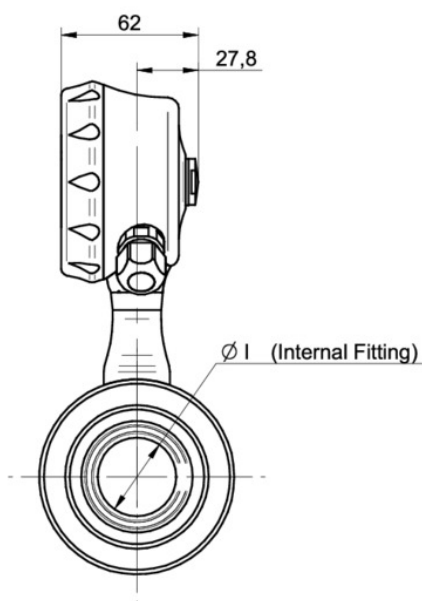
Magnetisch-induktiver Durchflusssensor für hygienegerechte Anwendungen

PF75H-5#####03D1##2112#110#0

Masszeichnungen (mm)

Nennweite	Prozessanschluss	I	F	D	H	B	L
DN3	ISO 2852 (Tri-Clamp)	12.7 mm	34.0 mm	76.0 mm	211.0 mm	77.0 mm	128.0 mm
DN6	ISO 2852 (Tri-Clamp)	12.7 mm	34.0 mm	76.0 mm	211.0 mm	77.0 mm	128.0 mm
DN10	ISO 2852 (Tri-Clamp)	12.7 mm	34.0 mm	76.0 mm	211.0 mm	77.0 mm	128.0 mm
DN15	ISO 2852 (Tri-Clamp)	17.2 mm	34.0 mm	76.0 mm	211.0 mm	77.0 mm	128.0 mm
DN20	ISO 2852 (Tri-Clamp)	21.3 mm	34.0 mm	76.0 mm	211.0 mm	77.0 mm	128.0 mm
DN25	ISO 2852 (Tri-Clamp)	22.6 mm	50.5 mm	76.0 mm	211.0 mm	100.0 mm	180.0 mm
DN32	ISO 2852 (Tri-Clamp)	35.6 mm	50.5 mm	89.0 mm	224.0 mm	100.0 mm	180.0 mm
DN40	ISO 2852 (Tri-Clamp)	35.6 mm	50.5 mm	89.0 mm	224.0 mm	100.0 mm	180.0 mm
DN50	ISO 2852 (Tri-Clamp)	48.6 mm	64.0 mm	114. mm	249.0 mm	100.0 mm	180.0 mm
DN65	ISO 2852 (Tri-Clamp)	60.3 mm	77.5 mm	140.0 mm	275.0 mm	100.0 mm	180.0 mm
DN80	ISO 2852 (Tri-Clamp)	72.9 mm	91.0 mm	140.0 mm	275.0 mm	100.0 mm	200.0 mm
DN100	ISO 2852 (Tri-Clamp)	97.6 mm	119.0 mm	168.0 mm	303.0 mm	100.0 mm	200.0 mm

Nennweite	Prozessanschluss	I	F	D	H	B	L
DN3	BS 4825-3	9.5 mm	25.4 mm	76.0 mm	211.0 mm	77.0 mm	128.0 mm
DN6	BS 4825-3	9.5 mm	25.4 mm	76.0 mm	211.0 mm	77.0 mm	128.0 mm
DN10	BS 4825-3	9.5 mm	25.4 mm	76.0 mm	211.0 mm	77.0 mm	128.0 mm
DN15	BS 4825-3	15.85 mm	25.4 mm	76.0 mm	211.0 mm	77.0 mm	128.0 mm
DN20	BS 4825-3	22.2 mm	50.5 mm	76.0 mm	211.0 mm	77.0 mm	128.0 mm
DN25	BS 4825-3	22.2 mm	50.5 mm	76.0 mm	211.0 mm	100.0 mm	180.0 mm
DN32	BS 4825-3	34.9 mm	50.5 mm	89.0 mm	224.0 mm	100.0 mm	180.0 mm
DN40	BS 4825-3	34.9 mm	50.5 mm	89.0 mm	224.0 mm	100.0 mm	180.0 mm
DN50	BS 4825-3	47.6 mm	64.0 mm	114.0 mm	249.0 mm	100.0 mm	180.0 mm
DN65	BS 4825-3	60.3 mm	77.5 mm	140.0 mm	275.0 mm	100.0 mm	180.0 mm
DN80	BS 4825-3	73.0 mm	91.0 mm	140.0 mm	275.0 mm	100.0 mm	200.0 mm
DN100	BS 4825-3	97.6 mm	119.0 mm	168.0 mm	303.0 mm	100.0 mm	200.0 mm



