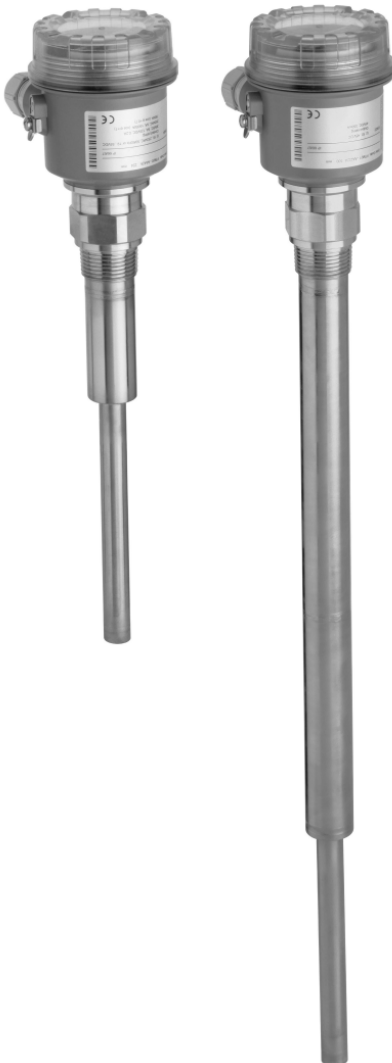


Technische Information

Soliphant T FTM20, FTM21

Vibronik



Robuster Grenzschafter für Schüttgüter, auch für staubexplosionsgefährdete Bereiche

Anwendungsbereiche

Der Soliphant T ist ein robuster Grenzschafter für Silos mit fein- oder grobkörnigen, nicht fluidisierten Schüttgütern.

Die unterschiedlichen Bauformen ermöglichen einen vielfältigen Einsatz. Auch für den Einsatz in staubexplosionsgefährdeten Bereichen sind Zertifikate vorhanden.

FTM20 kompakte Bauform 250 mm (10 in) als Schwingstab für Einbau in beliebiger Richtung

FTM21 Schwingstab mit Verlängerungsrohr 500 mm, 1000 mm, 1500 mm (20 in, 40 in, 60 in) für den Einbau in beliebiger Richtung

Typische Anwendungsbeispiele: Getreide, Kaffeebohnen, Zucker, Futtermittel, Reis, Waschmittel, Farbpulver, Kreide, Gips, Zement, Sand, Kunststoffgranulat

Ihre Vorteile

- Kein Abgleich: einfache Inbetriebnahme (Plug and Play)
- Unempfindlich gegen Ansatzbildung: wartungsfreier Betrieb
- Keine mechanisch bewegten Teile: kein Verschleiß, lange Lebensdauer
- Sensormaterial 316L: kaum Abrasion auch bei Baustoffen
- Kunststoffgehäuse F16 mit Klarsichtdeckel: Schaltzustand von außen zu erkennen
- Aluminiumgehäuse F18 erhältlich
- Unempfindlich gegen externe Vibration und Fließgeräusche
- Auch in Zündschutzart ATEX II 1/3 D, FM oder CSA Zulassung

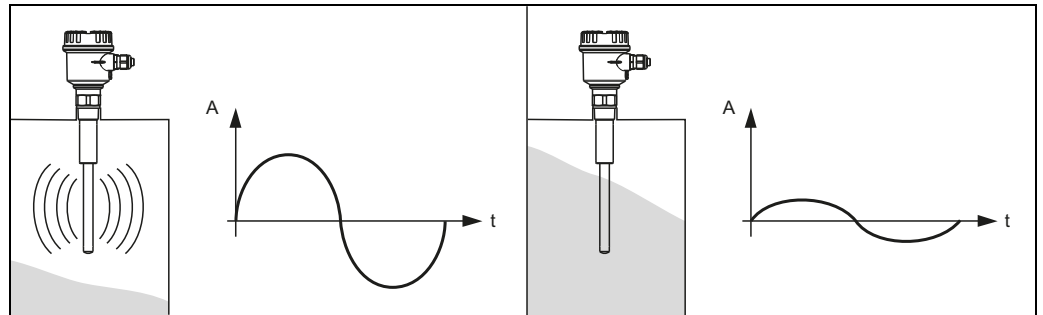
Inhaltsverzeichnis

Arbeitsweise und Systemaufbau	3	Korngröße	8
Messprinzip	3	Schüttgewicht	8
Messeinrichtung	3	Seitenbelastung	9
Kabelspezifikationen	4	Konstruktiver Aufbau	9
Temperaturbeständigkeit	4	9
Kabeleinführungen	4	Bauform, Maße	9
Eingangskenngrößen	4	Gewicht	10
Messgröße	4	Werkstoffe	10
Messbereich		Bedienbarkeit	10
(Detektionsbereich)	4	Anzeigeelemente	10
Eingangssignal	4	Bedienelemente der	
Messfrequenz	4	Elektronikeinsätze	
Ausgangskenngrößen	4	FEM22 und FEM24	11
Galvanische Trennung	4	Sedimenterkennung	
Schaltverhalten	4	11
Einschaltverhalten	4	Zertifikate und Zulassungen	12
Sicherheitsschaltung	4	CE-Kennzeichen,	
Schaltverzögerung	4	Konformitätserklärung	12
Ex-Spezifikation	4	Ex-Zulassung	12
Elektronikeinsatz FEM22 (DC PNP)	5	Zündschutzart	12
Hilfsenergie	5	Externe Normen und Richtlinien	12
Elektrischer Anschluss	5	Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU (DGRL)	12
Ausgangssignal	5	RCM-Tick Kennzeichnung	12
Ausfallsignal	5	EAC-Konformität	12
Anschließbare Last (Bürde)	5	RoHS	12
Elektronikeinsatz FEM24 (AC/DC mit Relaisausgang) 6		Bestellinformation	13
Hilfsenergie	6	Soliphant T FTM20	13
Elektrischer Anschluss	6	Soliphant T FTM21	14
Ausgangssignal	6	Zubehör	15
Ausfallsignal	6	Schiebemuffe	15
Anschließbare Last (Bürde)	6	Ersatzteile	15
Einsatzbedingungen	7	Ergänzende Dokumentation	15
Einbauhinweise	7	Standarddokumentation	15
Umgebung	7	Geräteabhängige Zusatzdokumentation	15
Umgebungstemperatur	7		
Lagerungstemperatur	7		
Klimaklasse	7		
Schutzart	7		
Schwingungsfestigkeit	7		
Elektrische Sicherheit	7		
Elektromagnetische			
Verträglichkeit	7		
Einsatzhöhe nach IEC61010-1 Ed.3	8		
Prozess	8		
Umgebungsbedingungen	8		
Thermischer Schock	8		
Messstoffdruckgrenze	8		
Aggregatzustand	8		

