

Füllstandgrenzschalter *liquiphant T FTL 260*

Vibrationsgrenzschalter für Flüssigkeiten Wartungsfreie Alternative zum Schwimmerschalter



Einsatzbereiche

Der Liquiphant ist ein Füllstandgrenzschalter zum Einsatz in Lagertanks, Rührwerksbehältern und Rohrleitungen mit Flüssigkeiten.

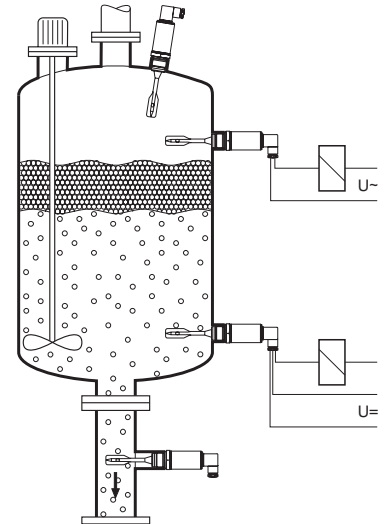
Er kommt dort zum Einsatz, wo bisher Schwimmerschalter verwendet wurden, aber auch dort, wo Schwimmerschalter nicht geeignet sind (wegen Ansatzbildung, Turbulenzen, Strömungen, Luftblasen).

Vorteile auf einen Blick

- Kleine, schlanke Bauform: geringer Platzbedarf, einfacher Einbau an schwer zugänglichen Stellen
- Edelstahlgehäuse: robust
- Schaltzustandsanzeige und Testmöglichkeit außen: einfache Kontrolle
- Steckanschluß: kostensparender Anschluß

Meßeinrichtung

Der Liquiphant FTL 260 ist ein kompakter Grenzschalter, an den direkt ein Kleinschütz, ein Magnetventil oder eine speicherprogrammierbare Steuerung (SPS) angeschlossen werden kann.



