



Schwimmer Füllstandmesser



746 - 748



ING. ROLF HEUN

Meß- Prüf- Regeltechnik GmbH

Hufeisen 16

21218 Seevetal / Hittfeld

Tel.: 04105-5723-0

Fax.: 04105-5723-66

Schwimmer Füllstandmesser

Füllstandmeßgerät diskontinuierlich
 Reedkontakte mit stufenweiser Anzapfung einer Widerstandskette
 3-Leiter Widerstandsgeber oder
 2-Leiter 4-20 mA mit integriertem Kopfmessumformer
 wahlweise HART-fähig oder Fieldbus

Produktgruppe **746**

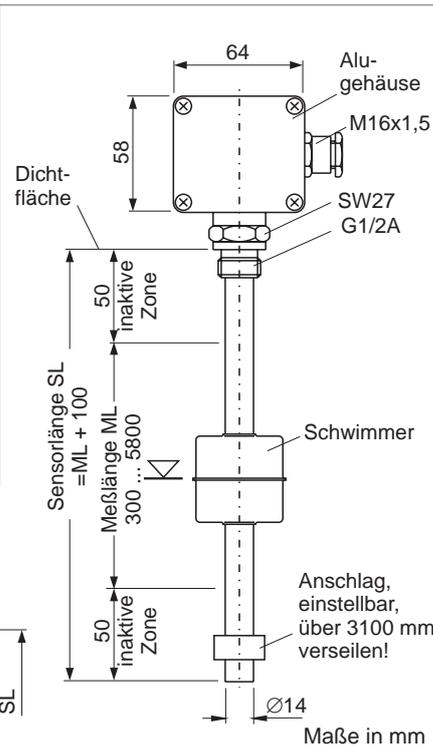
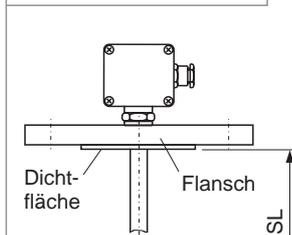
Typ **1XXX**

Blatt: 1/1 Revision: 7

Datum: 03/07



Ausführung:
 Flanschmontage
 Zylinderschwimmer



Anwendungsbereich

Das Füllstandmeßgerät MAGNODUL dient zum diskontinuierlichen Erfassen von Flüssigkeitsfüllständen und ist für den senkrechten Einbau von oben in den Tank konzipiert. Es kann je nach Ausführung des Schwimmers (Titan, 1.4571) in einem weiten Dichte- und Druckbereich eingesetzt werden. Generell ist der Einsatz in Zone 1 und Zone 2 möglich.

Allgemeine Daten

Auflösung .115X.X/.110X.X/.105X.X: 15/10/5 mm
 Hysterese: 8 mm
 Linearität
 - Kopfmessumformer/Reedkette: ± 0,15 % / ± 1,5 %
 Temperaturkoeffizient: < 0,015 %/°C
 Meßlänge ML: 300...5800 mm
 Anschluß: Verschraubung G1/2A
 Flansche ab DN50 DIN/2" ANSI
 Anschlußgehäuse, Maße: Alu, 64x58x37 mm
 Durchmesser Sensorrohr: 14 mm
 Gewicht: G1/2A: ca. 0,8 kg + 7 g/cm

Auslegungsdaten

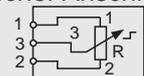
Druck: s. Schwimmtabelle, max. 6,4 MPa
 Temperatur Umgebung/T4/T6: -40 bis +85/85/60 °C
 Temperatur Medium: -40 bis +125 °C
 Werkstoff medienberührt: 1.4571...
 Zündschutzart: II 1G EEx ia IIC T6...T4
 U/I/P/L/C_i .7/.H: 28 V/120 mA/0,84 W/≤10 µH/≤1 nF
 U/I/P/L/C_i .F:

Schwimmtabelle

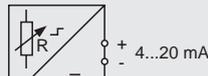
Form	Dichte	Nenndruck	Werkst.	Abmessung HxDxD [mm]	Bestell-Nr.
Zylinder	> 0,75	PN 16	1.4571	43x43x15,5	SZ0431504444
Zylinder	≥ 0,5	PN 64	3.7025/35	156x56x16	SZ1561605664
Kugel	> 0,65	PN 25	1.4571	52x52x15,5	SK0521505354

Schwimmer für geringere Dichten, höhere Drücke und Trennschichtmessung auf Anfrage

Elektrischer Anschluß



Typ 746.1XXX.2
 R-Geber
 ohne Kopfmessumformer



Typ 746.1XX1.7 Std./ .1XX2.7 Ex
 mit Kopfmessumformer

Elektrische Daten

Kabelverschraubung: M16x1,5 (bei Ex blau)
 IP-Schutzart n. EN 60529: IP 67
 Gesamtwiderstand R Reedkette: 940 Ω/m

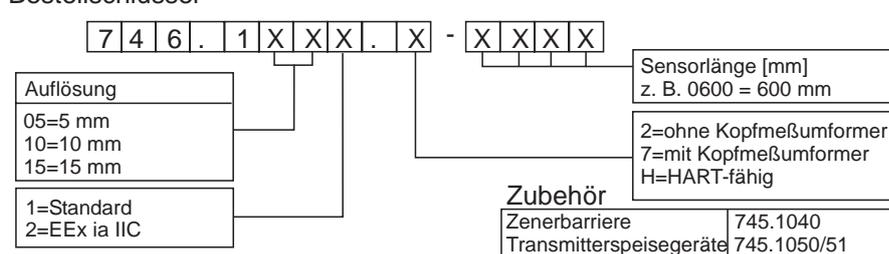
R/I-Umformer

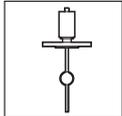
	.1XX1.7	.1XX2.7
Versorgungsspannung	8...36 VDC	8...28 VDC
Versorgungsstrom	4...20 mA	4...20 mA
max. Bürde bei 24 V	800 Ω	695 Ω
Einstellbereich	0 % 100 %	2,5...4,5 mA 4...20 mA 20...4 mA

Zulassungen

2-Draht-Transmitter: DEMKO 99 ATEX 127088
 HART-Transmitter: KEMA 03 ATEX 1537
 Änderungen vorbehalten

Bestellschlüssel





Schwimmer Füllstandmesser MAGNODUL®

Magnetostriktives Füllstandmessgerät digital mit hoher Auflösung für kontinuierliche Füllstandmessung, schwimmergesteuert
Direkteinbau in Tank
2-Leiter-Technik 4-20 mA
digitale Schnittstelle HART serienmäßig, Display optional

Produktgruppe **746**

Typ **22HX**

Blatt: 1/1 Revision: 15

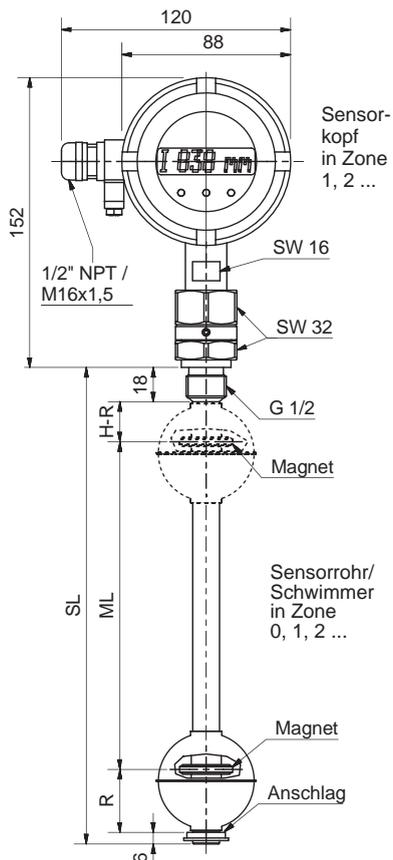
Datum: 06/10



Typ 746.22H2OD mit einem Schwimmer



Ausführung mit zwei Schwimmern

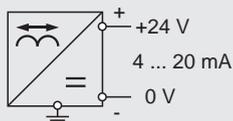


ML: Messlänge
SL: Sensorlänge
R und H sind abhängig von Dichte und Schwimmertyp (siehe 746.FLOAT)