Arbeitsweise und Systemaufbau

Messprinzip

Der Schwingstab des Soliphant T FTM20, FTM21 wird durch einen piezoelektrischen Antrieb auf seine Resonanzfrequenz angeregt. Bedeckt ein Medium den Schwingstab, ändert sich dadurch seine Schwingamplitude (die Schwingung wird gedämpft). Die Elektronik des Soliphant vergleicht die Istamplitude mit einem Sollwert und zeigt an, ob der Schwingstab frei schwingt oder vom Medium bedeckt ist.



A = Amplitude

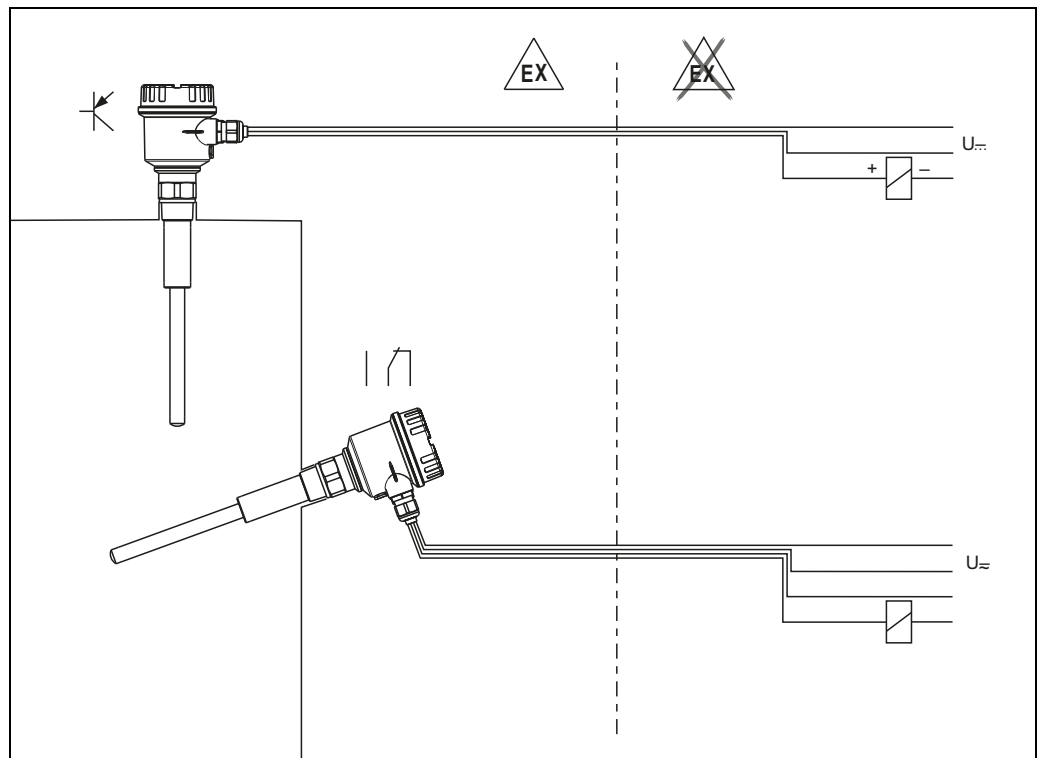
L00-FTM2xxxx-15-06-xx-xx-001

Messeinrichtung

Der Soliphant T ist ein kompakter elektronischer Schalter.

Die gesamte Messeinrichtung besteht daher nur aus:

- dem Soliphant T FTM20 oder FTM21 mit Elektronikeinsatz FEM22 oder FEM24
- einer Spannungsquelle und
- den angeschlossenen Steuerungen, Schaltgeräten, Signalgebern (z.B. Lampen, Hupen, PLS, SPS, usw.)



L00-FTM2xxxx-14-06-xx-xx-001

Kabelspezifikationen

Bei starker elektromagnetischer Einstrahlung abgeschirmtes Kabel verwenden.

Temperaturbeständigkeit	Die Anschlusskabel müssen der Umgebungstemperatur +20 K standhalten.
Kabeleinführungen	M20x1,5 (Kabelverschraubung); NPT ½; G ½

Eingangskenngrößen

Messgröße	Füllhöhe (entsprechend der Einbaulage und Baulänge)
Messbereich (Detektionsbereich)	Der Messbereich ist abhängig vom Einbauort des Soliphant T und der Länge der gewählten Rohrverlängerung. Die Rohrverlängerung gibt es in folgenden Längen: 500 mm, 1000 mm, 1500 mm (20 in, 40 in, 60 in).
Eingangssignal	Sonden bedeckt => kleine Amplitude Sonden frei => große Amplitude
Messfrequenz	700...800 Hz

Ausgangskenngrößen

Galvanische Trennung	FEM22: zwischen Messaufnehmer und Hilfsenergie FEM24: zwischen Messaufnehmer, Hilfsenergie und Last
Schaltverhalten	Binär
Einschaltverhalten	Beim Einschalten der Hilfsenergie entspricht der Schaltzustand der Ausgänge dem Ausfallsignal. Nach max. 3 s richtige Schaltstellung
Sicherheitsschaltung	Minimum-/Maximum- Ruhestromsicherheit am Elektronikeinsatz umschaltbar MAX = Maximumsicherheit: Der Ausgang schaltet beim Bedecken des Schwingstabs in Richtung Ausfallsignal. Verwendung z.B. für Überfüllsicherung MIN = Minimumsicherheit: Der Ausgang schaltet beim Freiwerden des Schwingstabs in Richtung Ausfallsignal. Verwendung z.B. für Leerlaufschutz
Schaltverzögerung	Bei Bedeckung des Sensors 0,5 s; beim Freiwerden des Sensors 1 s
Ex-Spezifikation	FEM22, FEM24 Explosionsschutz für explosionsfähige Staub-Luft-Gemische: Staub-Ex, DIP