PF75H

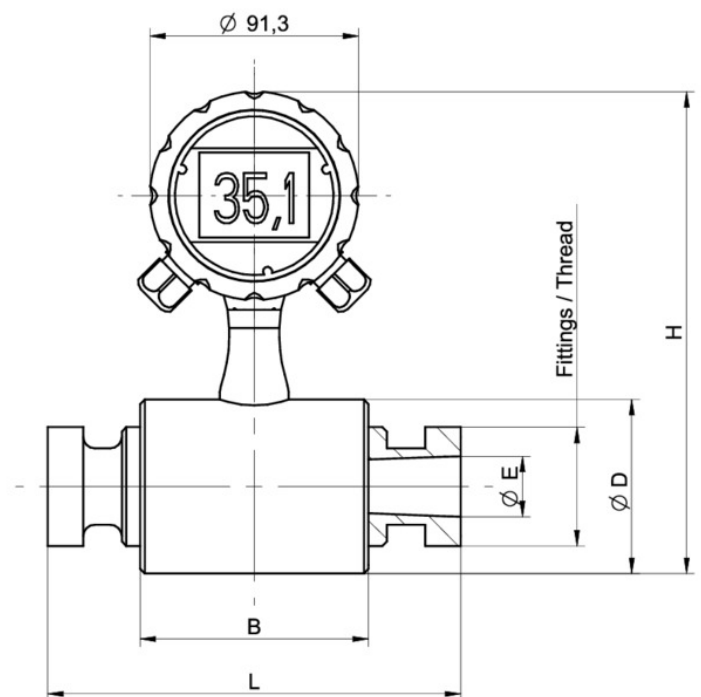
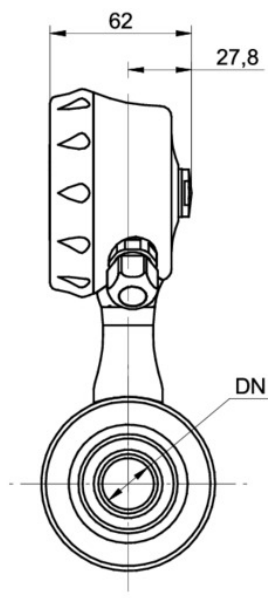
Magnetisch-induktiver Durchflusssensor für hygienegerechte Anwendungen

PF75H-5#####03D1##2112#110#0

Masszeichnungen (mm)

Nennweite	Prozessanschluss	Fitting	I	D	H	B	L
DN3	DIN 11851 (Milchrohrverschraubung)	DN10	10.0 mm	76.0 mm	211.0 mm	77.0 mm	128.0 mm
DN6	DIN 11851 (Milchrohrverschraubung)	DN10	10.0 mm	76.0 mm	211.0 mm	77.0 mm	128.0 mm
DN10	DIN 11851 (Milchrohrverschraubung)	DN10	10.0 mm	76.0 mm	211.0 mm	77.0 mm	128.0 mm
DN15	DIN 11851 (Milchrohrverschraubung)	DN15	16.0 mm	76.0 mm	211.0 mm	77.0 mm	128.0 mm
DN20	DIN 11851 (Milchrohrverschraubung)	DN20	20.0 mm	76.0 mm	211.0 mm	77.0 mm	128.0 mm
DN25	DIN 11851 (Milchrohrverschraubung)	DN25	26.0 mm	76.0 mm	211.0 mm	100.0 mm	180.0 mm
DN32	DIN 11851 (Milchrohrverschraubung)	DN32	32.0 mm	89.0 mm	224.0 mm	100.0 mm	180.0 mm
DN40	DIN 11851 (Milchrohrverschraubung)	DN40	38.0 mm	89.0 mm	224.0 mm	100.0 mm	180.0 mm
DN50	DIN 11851 (Milchrohrverschraubung)	DN50	50.0 mm	114. mm	249.0 mm	100.0 mm	180.0 mm
DN65	DIN 11851 (Milchrohrverschraubung)	DN65	66.0 mm	140.0 mm	275.0 mm	100.0 mm	180.0 mm
DN80	DIN 11851 (Milchrohrverschraubung)	DN80	81.0 mm	140.0 mm	275.0 mm	100.0 mm	200.0 mm
DN100	DIN 11851 (Milchrohrverschraubung)	DN100	100.0 mm	168.0 mm	303.0 mm	100.0 mm	200.0 mm

