

# Niveau-Messwertgeber CrNi-Stahl-Ausführung Typ RLT-1000, für industrielle Anwendungen

WIKA Datenblatt LM 50.02

## Anwendungen

- Füllstandsmessung von Flüssigkeiten im Maschinenbau
- Steuerungs- und Überwachungsaufgaben für Hydraulikaggregate, Kompressoren und an Kühlanlagen

## Leistungsmerkmale

- Messstoffeignung: Öl, Wasser, Diesel, Kältemittel und weitere Flüssigkeiten
- Zulässiger Messstofftemperaturbereich: -30 ... +120 °C (-22 ... +248 °F)
- Ausgangssignal: Widerstand in 3-Leiter-Potentiometerschaltung, Stromausgang 4 ... 20 mA
- Messprinzip: Reed-Kettentechnik
- Genauigkeit, Auflösung: 12, 10, 6 oder 3 mm



Abb. links: Einschraubgewinde, Winkelstecker  
Abb. rechts: Einschraubgewinde, Rundstecker M12 x 1

## Beschreibung

Der Niveau-Messwertgeber Typ RLT-1000 wurde für die Füllstandsmessung von Flüssigkeiten entwickelt. 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 gesamte Aufbau entspricht einer 3-Leiter-Potentiometerschaltung. Das gemessene Widerstandssignal ist proportional zum Füllstand. Der Typ RLT-1000 ist optional mit 4 ... 20 mA Analogausgang lieferbar.

## Technische Daten

Niveau-Messwertgeber, Typ RLT-1000	
<b>Messprinzip</b>	Reed-Kettentechnik mit optionalem Analogverstärker
<b>Messbereich M</b>	Der Messbereich ergibt sich aus der gewählten Gleitrohrlänge L und der Position der 100 %-Marke. Abmessungen siehe Zeichnung Am Anfang/Ende des Gleitrohres sind 45 mm (1,8 in) nicht als Messbereich nutzbar.
<b>Gleitrohrlänge L</b>	150 ... 1.500 mm (6 ... 59 in), größere Längen auf Anfrage
<b>Ausgangssignal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Veränderlicher Widerstand Gesamtwiderstand der Reed-Kette beträgt je nach Messbereich ca. 1 ... 10 kΩ Max. Spannung &lt; AC/DC 40 V</li> <li>■ Stromausgang, 4 ... 20 mA, 2-Leiter Hilfsenergie: DC 12 ... 32 V Bürde in Ω: ≤ (Hilfsenergie - 12 V) / 0,02 A</li> </ul>
<b>Genauigkeit, Auflösung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 12 mm <sup>2)</sup></li> <li>■ 10 mm <sup>3)</sup></li> <li>■ 6 mm <sup>2)</sup></li> <li>■ 3 mm <sup>2)</sup></li> </ul>
<b>Einbaulage</b>	Vertikal ±30°
<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> <li>■ G ¾, Einbau von innen <sup>1)</sup></li> <li>■ G ½, Einbau von innen <sup>1)</sup></li> <li>■ G ¼, Einbau von innen <sup>1)</sup></li> </ul>
<b>Werkstoff</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Messstoffberührt</li> <li>■ Nicht-messstoffberührt</li> </ul>
	Prozessanschluss, Gleitrohr: CrNi-Stahl 1.4571 (316Ti)    Schwimmer: Siehe Tabelle auf Seite 3 Gehäuse: CrNi-Stahl 1.4571 (316Ti)    Elektrischer Anschluss: Siehe Tabelle unten
<b>Zulässige Temperaturen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Messstoff</li> <li>■ Umgebung</li> <li>■ Lagerung</li> </ul>
	-30 ... +80 °C (-22 ... +176 °F), Option: -30 ... +120 °C (-22 ... +248 °F) <sup>4)</sup> -30 ... +80 °C (-22 ... +176 °F) -30 ... +80 °C (-22 ... +176 °F)

Elektrische Anschlüsse <sup>5)</sup>	Schutzart <sup>6)</sup>	Material	Kabellänge
<b>Winkelstecker DIN 175301-803 A</b>	IP65	PA	-
<b>Rundstecker M12 x 1 (4-polig)</b>	IP65	TPU, Messing	
<b>Kabelausgang</b>	IP67	PVC	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2 m (6,5 ft)</li> <li>■ 5 m (16,4 ft)</li> <li>andere Längen auf Anfrage</li> </ul>
<b>Kabelausgang</b>	IP67	PUR	
<b>Kabelausgang</b>	IP67	Silikon	
<b>Anschlussgehäuse „Standard“</b> Abmessungen: 75 x 80 x 57 mm	IP66	Aluminium, Verschraubungen aus Polyamid, Messing, CrNi-Stahl	-
<b>Anschlussgehäuse „Kompakt“</b> Abmessungen: 58 x 64 x 36 mm	IP66		

1) Nur mit Kabelausgängen

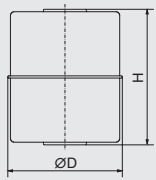
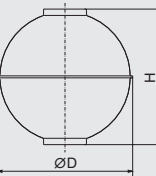
2) Nicht mit Schwimmerdurchmesser 30 mm

3) Nur mit Schwimmerdurchmesser 30 mm

4) Nicht mit Kabelmaterial: PVC, PUR; Schwimmer-Außendurchmesser Ø D = 30 mm; nicht mit Anschlussgehäuse 58 x 64 x 36 mm

5) Kabelausgänge nicht mit Stromausgang 4 ... 20 mA verfügbar

6) Die angegebenen Schutzarten (nach IEC/EN 60529) gelten nur im gesteckten Zustand mit Gegensteckern entsprechender Schutzart.


