

# Schwimmerschalter

## Für industrielle Anwendungen, Kunststoffausführung

### Typ RLS-2000

WIKA Datenblatt LM 50.04

#### Anwendungen

- Füllstandsmessung von Flüssigkeiten im Maschinenbau
- Steuerungs- und Überwachungsaufgaben von kritischen Messstoffen

#### Leistungsmerkmale

- Messstoffeignung: Öl, wässrige Messstoffe und korrosive Flüssigkeiten
- Messstoffberührte Teile: PP oder PVDF
- Bis zu 4 Schaltausgänge frei definierbar als Schließer, Öffner oder Wechsler
- Potentialfrei schaltende Reed-Kontakte



Abb. links: Einschraubgewinde, Winkelstecker  
Abb. rechts: Kabelausgang

#### Beschreibung

Der Schwimmerschalter Typ RLS-2000 wurde für die Füllstandsmessung aggressiver und korrosiver Messstoffe, wie Säuren und Laugen, entwickelt.

#### Messprinzip

Ein im Schwimmer eingebauter Permanentmagnet betätigt durch sein Magnetfeld die im Gleitrohr eingebauten, potentialfreien Reed-Kontakte. Die Betätigung der Reed-Kontakte durch den Permanentmagneten erfolgt berührungslos und daher verschleißfrei. Je nach Kundenwunsch können die Schaltfunktionen Schließer, Öffner oder Wechsler in der definierten Füllstandshöhe realisiert werden.

## Technische Daten

Schwimmerschalter, Typ RLS-2000			
<b>Messprinzip</b>	Potentialfrei schaltende Reed-Kontakte werden durch einen Magneten im Schwimmer ausgelöst.		
<b>Gleitrohrlänge L</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ PP-Ausführung 100 ... 1.500 mm (4 ... 59 in)</li> <li>■ PVDF-Ausführung 120 ... 1.500 mm (4,7 ... 59 in)</li> </ul> andere Längen auf Anfrage		
<b>Ausgangssignal</b>	Bis zu 4 Schaltpunkte, je nach elektrischem Anschluss: SP1, SP2, SP3, SP4		
<b>Schaltfunktion</b>	Wahlweise Schließer (NO), Öffner (NC) oder Wechsler (SPDT) - bei steigendem Niveau		
<b>Schaltposition</b>	Angabe in mm, ausgehend von der oberen Dichtfläche (SP1 ... SP4) <ul style="list-style-type: none"> <li>■ PP-Ausführung Am Ende des Gleitrohres sind <math>\approx 45</math> mm (<math>\approx 1,8</math> in) nicht für Schaltpositionen nutzbar.</li> <li>■ PVDF-Ausführung Am Ende des Gleitrohres sind <math>\approx 65</math> mm (<math>\approx 2,6</math> in) nicht für Schaltpositionen nutzbar.</li> </ul>		
<b>Schaltpunktabstand <sup>1)</sup></b>	Mindestabstand SP1 zur oberen Dichtfläche: 50 mm (2,0 in) Mindestabstand zwischen den Schaltpunkten: 50 mm (2,0 in) Mindestabstand bei 3 Schaltpunkten: 80 mm (3,1 in), entweder zwischen SP1 und SP2 oder SP2 und SP3 Mindestabstand bei 4 Schaltpunkten: 80 mm (3,1 in), zwischen SP2 und SP3		
<b>Schaltleistung</b>	Schließer, Öffner: AC 230 V; 100 VA; 1 A DC 230 V; 50 W; 0,5 A Wechsler: AC 230 V; 40 VA; 1 A DC 230 V; 20 W; 0,5 A		
<b>Genauigkeit</b>	$\pm 3$ mm Schaltpunktgenauigkeit inkl. Hysterese, Nichtwiederholbarkeit		
<b>Einbaulage</b>	Vertikal $\pm 30^\circ$		
<b>Prozessanschluss</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ G 1 ½, Einbau von außen <sup>2)</sup></li> <li>■ G 2, Einbau von außen</li> <li>■ G ¾, Einbau von innen <sup>3)</sup></li> <li>■ G ½, Einbau von innen <sup>3)</sup></li> </ul>		
<b>Werkstoff</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Messstoffberührt Prozessanschluss, Gleitrohr: PP, PVDF (Option)      Schwimmer: Siehe Tabelle auf Seite 3</li> <li>■ Nicht-messstoffberührt Gehäuse: PP, PVDF (Option)                                      Elektrischer Anschluss: Siehe Tabelle unten</li> </ul>		
<b>Zulässige Temperaturen</b>	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">                             PP-Ausführung                              ■ Messstoff -10 ... +80 °C (14 ... 176 °F)                              ■ Umgebung -10 ... +80 °C (14 ... 176 °F)                              ■ Lagerung -10 ... +80 °C (14 ... 176 °F)                         </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">                             PVDF-Ausführung (Option)                              -10 ... +80 °C (14 ... 176 °F) <sup>4)</sup>, Option: -30 ... +120 °C (-22 ... +248 °F) <sup>4)</sup>                              -30 ... +80 °C (-22 ... +176 °F)                              -30 ... +80 °C (-22 ... +176 °F)                         </td> </tr> </table>	PP-Ausführung ■ Messstoff -10 ... +80 °C (14 ... 176 °F) ■ Umgebung -10 ... +80 °C (14 ... 176 °F) ■ Lagerung -10 ... +80 °C (14 ... 176 °F)	PVDF-Ausführung (Option) -10 ... +80 °C (14 ... 176 °F) <sup>4)</sup> , Option: -30 ... +120 °C (-22 ... +248 °F) <sup>4)</sup> -30 ... +80 °C (-22 ... +176 °F) -30 ... +80 °C (-22 ... +176 °F)
PP-Ausführung ■ Messstoff -10 ... +80 °C (14 ... 176 °F) ■ Umgebung -10 ... +80 °C (14 ... 176 °F) ■ Lagerung -10 ... +80 °C (14 ... 176 °F)	PVDF-Ausführung (Option) -10 ... +80 °C (14 ... 176 °F) <sup>4)</sup> , 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>	Max. Schaltpunktdefinition	Schutzart nach IEC/EN 60529 <sup>6)</sup>	Schutzklasse	Werkstoff	Kabellänge
<b>Winkelstecker DIN EN 175301-803 A</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2 NO/NC</li> <li>■ 1 SPDT</li> </ul>	IP65	II	PA	-
<b>Kabelausgang</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4 NO/NC</li> <li>■ 4 SPDT</li> </ul>	IP67	II	PVC	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2 m (6,5 ft)</li> <li>■ 5 m (16,4 ft)</li> </ul> andere Längen auf Anfrage
<b>Kabelausgang</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4 NO/NC</li> <li>■ 2 NO/NC + 1 SPDT</li> </ul>	IP67	II	Silikon	andere Längen auf Anfrage
<b>Anschlussgehäuse</b> Abmessungen: 80 x 82 x 55 mm (3,1 x 3,2 x 2,2 in) Für Kabeldurchmesser: 5 ... 10 mm (0,2 ... 0,4 in)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4 NO/NC</li> <li>■ 4 SPDT</li> </ul>	IP66	II	Polycarbonat, Verschraubungen aus Polyamid, Messing, CrNi-Stahl	-

