

# Reed-Ketten-Füllstandssensor Für industrielle Anwendungen, mit Temperatúrausgang Typ RLT-3000

WIKA Datenblatt LM 50.05

## Anwendungen

- Kombinierte Füllstands- und Temperaturmessung von Flüssigkeiten im Maschinenbau
- Steuerungs- und Überwachungsaufgaben für Hydraulikaggregate, Kompressoren und an Kühlanlagen

## Leistungsmerkmale

- Messstoffeignung: Öl, Wasser, Diesel, Kältemittel und weitere Flüssigkeiten
- Füllstand: Stromausgang 4 ... 20 mA
- Temperatur: Pt100, Pt1000, Genauigkeit: Klasse B



Ausführung mit Anschlussgehäuse

## Beschreibung

Der Füllstandssensor mit Temperatúrausgang Typ RLT-3000 kombiniert die Erfassung von Füllstand und Temperatur von Flüssigkeiten an einer Messstelle. Der verwendete CrNi-Stahl eignet sich für eine Vielzahl von Messstoffen wie z. B. Öl, Wasser, Diesel und Kältemittel.

### Messprinzip

Ein im Schwimmer eingebauter Permanentmagnet betätigt durch sein Magnetfeld die im Gleitrohr eingebaute Widerstandsmesskette. Der eingebaute Transmitter wandelt das Signal der Widerstandsmesskette in ein 4 ... 20 mA Stromsignal. Das Stromsignal ist proportional zum Füllstand.

Für die Temperaturmessung ist am Ende des Gleitrohres ein Platin-Messwiderstand verbaut.

## Technische Daten

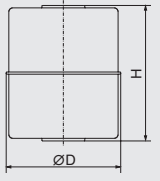
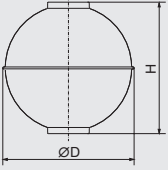
| Füllstandssensor,<br>Typ RLT-3000 | Füllstand  | Temperatur  |
|-----------------------------------|--|---|
| <b>Messprinzip</b>                | Reed-Kettentechnik mit optionalem Analogverstärker   | Pt100- oder Pt1000-Messwiderstand   |
| <b>Messbereich</b>                | Der Messbereich M ergibt sich aus der gewählten Gleitrohrlänge L und der Position der 100 %-Marke. Abmessungen siehe Zeichnung   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pt100</li> <li>■ Pt1000</li> </ul>                     |
| <b>Gleitrohrlänge L</b>           | 150 ... 1.500 mm [6 ... 59 in], größere Längen auf Anfrage   |   |
| <b>Ausgangssignal</b>             | Stromausgang, 4 ... 20 mA, 2-Leiter<br>Hilfsenergie: DC 12 ... 32 V<br>Bürde in $\Omega$ : $\leq$ (Hilfsenergie - 12 V) / 0,02 A   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pt100, 2-Leiter</li> <li>■ Pt1000, 2-Leiter</li> </ul> |
| <b>Genauigkeit</b>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 24 mm [0,9 in]<sup>1)</sup></li> <li>■ 12 mm [0,5 in]<sup>2)</sup></li> <li>■ 10 mm [0,4 in]<sup>3)</sup></li> <li>■ 6 mm [0,2 in]<sup>2)</sup></li> <li>■ 3 mm [0,1 in]<sup>2)</sup></li> </ul> Für die Reed-Kettentechnik entspricht die Genauigkeit der Auflösung. | Klasse B nach DIN EN 60751  |
| <b>Einbaulage</b>                 | Vertikal $\pm 30^\circ$  |   |
| <b>Prozessanschluss</b>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ G 1, Einbau von außen</li> <li>■ G 1 ½, Einbau von außen</li> <li>■ G 2, Einbau von außen</li> <li>■ Flansch DN 50, Form B nach DIN 2527/EN 1092, PN 16, Einbau von außen</li> </ul>  |   |
| <b>Werkstoff</b>                  |  |   |
| Messstoffberührt                  | Prozessanschluss, Gleitrohr: CrNi-Stahl 1.4571 (316Ti)<br>Schwimmer: Siehe Tabelle auf Seite 3   |   |
| Nicht-messstoffberührt            | Gehäuse: CrNi-Stahl 1.4571 (316Ti)<br>Elektrischer Anschluss: Siehe Tabelle unten  |   |
| <b>Zulässige Temperaturen</b>     |  |   |
| Messstoff                         | -30 ... +100 °C [-22 ... +212 °F]  |   |
| Umgebung                          | -30 ... +80 °C [-22 ... +176 °F]   |   |
| Lagerung                          | -30 ... +80 °C [-22 ... +176 °F]   |   |

| Elektrische Anschlüsse   | Schutzart | Material  |
|--|-----------|---|
| <b>Anschlussgehäuse „Standard“</b><br>Abmessungen: 75 x 80 x 57 mm<br>[3,0 x 3,1 x 2,2 in]<br>Für Kabeldurchmesser: 5 ... 10 mm [0,2 ... 0,4 in] | IP66      | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aluminium,</li> <li>■ Verschraubungen aus Polyamid</li> <li>■ Messing</li> <li>■ CrNi-Stahl</li> </ul> |

