

KOMPAKT-FÜLLSTANDSENSOR UND SCHALTER



Typ: **MKLS**

- MESSBEREICH 100 ... 2000 mm
- KONTAKTE ODER 4 ... 20 mA HART
- GEHÄUSE AUS EDELSTAHL
- OPTION Pt100, 2-LEITER



BESTELLSCHLÜSSEL

Code	Feld	Bedeutung
MN	Reihe	Kompakt-Füllstandsensor und Schalter
1 · 2 · 3	Schwimmer	Kunststoff Ø 24 (Dichte mindestens 1) · Kunststoff Ø 29 (Standard) · Edelstahl Ø 29
100 ... A00	Einbaulänge	100 · 200 · 300 · 400 · 600 mm · A00 für 1000 mm
0 ... 3	Ausgang	0 Kontakte min/max · 1 Kontakte min/max/min1 · 2 Kontakte min/max/max1 · 3 4 ... 20 mA Stromschleife, HART
3 · 4 · 5 · 9	Prozessanschluss	3/4" · 1" · 1,5" · 1" NPT; A Flansch DIN, B anderer, beide auf Anfrage
0	Auflösung	in Schritten von 4,5 mm, nur bei Ausgang 4 ... 20 mA
0 ... F	Elektrischer Anschluss	0 ... 4 mit Einsatz aus Metall: Verschraubung mit 2 m Kabel, MIL D38999, Ventilstecker EN 175301-803, M12 6- und 4-polig · 5 ... F mit Einsatz aus Kunststoff: M12 4-, 5-, 6-, 8-polig, Deutsch DT04, Super Seal, Bajonett, Ventilstecker, Kabel, AMP MIL
0 · 1	Pt100	ohne · mit, 2-Leiter
0	Sonstiges	Sondermodell

Weitere Einbaulängen von 150 bis 2000 mm stehen in der Herstellerunterlage. Die Auflösung von 4,5 mm gilt für den Stromausgang; als Schalter trägt das Gerät feste Schaltelemente.



ÜBERBLICK

Ein Schwimmer mit Magnet liegt auf der Oberfläche und wandert an einem Schutzrohr aus Edelstahl mit Ø 10 mm entlang. Das Gerät wird entweder als Grenzwertschalter mit zwei oder drei Kontakten bestellt oder als Messumformer mit 4 ... 20 mA und überlagertem HART-Signal — der Ausgang wird beim Bestellen festgelegt, nicht am Gerät umgeschaltet. Der Messbereich reicht von 100 bis 2000 mm in Schritten von 4,5 mm. Anders als bei der MELS-Reihe ist der Gehäusekörper aus Edelstahl 1.4571; nur der Einsatz für den elektrischen Anschluss ist aus Kunststoff, gegen Mehrpreis ebenfalls aus Edelstahl. Ein Pt100 in Zweileitertechnik ist als Option lieferbar, damit liefert ein Rohr Füllstand und Temperatur. Eingestellt wird über HART mit einem DEV-HM-Interface.

MESSUNG	GERÄT UND EINBAU
• Schwimmer mit Magnet, im Schutzrohr ausgelesen • Messbereich 100 ... 2000 mm, Schrittweite 4,5 mm, Hysterese ca. 3 mm • Entweder 2 oder 3 Kontakte: minimum, maximum, minimum1 oder maximum1 • Oder 4 ... 20 mA mit überlagertem HART-Signal • Kontakte 5 W/VA, 60 V AC/DC, 0,3 A bei mindestens 10 mA • Messverstärker 16 Bit, 10 Messungen je Sekunde • Störsignal 21 mA, Strombereich 3,6 ... 21 mA • Arbeitsbereich 0 ... +80 °C, Medium 0 ... +100 °C	• Prozessanschluss 3/4", mit Adapterstück 1", 1,5" oder 1" NPT • Schutzrohr Edelstahl 1.4571, Ø 10 mm • Gehäusekörper Edelstahl 1.4571, Einsatz PBT GF30 oder Edelstahl • Schwimmer aus PE Ø 24 oder Ø 29, oder Edelstahl Ø 29 • Systemdruck maximal 25 bar, senkrechte Einbaulage • Option Pt100 in Zweileitertechnik, Klasse A • Vierzehn Steckerbauformen, dazu ein Kabelabgang von 2 m • Einstellung über HART mit einem DEV-HM-Interface



TECHNISCHE DATEN

MESSUNG

Prinzip	Schwimmer mit Magnet, im Schutzrohr ausgelesen
Füllstand	100 ... 2000 mm
Auflösung, Sensor	Schrittweite 4,5 mm
Hysterese	ca. 3 mm
Medium	Flüssigkeiten, nicht aggressiv
Einbaulage	senkrecht
Einschaltverzögerung	< 5 s
Option	Widerstandsthermometer Pt100, 2-Leiter, Klasse A

PROZESS UND WERKSTOFFE

Prozessanschluss	3/4"; mit Adapterstück 1" · 1,5" · 1" NPT
Systemdruck	maximal 25 bar
Schutzrohr	Edelstahl 1.4571, Ø 10 mm
Schwimmer	PE Ø 24 (Dichte des Mediums 1 oder mehr) · PE Ø 29 · Edelstahl Ø 29 (1.4571)
Adapterstück, Anschluss	Edelstahl 1.4571
Gehäuse	Edelstahl 1.4571; Einsatz für den elektrischen Anschluss PBT GF30, Option Edelstahl 1.4571
Gewicht	ca. 220 g (1/2", 100 mm, M12)
Schutzklasse	mindestens IP65 Elektronik · IP68 Sensor · Platinen vergossen

AUSGANG UND VERSORGUNG

Stromausgang	4 ... 20 mA mit überlagertem HART-Signal
Strombereich	3,6 ... 21 mA
Störsignal	21 mA Sensorbruch, Sensorkreis offen, Kurzschluss, Bereichsunterschreitung
Kontakte	2 oder 3 Schließer: minimum / maximum / minimum1 oder maximum1
Schaltleistung	5 W/VA max. · 60 V AC/DC max. · 0,3 A max. · mindestens 10 mA
Versorgung	aus der HART-Stromschleife 12 ... 40 V DC
Bürde	$R = (U_B - 12 \text{ V}) / 22 \text{ mA}$ · Verpolungsschutz vorhanden

GENAUIGKEIT

Auflösung, Messverstärker	16 Bit
Filtereinstellung	0 ... 99 s
Übertragungsverhalten	linear mit dem Füllstand
Messrate	10 Messungen je Sekunde

KONFIGURATION UND UMGEBUNG

Einstellung	über HART mit einem DEV-HM-Interface (USB) oder einem HART-Kommunikator: Messbereich Anfang und Ende, Filter, Abgleich und Simulation des Ausgangsstroms, Zwei- und Zehnpunktkalibrierung, HART-Adresse; ein Kommunikationswiderstand von mindestens 250 Ω ist nötig
Umgebung	Arbeitsbereich 0 ... +80 °C · Lagerung -20 ... +85 °C · Medium 0 ... +100 °C · Kondensation unbedenklich





ABMESSUNGEN (mm)