Masse in mm

verfügbare Schwimmer: siehe 746.FLOAT

Anschlussbild



Anwendungsbereich

Kleine bis mittlere Füllstände. Einsatz auch in aggressiven Medien, da alle medienberührte Teile aus Edelstahl und hermetisch dicht sind. Zwei Messwerte stehen zur Verfügung: Füll- und Trennschichthöhe (optional). Die Messwertausgabe erfolgt analog und/oder digital.

Funktionsprinzip

Der Sensor selbst ist ein magnetostriktiver Draht, der von einem kurzen Stromimpuls durchflossen wird. Vom Ort des Schwimmermagneten gehen Torsionswellen aus, deren Laufzeit ein Maß für den Füllstand ist.

Allgemeine Daten

Auflösung: 0,1 mm
Linearitätsabweichung: ±0,5 mm
Wiederholgenauigkeit: < 0,3 mm
Hysterese: ±0,5 mm
Gewicht: ca. 1,5 kg + 5 g/cm

Auslegungsdaten

Druck: abh. vom Schwimmer, max. 20 MPa
Lagertemperatur: -45...+85 °C
Mediumtemperatur max: -60...+185 °C
Umgebungstemp. ..N/...D: -25/-20...+85/+70 °C
Umgebungstemp. T3...T5/T6: -20...+70/+60 °C
Werkstoff Sensorrohr/Gehäuse: Edelstahl

Sensorkapitel: 100...5800 mm

Die Sensorrohre sind so zu errichten, dass ein Anschlagen an die Behälterwand, ein Knicken oder ein Bruch des Rohres unter Berücksichtigung der Behältereinbauten und der Strömungsverhältnisse mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann. Dies gilt insbesondere für Sensorrohre mit Längen über 3 m.

Anzahl der Schwimmer: 1 oder 2

Ex/Klassifikation: II 1/2 G Ex ia IIC T3...T6 (NEPSI) Ex d IIC T3...T6

Elektrische Daten

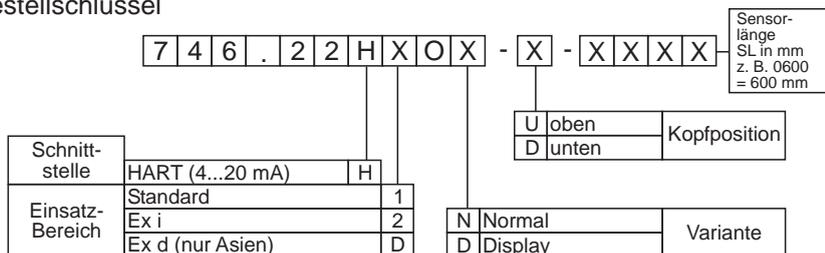
Versorgungsspannung: 24 VDC (-40%/+20%)
Stromausgang: 4...20 mA (Namur)
Digitale Schnittstelle: HART
Kabelverschraubung: 1/2" NPT, M16x1,5; bei Ex i blau
Anschlussquerschnitt max: 1,5 mm²
Kabellänge: max. 500 m bei 0,5 mm²
Schutzart n. EN 60529: IP67
U₀/P₀: 30 V/1 W
L/C: < 0,3 mH/53 nF

Zulassungen

Ex i: ZELM 07 ATEX 0339
Ex d (nur Asien): NEPSI GYJ101053
SIL-Einstufung: SIL 2

Änderungen vorbehalten

Bestellschlüssel



Schwimmer Füllstandmesser

Offene oder geschlossene Tanks.
Microswitch oder Initiatoren als Grenzschalter.
Potentiometrische Fernanzeige.

