

INDUSTRIE ▶ FÜLLSTAND

FMM50

BESCHREIBUNG



Das elektromechanische Lotsystem FMM50 arbeitet unabhängig von physikalischen Messstoffeigenschaften wie der Dichte.

Es erlaubt die Messung des Füllstands in Bunkern oder Silos mit staubförmigen, feinkörnigen oder grobkörnigen Schüttgütern oder in Tanks mit Flüssigkeiten.

Eine Trennschichtdetektion in Flüssigkeiten ist bei der Verwendung von geeigneten Fühlgewichten ebenfalls möglich.

Ihre Vorteile:

- Geeignet für Prozessbedingungen, in denen die klassischen Ultraschall- oder Radarfüllstandmessgeräte nicht zuverlässig arbeiten
- Präzise Erfassung des geloteten Füllstands (Genauigkeit von ±5 cm bzw. ±1 Impuls)
- Kompaktgerät mit 0/4 20 mA Stromausgang sowie weiteren frei programmierbaren Signalausgängen (zum Beispiel Zählimpulse)
- Einfache menügeführte Vor-Ort-Bedienung über vierzeiliges Klartext-Display
- Vollelektronische digitale Minimum-Sicherheitsschaltung, daher kein Ablaufen in den Siloauslauf, keine Beeinträchtigung der Förderorgane

Messbereich: Max. 90 m

- Schutzart (nach EN 60529):
 - · Bei geschlossenem Gehäuse IP67
 - Bei geschlossenem Gehäuse und Verwendung der außenliegenden Starttaste IP65
 - Bei geöffnetem Gehäuse IP20
- Versorgungsspannung:
 - 180 ... 253 V AC, 50/60 Hz
 - 90 ... 127 V AC, 50/60 Hz
- Signalausgänge:
 - Stromausgang 0/4 20 mA (aktiv, 0 - 20 mA / 4 - 20 mA programmierbar)
 - Relaisausgänge (2, optional 6) max. 250 V AC / 6 A
 - Programmierbare Relaisausgangsfunktionen:
 - Zählimpuls
 - Rückstellimpuls
 - Bandumkehr
 - Hochlauf
 - Obere Endlage
 - Messung aktiv
 - Alarm
 - Wartungsintervall
 - Grenzwert
- Signaleingänge:
 - Aktiv (Eingangsspannungsbereich 12 ... 24 V DC)
 - Passiv
 - Eingangspolarität: Öffner oder Schließer
- Prozessanschluss:
 Flansch DN100 PN16 (Lochmaße nach EN 1092-1)
- Prozesstemperatur: Max. -20 ... +230 °C
- Prozessdruck: Max. 0,8 ... 3,0 bar (12 ... 43 psi) absolut
- Gewicht:
 - 22 ... 28 kg (je nach gewählter Geräteausführung, ohne Fühlgewicht)
- Zulassung: ATEX

Eine vollständige Beschreibung aller Gerätememerkmale finden Sie in der zugehörigen Betriebsanleitung. \rightarrow ba042000de



INDUSTRIE ► FÜLLSTAND

FMM50

BESTELLCODE

	Zulassung
Α	Ex-freier Bereich
В	ATEX II 1/2D Ex ta/tb IIIC T99°C Da/Db
	ATEX II 2D Ex tb IIIC T99°C Db
Υ	Sonderausführung, zu spezifizieren

20	Gehäuse
	Aluminium
2	Aluminium, beschichtet
9	Sonderausführung, zu spezifizieren

30	Motorzugkraft
Α	Max. 250 N, Schüttgewicht niedrig
	Max. 500 N, Schüttgewicht hoch
Y	Sonderausführung, zu spezifizieren

40	Messbereich
1	25 m, Edelstahl (301, modifiziert)
2	35 m, Edelstahl (301, modifiziert)
3	50 m, Edelstahl (301, modifiziert)
4	70 m, Edelstahl (301, modifiziert)
5	90 m, Edelstahl (301, modifiziert)
6	15 m, Kunststoff (PE, PP beschichtet)
9	Sonderausführung, zu spezifizieren