Elektronikeinsatz FEM22 (DC PNP)

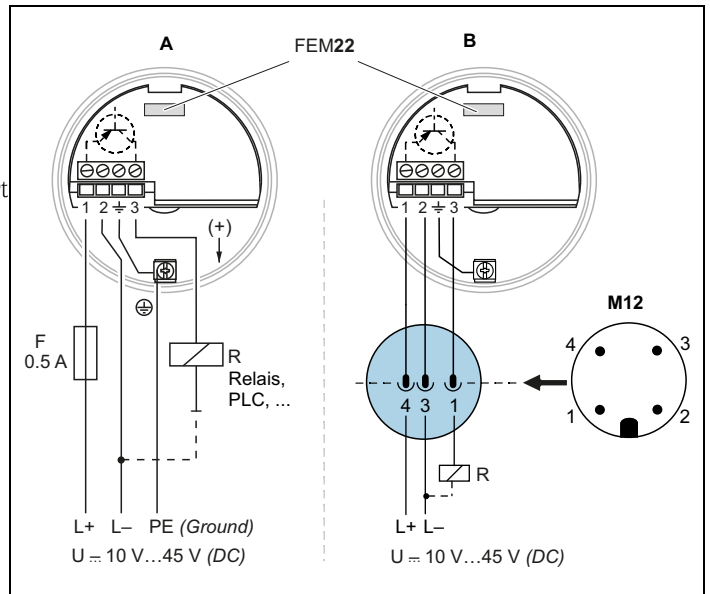
Hilfsenergie

Gleichspannung DC: 10...45 V
 Welligkeit max. 5 V, 0...400 Hz
 Stromaufnahme max. 18 mA
 Leistungsaufnahme max. 0,81 W
 Verpolungsschutz
 Trennspannung: 2,2 kV
 Überspannungsschutz FEM22: Überspannungskategorie ÜK II

Elektrischer Anschluss

Dreileiter-Gleichstromanschluss mit Kabeleinführung / Stecker M12

- Bevorzugt in Verbindung mit speicher programmierbaren Steuerungen (SPS)
- DI-Module nach EN 61131-2
- Positives Signal am Schaltausgang der Elektronik (PNP)
- Ausgang bei Grenzstand gesperrt



A: Mit Kabeleinführung kundenseitig verdrahtet (Bestellmerkmal 40, Optionen: 2, 3, 4, 5, 6, 7)
 B: Bestellmerkmal 40, Optionen: 1, 8

Ausgangssignal

IL = Laststrom (durchgeschaltet)

< 100 µA = Reststrom (gesperrt)

☀ = leuchtet

● = leuchtet nicht

L00-FTL2xxxx-07-05-xx-xx-000

Sicherheits-schaltung	Füllstand	Ausgangssignal	Leuchtdioden	
			grün	gelb
MAX		$L+ \xrightarrow{I_L} +$ 1 → 3	☀	☀
		$1 \xrightarrow{< 100 \mu A} 3$	☀	●
MIN		$L+ \xrightarrow{I_L} +$ 1 → 3	☀	☀
		$1 \xrightarrow{< 100 \mu A} 3$	☀	●

L00-FTM2xxxx-04-05-xx-xx-003

Ausfallsignal

Ausgangssignal bei Netzausfall und bei Geräteausfall: < 100 µA

Anschließbare Last (Bürde)

- Last über Transistor und separaten PNP-Anschluss geschaltet
- Laststrom: max. 45 V (getakteter Überlast- und Kurzschlusschutz), dauernd max. 350 mA
- Reststrom: < 100 µA (bei gesperrtem Transistor)
- Kapazitive Last: max. 0,5 µF bei 45 V, max. 1,0 µF bei 24 V
- Restspannung: < 3 V (bei durchgeschaltetem Transistor)

Elektronikeinsatz FEM24 (AC/DC mit Relaisausgang)

Hilfsenergie

Wechselspannung AC: 19...253 V, 50/60 Hz oder Gleichspannung DC: 19...55 V
 Leistungsaufnahme max. 1,3 W
 Verpolungsschutz
 Trennungsspannung: 2,2 kV
 Überspannungsschutz FEM24: Überspannungskategorie ÜK II

Elektrischer Anschluss

Allstromanschluss mit Relaisausgang

Hilfsenergie:
 Beachten Sie die unterschiedlichen Spannungsbereiche für Gleich- und Wechselstrom.

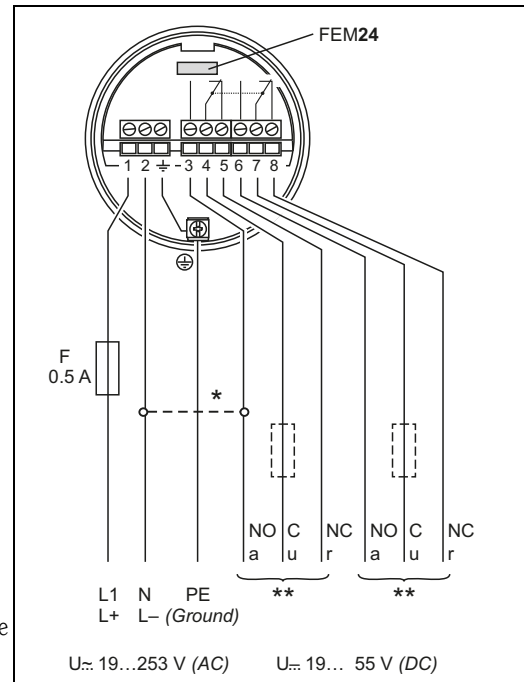
Ausgang:
 Sehen Sie bei Anschluss eines Gerätes mit hoher Induktivität eine Funkenlöschung zum Schutz des Relaiskontakts vor.
 Eine Feinsicherung (abhängig von der angeschlossenen Last) schützt den Relaiskontakt bei Kurzschluss.

