

Füllstandssensor Level sensor Capteur de miveau

- Sensor mit Glasstab-Prisma zur Detektion von Flüssigkeiten
- Mit Gewinde M16x1,5 zum Einschrauben in Behälter und Rohre
- Sensor with glass prism for the detection of liquids
- With screw-in thread M16x1.5 for mounting in containers and tubes
- Capteur avec prisme en verre pour la détection de liquides
- Avec filetage M16x1,5 pour montage dans récipients et tubes

Maßzeichnung / Dimensional drawing / Plan coté	Anschluss / Wiring / Raccordement
153-00765	154-00211

Optische Daten (typ.)

Lichtart: gepulst, IR 880 nm
Fremdlichtgrenze: 1200 Lux

Optical data (typ.)

Used light: pulsed, IR 880 nm
Max. ambient light: 1200 Lux

Caract. optique (typ.)

Type de lumière: pulsée, IR 880 nm
Eclairage ambiant maxi: 1200 Lux

Elektrische Daten (typ.)

Betriebsspannung U_B : 10 ... 30 V DC
Restwelligkeit innerhalb U_B : 10%
Stromaufnahme (ohne Last): 25 mA bei 24 V DC
Verpolschutz U_B : ja
Kurzschluss-/Überlastungsschutz: ja
Bereitschaftsverzögerung: ≤ 300 ms
Max. Ausgangsstrom: 200 mA
Pull-up-Widerstand: 22 kOhm
Pull-down-Widerstand: 22 kOhm
Spannungsabfall am Schaltausgang: $\leq 2,4$ V
Schaltfrequenz (ti/tp 1:1): 1000 Hz
Schutzklasse: $\square^{1)}$

Electrical data (typ.)

Operating voltage U_B : 10 ... 30 V DC
Residual ripple within U_B : 10%
Power consumption (no load): 25 mA at 24 V DC
Reverse battery protection U_B : yes
Short-circuit / overload protection: yes
Standby delay: ≤ 300 ms
Max. output current: 200 mA
Pull up resistor: 22 kOhm
Pull down resistor: 22 kOhm
Voltage drop at switching output: $\leq 2,4$ V
Switching frequency (at ppp 1:1): 1000 Hz
Protection class: $\square^{1)}$

Caract. électriques (typ.)

Tension de service U_B : 10 ... 30 V DC
Ondulation résiduelle à l'intérieur de U_B : 10%
Consommation en courant (sans charge): 25 mA à 24 V DC
Protection contre les inversions de polarité U_B : oui
Protection contre court-circuits / surcharges: oui
Temps d'initialisation: ≤ 300 ms
Courant de sortie maxi: 200 mA
Pull up résistance: 22 kOhm
Pull down résistance: 22 kOhm
Tension de sortie résiduelle: $\leq 2,4$ V
Fréquence de commutation (ti/tp): 1000 Hz
Protection électrique: $\square^{1)}$

Mechanische Daten (typ.)

Gehäusematerial: V2A
Einschraubgewinde: M16x1,5
Schutzart: IP65
Umgebungstemperaturbereich: -20 ... +60 °C ²⁾
Lagertemperaturbereich: -40 ... +80 °C
Stoßfestigkeit: EN 60947-5-2
Druckfestigkeit: 10 bar
Max. zulässige Leitungslänge: 100 m
Steckeranschluss: M12x1, 4-polig
Gewicht: ca. 140 g

Mechanical data (typ.)

Casing material: V2A
Screw-in thread: M16x1.5
Protection standard: IP65
Ambient temperature range: -20 ... +60 °C ²⁾
Storage temperature range: -40 ... +80 °C
Shock resistance: EN 60947-5-2
Compressive strength: 10 bars
Max. permitted cable length: 100 m
Connection: M12x1, 4-pin
Weight: approx. 140 g

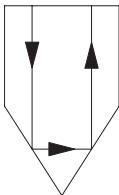
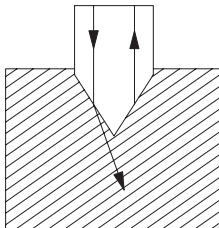
Caract. mécaniques (typ.)

Matériau de boîtier: V2A
Filetage: M16x1,5
Degré de protection: IP65
Plage de température de fonctionnement: -20 ... +60 °C ²⁾
Plage de température de stockage: -40 ... +80 °C
Résistance aux chocs: EN 60947-5-2
Résistance à la compression: 10 bar
Longueur de câble max. admissible: 100 m
Connecteur de raccordement: M12x1, 4 pôles
Poids: env. 140 g

¹⁾ $U_{imp} = 500$ V

²⁾ Δ Betriebsumgebungstemperatur / Ambient operating temperature / Plage de température de fonctionnement

Funktionsprinzip / Functional principle / Principe de fonctionnement

Totalreflexion an Grenzschicht Glas - Luft. Total reflection at the interface between glass and air. Réflexion totale à la couche limite entre verre et air. 155-00928  NPN 2 PNP 4	Brechung an Grenzschicht Glas - Flüssigkeit. Refraction at the interface between glass and air. Réfraction à la couche limite entre verre et air. 155-00929  NPN 2 PNP 4	Bedingung / Condition / Condition Die Brechzahl der Flüssigkeit muß minimal 1,20 betragen. The index of refraction must be at least 1.20. L'indice de refraction doit être au moins 1,20. Beispiel einiger Brechzahlen: Examples for some indexes of refraction: Exemples pour quelques indices de refraction: Bezug / Reference / Référence: Luft / Air / Air = 880 nm <table><tr><td>Luft / Air / Air</td><td>= ca. / approx. / env. 1.00</td></tr><tr><td>Wasser / Water / Eau</td><td>= ca. / approx. / env. 1.33</td></tr><tr><td>Benzol</td><td>= ca. / approx. / env. 1.50</td></tr><tr><td>Alkohol / Alcohol / Alcool</td><td>= ca. / approx. / env. 1.32</td></tr></table>	Luft / Air / Air	= ca. / approx. / env. 1.00	Wasser / Water / Eau	= ca. / approx. / env. 1.33	Benzol	= ca. / approx. / env. 1.50	Alkohol / Alcohol / Alcool	= ca. / approx. / env. 1.32
Luft / Air / Air	= ca. / approx. / env. 1.00									
Wasser / Water / Eau	= ca. / approx. / env. 1.33									
Benzol	= ca. / approx. / env. 1.50									
Alkohol / Alcohol / Alcool	= ca. / approx. / env. 1.32									

Schaltausgang	
Output	PNP N.O. / NPN N.O.
Sortie	
Anschluss	Stecker
Connection	Connector
Raccordement	Connecteur
Typ / Bestellbezeichnung	
Type / order reference	FMF 18-34 L4-SP
Type /Référence de commande	



Der Einsatz dieser Geräte in Anwendungen, wo die Sicherheit von Personen von der Gerätefunktion abhängt, ist nicht zulässig.

These Proximity Switches are not suited for safety related applications.

Ces appareils de détection optique ne peuvent pas être utilisés pour des applications de sécurité des personnes.