

Technische Information

Soliswitch FTE30

Füllstandgrenzschalter Preiswerter Drehflügel-Grenzschalter



Anwendungsbereiche

Der universell einsetzbare Drehflügel-Grenzschalter wird als Voll-, Leer- und Bedarfsmelder in Schüttgutsilos eingesetzt. Seine Bauform und die verwendeten Werkstoffe eignen sich für den Lebensmitteleinsatz.

Vorteile auf einen Blick

- einfache Funktion
- bewährtes Prinzip
- Rutschkupplung
- Schutzart IP 65

Arbeitsweise und Systemaufbau

Messprinzip

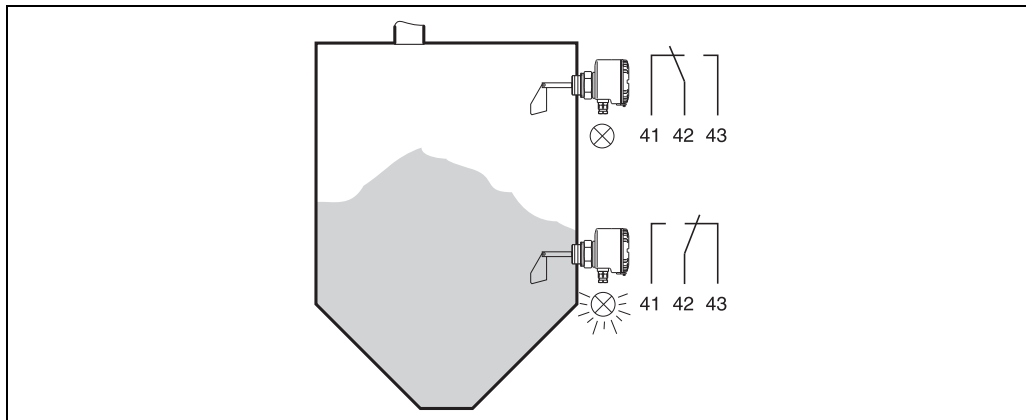


Abb. 1: Umschaltkontakt zur Füllstandmeldung

Ein Synchronmotor treibt über ein Getriebe eine Welle mit dem Messflügel an. Wird der Messflügel durch das Schüttgut gebremst oder angehalten, bewegt sich der drehbar gelagerte Motor im Gehäuse von einer Ruhe- in eine Schaltlage. Dabei werden zwei Kontakte umgeschaltet. Der erste signalisiert den Füllstand nach außen, der zweite schaltet intern den Motor ab.

Gibt das Füllgut den Messflügel wieder frei, dreht der Motor in die Ruhelage zurück. Die zwei Kontakte schalten in die Ruhelage zurück und der Messflügel dreht sich weiter. Belastungsstöße auf den Messflügel, die gegen oder mit der Drehrichtung wirken, werden durch eine Rutschkupplung abgefangen.

Messeinrichtung

Kompletter Füllstandgrenzscharter, bestehend aus Welle mit Synchronmotor und Rutschkupplung, einpoliger Wechselschalter. Typische Anwendungsbeispiele sind die Füllstanddetektion von z.B.: Getreide, Zucker, Kakao, Futtermittel, Waschmittel, Kreide, Gips, Zement, Granulat, Holzspäne

Eingangskenngrößen

Messgröße

Füllhöhe des Schüttguts

Messbereich

je nach Modell variabel, durch:

- Einbaustelle
- Länge der drehenden Welle/Seil

Ausgangskenngrößen

Ausgangssignal

Binär, bei Erreichen des Grenzstands schaltet der Wechselschalter um.

Schaltausgang

potenzialfreier Wechselkontakt

Anschließbare Last

- Lastrelais: ≤ 250 VAC, Nennstrom 100 mA...10 A, bei Motorlast ≤ 3 A
- SPS-Relais: ≤ 48 VDC, Nennstrom 10 mA...100 mA

Schaltzeit

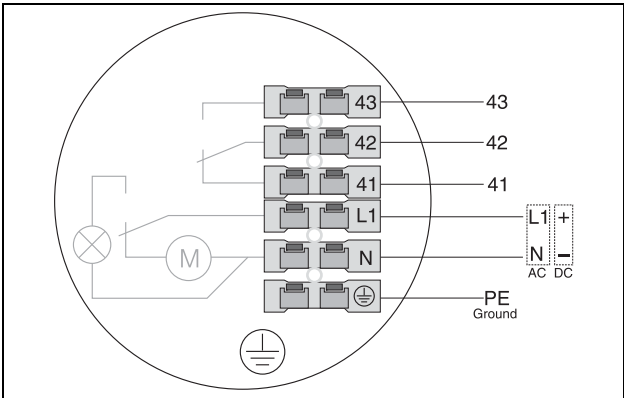
ca. 2 Sekunden

Mechanische Lebensdauer

min. 500 000 Schaltzyklen

Hilfsenergie

Elektrischer Anschluss



PE: Schutzleiter
N (AC), - (DC): Hilfsenergie
L (AC), + (DC): Hilfsenergie
41: Ruhekontakt
42: Umschaltkontakt
43: Arbeitskontakt

