

Float switch, models RLS-1000, RLS-2000, RLS-3000, RLS-5000, RLS-6000

EN

Schwimmerschalter, Typen RLS-1000, RLS-2000, RLS-3000, RLS-5000, RLS-6000

DE

Détecteur de niveau à flotteur, types RLS-1000, RLS-2000, RLS-3000, RLS-5000, RLS-6000

FR

Interruptor de flotador, modelos RLS-1000, RLS-2000, RLS-3000, RLS-5000, RLS-6000

ES



Model RLS-2000
cable outlet



Model RLS-1000
mounting thread, angular connector



Model RLS-5000
Bilge float switch



EN	Operating instructions models RLS-1000, RLS-2000, RLS-3000, RLS-5000, RLS-6000	Page	3 - 24
DE	Betriebsanleitung Typen RLS-1000, RLS-2000, RLS-3000, RLS-5000, RLS-6000	Seite	25 - 46
FR	Mode d'emploi types RLS-1000, RLS-2000, RLS-3000, RLS-5000, RLS-6000	Page	47 - 68
ES	Manual de instrucciones modelos RLS-1000, RLS-2000, RLS-3000, RLS-5000, RLS-6000	Página	69 - 89

© 01/2018 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
 All rights reserved. / Alle Rechte vorbehalten.
 WIKA® is a registered trademark in various countries.
 WIKA® ist eine geschützte Marke in verschiedenen Ländern.

Prior to starting any work, read the operating instructions!
 Keep for later use!

Vor Beginn aller Arbeiten Betriebsanleitung lesen!
 Zum späteren Gebrauch aufbewahren!

Lire le mode d'emploi avant de commencer toute opération !
 A conserver pour une utilisation ultérieure !

¡Leer el manual de instrucciones antes de comenzar cualquier trabajo!
 ¡Guardar el manual para una eventual consulta!

Contents

1. General information	4
2. Design and function	5
3. Safety	6
4. Transport, packaging and storage	11
5. Commissioning, operation	11
6. Faults	17
7. Maintenance and cleaning	18
8. Dismounting, return and disposal	19
9. Specifications	20

Declarations of conformity can be found online at www.wika.com.

1. General information

1. General information

EN

- The float switches described in the operating instructions have been designed and manufactured using state-of-the-art technology. All components are subject to stringent quality and environmental criteria during production. Our management systems are certified to ISO 9001 and ISO 14001.
- These operating instructions contain important information on handling the instrument. Working safely requires that all safety instructions and work instructions are observed.
- Observe the relevant local accident prevention regulations and general safety regulations for the instrument's range of use.
- The operating instructions are part of the product and must be kept in the immediate vicinity of the instrument and readily accessible to skilled personnel at any time. Pass the operating instructions on to the next operator or owner of the instrument.
- Skilled personnel must have carefully read and understood the operating instructions prior to beginning any work.
- The general terms and conditions contained in the sales documentation shall apply.
- Subject to technical modifications.
- Further information:
 - Internet address: www.wika.de / www.wika.com
 - Relevant data sheet: LM 50.03 (model RLS-1000)
LM 50.04 (model RLS-2000)
LM 50.06 (model RLS-3000)
LM 50.08 (model RLS-5000)
LM 50.09 (model RLS-6000)
 - Application consultant: Tel.: +49 9372 132-0
Fax: +49 9372 132-406
info@wika.de

2. Design and function

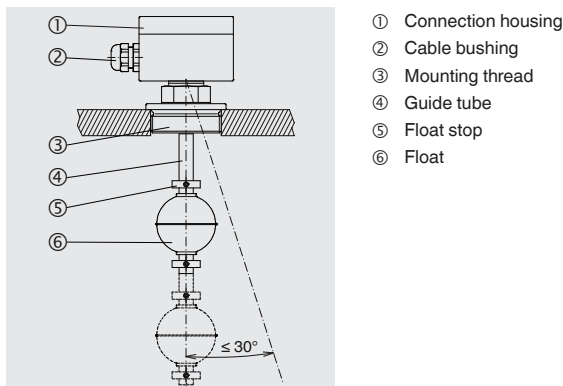
EN

2. Design and function

2.1 Functional description

Float switches work on the float principle with magnetic transmission. A reed contact integrated in the guide tube ④ is actuated through the magnetic field of a permanent magnet, when a preset switch point is reached. The permanent magnet is located within a float ⑥, which changes its height with the level of the medium it is monitoring. The switching status of the reed contact can be evaluated and processed by a connected control device.

The number and arrangement of floats is dependent on the number of the defined switch points, their contact function and also the distance between the switch points.



2.2 Scope of delivery

- Float switch
- Operating instructions

Cross-check scope of delivery with delivery note.

3. Safety

3. Safety

EN

3.1 Explanation of symbols



DANGER!

... indicates a directly dangerous situation resulting in serious injury or death, if not avoided.



WARNING!

... indicates a potentially dangerous situation that can result in serious injury or death, if not avoided.



CAUTION!

... indicates a potentially dangerous situation that can result in light injuries or damage to property or the environment, if not avoided.