١	50	Maximale Stutzenhöhe; Abstreifer
	Α	230 mm, Aluminium/Stahl
	В	230 mm, Edelstahl
	С	500 mm, Aluminium/Stahl
	D	500 mm, Edelstahl
	Ε	1000 mm, Aluminium/Stahl
	F	1000 mm, Edelstahl
	Υ	Sonderausführung, zu spezifizieren

60	Versorgungsspannung
1	180 253 V AC, 50/60 Hz
2	90 127 V AC, 50/60 Hz
9	Sonderausführung, zu spezifizieren

	Ausgang
Α	0/4 - 20 mA + 2x Relais, einstellbar
В	0/4 - 20 mA + 6x Relais, einstellbar
Y	Sonderausführung, zu spezifizieren

	Umgebungstemperatur
Α	-20 +70 °C -40 +70 °C + Heizung
В	-40 +70 °C + Heizung
С	-20 +70 °C + erweiterte Klimafestigkeit
D	-40 +70 °C + erweiterte Klimafestigkeit + Heizung
Υ	Sonderausführung, zu spezifizieren

	Prozesstemperatur
1	-20 +70 °C -20 +150 °C -20 +230 °C
2	-20 +150 °C
3	-20 +230 °C
9	Sonderausführung, zu spezifizieren

	Prozessdruck
1	0,8 1,1 bar (12 16 psi) absolut
2	0,8 3,0 bar (12 43 psi) absolut
9	Sonderausführung, zu spezifizieren

110	Fühlgewicht
Α	Ohne
В	Stahl
С	Edelstahl
D	Stahl + Faltschirm
Ε	Edelstahl + Faltschirm
G	Füllgutbeutel
J	Edelstahlskelett
L	Edelstahlglocke
M	Ovalschwimmer (PVC)
Ν	Ovalschwimmer (316Ti)
Υ	Sonderausführung, zu spezifizieren

	Zusatzausstattung
1	Grundausführung
2	Schauglas + Starttaste (außenliegend)
9	Sonderausführung, zu spezifizieren

Weiteres Zubehör wie Adapterflansche, Prozessadapter, Fühlgewichte und Wetterschutzhaube

→ Technische Information ti042000de

Vollständiger Bestellcode	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
FMM50												

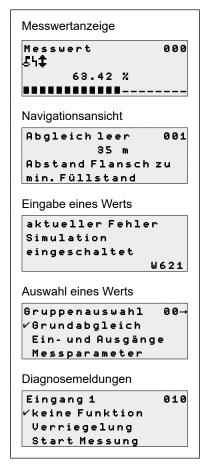


INDUSTRIE ▶ FÜLLSTAND

FMM50

AUSSTATTUNGSMERKMALE

- Nutzerorientierte Menüstruktur für anwenderspezifische Aufgaben: Inbetriebnahme, Betrieb, Diagnose, Expertenebene
- Schnelle und sichere Inbetriebnahme:
 Menüführung mit kurzen Erläuterungen der einzelnen Parametrierfunktionen
- Sicherheit im Betrieb:
 - Bedienung in folgenden Landessprachen: Deutsch, Englisch, Französisch, Japanisch
 - · Weitere Bediensprachen optional bestellbar (Produktkonfigurator)
 - Hinweistexte in der gewählten Landessprache
- Effizientes Diagnoseverhalten erhöht die Verfügbarkeit der Messung:
 - · Anzeige der aktuellen und letzten Störung
 - · Hinweistexte zu jeder auftretenden Störung
 - · Vielfältige Simulationsmöglichkeiten
- Die Parametrierung wird intern gespeichert und bleibt auch nach Wegnahme der Versorgungsspannung erhalten. Im Betrieb ist keine weitere Bedienung notwendig. Die Anpassung an die Anwendung muss nur bei der Erstinstallation erfolgen. Spätere Änderungen können aber jederzeit durchgeführt und abgespeichert werden.
- Weitere Bedienelemente:
 - Vor-Ort-Bedienung (Parametrierung) mit drei Drucktasten: ⊡, ⊡, ₺
 - Vor-Ort-Bedienung (Start einer Messung) mit einer Drucktaste, optional mit außenliegender Taste, Bestellmerkmal "Zusatzausstattung", Option 2