1) Kleinere Mindestabstände auf Anfrage

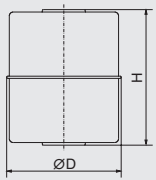
2) Nur mit Schwimmer-Außendurchmesser  $\varnothing D = 44$  mm (1,7 in) aus PP

3) Nur mit Kabelausgang

4) Nicht mit PVC-Kabel


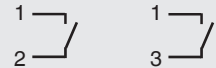
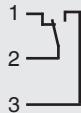
5) Ausführungen mit Schutzleiter auf Anfrage


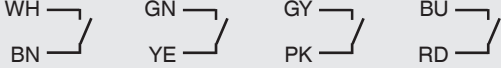
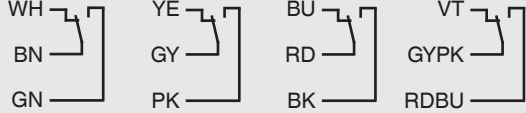
6) Die angegebenen Schutzarten (nach IEC/EN 60529) gelten nur im gesteckten Zustand mit Gegensteckern entsprechender Schutzart.

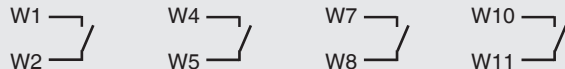

Schwimmer	Form	Außendurchmesser Ø D	Höhe H	Betriebsdruck	Messstofftemperatur	Dichte	Material
	Zylinder <sup>1)</sup>	44 mm (1,7 in)	44 mm (1,7 in)	≤ 3 bar (≤ 43,5 psi)	≤ 80 °C (≤ 176 °F)	≥ 500 kg/m <sup>3</sup> (31,2 lbs/ft <sup>3</sup> )	PP
	Zylinder <sup>2)</sup>	55 mm (2,2 in)	55 mm (2,2 in)	≤ 3 bar (≤ 43,5 psi)	≤ 80 °C (≤ 176 °F)	≥ 500 kg/m <sup>3</sup> (31,2 lbs/ft <sup>3</sup> )	PP
	Zylinder <sup>2)</sup>	55 mm (2,2 in)	65 mm (2,6 in)	≤ 3 bar (≤ 43,5 psi)	≤ 120 °C (≤ 248 °F)	≥ 800 kg/m <sup>3</sup> (49,9 lbs/ft <sup>3</sup> )	PVDF

1) Zulässige Gleitrohrlänge L ≤ 500 mm (19,68 in), nicht mit Prozessanschluss G 2  
2) Nicht mit Prozessanschluss G 1 ½

## Anschlussschema

Winkelstecker DIN EN 175301-803 A		
	Schließer/Öffner (NO/NC)	Wechsler (SPDT)
	2 Schaltpunkte SP1      SP2 	1 Schaltpunkt SP1 

