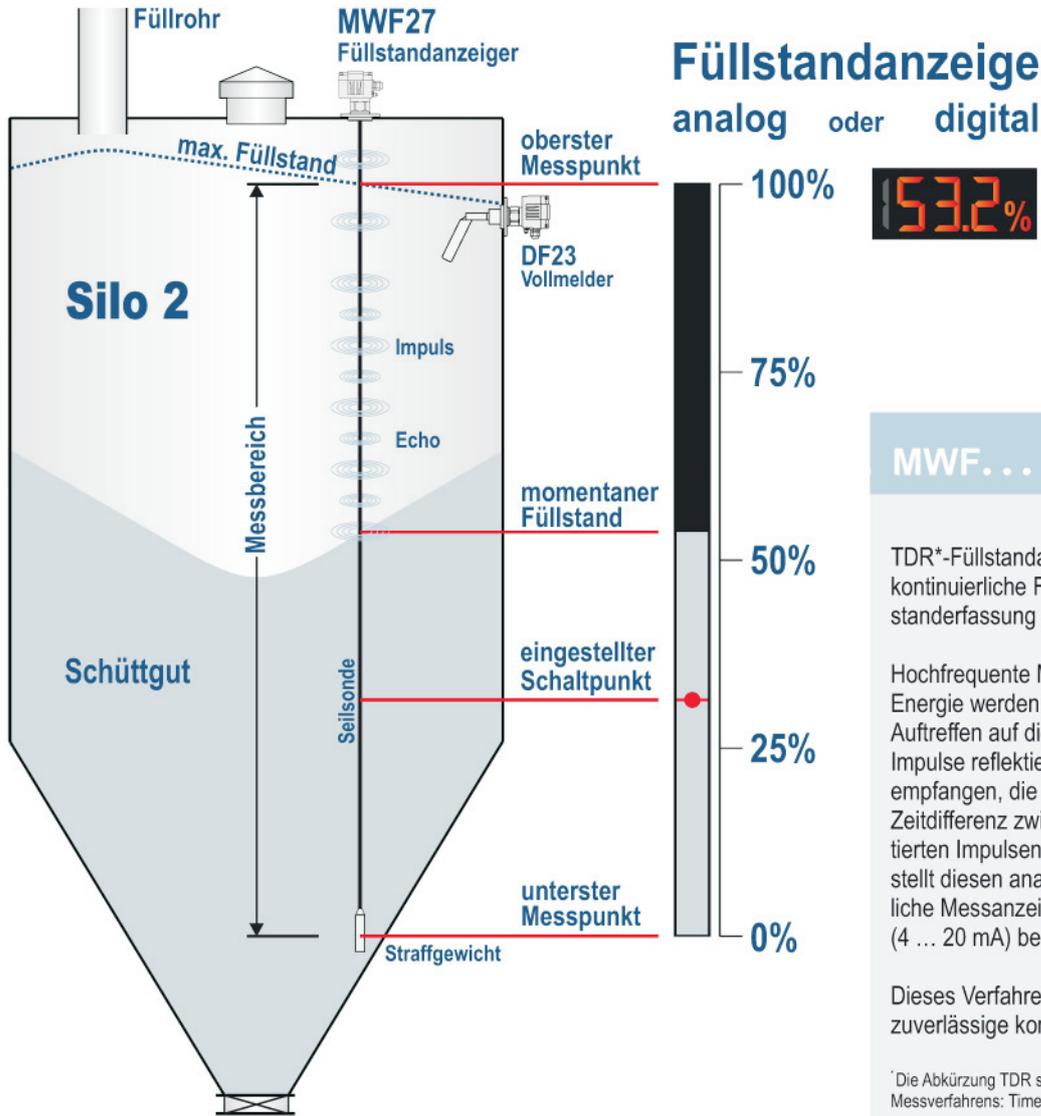


# Microwellen- Füllstandanzeiger



# MWWF

# MWF kontinuierliche Füllstandanzeige



## MWF

TDR\*-Füllstandanzeiger (geführte Mikrowelle) für die kontinuierliche Füllstandmessung und die Grenzstanderkennung von Schüttgütern.