Endress + Hauser

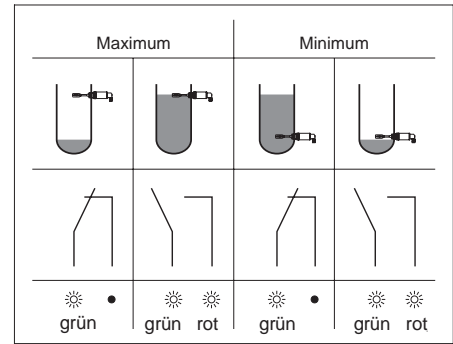
The Power of Know How



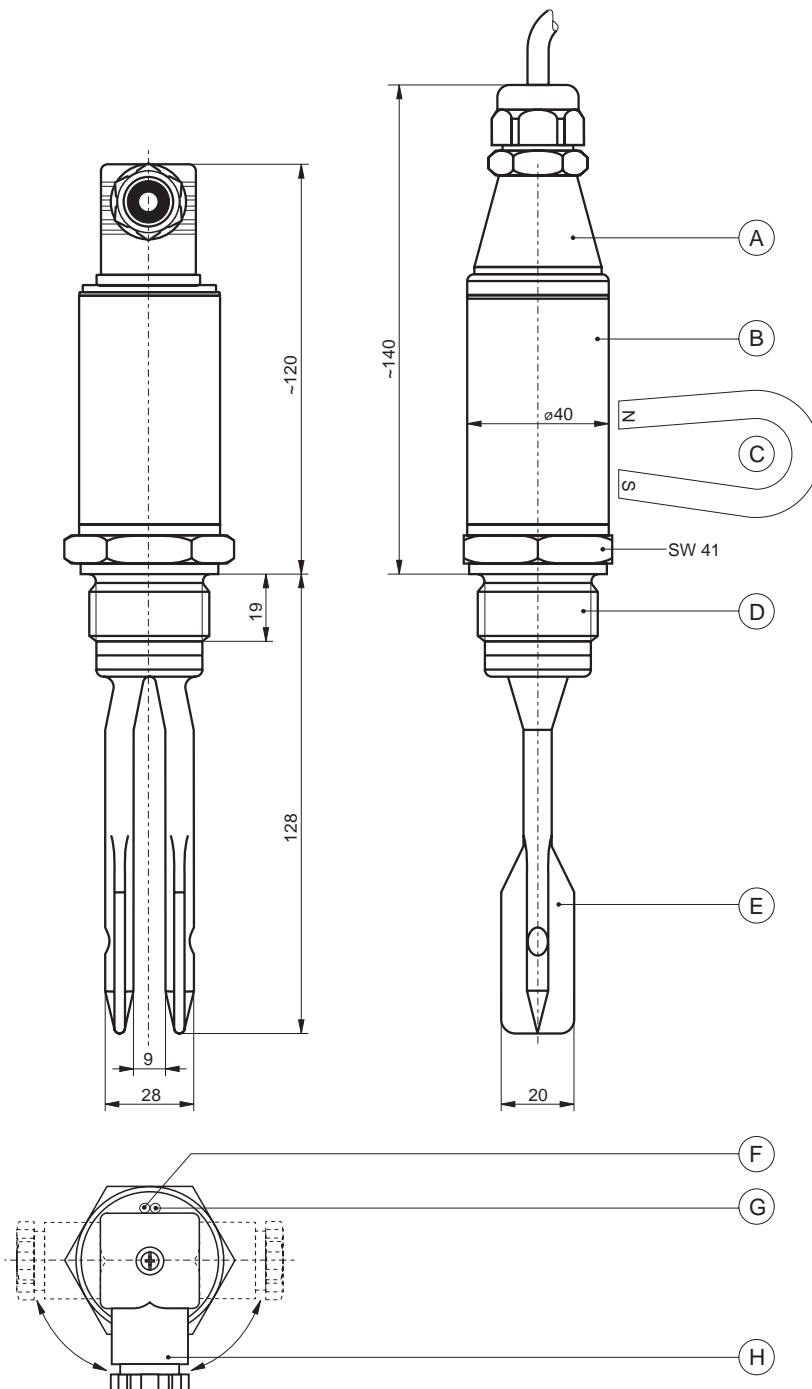
Funktion und Abmessungen

Die symmetrische Schwingsonde wird auf ihre Resonanzfrequenz angeregt. Wenn sie in eine Flüssigkeit eintaucht, ändert sich diese Frequenz, und die Elektronik betätigt einen elektronischen Schalter.

Der Liquiphant FTL 260 kann in Minimum- oder Maximum- Ruhestromsicherheit betrieben werden, d. h., bei Erreichen des Grenzstands, bei Störung und bei Netzausfall sperrt der elektronische Schalter.



Symbolische Darstellung der Funktion des **elektronischen** Schalters und der Leuchtdioden in Abhängigkeit von Füllstand und Sicherheitsschaltung



A Elektrischer Anschluß über genormten Stecker mit Kabelverschraubung Pg 11 (IP 65 / 67) oder fest angeschlossenes Kabel (IP 68). Die Sicherheitsschaltung wird durch entsprechenden Anschluß gewählt.

B Ein Gehäuse aus korrosionsbeständigem Stahl schützt die vergessene Elektronik

C Mit einem Magneten (direkt am Gehäuse) läßt sich die Schaltfunktion von außen überprüfen

D Prozeßanschlusvarianten:
G 1 A (zylindrisch)
1 - 1 1/2 NPT (konisch)
R 1 (konisch)
aus korrosionsbeständigem Stahl

E Schwinggabel aus massivem korrosionsbeständigem Stahl

F grüne Leuchtdiode "Betriebsbereitschaft"