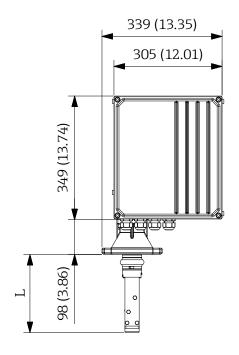
- Das Messgerät ist ein Kompaktgerät mit integrierter mikroprozessorgesteuerter Elektronik, es werden umfangreiche Ein- und Ausgänge zur Verfügung gestellt. Mit den verfügbaren Fühlgewichten kann das Gerät an die unterschiedlichsten Messanforderungen angepasst werden.
 - · Gehäuseausführungen und Werkstoffe: Kompakt, Aluminium, optional beschichtet
 - Fühlgewichte und Werkstoffe:
 - Stahl, optional mit Faltschirm Polyester
 - Edelstahl 316TI, optional mit Faltschirm Polyester
 - Füllgutbeutel aus Polyester
 - Edelstahlskelett
 - Edelstahlglocke
 - Schwimmer aus Kunststoff (PVC) oder Edelstahl
 - Varianten für Trennschichtdetektion als Zubehör
- Der FMM arbeitet nach einem einfachen Messprinzip:
 - 1. Mit Start einer Messung (manuell oder automatisch) wird ein Fühlgewicht motorbetrieben herabgelassen, der Abstreifer wird federbetätigt ein kleines Stück aus seiner Endlage herausgeschoben. Während des Ablaufs läuft das Messband über ein Zählrad, welches alle 5 cm einen Zählimpuls an die Elektronik abgibt.
 - 2. Beim Auftreffen auf das Medium kippt der frei schwingende Motor aus seiner Arbeitsposition, in der er durch die Gewichtskraft des Fühlgewichts gehalten wird, in seine Ruheposition. Diese wird von der Elektronik detektiert und der Motor abgeschaltet.
 - 3. Das Fühlgewicht wird wieder heraufgezogen, hierbei werden erneut Zählimpulse detektiert.
 - 4. Erreicht das Fühlgewicht den FMM, zieht es den Abstreifer in seine obere Endlage, die durch die Elektronik erkannt wird.
 - 5. Der Motor wird abschaltet, der Messzyklus ist beendet und der von der Parametrierung abhängige Messwert wird ausgegeben:
 - Anzeigewert auf dem LC-Display
 - Stromwert am 4-20 mA Stromausgang
 - Schalten der Relais (zum Beispiel bei Funktion "obere Endlage" oder "Messung aktiv")

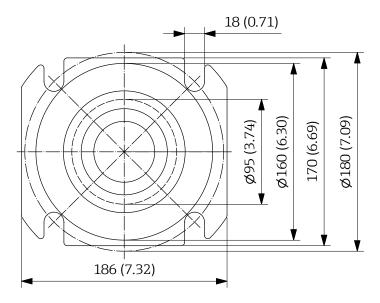


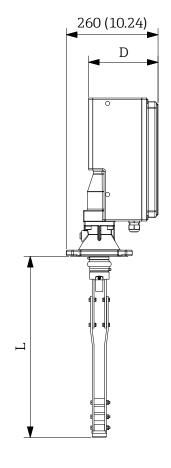
INDUSTRIE ► FÜLLSTAND

FMM50

ABMESSUNGEN







Die Abstreiferlänge (L) ist abhängig von der gewählten maximalen Stutzenhöhe:

- 225 mm (8.86 in), Bestellmerkmal "Maximale Stutzenhöhe; Abstreifer", Option A oder B
- 515 mm (20.28 in), Bestellmerkmal "Maximale Stutzenhöhe; Abstreifer", Option C oder D
- 1015 mm (39.96 in), Bestellmerkmal "Maximale Stutzenhöhe; Abstreifer", Option E oder F

Die Gehäusetiefe (**D**) ist abhängig von dem gewählten Prozessdruck:

- 196 mm (7.72 in), Bestellmerkmal "Prozessdruck", Option 1
- 211 mm (8.31 in), Bestellmerkmal "Prozessdruck", Option 2