Anschlussbelegung

Versorgungsspannung

- 230 VAC 50/60 Hz, ± 10% max. 4,5 VA
- 115 VAC 50/60 Hz, ± 10% max. 4,5 VA
- 48 VAC 50/60 Hz, ± 10% max. 4,5 VA
- 24 VAC 50/60 Hz, ± 10% max. 4,5 VA
- 20 bis 28 VDC, I_{max} = 66 mA

Kabeleinführungen

Kabelverschraubung PG 13,5

Einbaubedingungen

Einbauhinweise

Einbaulage

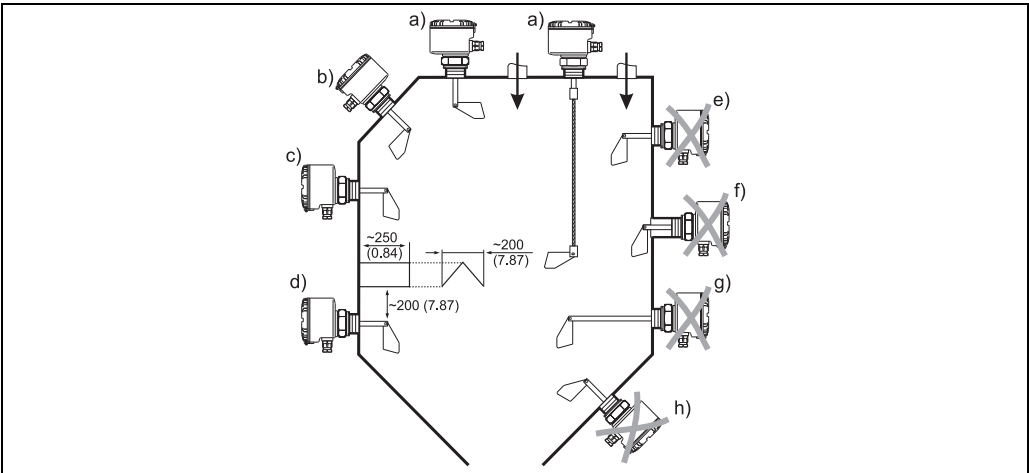


Abb. 2: Einbaulagen des Gerätes, Abmessungen in mm (inch)

Korrektter Einbau:	Falscher Einbau:
senkrecht von oben (Pos. a)	im Füllgutstrom (Pos. e)
schräg von oben (Pos. b)	mit zu langen Einschraubstutzen (Pos. f)
seitlich (Pos. c)	horizontal mit Wellenlänge > 300 mm (11,81"); gilt nicht bei Ausführung mit verstärkter Welle (Pos. g)
mit Schutzdach gegen einstürzende Wächten (Pos. d)	schräg von unten (Pos. h)

Seitliche Belastung auf die Welle	■ max. 60 N • max. 1500 N bei Ausführung mit verstärkter Welle
-----------------------------------	--

Zugbelastung des Seils	max. 1500 N
------------------------	-------------

Betriebsdruck (abs.)	0,5 bis 1,8 bar (7,25 bis 26,1 PSI)
----------------------	-------------------------------------

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur	- 20 °C bis + 60 °C (-4 bis 140 °F)
---------------------	-------------------------------------

Lagerungstemperatur	- 20 °C bis + 60 °C (-4 bis 140 °F)
---------------------	-------------------------------------

Schutzart	■ IP 65 bei geschlossenem Deckel • IP 20 bei geöffnetem Deckel
-----------	--

Schwingungsfestigkeit	IEC 654-3, Masse V.S.1 ($v < 3 \text{ mm/s}$, $1 < f < 150 \text{ Hz}$)
-----------------------	--

Schutzklasse	I
--------------	---

Messkategorie	II
---------------	----

Verschmutzungsgrad	2
--------------------	---

Einsatzhöhe	Einsatzhöhe < 2000 m (6560 ft)
-------------	--------------------------------

Prozessbedingungen

Mediumtemperaturbereich	-20 °C bis +80 °C (-4 bis 176 °F)
-------------------------	-----------------------------------