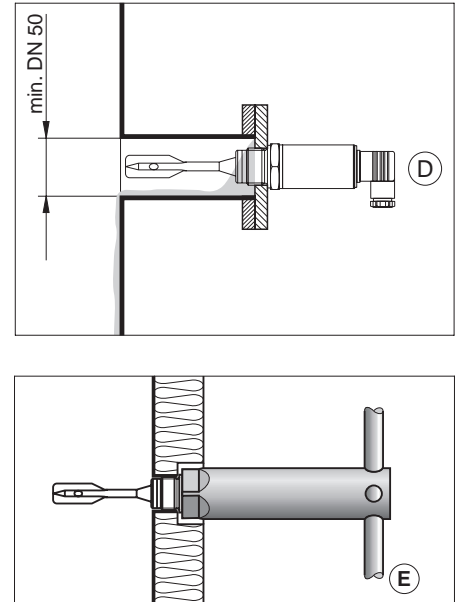
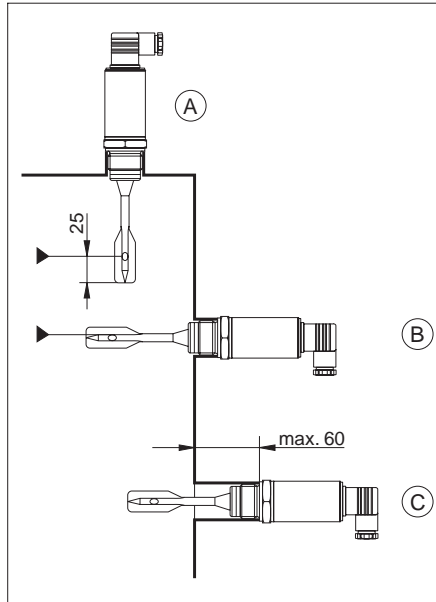
G Rote Leuchtdiode zur Schaltanzeige "Stromkreis gesperrt"

H Das Steckergehäuse kann um jeweils 90° gedreht montiert werden

Einbau

Der Liquiphant FTL 260 kann in jeder beliebigen Richtung in einen Tank oder in eine Rohrleitung eingebaut werden.

- A senkrechter Einbau
 - B waagerechter Einbau
 - C Einbau in 1"-Rohrstutzen
 - (A bis C für den gesamten Viskositätsbereich bis 10000 mm²/s)
 - D Einbau in einen Rohrstutzen mit Flansch (Liquiphant in Blindflansch eingeschraubt), Viskositätsbereich bei DN 50 bis max. 2000 mm²/s
 - E Günstig bei beengten Einbauverhältnissen: Montage mit Steckschlüssel SW 41
- Schaltpunkt



Anschluß

Elektrischer Anschluß in Abhängigkeit von Ausführung und Sicherheitsschaltung

Max. = Maximum-Sicherheitsschaltung

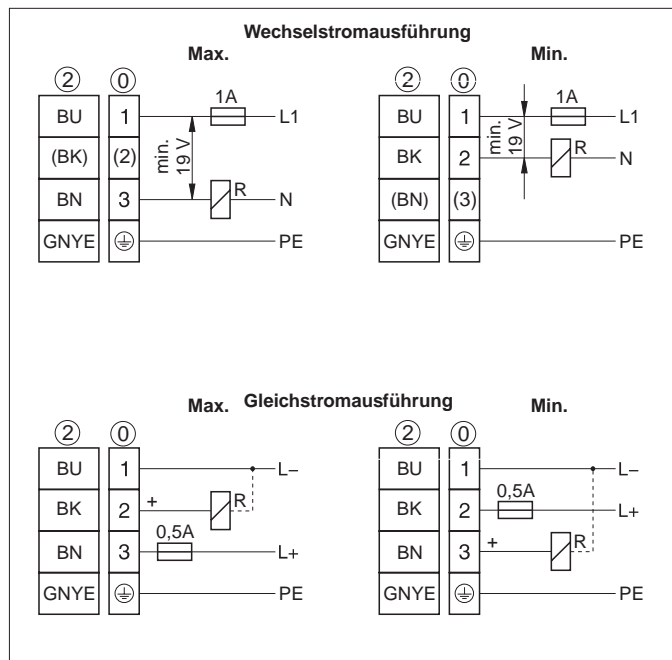
Min. = Minimum-Sicherheitsschaltung

② = Kabelanschluß

BU = blau
BK = schwarz
BN = braun
GNYE = grün/gelb

① = Steckeranschluß

R = externe Last



Wechselstromausführung

Liquiphant immer in Reihe mit einer Last anschließen!

Berücksichtigen Sie den Spannungsabfall über dem Liquiphant im durchgeschalteten Zustand und den Reststrom im gesperrten Zustand (siehe technische Daten, Ausgang) und bei niedriger Anschlußspannung auch den Spannungsabfall über der Last, damit die Klemmenspannung am Liquiphant nicht unterschritten wird.