Schwimmer	Form	Außendurchmesser Ø D	Höhe H	Betriebsdruck	Messstofftemperatur	Dichte	Material
	Zylinder <sup>1)</sup>	44 mm	52 mm	≤ 16 bar (≤ 232 psi)	≤ 120 °C (≤ 248 °F)	≥ 750 kg/m <sup>3</sup>	1.4571 (316Ti)
	Zylinder <sup>2)</sup>	30 mm	36 mm	≤ 10 bar (≤ 145 psi)	≤ 80 °C (≤ 176 °F)	≥ 850 kg/m <sup>3</sup>	1.4571 (316Ti)
	Zylinder	25 mm	20 mm	≤ 16 bar (≤ 232 psi)	≤ 80 °C (≤ 176 °F)	≥ 750 kg/m <sup>3</sup>	Buna / NBR
	Kugel <sup>3)</sup>	52 mm	52 mm	≤ 40 bar (≤ 580 psi)	≤ 120 °C (≤ 248 °F)	≥ 750 kg/m <sup>3</sup>	1.4571 (316Ti)


1) Nicht mit Prozessanschluss G 1


2) Nur mit Gleitrohrlänge ≤ 1.000 mm (39,4 in)


3) Nicht mit Prozessanschluss G 1, G 1 ½

## Anschlussschema

Winkelstecker DIN 175301-803 A				
	Veränderlicher Widerstand		Stromausgang, 4 ... 20 mA, 2-Leiter	
	Gesamtwiderstand	Pin 2 / 3	U+	Pin 1
	100 ... 0 %	Pin 1 / 3	U-	Pin 2
	0 ... 100 %	Pin 1 / 2		

Rundstecker M12 x 1 (4-polig)				
	Veränderlicher Widerstand		Stromausgang, 4 ... 20 mA, 2-Leiter	
	Gesamtwiderstand	Pin 3 / 4	U+	Pin 1
	100 ... 0 %	Pin 1 / 3	U-	Pin 4
	0 ... 100 %	Pin 1 / 4		

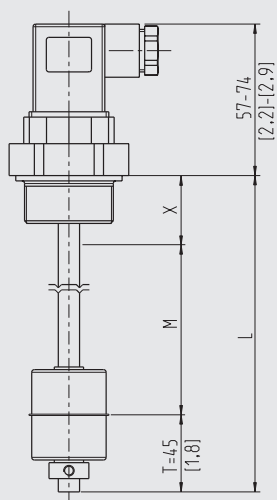
Kabelausgang		
	Veränderlicher Widerstand	
	Gesamtwiderstand	grün / weiß
	100 ... 0 %	weiß / braun
	0 ... 100 %	braun / grün

Aluminiumgehäuse				
	Veränderlicher Widerstand		Stromausgang, 4 ... 20 mA, 2-Leiter	
	Gesamtwiderstand	Klemme W1 / W3	U+	Klemme U+
	100 ... 0 %	Klemme W1 / W2	U-	Klemme U-
	0 ... 100 %	Klemme W2 / W3		

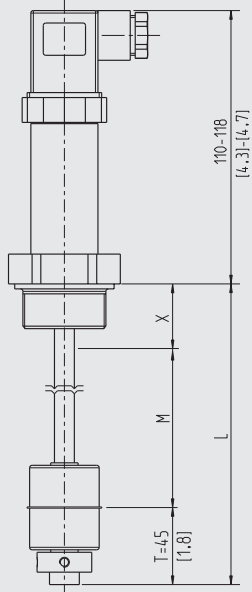
Elektrische Sicherheit	
Verpolungsschutz	U+ gegen U-
Isolationsspannung	DC 1.500 V
Überspannungsschutz	DC 40 V

## Abmessungen in mm (in)

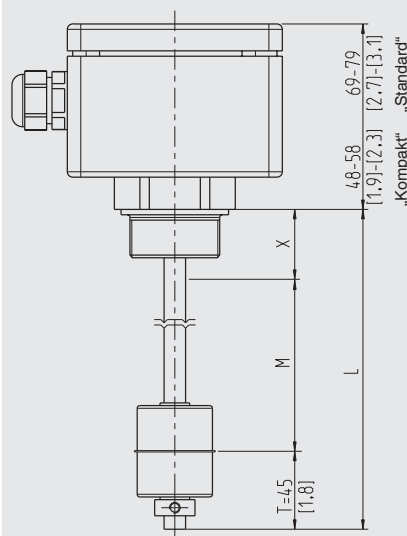
mit Winkelstecker Form A  
Widerstandssignal