Die beiden Relaiskontakte schalten simultan.
 DPDT (Double Pole Double Throw)

* Im gebrückten Zustand arbeitet der Relaisausgang in Form einer NPN-Logik.

** Siehe unten "Anschließbare Last (Bürde)"

Hinweis!
 Beachten Sie die unterschiedlichen Spannungsbereiche für Gleich- und Wechselstrom.



L00-FTM2xxxx-04-05-xx-xx-004

Ausgangssignal

- = Relais angezogen
- = Relais abgefallen
- = leuchtet
- = leuchtet nicht

L00-FTL2xxxx-07-05-xx-xx-001

Sicherheits-schaltung	Füllstand	Ausgangssignal	Leuchtdioden	
			grün	gelb
MAX				
MIN				

L00-FTM2xxxx-04-05-xx-xx-004

Ausfallsignal

Ausgangssignal bei Netzausfall: Relais abgefallen

Anschließbare Last (Bürde)

- Lasten über 2 potentialfreie Umschaltkontakte geschaltet.
- I~ max. 6 A, U~ max. 253 V; P~ max. 1500 VA, cos φ = 1, P~ max. 750 VA, cos φ > 0,7;
- I- max. 6 A bis 30 V, I- max. 0,2 A bis 125 V.
- Bei Anschluss eines Funktionskleinspannungstromkreises mit doppelter Isolation nach IEC 1010 gilt: Summe der Spannungen von Relaisausgang und Hilfsenergie max. 300 V

Einsatzbedingungen

Einbauhinweise

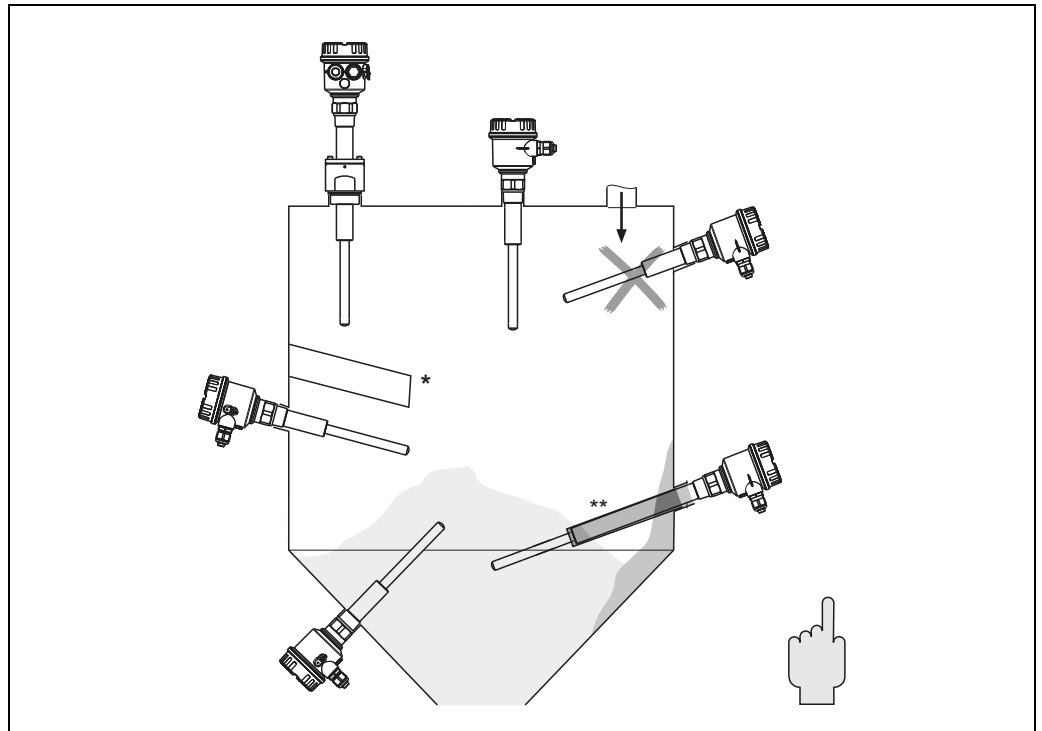
Einbauort

z.B. Tanks, Lager und Pufferbehälter

Hinweis!

Bei der Installation ist auf eine feste kraftschlüssige mechanische Verbindung zwischen Sensor und Tank zu achten.

Einbaulage



L00-FTM20xxx-11-05-xx-xx-000

Senkrechter Einbau / Vertikaler Einbau

* mit Schutzdach (kundenseitig anzubringen)

