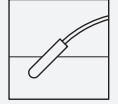




# Schwimmschalter

## LFL2-\*\*-U



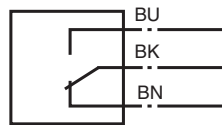
- Schaltelement: Mikroschalter, **quecksilberfrei**
- Grenzwert erfassung für Flüssigkeiten
- Hülsenform: kleiner Durchmesser, Montage durch Gewindebohrung G1 möglich
- Kugelform: großer Auftrieb



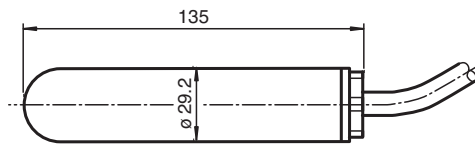
### Funktion

Der Mikroschalter (Wechsler) ist im PP-Schwimmer eingebaut und schaltet bei Abweichung aus der waagerechten Lage. Die Betätigung des Mikroschalters erfolgt über eine im Schwimmer axial laufende Schaltkugel.

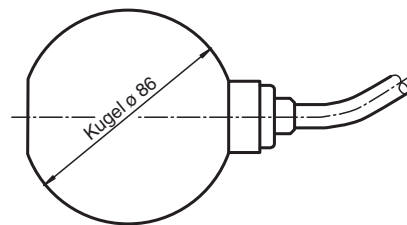
### Anschluss



### Abmessungen



Hülsenform LFL2-CK-U



Kugelform LFL2-BK-U

### Technische Daten

Allgemeine Daten	
Bauform	Mikroschalter mit Schaltkugel, Wechsler
Serie	LFL2-**-U
Elektrische Daten	
Kontaktbelastung	250 V AC/3 A; 150 V DC/0,25 A ohmsche Last; 60 V DC/1 A ohmsche Last

Veröffentlichungsdatum: 2023-09-11 Ausgabedatum: 2023-09-11 Dateiname: t3018\_ger.pdf

Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepperl+Fuchs-Produktinformationen“.

Pepperl+Fuchs-Gruppe  
www.pepperl-fuchs.com

USA: +1 330 486 0002  
pa-info@us.pepperl-fuchs.com

Deutschland: +49 621 776 2222  
pa-info@de.pepperl-fuchs.com

Singapur: +65 6779 9091  
pa-info@sg.pepperl-fuchs.com

**PF** PEPPERL+FUCHS

## Technische Daten

Bemessungsisolationsspannung	300 V
Pulsspannungsfestigkeit	4 kV
Elektrische Lebensdauer	≥ 5 x 10 <sup>4</sup> Schaltspiele
<b>Ausgang</b>	
Anschluss	potenzialfreier Wechslerkontakt
<b>Richtlinienkonformität</b>	
Niederspannung	
Richtlinie 2014/35/EU	EN 60947-5-1:2017
<b>Konformität</b>	
Schutzart	IEC 60529:2001
<b>Arbeitsweise und Systemaufbau</b>	
Messeinrichtung	Dieses Gerät kann an jede elektrische Folgeschaltung angeschlossen werden, sofern diese die elektrischen Anschlusswerte des Schaltelementes einhält.
<b>Einsatzbedingungen</b>	
Einbaubedingungen	
Einbauhinweise	<p>Einsatzbereich und Mindestlänge des Kabels zwischen Befestigung und Schwimmkörper:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Variante PVC: ≥ 50 mm, bevorzugt für Wasser</li> <li>- Variante PUR: ≥ 100 mm, bevorzugt für Kraftstoffe, Heizöle, ölhaltige Flüssigkeiten</li> <li>- Variante CSM/CM: ≥ 100 mm, bevorzugt für viele Säuren und Laugen</li> <li>- Variante TPK: ≥ 100 mm, bevorzugt für viele Säuren und Laugen</li> </ul> <p>Montage/Befestigung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Der Schwimmschalter wird entweder von außen seitlich mittels Stopfbuchsverschraubung ≥ G1A in den Behälter eingeführt oder</li> <li>- mittels Beschwerungsgewicht oder Gestänge (z. B. Schwimmschalterkombination) von oben montiert.</li> </ul> <p>Der Drehpunkt des Kabels muss dabei immer waagrecht liegen.</p>
Prozessbedingungen	
Prozessdruck (statischer Druck)	<p>Hülseform: ≤ 3 bar bei 20 °C (68 °F)</p> <p>Kugelform: ≤ 2 bar bei 20 °C (68 °F)</p>
Dichte	<p>Hülseform: ≥ 0,8 g/cm<sup>3</sup></p> <p>Kugelform: ≥ 0,6 g/cm<sup>3</sup></p>
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
Umgebungstemperatur	<p>Variante PVC: 5 ... 70 °C (41 ... 158 °F)</p> <p>Variante PUR: 5 ... 70 °C (41 ... 158 °F)</p> <p>Variante CSM/CM: -20 ... 70 °C (-4 ... 158 °F)</p> <p>Variante TPK: 5 ... 70 °C (41 ... 158 °F)</p>
Lagertemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Einsatzhöhe	≤ 2000 m über NN
<b>Mechanische Daten</b>	
Schutzart	IP68
<b>Konstruktiver Aufbau</b>	
Material	<p>Schwimmkörper: PP (Polypropylen)</p> <p>Kabel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Variante PVC: PVC-Kabel, hochflexibel (3 x 0,75 mm<sup>2</sup>)</li> <li>- Variante PUR: PUR-Kabel, hochflexibel (3 x 0,50 mm<sup>2</sup>)</li> <li>- Variante CSM: CSM/CM-Kabel (chloriertes Polyäthylen, (3 x 0,75 mm<sup>2</sup>))</li> <li>- Variante TPK: TPK-Kabel, (3 x 0,75 mm<sup>2</sup>)</li> </ul>
Schaltpunkt	<p>Schaltwinkel, gemessen gegen die Waagerechte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- oberer Schaltpunkt +25° ±10°</li> <li>- unterer Schaltpunkt -14° ±10°</li> </ul>
<b>Allgemeine Informationen</b>	
Ergänzende Informationen	Beachten Sie, soweit zutreffend, die Zertifikate, Konformitätserklärungen, Betriebsanleitungen und Handbücher. Diese Informationen finden Sie unter <a href="http://www.pepperl-fuchs.com">www.pepperl-fuchs.com</a> .
<b>Zubehör</b>	
Bezeichnung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- LFL-Z231, Gegenmutter, G1A, PVC</li> <li>- LFL-Z32, Beschwerungsgewicht, Grauguss mit Kunststoff-Beschichtung (PA)</li> <li>- LFL-Z33, Beschwerungsgewicht, Grauguss mit ECTFE-Beschichtung (Halar)</li> <li>- LFL-Z131, Stopfbuchsverschraubung G1A, PVC</li> <li>- LFL-Z132, Stopfbuchsverschraubung G1A, Messing</li> <li>- LFL-Z161, Stopfbuchsverschraubung G2A, PVC</li> <li>- LFL-Z431, Stopfbuchsverschraubung 1 NPT, PVC</li> <li>- LFL-Z461, Stopfbuchsverschraubung 1 NPT, PVC</li> </ul>