Schüttgewicht	100 g/l
---------------	---------

Korngröße	bis 50 mm (1.97")
-----------	-------------------

Konstruktiver Aufbau

Bauform, Maße

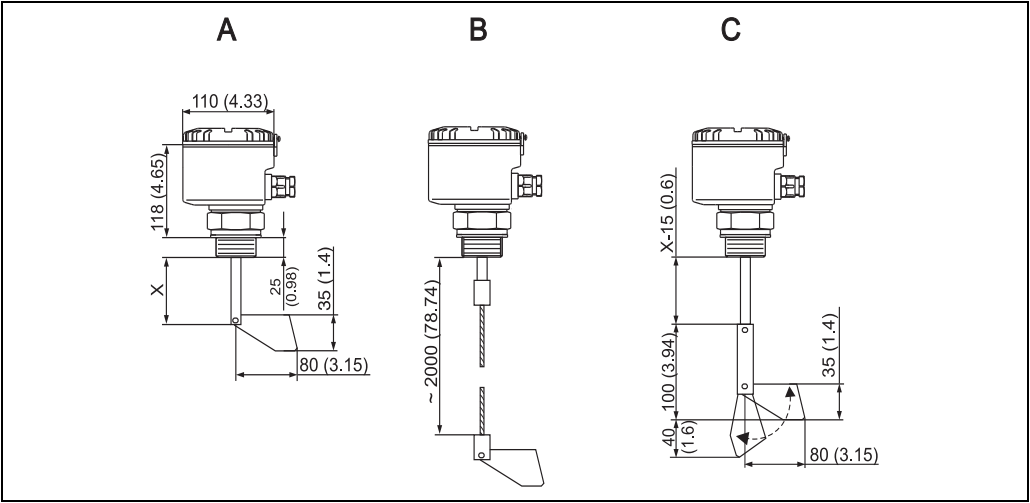


Abb. 3: Abmessungen FTE30 in mm (inch)
Pos. A: Wellenausführung
Pos. B: Seilausführung
Pos. C: FTE30 mit klappbarem Messflügel als Zusatzausstattung oder als Nachrüstsatz

Kompaktausführung	Verlängerte Aus- führung	Verstärkte Ausführung	Seilausführung
Wellenlänge X	Wellenlänge X	Wellenlänge X	Seillänge ca. 2000 mm (78.74"), beliebig kürzbar
75 mm (2.95")	100 mm (3.94")	300 mm (11.81")	
	200 mm (7.87")	500 mm (19.7")	
	300 mm (11.81")	800 mm (23.6")	
	400 mm (15.75")		
	500 mm (19.7")		
	600 mm (23.6")		

Klappbarer Messflügel (Option)

Der Messflügel ist für die Montage durch einen Einschraubstutzen ausklappbar angeordnet. Über eine Feder klappt der Messflügel im Inneren des Silos selbstständig wieder auf. Ein Ausbau des Gerätes ist jederzeit wieder möglich. Der klappbare Messflügel kann sowohl in Wellen-, als auch in Seilausführung montiert werden.

Wetterschutzhaube (Option)

Bei der Installation des Gerätes lässt sich die Wetterschutzhaube einfach mit montieren. Sie schützt das Gerät im Freifeldeinsatz gegen extreme klimatische Verhältnisse, z. B. Hagelschlag bei Einsatz auf Silodach.

Gewicht Kompaktausführung ca. 1 kg (2.2 lb)

- Werkstoffe
- Gehäuse, Verschlussdeckel und Prozessanschluss: Kunststoff mit 30% Glasfaser
 - Welle: korrosionsbeständiger Stahl 1.4305
 - Messflügel: korrosionsbeständiger Stahl 1.4301
 - O-Ring Dichtung: NBR
 - Wellendichtring: NBR Perbunan
 - Kabelverschraubung PG 13,5: für Kabeldurchmesser 7,0 bis 11 mm (0,28 bis 0,43") Poliamid mit Neoprene-CR-Dichtung
 - Option:
 - Prozessanschluss: korrosionsbeständiger Stahl 1.4301

- Seilverlängerung: Korrosionsbeständiger Stahl 1.4401 mit Seilgewicht korrosionsbeständiger Stahl 1.4305
- klappbarer Messflügel: Korrosionsbeständiger Stahl 1.4435
- Schutzrohr: Korrosionsbeständiger Stahl 1.4301
- Wetterschutzhaube: Korrosionsbeständiger Stahl 1.4301

Wellenlagerung	Hochleistungsgleitlager - wartungsfrei
Wellendrehzahl	ca. 1 Umdrehung pro Minute
Prozessanschluss	Einschraubstück - Gewinde G 1½"
Anschlussklemmen	Steckklemme 2,5 mm ² (14 AWG) massiv, 1,5 mm ² (16 AWG) Litze mit Adernendhülse