** mit Schutzrohr (kundenseitig anzubringen)

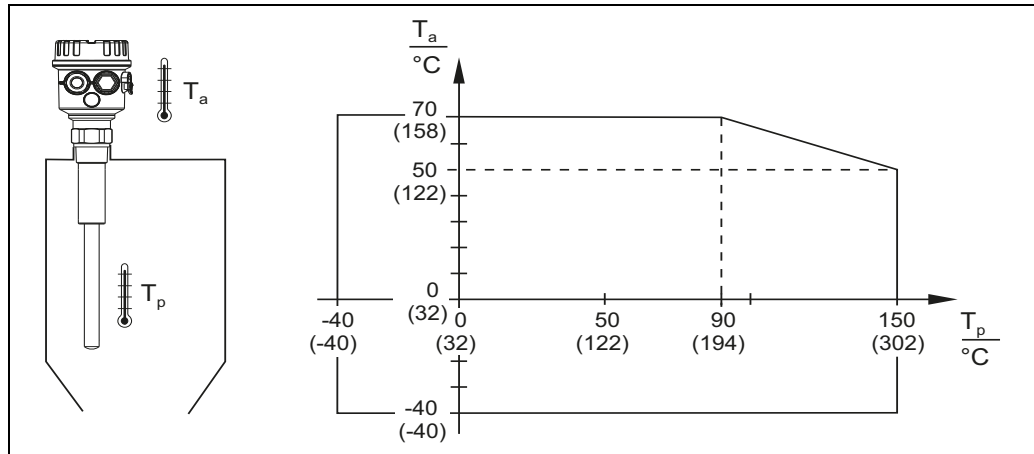
Umgebung

Umgebungstemperatur	-40...70 °C (-40...158 °F)
Lagerungstemperatur	-40...85 °C (-40...185 °F)
Klimaklasse	Klimaschutz nach DIN IEC 68 Teil 2-38, Bild 2a
Schutzart	IP66/IP67, NEMA4X
Schwingungsfestigkeit	DIN 60068-2-27 / IEC 68-2-27: Schock 30 g; Schwingen 0,01 g ² /Hz
Elektrische Sicherheit	IEC 61010, CSA 1010.1-92, FM3600
Elektromagnetische Verträglichkeit	Störaussendung nach EN 61326, Betriebsmittel der Klasse B Störfestigkeit nach EN 61326, Anhang A (Industriebereich)

Einsatzhöhe nach IEC61010-1 Ed.3 Bis 2000 m (6600 ft) über Normalnull.

Prozess

Umgebungsbedingungen Zulässige Umgebungstemperatur T_a am Gehäuse in Abhängigkeit von der Messstofftemperatur T_p im Behälter:



L00-FTM20xxx-05-06-xx-xx-001

Thermischer Schock Maximal 120 K

Messstoffdruckgrenze -1...25 bar (-14.5...362.5 psi)

Max. Betriebsdruck (MWP = Maximum Working Pressure)

25 bar (362.5 psi)

Berstdruck

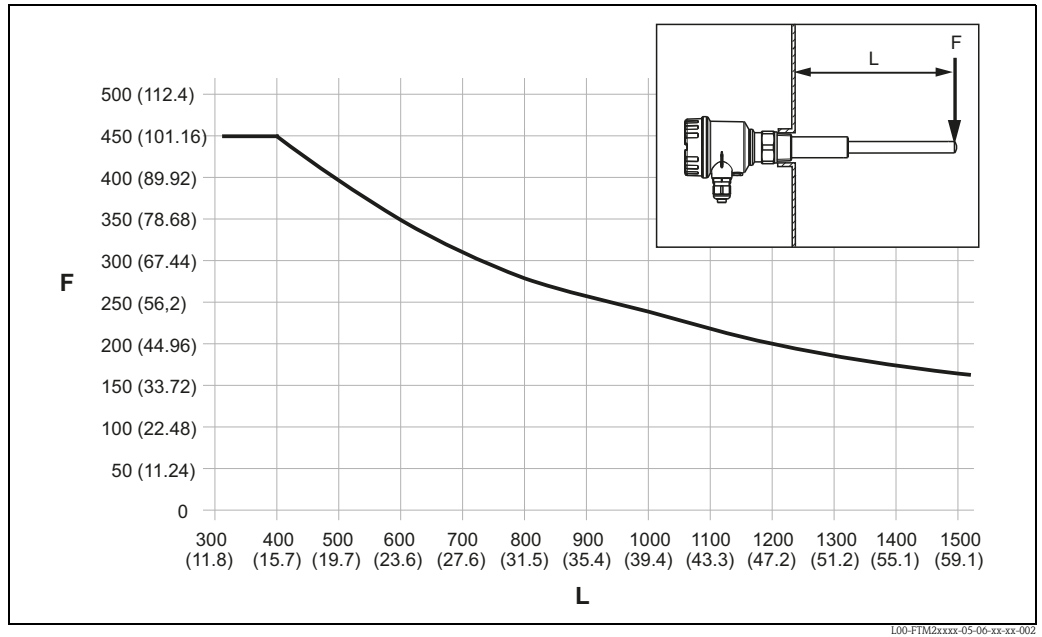
100 bar (1450 psi)

Aggregatzustand Feststoffe

Korngröße ≤ 25 mm (< 0,98 in)

Schüttgewicht ≥ 200 g/l (26.7 oz/gal US), nicht fluidisiert

Seitenbelastung



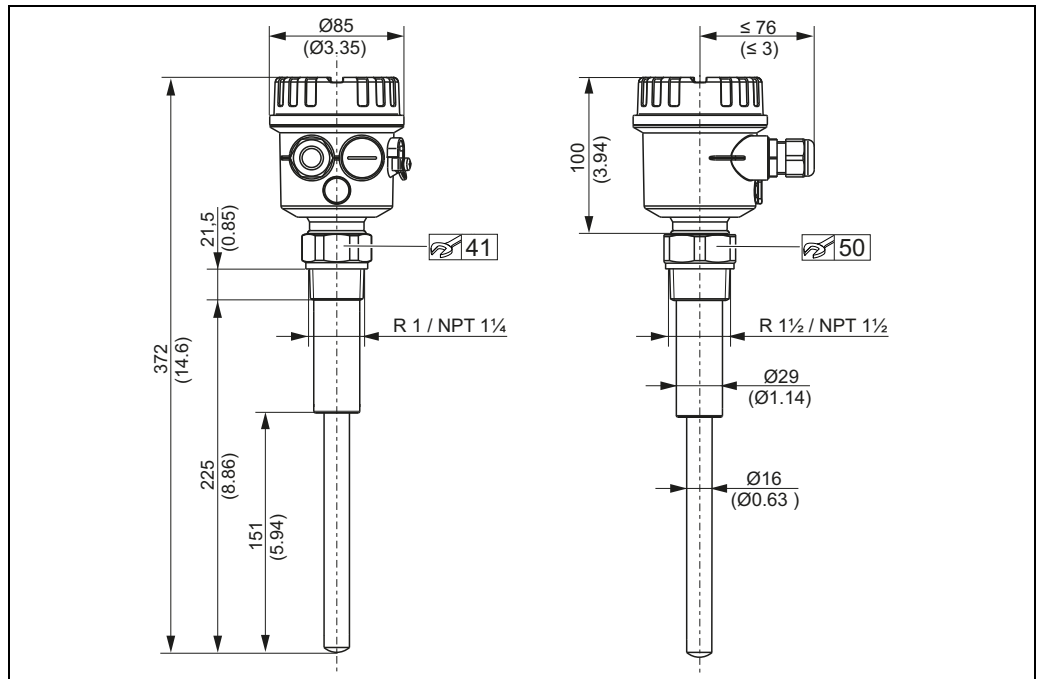
F: Maximale zulässige Seitenbelastung in Nm (lbf)
L: Baulänge in mm (in)