1) Nicht mit Schwimmerdurchmesser 30 mm [1,2 in] oder 25 mm [1,0 in]

2) Nicht mit Schwimmerdurchmesser 30 mm [1,2 in]

3) Nur mit Schwimmerdurchmesser 30 mm [1,2 in]


| Schwimmer   | Form                   | Außendurchmesser $\varnothing D$ | Höhe H         | Betriebsdruck           | Messstofftemperatur    | Dichte   | Material          |
|---|------------------------|----------------------------------|----------------|-------------------------|------------------------|--|-------------------|
|  | Zylinder <sup>1)</sup> | 44 mm [1,7 in]                   | 52 mm [2,0 in] | ≤ 16 bar<br>[≤ 232 psi] | ≤ 120 °C<br>[≤ 248 °F] | ≥ 750 kg/m <sup>3</sup><br>[46,8 lbs/ft <sup>3</sup> ] | 1.4571<br>(316Ti) |
|   | Zylinder <sup>2)</sup> | 30 mm [1,2 in]                   | 36 mm [1,4 in] | ≤ 10 bar<br>[≤ 145 psi] | ≤ 80 °C<br>[≤ 176 °F]  | ≥ 850 kg/m <sup>3</sup><br>[53,1 lbs/ft <sup>3</sup> ] | 1.4571<br>(316Ti) |
|   | Zylinder               | 25 mm [1,0 in]                   | 20 mm [0,8 in] | ≤ 16 bar<br>[≤ 232 psi] | ≤ 80 °C<br>[≤ 176 °F]  | ≥ 750 kg/m <sup>3</sup><br>[46,8 lbs/ft <sup>3</sup> ] | Buna / NBR        |
|  | Kugel <sup>3)</sup>    | 52 mm [2,0 in]                   | 52 mm [2,0 in] | ≤ 40 bar<br>[≤ 580 psi] | ≤ 120 °C<br>[≤ 248 °F] | ≥ 750 kg/m <sup>3</sup><br>[46,8 lbs/ft <sup>3</sup> ] | 1.4571<br>(316Ti) |

1) Nicht mit Prozessanschluss G 1

2) Gleitrohrlänge ≤ 1.000 mm [39,4 in]

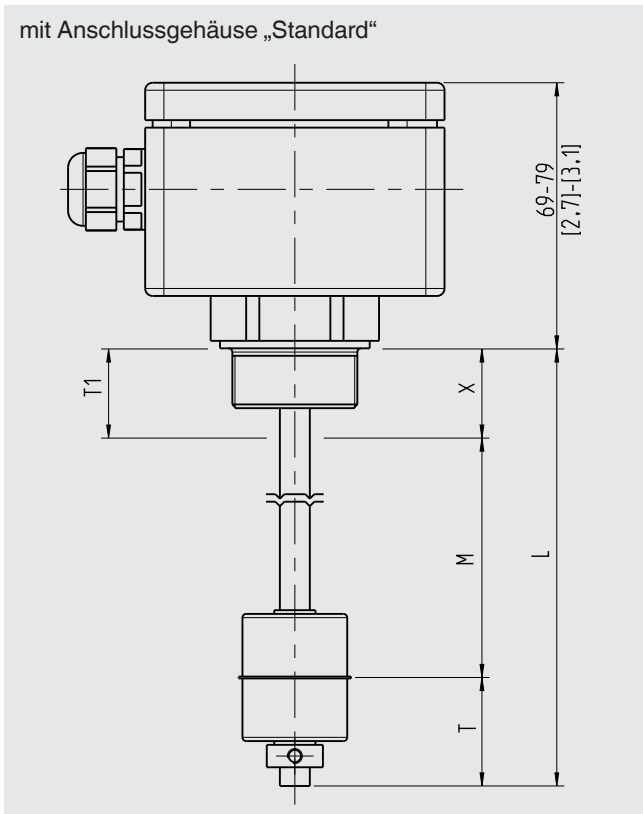
3) Nicht mit Prozessanschluss G 1, G 1 ½

## Anschlusschema

| Aluminiumgehäuse   |    |                       |                 |
|--|----|-----------------------|-----------------|
|  |    | Füllstand             | Temperatur      |
|  |    | 4 ... 20 mA, 2-Leiter | Pt100/Pt1000    |
|  | U+ | Klemme MU005+         | + Klemme MU004+ |
|  | U- | Klemme MU005-         | - Klemme MU004- |

| Elektrische Sicherheit |             |
|------------------------|-------------|
| Verpolungsschutz       | U+ gegen U- |
| Isolationsspannung     | DC 1.500 V  |
| Überspannungsschutz    | DC 40 V     |

## Abmessungen in mm [in]



### Legende

- L Gleitrohrlänge
- M Messbereich
- X Abstand Dichtfläche zur 100 %-Marke  
( $X \geq$  Totbereich T1 in mm [in] (ab Dichtkante))
- T Totbereich (Rohrende)
- T1 Totbereich (ab Dichtkante)