Nennweite	Prozessanschluss	Fitting	I	D	H	B	L
DN3	SMS 1145 male thread	DN25	22.6 mm	76.0 mm	211.0 mm	77.0 mm	128.0 mm
DN6	SMS 1145 male thread	DN25	22.6 mm	76.0 mm	211.0 mm	77.0 mm	128.0 mm
DN10	SMS 1145 male thread	DN25	22.6 mm	76.0 mm	211.0 mm	77.0 mm	128.0 mm
DN15	SMS 1145 male thread	DN25	22.6 mm	76.0 mm	211.0 mm	77.0 mm	128.0 mm
DN20	SMS 1145 male thread	DN25	22.6 mm	76.0 mm	211.0 mm	77.0 mm	128.0 mm
DN25	SMS 1145 male thread	DN25	22.6 mm	76.0 mm	211.0 mm	100.0 mm	180.0 mm
DN32	SMS 1145 male thread	DN38	36.8 mm	89.0 mm	224.0 mm	100.0 mm	180.0 mm
DN40	SMS 1145 male thread	DN38	36.8 mm	89.0 mm	224.0 mm	100.0 mm	180.0 mm
DN50	SMS 1145 male thread	DN51	49.3 mm	114.0 mm	249.0 mm	100.0 mm	180.0 mm
DN65	SMS 1145 male thread	DN63	58.3 mm	140.0 mm	275.0 mm	100.0 mm	180.0 mm
DN80	SMS 1145 male thread	DN76	70.7 mm	140.0 mm	275.0 mm	100.0 mm	200.0 mm
DN100	SMS 1145 male thread	DN104	95.7 mm	168.0 mm	303.0 mm	100.0 mm	200.0 mm



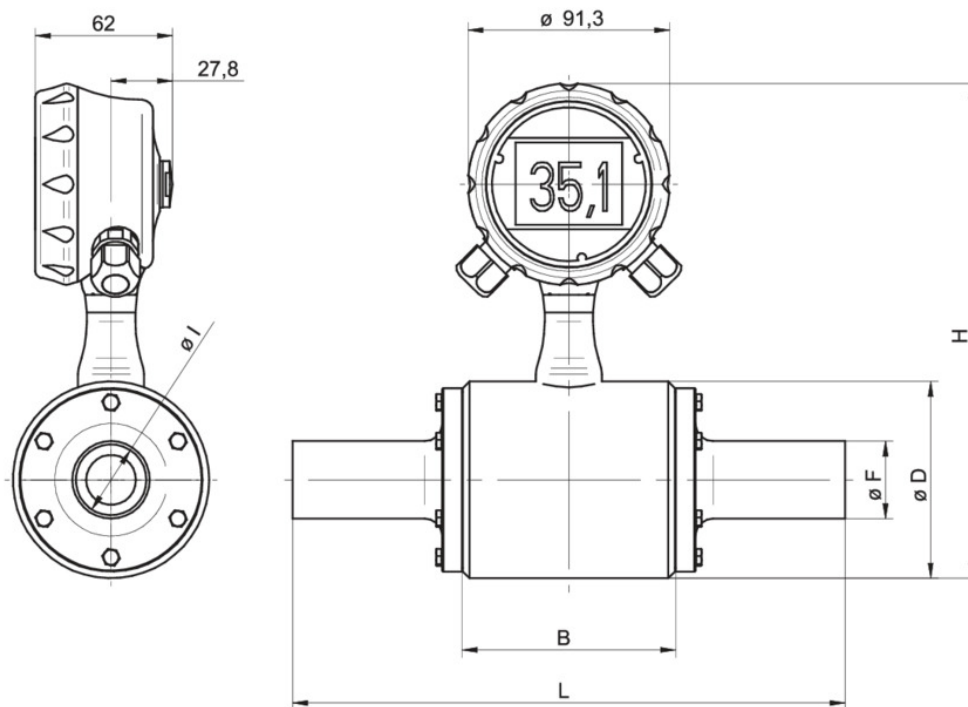
PF75H

Magnetisch-induktiver Durchflusssensor für hygienegerechte Anwendungen

PF75H-5#####03D1##2112#110#0

Masszeichnungen (mm)