Konstruktiver Aufbau

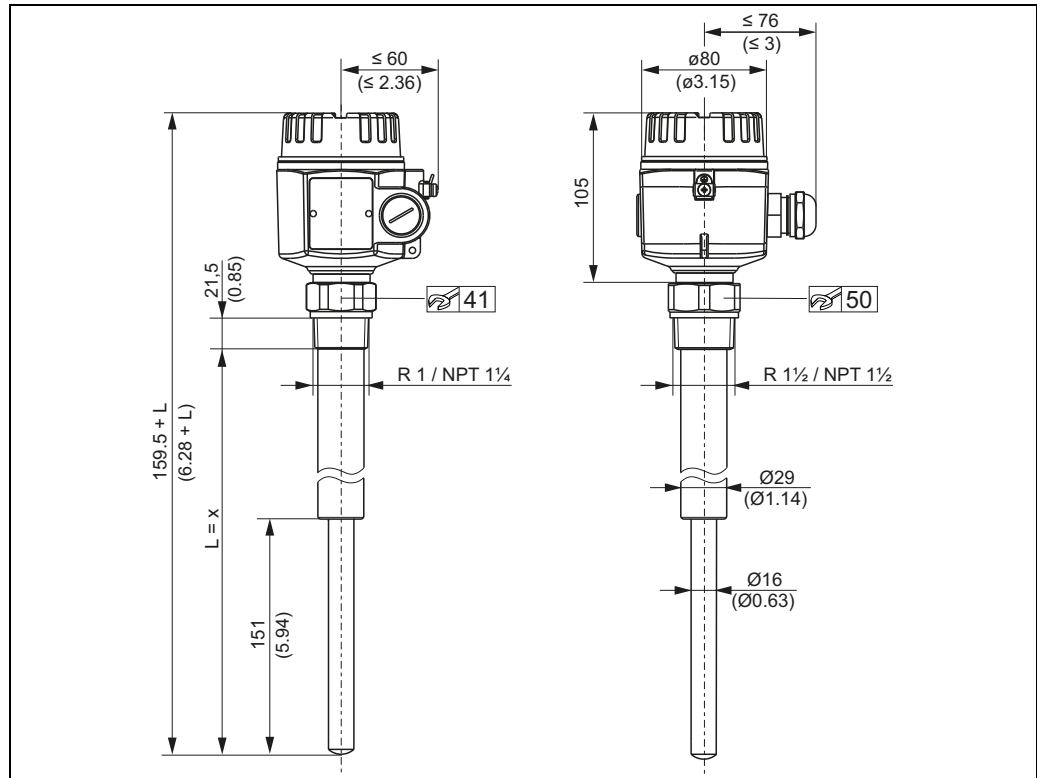
Hinweis!
Alle Maße in mm (in).

Bauform, Maße

Kompaktversion



Rohrverlängerung



L00-FTM20xxx-06-05-xx-xx-000

$x = 500 \text{ mm}, 1000 \text{ mm}, 1500 \text{ mm} (20 \text{ in}, 40 \text{ in}, 60 \text{ in})$

Gewicht

FTM20/FTM21 mit F16 Gehäuse, FEM24 und R 1 Gewinde:

Kompakt	= ca. 1,0 kg (2.21 lbs)
500 mm (19.7 in)	= ca. 1,3 kg (2.87 lbs)
1000 mm (39.4 in)	= ca. 2,0 kg (4.41 lbs)
1500 mm (59.1 in)	= ca. 2,6 kg (5.73 lbs)

Werkstoffe

Gehäuse F16:

PTB-FR, Klarsichtdeckel aus PA12, Deckeldichtung EPDM

Gehäuse F18:

Aluminium EN-AC-AISi10Mg, kunststoffbeschichtet
Deckeldichtung EPDM

Prozessanschlüsse:

- R 1; R 1½ (316L, DIN 2999)
- NPT 1¼ - 1½; NPT 1½ - 1½ (316L, ANSI B 1.20.1)

Sensor:

316L

Bedienbarkeit

Anzeigeelemente

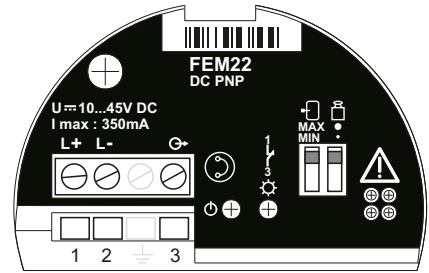
Hinweis!

Die Schalterstellungen in den folgenden Abbildungen entsprechen dem Auslieferungszustand.

FEM22

Eine grüne Leuchtdiode: Betrieb

Eine gelbe Leuchtdiode: elektronischer Schalter geschlossen

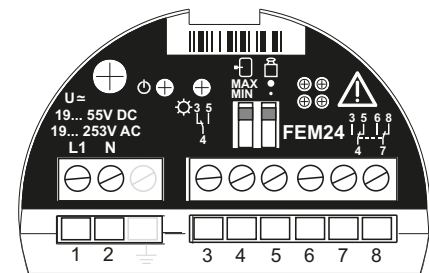


L00-FEM22xxx-07-05-xx-xx-001

FEM24

Eine grüne Leuchtdiode: Betrieb

Eine gelbe Leuchtdiode: Kontakt geschlossen (Relais angezogen bzw. bestromt)



L00-FEM24xxx-07-05-xx-xx-002

Bedienelemente der Elektronikeinsätze FEM22 und FEM24



(Auslieferungszustand)