Gleichstromausführung

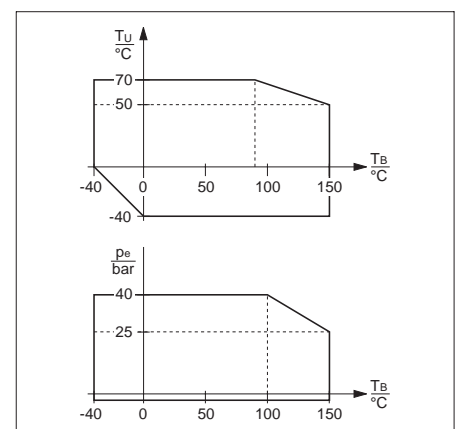
Bevorzugt in Verbindung mit speicherprogrammierbaren Steuerungen (SPS). Positives Signal am Schaltausgang des Liquiphant (PNP).

Die Sicherheitsschaltung ergibt sich durch den Anschluß.

Technische Daten

FTL 260 Füllstandgrenzschalter	
Zertifikat	
0	Standard (nicht zertifiziert)
1	DIBt Überfüllsicherung WHG
3	CSA General purpose
Prozeßanschluß	
0	G 1 A (zylindrisch)
1	1" NPT (konisch)
2	R 1 (konisch)
Elektronik	
1	Zweidraht-Wechselstrom-Anschluß 19 ... 253 V
2	Dreidraht-Gleichstrom-Anschluß 10 ... 55 V
Ausführung	
0	Mit Steckverbindung (Kabelverschraubung Pg 11)
2	Mit 5 m Kabel
4	Mit Steckverbindung (Kabeleinführung ½ NPT)
FTL 260 - [] [] [] [] []	

Produktübersicht



Oben
Zulässige Werte für die Umgebungstemperatur T_U am Gehäuse in Abhängigkeit von der Betriebstemperatur T_B im Tank

Unten:
Zulässige Werte für den Betriebsdruck p_e in Abhängigkeit von der Betriebstemperatur T_B im Tank

Technische Daten

Ausgang Wechselstromvariante

Versorgung	Spannung an den Klemmen: 19 ... 253 V, 50 / 60 Hz, Stromaufnahme (stand by) max. 4 mA
Anschließbare Last (Last über Thyristor direkt im Versorgungsstromkreis geschaltet)	kurzzeitig (40 ms) max. 1,5 A, max. 375 VA bei 250 V oder max. 36 VA bei 24 V (nicht kurzschlußfest) dauernd max. 87 VA bei 250 V, max. 8,4 VA bei 24 V min. 2,5 VA bei 250 V (10 mA), min. 0,5 VA bei 24 V (20 mA) Spannungsabfall über FTL 260 max. 12 V Reststrom max. 4 mA bei gesperrtem Thyristor

Ausgang Gleichstromvariante

Versorgung	10 ... 55 V, Welligkeit max. 1,7 V, 0 ... 400 Hz, Stromaufnahme max. 15 mA, Verpolungsschutz
Anschließbare Last (Last über Transistor und separaten Anschluß geschaltet)	kurzzeitig (1 s) max. 1 A, max. 55 V (Überlast- und Dauerkurzschlußschutz) dauernd max. 350 mA max. 0,5 µF bei 55 V, max. 1 µF bei 24 V Restspannung < 3 V (bei durchgeschaltetem Transistor) Reststrom < 100 µA (bei gesperrtem Transistor)

Ausgang allgemein

Sicherheitsschaltung	Minimum- oder Maximum-Ruhestromsicherheit, je nach Lastanschluß
Ausfallsignal	Ausgang gesperrt
Schaltzeit	ca. 0,5 s beim Bedecken, ca. 1,0 s beim Freiwerden der Schwinggabel
Hysteresese	ca. 4 mm bei senkrechtem Einbau