Hochfrequente Mikrowellenimpulse mit schwacher Energie werden entlang der Sonde geführt. Beim Auftreffen auf die Schüttgutoberfläche werden diese Impulse reflektiert und von der Auswerteelektronik empfangen, die dann den Füllstand anhand der Zeitdifferenz zwischen den gesendeten und reflektierten Impulsen berechnet. Der Füllstandanzeiger stellt diesen analysierten Füllstand als kontinuierliche Messanzeige über den analogen Ausgang (4 ... 20 mA) bereit.

Dieses Verfahren ermöglicht eine exakte und zuverlässige kontinuierliche Füllstandmessung.

\* Die Abkürzung TDR steht für die englische Bezeichnung des Messverfahrens: Time Domain Reflectometry

## Eigenschaften

- 4-Draht-Ausführung
- kontinuierliche Füllstandmessung und Grenzstandmeldung in einem Gerät
- innovative Signalanalyse und Störsignalunterdrückung
- Geräteelektronik vollständig galvanisch isoliert vom Behälterpotenzial und von den Ein-/Ausgängen
- die Geräte sind auf die gelieferte Sondenlänge abgeglichen

## Anwendung

Für alle Schüttgüter wie z.B. Kaffee, Kakao, Getreide, Mehl, Zucker, Cerealien, Salz, Futtermittel, Kunststoffgranulat, Sand, Kies, Kalk, Zement, Gips, Füller, Ruß und Kohlenstaub.

Der MWF kann in kleinen Behältern ebenso eingesetzt werden wie in große Silos.



Gehäuse	Aluminium, wahlweise V4A
Prozessanschluss und Sonden	V4A
Durchführung	PEEK
Seilsonde	Ø 6 mm Länge 1,0 m ... 20,0 m
Stabsonde	Ø 6 mm Länge 0,1 m ... 3,0 m
Betriebsspannung	12 ... 30 V DC (verpolungssicher)
Leistungsaufnahme	<70 mA bei 24 V DC (ohne Last)
Analogausgang (aktiv)	4 ... 20 mA (0 ... 100 %)
Ansprechverzögerung	0,5 sec, 2 sec, 5 sec (wählbar)
Schaltpunktausgang	DC PNP / NC oder NO (wählbar)
Belastbarkeit	<200 mA
Schaltpunkt	im Messbereich frei positionierbar
Messgenauigkeit	±3 mm oder max. 0,03 % des Messwertes
Wiederholgenauigkeit	<2 mm
Auflösung	<1 mm
Temperaturdrift	<0,2 mm/K
Dielektrizitätszahl [εr]	>1,6 (kleiner 1,6 auf Anfrage)
Schüttguttemperatur	-40 °C ... +150 °C
Umgebungstemperatur	-25 °C ... +80 °C
Druck im Behälter	-1 bar ... 40 bar
Kabeleinführung	M20x1,5
Schutzart	IP66 und eigensicher „ia“

..... Genauigkeit .....

Unabhängig von der Form des Schüttkegels misst der MWF genau und reproduzierbar den Füllstand. Die Messung wird nicht beeinflusst von schwankenden Schüttguteigenschaften wie Dichte, Feuchtegehalt, Temperatur, Korngröße, Fließverhalten, Leitfähigkeit oder Dielektrizitätszahl. Auch Druckschwankungen und Staubentwicklungen im Silo, elektrostatische Entladungen, Kondensatbildungen oder Anhaftungen an der Sonde und an der Behälterwand beeinflussen das Messergebnis nicht.

..... ATEX-Optionen .....

**Zündschutzarten**

- ⊕ II 1/2D Ex ta[ia]/tb IIIC T86 °C
- ⊕ II 1/3D Ex ta[ia]/tc IIIB T86 °C

Gas-explosionsgeschützte Geräte auf Anfrage.