Produktgruppe **748**

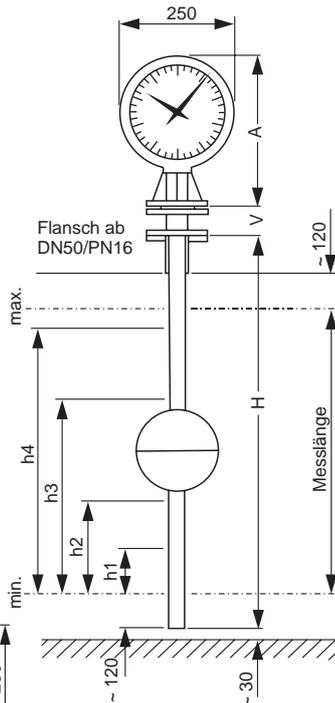
Typ **212X**

Blatt: 1/1

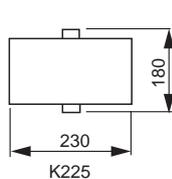
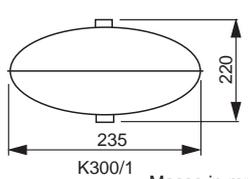
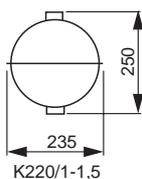
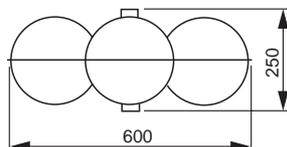
Revision: 3

Datum:

11/04



Schwimmer



Masse in mm

Anwendungsbereich

Dieser Füllstandmesser Typ 748.212X dient zur Messung eines Flüssigkeitsstandes. Der Schwimmermagnet nimmt einen Folgemagneten im Führungsrohr mit, der wiederum über einen Draht das Meßrad betätigt. Das Gerät kann in einem weiten Druck- und Dichtebereich eingesetzt werden. Geeignet für Zone 0,1 und 2.

Allgemeine Daten

Genauigkeit (in Bereich von 0...10 m): +0.1%
Nichtlinearität/Sonderausführung: max. +0.5/0.3 %
Messlänge max. Edelstahl/PP: 16 000/5 800 mm
Einbaulage: vertikal
Flansch: DN50/PN 16

Auslegungsdaten

T Proc
- normale Version: -50...+150 °C
- Sonderausführung: -150...+350 °C
P Proc: max. 2.2 MPa
Dichte: von 0,3 bis 4 g/cm³
Werkstoff
- Flansch, Führungsrohr: Edelstahl
- Schwimmer: Edelstahl, PP
- Anzeigegehäuse: Aluminium
Ex-Schutzart: II 2G EEx d IIB T6

Elektrische Daten

Micro switch
- Schaltspannung: 250 V AC
- Schaltstrom: 2 A AC
Initiator
- Spannungsversorgung: 10...30 VDC
- Schaltstrom: 100 mA
- Frequenz: 3000 Hz
- Ausgang: pnp/npn Transistor
Analogausgang
- Spannungsversorgung: 230/24 VAC/24 VDC
- Ausgang: 4...20 mA
- Bürde: 50...500
- Ex-Schutzart: II 1G EEx ia IIB T4
IP-Schutzart: IP 65

Schwimmertabelle

Typ	4K220/1-1,5	K220/1-1,5	K300/1	K225
Werkstoff	SS	SS	SS	PP
P max.	2,2 MPa	2,2 MPa	0,6 MPa	1,0 MPa
Dichte	0,35...1,0 g/cm ³	0,92...1,64 g/cm ³	0,65...1,64 g/cm ³	0,92...1,64 g/cm ³

Zulassungen

Transmitter:
Ex d Gehäuse:

FTZU 02 ATEX 0226X
FTZU 02 ATEX 0139X
Änderungen vorbehalten

Bestell-Nr.

7	4	8	.	2	1	2	X	-	X	X				X	X	X	-	X	X	X	X	Länge in mm				
																						X	X	X	s. MG Flansch	Flanschanschluss
Ausführung	Standard	1	A	0	Analogausgang 4...20 mA	Ausgang																				
	Ex	2	C	1	Analogausgang und 1 Kontakt																					
			S	X	Kontakte, X=Anzahl (max. 5)																					