L00-FTM2xxxx-19-05-xx-xx-002



Ein Schalter für die Sicherheitsschaltung

MAX Überfüllsicherung

MIN Leerlaufschutz

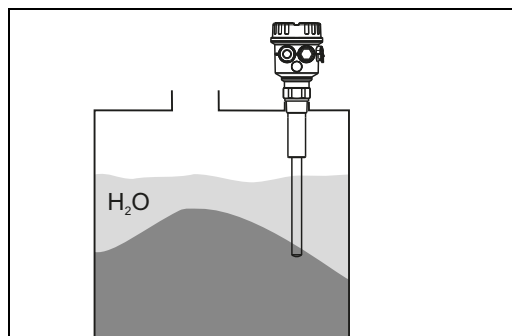


Ein Schalter für Schüttgewicht / Dichteinstellung

- 400 g/l (hohes Schüttgewicht)
- 200 g/l (geringes Schüttgewicht)

Sedimenterkennung


Erkennung von Feststoffen unter Wasser



L00-FTM2xxxx-19-05-xx-xx-001

Eine Bedeckung durch wasserähnliche Flüssigkeiten wird nicht erkannt.

Zertifikate und Zulassungen

CE-Kennzeichen, Konformitätserklärung	Das Messsystem erfüllt die gesetzlichen Anforderungen der anwendbaren EG-Richtlinien. Diese sind zusammen mit den angewandten Normen in der entsprechenden EG-Konformitätserklärung aufgeführt. Endress+Hauser bestätigt die erfolgreiche Prüfung des Gerätes mit der Anbringung des CE-Zeichens.
Ex-Zulassung	Die Endress+Hauser Vertriebsstelle gibt Auskunft über die aktuell lieferbaren Ex-Ausführungen. Alle für den Explosionsschutz relevanten Daten sind in separaten Ex-Dokumentationen (siehe "Ergänzende Dokumentation") zu finden und können bei Bedarf auch angefordert werden. Zertifikatskopie auf Anfrage.
Zündschutzart	Siehe "Bestellinformationen" ab Seite 13 und "Ergänzende Dokumentation" auf Seite 15.
Externe Normen und Richtlinien	<p>Externe Normen und Richtlinien, die bei der Konzeption und Entwicklung des Soliphant T FTM20, FTM21 beachtet wurden:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Niederspannungsrichtlinie (73/23/EWG) ■ DIN EN 61010 Teil 1, 2001 Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte Teil 1: Allgemeine Anforderungen ■ EN 61326 Elektrische Betriebsmittel für Messtechnik, Leittechnik und Laboreinsatz EMV-Anforderungen
Druckgeräte Richtlinie 2014/68/EU (DGRL)	<p>Druckgeräte mit zulässigem Druck \leq 200 bar (2 900 psi)</p> <p>Druckgeräte mit zulässigem Druck \leq 200 bar (2 900 psi) Druckgeräte mit Flansch und Einschraubstück, die kein ruckbeaufschlagtes Gehäuse aufweisen, fallen, unabhängig von der Höhe des maximal zulässigen Drucks, nicht unter die Druckgeräte Richtlinie.</p> <p>Begründung:</p> <p>Die Definition für druckhaltende Ausrüstungsteile lautet nach Artikel 2, Absatz 5 der Richtlinie 2014/68/EU: Druckhaltende Ausrüstungsteile sind „Einrichtungen mit Betriebsfunktion, die ein druckbeaufschlagtes Gehäuse aufweisen“.</p> <p>Weist ein Druckgerät kein druckbeaufschlagtes Gehäuse auf (kein eigener identifizierbarer Druckraum), so liegt kein druckhaltendes Ausrüstungsteil im Sinne der Richtlinie vor.</p> <p>Anmerkung:</p> <p>Für Druckgeräte, die Teil einer Sicherheitseinrichtung zum Schutz einer Rohrleitung oder eines Behälters gegen Überschreitung der zulässigen Grenzen sind (Ausrüstungsteil mit Sicherheitsfunktion entsprechend Druckgeräte Richtlinie 2014/68/EU Art. 2, Abs. 4), ist eine gesonderte Betrachtung vorzunehmen.</p>
RCM-Tick Kennzeichnung	Das ausgelieferte Produkt oder Messsystem entspricht den ACMA (Australian Communications and Media Authority) Regelungen für Netzwerintegrität, Leistungsmerkmale sowie Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen. Insbesondere werden die Vorgaben der elektromagnetischen Verträglichkeit eingehalten. Die Produkte sind mit der RCM-Tick Kennzeichnung auf dem Typenschild versehen.
	
EAC-Konformität	Das Messsystem erfüllt die gesetzlichen Anforderungen der anwendbaren EAC-Richtlinien. Diese sind zusammen mit den angewandten Normen in der entsprechenden EAC-Konformitätserklärung aufgeführt. Endress+Hauser bestätigt die erfolgreiche Prüfung des Geräts mit der Anbringung des EAC-Zeichens.
RoHS	Das Messsystem entspricht den Stoffbeschränkungen der Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe 2011/65/EU (RoHS 2).

A0029561

Bestellinformation

Soliphant T FTM20

10		Zulassung			
A		Ex-freier Bereich			
C		CSA General Purpose, CSA C US			
D		CSA DIP+FM DIP			
G		IEC Ex t III C			
N		NEPSI DIP A20/A22			
V		EAC Ex t III C			
Y		Sonderausführung			
4		ATEX II 1/3 D			
20		Prozessanschluss			
A		Gewinde DIN2999	R1,	316L	
G		Gewinde DIN2999	R1½,	316L	
M		Gewinde ANSI	NPT1¼,	316L	
N		Gewinde ANSI	NPT1½,	316L	
Y		Sonderausführung			
30		Elektronik; Ausgang			
2		FEM22:	3-Leiter PNP,	10...45 V DC	
4		FEM24:	Relais DPDT,	19...253 V AC / 55 V DC	
8		FEM20B	ASI Bus		
9		Sonderausführung			
40		Gehäuse; Kabeleinführung			
1	F16	Polyester	IP66/IP67,	NEMA4X	M12Stecker
2	F16	Polyester	IP66/IP67,	NEMA4X	Verschraubung M20
3	F16	Polyester	IP66/IP67,	NEMA4X	Gewinde NPT½
4	F16	Polyester	IP66/IP67,	NEMA4X	Gewinde G½
5	F18	Aluminium	IP66/IP67,	NEMA4X	Verschraubung M20
6	F18	Aluminium	IP66/IP67,	NEMA4X	Gewinde NPT¾
7	F18	Aluminium	IP66/IP67,	NEMA4X	Gewinde G½
8	F18	Aluminium	IP66/IP67,	NEMA4X	M12 Stecker
9	Sonderausführung				
50		Zusatzausstattung			
A		Grundausführung			
Y		Sonderausführung			
FTM20		vollständige Produktbezeichnung			