Einsatzbedingungen

Einbaulage	beliebig
Umgebungstemperatur	-40 °C ... +70 °C, siehe auch Grafik auf Seite 3
Meßstofftemperatur	-40 °C ... +150 °C, siehe auch Grafik auf Seite 3
Betriebsdruck p_e	- 1 bar ... +40 bar, siehe auch Grafik auf Seite 3
Lagertemperatur	-40 °C ... +85 °C
Klimaklasse	Klimaschutz nach IEC 68, Teil 2-38, Bild 2a
Schutzart nach EN 60 529	mit Stecker (Kabelverschraubung Pg 11) IP 65 / IP 67, mit Kabel IP 68 (24 h, 1,5 m)
Elektromagnetische Verträglichkeit	Störaussendung nach EN 61326, Betriebsmittel der Klasse B Störfestigkeit nach EN 61326, Anhang A (Industriebereich) und NAMUR-Empfehlung NE 21 (EMV)
Dichte ρ des Meßstoffs	min. 0,7 g/cm ³
Viskosität ν des Meßstoffs	bis 10000 mm ² /s

Konstruktiver Aufbau

Bauform	Kompaktgerät, mit Steckschlüssel oder Maulschlüssel SW 41 montierbar
Abmessungen	siehe Maßbild auf Seite 2
Gewicht	ca. 0,45 kg
Werkstoffe	Prozeßanschluß und Schwinggabel: korrosionsbeständiger Stahl 1.4571, 1.4581 Gehäuse: korrosionsbeständiger Stahl 1.4404, Gehäusedeckel: PPSU Stecker: PA, Steckerdichtung: Elastomer Flachdichtungsring für Prozeßanschluß G 1 A: Elastomer-Faser, asbestfrei, beständig gegen Öle, Lösungsmittel, Dampf, schwache Säuren und Laugen
Prozeßanschlüsse	Zylindrisches Gewinde G 1 A nach DIN ISO 228/1 mit Flachdichtung 33x39 nach DIN 7603 Konisches Gewinde 1 - 11 ¹ / ₂ NPT nach ANSI B 1.20.1 Konisches Gewinde R 1 nach DIN 2999 Teil 1
Elektrischer Anschluß	4polige Steckverbindung nach DIN 43650-A, ISO 4400 mit Kabelverschraubung Pg 11 für Kabeldurchmesser 6 bis 9 mm oder Kabeleinführung 1/2 NPT; max. Adernquerschnitt 1,5 mm ² oder 5 m fest angeschlossenes Kabel, 4 x 0,75 mm ²

Beschaffung

Produktbezeichnung	Siehe Produktübersicht auf Seite 3
Zubehör	Steckschlüssel SW 41 - Bestellnummer 942667-0000 Prüfmagnet - Bestellnummer 016920-0000
Ergänzende Dokumentation	Systeminformation "Liquiphant" SI 007F/00/d Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-65.11-26, Zertifikat ZE 186F/00/de

Deutschland

Der schnelle und kompetente Kontakt

Vertrieb

- Beratung
- Information
- Auftrag
- Bestellung

Telefon:
0 800 EHVERTRIEB
0 800 3 48 37 87

E-Mail:
info@de.endress.com

Service

- Help-Desk
- Feldservice
- Ersatzteile / Reparatur
- Kalibrierung

Telefon:
0 700 EHSERVICE
0 700 34 73 78 42

E-Mail:
service@de.endress.com

Beratung in Ihrer Nähe

Technische Büros in

- Hamburg
- Hannover
- Ratingen
- Frankfurt
- Stuttgart
- München
- Teltow

Vertriebszentrale Deutschland

Endress+Hauser
Messtechnik
GmbH+Co. KG
Colmarer Straße 6
D-79576 Weil am Rhein

Internet:
www.de.endress.com

Österreich

Endress+Hauser
Ges.m.b.H.
Lehnergasse 4
A-1230 Wien
Tel. (01) 88056-0
Fax (01) 88056-335
E-Mail:
info@at.endress.com

Internet:
www.at.endress.com

Schweiz

Endress+Hauser
Metso AG
Sternenhofstraße 21
CH-4153 Reinach/BL 1
Tel. (061) 7 15 75 75
Fax (061) 7 11 16 50
E-Mail:
info@ch.endress.com

Internet:
www.ch.endress.com

Endress + Hauser

The Power of Know How