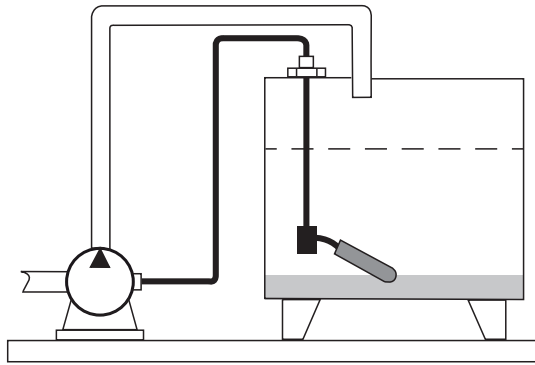
## Typenschlüssel

In dieser Darstellung werden Optionen, die sich gegenseitig ausschließen, nicht gekennzeichnet.

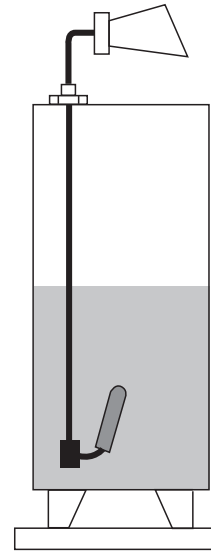
L	F	L	2	-	(1)	K	-	U	-	(2)	(3)
<b>LFL</b>		<b>Gerät</b>									
LFL	Schwimmschalter										
<b>2</b>		<b>Schaltelement</b>									
2	Mikroschalter mit Schaltkugel										
<b>(1)</b>		<b>Schwimmkörper</b>									
B	Kugel										
C	Hülse										
<b>K</b>		<b>Material Schwimmkörper</b>									
K	Kunststoff PP										
<b>U</b>		<b>Elektrischer Ausgang</b>									
U	Wechsler, 250 V AC, 150 V DC										
<b>(2)</b>		<b>Material Kabel</b>									
CSM	CSM/CM										
PUR	PUR										
PVC	PVC										
TPK	TPK										
<b>(3)</b>		<b>Kabellänge</b>									
03	3 m										
05	5 m										
10	10 m										

## Anwendung

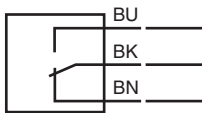
Steuerung des Füllstands über Pumpe



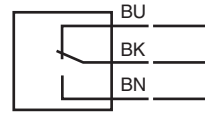
Meldung des Füllstands über Schaltsignal



Anschluss Minimum-Sicherheitsschaltung



Anschluss Maximum-Sicherheitsschaltung



## Montage

Montieren Sie den Schwimmschalter wie folgt:

- Führen Sie den Schwimmschalter von außen durch eine Gewindebohrung G1A in den Behälter ein.
- Verschrauben Sie den Schwimmschalter mit der Stopfbuchsverschraubung G1A.
- Verwenden Sie bei der Montage von oben das Beschwerungsgewicht LFL-Z32 oder LFL-Z33



*Der Drehpunkt des Kabels soll immer waagrecht liegen.*

*Die Kabellänge zwischen Befestigung und Schwimmkörper ist abhängig vom Kabeltyp.*

*Bei Verwendung des Beschwerungsgewichtes muss hinter der Stopfbuchsverschraubung – auf der Außenseite des Behälters – eine zusätzliche Zugentlastung (z. B. ein Knoten im Kabel) angebracht werden.*