Information

... points out useful tips, recommendations and information for efficient and trouble-free operation.

3.2 Intended use

Float switches are used exclusively for monitoring the levels of liquid media. The scope of application is defined by the technical performance limits and materials.

- The liquids must not have any large contamination or coarse particles and must not have a tendency to crystallise. Ensure that the wetted materials of the float switch are sufficiently resistant to the medium being monitored. Not suitable for dispersions, abrasive liquids, highly viscous media and colours.

3. Safety

- This instrument is not permitted to be used in hazardous areas! In hazardous areas, check the usability of the model RLS-4000 intrinsically safe float switch.
- The operating conditions specified in the operating instructions must be observed.
- Do not operate the instrument in the direct vicinity of ferromagnetic environments (min. distance 100 mm).
- Do not operate the instrument in the immediate vicinity of strong electromagnetic fields or in the immediate vicinity of equipment that can be affected by magnetic fields (min. clearance 1 m).
- The float switches must not be exposed to heavy mechanical strain (impact, bending, vibration).
- The technical specifications contained in these operating instructions must be observed. Improper handling or operation of the instrument outside of its technical specifications requires the instrument to be taken out of service immediately and inspected by an authorised WIKA service engineer.

The instrument has been designed and built solely for the intended use described here, and may only be used accordingly.

The manufacturer shall not be liable for claims of any type based on operation contrary to the intended use.



DANGER!

Work on containers involves the danger of intoxication and suffocation. No work is allowed to be carried out unless by taking suitable personal protective measures (e.g. respiratory protection apparatus, protective outfit etc.).

3. Safety

3.3 Improper use

Improper use is defined as any application that exceeds the technical performance limits or is not compatible with the materials.

EN



WARNING!

Injuries through improper use

Improper use of the instrument can lead to hazardous situations and injuries.

- ▶ Refrain from unauthorised modifications to the instrument.
- ▶ Do not use the instrument within hazardous areas.

Any use beyond or different to the intended use is considered as improper use.

Do not use this instrument in safety or emergency stop devices.

3.4 Responsibility of the operator

The instrument is used in the industrial sector. The operator is therefore responsible for legal obligations regarding safety at work.

The safety instructions within these operating instructions, as well as the safety, accident prevention and environmental protection regulations for the application area must be maintained.

To ensure safe working on the instrument, the operating company must ensure

- that suitable first-aid equipment is available and aid is provided whenever required.
- that the operating personnel are regularly instructed in all topics regarding work safety, first aid and environmental protection and know the operating instructions and in particular, the safety instructions contained therein.
- that the instrument is suitable for the particular application in accordance with its intended use.
- that following testing, improper use of the instrument is excluded.

3. Safety

3.5 Personnel qualification



WARNING!

Risk of injury should qualification be insufficient

Improper handling can result in considerable injury and damage to equipment.

- The activities described in these operating instructions may only be carried out by skilled personnel who have the qualifications described below.

Skilled personnel

Skilled personnel, authorised by the operator, are understood to be personnel who, based on their technical training, knowledge of measurement and control technology and on their experience and knowledge of country-specific regulations, current standards and directives, are capable of carrying out the work described and independently recognising potential hazards.

3.6 Personal protective equipment

The personal protective equipment is designed to protect the skilled personnel from hazards that could impair their safety or health during work. When carrying out the various tasks on and with the instrument, the skilled personnel must wear personal protective equipment.

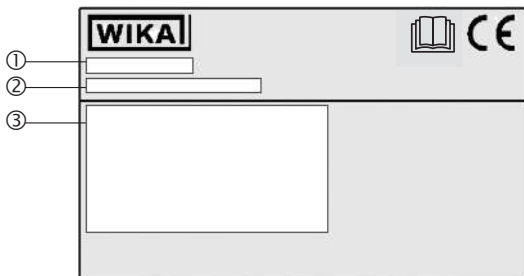
Follow the instructions displayed in the work area regarding personal protective equipment!

The requisite personal protective equipment must be provided by the operating company.

3. Safety

3.7 Labelling, safety marks

Product label (example)



- ① Model
- ② P# product number
S# serial number
- ③ Electrical connection



Before mounting and commissioning the instrument, ensure you read the operating instructions!

4. Transport ... / 5. Commissioning, operation

EN

4. Transport, packaging and storage

4.1 Transport

Check the float switch for any damage that may have been caused by transport. Obvious damage must be reported immediately.



CAUTION!

With improper transport, a high level of damage to property can occur.

- ▶ Observe the symbols on the packaging.
- ▶ Handle packed goods with care.

4.2 Packaging and storage

Do not remove packaging until just before commissioning.

Permissible conditions at the place of storage:

Storage temperature: -30 ... +80 °C (-22 ... +176 °F)

5. Commissioning, operation

- Observe all instructions given on the shipment packaging for removing the transportation safety devices.
- Remove the float switch carefully from the packaging!
- When unpacking, check all components for any external damage.

5.1 Mounting preparation



Functional check

Before mounting, the float switch can be connected as described in chapter 5.3 and the switch points can be operated manually.