Anzeige und Bedienoberfläche

Anzeigeelemente	Signalleuchte (optional) Gelbe Signalleuchte leuchtet im Schaltzustand (stehende Welle). Die Signalleuchte ist in der Kabeleinführung eingebaut. Sie zeigt den Schaltzustand des Gerätes an: • Signalleuchte an: Kontakt 42-43 geschlossen • Signalleuchte aus: Kontakt 41-42 geschlossen
------------------------	--

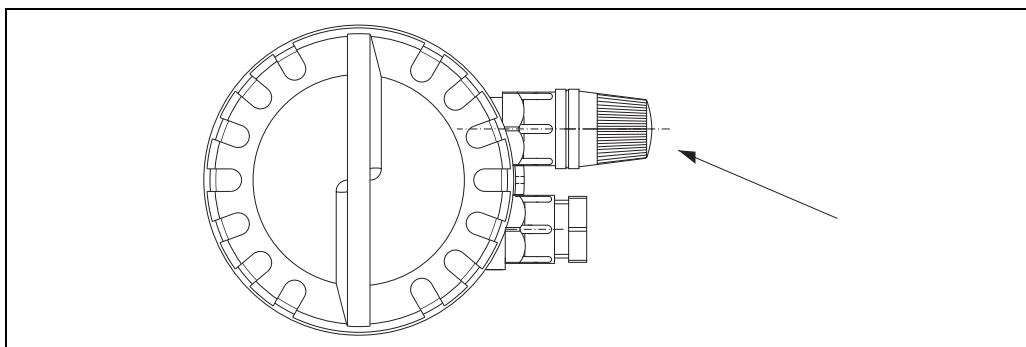


Abb. 4: Signalleuchte als Option

Zertifikate und Zulassungen

CE-Zeichen	Das Gerät erfüllt die gesetzlichen Anforderungen der EG-Richtlinien. Endress+Hauser bestätigt die erfolgreiche Prüfung des Gerätes mit der Anbringung des CE-Zeichens.
-------------------	--

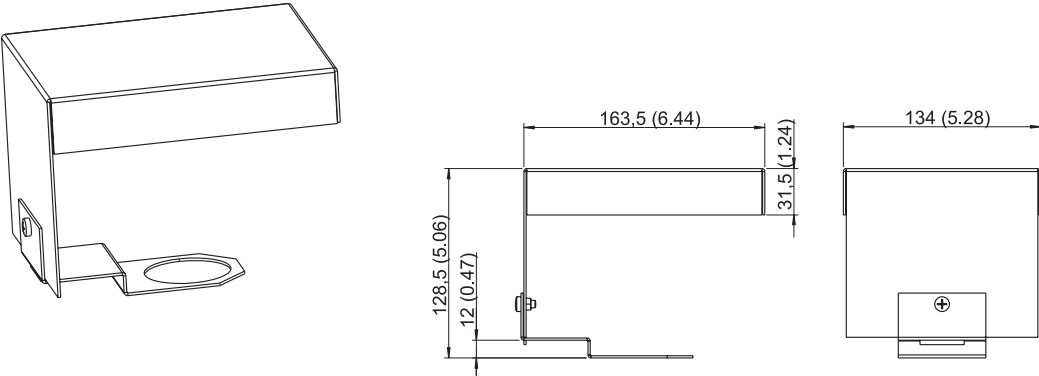
Bestellinformationen

Bestellinformationen	Ausführliche Bestellinformationen sind verfügbar: ■ Im Produktkonfigurator auf der Endress+Hauser Internetseite: www.endress.com -> "Corporate" klicken -> Land wählen -> "Products" klicken -> Produkt mit Hilfe der Filter und Suchmaske auswählen -> Produktseite öffnen -> Die Schaltfläche "Konfiguration" rechts vom Produktbild öffnet den Produktkonfigurator. ■ Bei Ihrer Endress+Hauser Vertriebszentrale: www.addresses.endress.com
-----------------------------	--

Zubehör

Für das Gerät sind verschiedene Zubehörteile lieferbar, die bei Endress+Hauser mit dem Gerät bestellt oder nachbestellt werden können. Ausführliche Angaben zum betreffenden Bestellcode sind bei Ihrer Endress+Hauser Vertriebszentrale erhältlich oder auf der Produktseite der Endress+Hauser Webseite: www.endress.com

Bei Zubehörbestellungen jeweils die Seriennummer des Gerätes angeben!

Zubehörteil	Bestellnummer
Klappbarer Messflügel als Nachrüstsatz	50089768
Wetterschutzhaube, Abmessungen in mm (inch) 	51005551
Seilverlängerung, 2 m (78,74")	50080209

Ergänzende Dokumentationen

Kurzbetriebsanleitung Drehflügel-Grenzscharter FTE30 (KA00059R09)

www.addresses.endress.com