Nennweite	Prozessanschluss	I	F	D	H	B	L
DN25	DIN EN 10357 Serie A	26.0 mm	29.0 mm	88.9 mm	223.4 mm	96.0 mm	250.0 mm
DN40	DIN EN 10357 Serie A	38.0 mm	41.0 mm	108.0 mm	242.5 mm	96.0 mm	250.0 mm
DN50	DIN EN 10357 Serie A	50.0 mm	53.0 mm	129.0 mm	263.5 mm	96.0 mm	250.0 mm
DN65	DIN EN 10357 Serie A	66.0 mm	70.0 mm	139.7 mm	274.2 mm	96.0 mm	250.0 mm
DN80	DIN EN 10357 Serie A	81.0 mm	85.0 mm	156.0 mm	290.5 mm	96.0 mm	258.0 mm
DN100	DIN EN 10357 Serie A	100.0 mm	104.0 mm	168.3 mm	302.9 mm	96.0 mm	258.0 mm

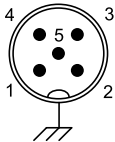


PF75H

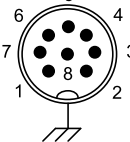
Magnetisch-induktiver Durchflusssensor für hygienegerechte Anwendungen
PF75H-5#####03D1##2112#110#0

Elektrischer Anschluss

M12-A, 5-Pin



M12-A, 8-Pin



Linksseitiger Anschluss (Vorderansicht): M12-A, 5-Pin

Funktion		Anschlussbelegung	
Vs +	Speisung +	10 ... 30 V DC	1
Vs -	Speisung -	10 ... 30 V DC	3
Iout +	Durchflussrate	4 ... 20 mA	2
Iout -	Durchflussrate	4 ... 20 mA	4
GND	Erde		5

Rechtsseitiger Anschluss (Vorderansicht): M12-A, 8-Pin

Funktion (mit Display)			Anschlussbelegung
Out 1 +	Digitaler Ausgang 1	Wählbar	1
Out 2 +	Digitaler Ausgang 2	Wählbar	8
In +	Digitaler Eingang	Wählbar	2
I/O -	Eingang/Ausgang gemeinsame -	Wählbar	7
R11	Relais 1		5
R12	Relais 1		6
R21	Relais 2		3
R22	Relais 2		4

Funktion (ohne Display)			Anschlussbelegung
Out 1 +	Digitaler Ausgang 1	Wählbar	1
Out 2 +	Digitaler Ausgang 2	Wählbar	8
In +	Digitaler Eingang	Wählbar	2
I/O -	Eingang/Ausgang gemeinsame -	Wählbar	7
		n.c.	5
		n.c.	6
		n.c.	3
		n.c.	4