### Totbereich T1 in mm [in] (ab Dichtkante)

| Prozessanschluss           | Schwimmer-Außendurchmesser $\varnothing$ D |                              |                              |                              |
|----------------------------|--|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
|                            | $\varnothing$ 30 mm [1,2 in]               | $\varnothing$ 44 mm [1,7 in] | $\varnothing$ 52 mm [2,0 in] | $\varnothing$ 25 mm [1,0 in] |
| <b>G 1 (von außen)</b>     | 35 mm [1,4 in]                             | -                            | -                            | -                            |
| <b>G 1 ½ (von außen)</b>   | 35 mm [1,4 in]                             | 45 mm [1,8 in]               | -                            | 25 mm [1,0 in]               |
| <b>G 2 (von außen)</b>     | 40 mm [1,6 in]                             | 50 mm [2,0 in]               | 50 mm [2,0 in]               | 25 mm [1,0 in]               |
| <b>Flansch (von außen)</b> | 20 mm [0,8 in]                             | 30 mm [1,2 in]               | 30 mm [1,2 in]               | 5 mm [0,2 in]                |

### Totbereich T in mm [in] (Rohrende)

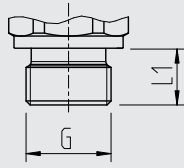
| Totbereich | Schwimmer-Außendurchmesser $\varnothing$ D |                              |                              |                              |
|------------|--|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
|            | $\varnothing$ 30 mm [1,2 in]               | $\varnothing$ 44 mm [1,7 in] | $\varnothing$ 52 mm [2,0 in] | $\varnothing$ 25 mm [1,0 in] |
| <b>T</b>   | 35 mm [1,4 in]                             | 45 mm [1,8 in]               | 45 mm [1,8 in]               | 45 mm [1,8 in]               |

### Schwimmeranschlag am Gleitrohrende

- Stelling, bei Messstofftemperatur  $\leq 80$  °C [ $\leq 176$  °F]
- Rohrschelle, bei Messstofftemperatur  $> 80$  °C [ $> 176$  °F]

## Prozessanschluss

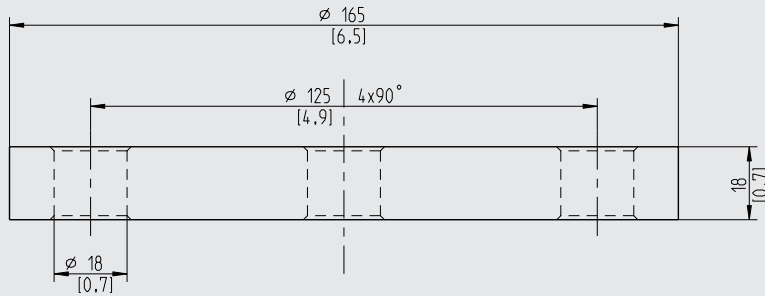
Einbau von außen



| G     | L <sub>1</sub>  | Schlüsselweite |
|-------|-----------------|----------------|
| G 1   | 16 mm [0,63 in] | 41 mm [1,6 in] |
| G 1 ½ | 18 mm [0,71 in] | 30 mm [1,2 in] |
| G 2   | 20 mm [0,79 in] | 36 mm [1,4 in] |

Flansch

DN 50, Form B nach EN 1092-1 (DIN 2527), PN 16



## Zulassungen

| Logo | Beschreibung  | Land              |
|------|---|-------------------|
| CE   | <b>EU-Konformitätserklärung</b><br>■ EMV-Richtlinie<br>EN 61326 Emission (Gruppe 1, Klasse B) und Störfestigkeit (industrieller Bereich)<br>■ RoHS-Richtlinie | Europäische Union |

## Herstellerinformationen und Bescheinigungen

| Logo | Beschreibung          |
|------|-----------------------|
| -    | China RoHS-Richtlinie |

Zulassungen und Zertifikate siehe Internetseite

## Bestellangaben

Typ / Ausgangssignal Temperatur / Prozessanschluss / Gleitrohrlänge L / 100 %-Marke (optional) / Genauigkeit, Auflösung / Schwimmer

© 01/2017 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, alle Rechte vorbehalten.  
Die in diesem Dokument beschriebenen Geräte entsprechen in ihren technischen Daten dem derzeitigen Stand der Technik.  
Änderungen und den Austausch von Werkstoffen behalten wir uns vor.

WIKA Datenblatt LM 50.05 · 06/2020

Seite 6 von 6

Ihr WIKA Vertriebspartner



**ICS Schneider Messtechnik GmbH**

Briesestrasse 59  
D-16562 Hohen Neuendorf / OT Bergfelde  
Tel.: +49 3303 5040-66  
Fax: +49 3303 5040-68  
E-Mail: [info@ics-schneider.de](mailto:info@ics-schneider.de)



**WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG**

Alexander-Wiegand-Straße 30  
63911 Klingenberg/Germany  
Tel. +49 9372 132-0  
Fax +49 9372 132-406  
[info@wika.de](mailto:info@wika.de)  
[www.wika.de](http://www.wika.de)