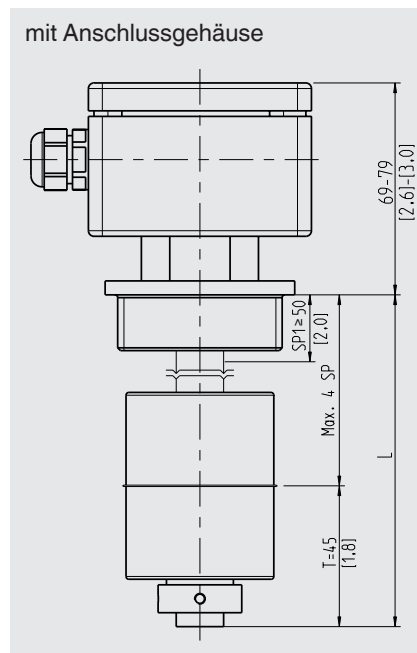
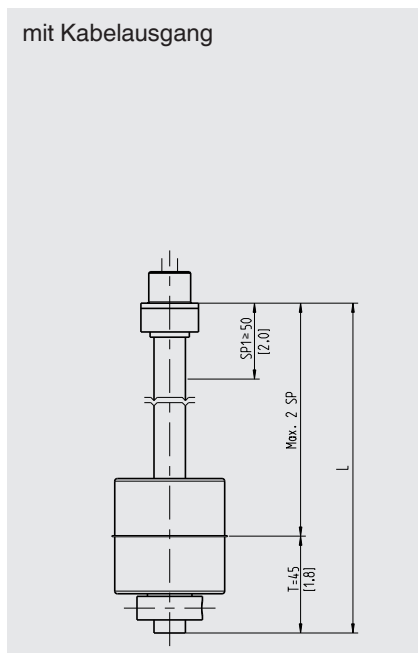
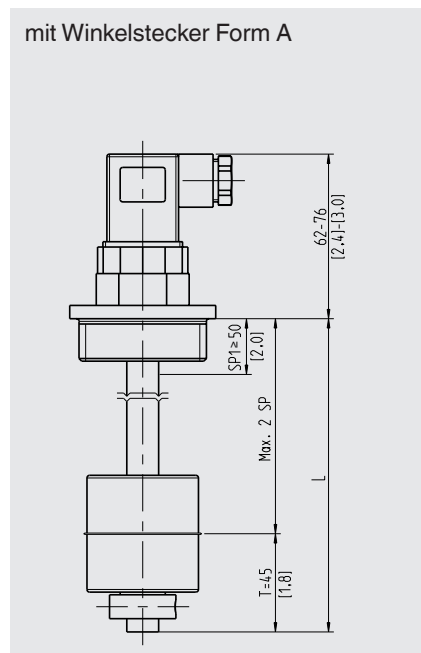
Kabelausgang		
	Schließer/Öffner (NO/NC)	Wechsler (SPDT)
	4 Schaltpunkte SP1      SP2      SP3      SP4 	4 Schaltpunkte SP1      SP2      SP3      SP4 

Anschlussgehäuse		
	Schließer/Öffner (NO/NC)	Wechsler (SPDT)
	4 Schaltpunkte SP1      SP2      SP3      SP4 	4 Schaltpunkte SP1      SP2      SP3      SP4 

### Legende

SP1 - SP3	Schaltpunkte	GY	Grau	BK	Schwarz
WH	Weiß	PK	Rosa	VT	Violett
BN	Braun	BU	Blau	GYPK	Grau/Rosa
GN	Grün	RD	Rot	RDBU	Rot/Blau
YE	Gelb				

## Abmessungen in mm (in)

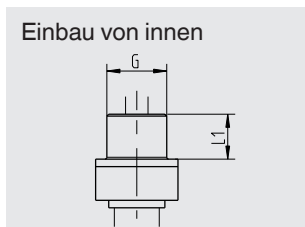
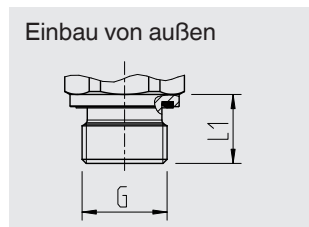


### Legende

L Gleitrohrlänge

T Nicht nutzbarer Bereich für Schaltpositionen

## Prozessanschluss



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

G	L <sub>1</sub>
G ¾ B	12 mm (0,47 in)
G ½ B	14 mm (0,55 in)

## Zulassungen

Logo	Beschreibung	Land
	<b>EU-Konformitätserklärung</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Niederspannungsrichtlinie</li><li>■ RoHS-Richtlinie</li></ul>	Europäische Union

## Herstellerinformationen und Bescheinigungen

Logo	Beschreibung
-	<b>China RoHS-Richtlinie</b>

Zulassungen und Zertifikate siehe Internetseite

## Bestellangaben

Typ / Ausgangssignal / Schaltfunktion / Elektrischer Anschluss / Werkstoff / Prozessanschluss / Gleitrohrlänge L / 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.