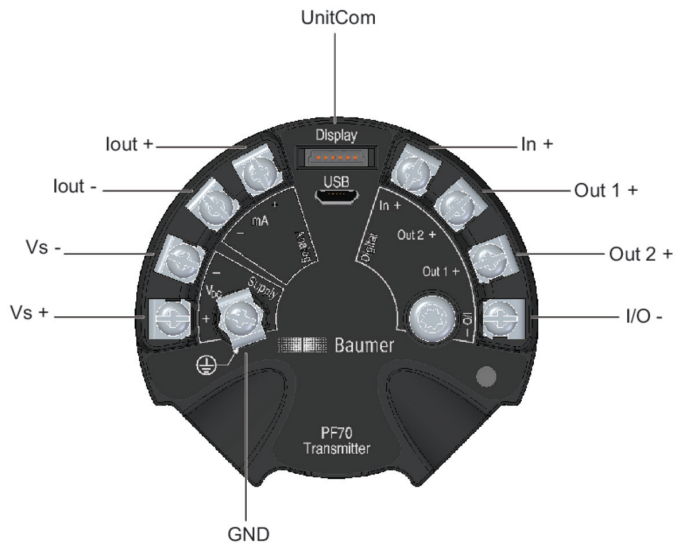
PF75H

Magnetisch-induktiver Durchflusssensor für hygienegerechte Anwendungen

PF75H-5#####03D1##2112#110#0

Elektrischer Anschluss

Anschlussbelegung Messumformer



Anschlussbelegung DFON-Display



PF75H

Magnetisch-induktiver Durchflusssensor für hygienegerechte Anwendungen

PF75H-5#####03D1##2112#110#0

Bestellangaben

Typenschlüssel - Konfigurationsmöglichkeiten siehe Website

	PF75H	-	5	#	#	#	#	#	#	#	0	3	D	1	#	#	2	1	1	2	#	1	1	0	#	0
Produkt	PF75H																									
Gehäuse																										
Edelstahl 1.4301 / AISI304			5																							
Prozessanschluss unten																										
Max. Messabweichung																										
±0.5 % v.M.				4																						
±0.2 % v.M.				5																						
Display																										
Ohne Display				1																						
With display, with activated relays				4																						
Ausgangssignal analog																										
Ohne				1																						
4 ... 20 mA				2																						
Ausgangssignal digital																										
Ohne Impuls- / Frequenz Ausgang				0																						
1 x Impuls- / Frequenz Ausgang (programmierbar)				1																						
2 x Impuls- / Frequenz Ausgang (programmierbar)				2																						
Schnittstelle																										
Ohne				1																						
HART®				2																						
Elektrischer Anschluss																										
1 x M12-A, 5-pin																										
2 x M16x1.5 Kabelverschraubung																										
2 x M20x1.5 Kabelverschraubung																										
1 x M12-A, 5-pin + 1 x M12-A, 8-pin																										
Material für elektr. Anschluss																										
Kunststoff				1																						
Edelstahl, AISI 304 (1.4301)				3																						
Kabellänge																										
Ohne																										
Schutzklasse																										
IP65, IP67																										
Prozess Temperatur (dauerhaft)																										
-20 ... 100 °C																										
Max. Prozess Druck																										
PN16																										
Nenn Durchmesser																										
DN3																										
DN6																										
DN10																										
DN15																										
DN20																										
DN25																										
DN32																										
DN40																										
DN50																										
DN65																										
DN80																										
DN100																										

PF75H

Magnetisch-induktiver Durchflusssensor für hygienegerechte Anwendungen

PF75H-5#####03D1##2112#110#0

Bestellangaben

Typenschlüssel - Konfigurationsmöglichkeiten siehe Website

PF75H - 5 # # # # # # # 0 3 D 1 # # 2 1 1 2 # 1 1 0 # 0

Prozessanschluss

DIN 11851 (Milchrohrverschraubung)	3
ISO 2852 (Tri-Clamp)	4
BS 4825-3	5
SMS 1145 Gewindestutzen	6

Sensorkörper- und Prozessansch

AISI 316L	2
-----------	---

Material Messrohrhaukleidung

PTFE	1
------	---

Elektrodenmaterial

AISI 316L	1
-----------	---

Elektrodenanzahl

Zwei Elektroden	2
-----------------	---

Oberflächenrauigkeit

Ra ≤ 0,8 µm	A
Ra ≤ 0,4 µm	C

Dichtungswerkstoff (intern)

FKM	1
-----	---

Spezielle Zulassungen

3-A	1
-----	---

Messgeräteichtlinie

Ohne	0
------	---

Kalibrierzertifikat

2 Punkt Kalibrierzertifikat (Standard)	0
3 Punkt Kalibrierzertifikat	1
5 Punkt Kalibrierzertifikat	2
10 point calibration certificate	3

Konfiguration

Werkseinstellung	0
------------------	---

(1) Der Prozessanschluss DIN 11851 muss mit einer Spezialdichtung entweder von SKS Komponenten System (SKS) B.V. oder Asepto Star k-flex Dichtung von Kiesleemann GmbH ausgestattet werden um hygienisch zu sein

(2) SMS 1145 muss zur Reinigung ausgebaut werden, COP (Cleaning out of place)