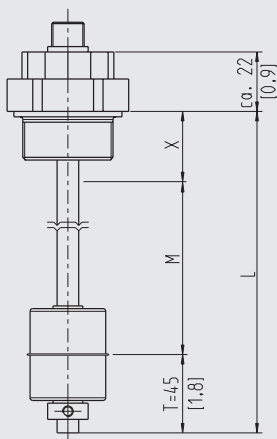
mit Winkelstecker Form A  
Stromausgang 4 ... 20 mA



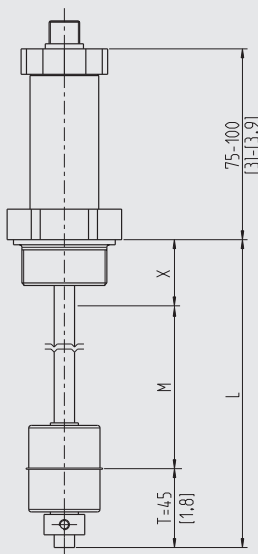
mit Anschlussgehäuse



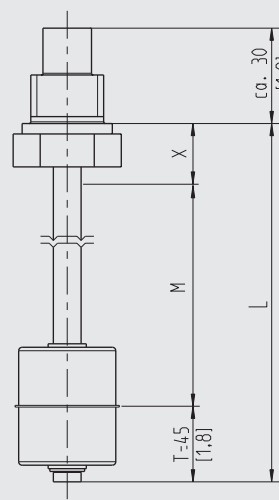
mit Rundstecker M12 x 1  
Widerstandssignal



mit Rundstecker M12 x 1  
Stromausgang 4 ... 20 mA



mit Kabelausgang  
Widerstandssignal



### Legende

- L Gleitrohrlänge
- M Messbereich
- X Abstand Dichtfläche zur 100 %-Marke

### Schwimmeranschlag am Gleitrohrende

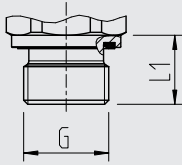
- Stellung, bei Messstofftemperatur  $\leq 80\text{ °C}$  ( $\leq 176\text{ °F}$ )
- Rohrschelle, bei Messstofftemperatur  $> 80\text{ °C}$  ( $> 176\text{ °F}$ )

Abgewinkelte Ausführung  
(auf Anfrage)

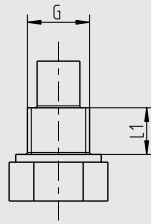


## Prozessanschluss

Einbau von außen



Einbau von innen

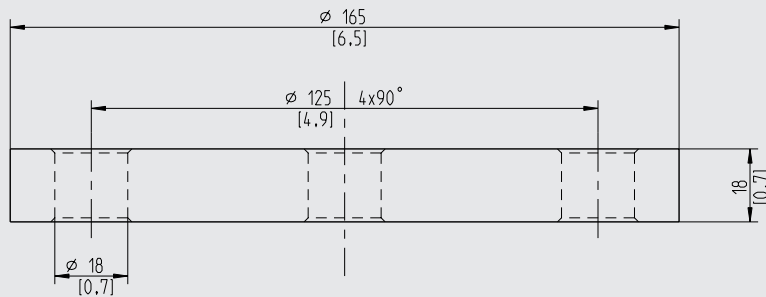


G	L <sub>1</sub>
G 1	16 mm (0,63 in)
G 1 ½	18 mm (0,71 in)
G 2	20 mm (0,79 in)

G	L <sub>1</sub>
G ¼ B	12 mm (0,47 in)
G ⅜ B	12 mm (0,47 in)
G ½ B	14 mm (0,55 in)

### Flansch

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



## Zubehör

### Rundstecker M12 x 1 mit angespritztem Kabel

	Beschreibung	Temperaturbereich	Kabeldurchmesser	Kabellänge	Bestell-Nr.
	Gerade Ausführung, offenes Ende, 4-polig, PUR-Kabel, UL listed, IP67	-20 ... +80 °C (-4 ... 176 °F)	4,5 mm (0,18 in)	2 m (6,6 ft)	14086880
				5 m (16,4 ft)	14086883
				10 m (32,8 ft)	14086884
	Abgewinkelte Ausführung, offenes Ende, 4-polig, PUR-Kabel, UL listed, IP67	-20 ... +80 °C (-4 ... 176 °F)	4,5 mm (0,18 in)	2 m (6,6 ft)	14086889
				5 m (16,4 ft)	14086891
				10 m (32,8 ft)	14086892

## Zulassungen

Logo	Beschreibung	Land
	<b>EU-Konformitätserklärung</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ EMV-Richtlinie EN 61326 Emission (Gruppe 1, Klasse B) und Störfestigkeit (industrieller Bereich)</li><li>■ RoHS-Richtlinie</li></ul>	Europäische Union

Zulassungen und Zertifikate siehe Internetseite

## Bestellangaben

Typ / Ausgangssignal / Elektrischer Anschluss / Prozessanschluss / Gleitrohrlänge L / 100 %-Marke (optional) / Genauigkeit, Auflösung / Messstofftemperatur

© 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.