Soliphant T FTM21

10		Zulassung			
	A	Ex-freier Bereich			
	C	CSA General Purpose, CSA C US			
	D	CSA DIP+FM DIP			
	G	IEC Ex t IIIC			
	N	NEPSI DIP A20/A22			
	V	EAC Ex t IIIC			
	Y	Sonderausführung			
	4	ATEX II 1/3 D			
20		Prozessanschluss			
	A	Gewinde DIN2999	R1,	316L	
	G	Gewinde DIN2999	R1½,	316L	
	M	Gewinde ANSI	NPT1¼,	316L	
	N	Gewinde ANSI	NPT1½,	316L	
	Y	Sonderausführung			
25		Sensorklänge			
	2	500 mm			
	3	1000 mm			
	4	1500 mm			
	6	20 inch			
	7	40 inch			
	8	60 inch			
	9	Sonderausführung			
30		Elektronik; Ausgang			
	2	FEM22:	3-Leiter PNP,	10...45 V DC	
	4	FEM24:	Relais DPDT,	19...253 V AC / 55 V DC	
	8	FEM20B	ASI Bus		
	9	Sonderausführung			
40		Gehäuse; Kabeleinführung			
	1	F16	Polyester	IP66/IP67, NEMA4X	M12Stecker
	2	F16	Polyester	IP66/IP67, NEMA4X	Verschraubung M20
	3	F16	Polyester	IP66/IP67, NEMA4X	Gewinde NPT½
	4	F16	Polyester	IP66/IP67, NEMA4X	Gewinde G½
	5	F18	Aluminium	IP66/IP67, NEMA4X	Verschraubung M20
	6	F18	Aluminium	IP66/IP67, NEMA4X	Gewinde NPT¾
	7	F18	Aluminium	IP66/IP67, NEMA4X	Gewinde G½
	8	F18	Aluminium	IP66/IP67, NEMA4X	M12Stecker
	9	Sonderausführung			
50		Zusatzausstattung			
	A	Grundauführung			
	Y	Sonderausführung			
FTM21		vollständige Produktbezeichnung			

Zubehör

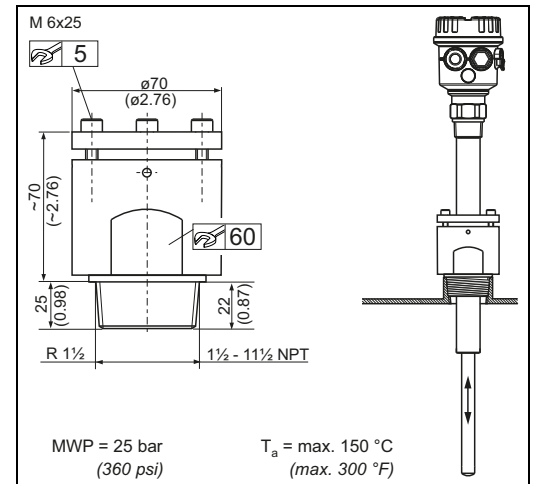
Schiebemuffe

für druckbeaufschlagte Behälter

- R 1½
DIN 2999
Materialnummer: 52023312
- NPT 1½-11½
ANSI B 1.20.1
Materialnummer: 52025090

Hinweis!

Zur mehrfachen Schalteinstellung geeignet!

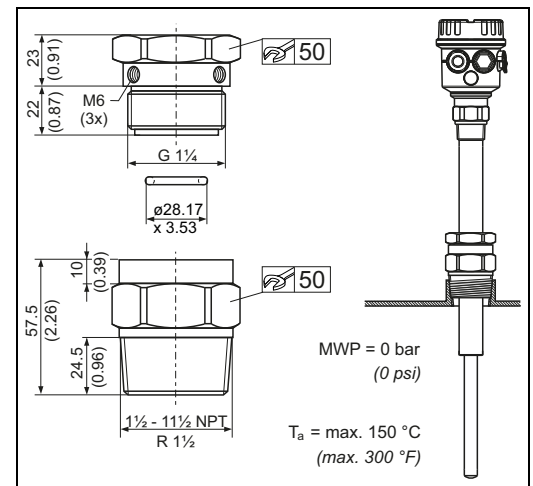


für drucklose Behälter, IP65

- R 1½
DIN 2999
Materialnummer: 52023313
- NPT 1½-11½
ANSI B 1.20.1
Materialnummer: 52024578

Hinweis!

Nur zur einmaligen Schalteinstellung geeignet!



Ersatzteile

- Elektronikeinsatz FEM22: 52025688
- Elektronikeinsatz FEM24: 52025691
- Deckel für Polyestergehäuse (F16), Kunststoff transparent mit Dichtung: 52025790
- Deckel für Aluminiumgehäuse (F18), Aluminium mit Dichtung: 52005910
- Deckel für Aluminiumgehäuse (F18), Aluminium mit Glaseinsatz und Dichtung (nicht für EEx d): 52027693

Ergänzende Dokumentation

Standarddokumentation

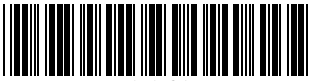
Betriebsanleitung

- Soliphant T FTM20, FTM21
KA00227F/00/a6A6

Geräteabhängige Zusatzdokumentation

Sicherheitshinweise (XA)

- | | | | |
|-----------|------|-------|----------|
| ■ ATEX II | Ex t | 1/3D | XA00300F |
| ■ IECEx | Ex t | Ga/Gc | XA00424F |
| ■ NEPSI | Ex t | ta/tb | XA00434F |



71415264

www.addresses.endress.com