WARNING!

Ensure that the functional check does not start any unintended processes.

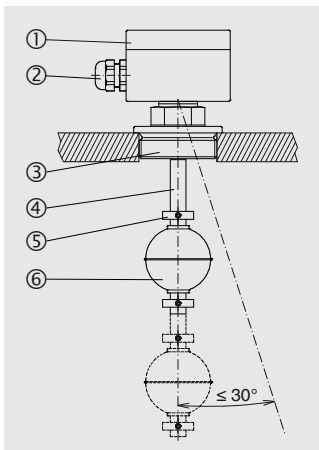
5. Commissioning, operation

Ensure that the sealing faces of the vessel or float switch are clean and do not show any mechanical damage.

EN

5.2 Mounting

- Observe the torque values of screws specified in pipefitting work.
- In the selection of the mounting material (sealings, screws, washers and nuts), take the process conditions into account. The suitability of the sealing must be specified with regard to the medium and its vapours. In addition, ensure it has corresponding corrosion resistance.
- Mount the float switch either via mounting thread ③ or mounting flange (not illustrated).
- The guide tube ④ should not be inclined more than a maximum of 30° to the vertical.
- If the geometry of the float does not fit through the process connection, the float must be removed before mounting.
 - For this, before removal, mark the position of the float stops ⑤ with a waterproof pen
 - Mark the mounting position of the floats (e.g. "Up")
 - After the float switch has been mounted, the float should be re-attached within the inside of the tank (pay attention to the mounting position!).
 - Float stops ⑤ must then be re-attached at the marked points.
- The number of floats and also the position of the float stops are dependent upon the dimension and the number of switch points.



5.3 Electrical connection

- The electrical connection must only be made by qualified skilled personnel.
- Connection details and switching functions are given on the connection diagram. Connection terminals are appropriately marked.
- Seal the cable bushing ② at the connection housing ① (see illustration in chapter 5.2 "Mounting").
- The mains connection lines to be provided must be dimensioned for maximum instrument current supply and comply with IEC 227 or IEC 245.



WARNING!

Electrical connection errors of the float switches can destroy the reed contacts. This can lead to a malfunction in the plant and thus lead to injury to personnel or damage to equipment.

- ▶ No direct operation in circuits with inductive loads.
- ▶ No direct operation in circuits with capacitive loads, e.g. PLC, PCS or cable lengths > 50 m.
- ▶ Do not exceed the permissible switching power.



DANGER!

Physical injuries

With float switches with connection cable without protective conductor connection, it is possible for the switch to become live in the event of a malfunction. Any contact can result in physical or even fatal injury.

- ▶ Only operate these switches at safety extra-low voltage in accordance with VDE0100 or fit them so that the float switch is electrically connected to the equipotential bonding.

5. Commissioning, operation

Electrical protection class

Depending on the electrical connection, the instruments are designed in protection class I or II. The appropriate protection class of the electrical connection is given in the respective data sheet.

EN

■ Protection class I

Include the instrument into the grounding concept of the installation. Ensure that the electrical connection is made via a protective conductor connection.

Depending on the instrument variant:

- Directly via the PE stranded wire for instruments with cable outlet
- Via the grounding pin (pin 4) for instruments with electrical connection per DIN 175301-803-A
- Via screw (6-32 UNC x 1/4") near the connection terminals

Note: Use a conductor with a sufficient cross-section and a ring lug matching the cross-section. The connection shall be corrosion-resistant and locked against rotation.

■ Protection class II

Protective insulation, no protective conductor connection

Specifications of connection terminals:

Connection capacity (single-wire): 0.34 ... 2.5 mm² (28 ... 12 AWG)

Connection capacity (multi-wire): 0.34 ... 2.5 mm² (28 ... 12 AWG)

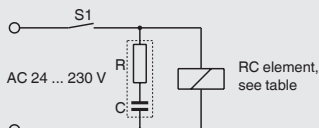
5. Commissioning, operation

Connection with inductive load

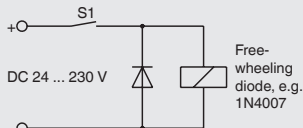
With inductive loads, the float switches should be protected by connection to an RC element or a free-wheeling diode.

EN

AC voltage



DC voltage



Protective RC elements

Depending on the operating voltage, use RC elements exclusively in accordance with the table below. RC elements other than those specified here will lead to the destruction of the reed switch.

RC elements for reed contacts 10 ... 40 VA

Voltage	Resistance	Capacitance	Type of RC element
AC 24 V	100 Ω	0.33 μF	A 3/24
AC 48 V	220 Ω	0.33 μF	A 3/48
AC 115 V	470 Ω	0.33 μF	A 3/115
AC 230 V	1,500 Ω	0.33 μF	A 3/230

RC elements for reed contacts 40 ... 100 VA

Voltage	Resistance	Capacitance	Type of RC element
AC 24 V	47 Ω	0.33 μF	B 3/24
AC 48 V	100 Ω	0.33 μF	B 3/48
AC 115 V	470 Ω	0.33 μF	B 3/115
AC 230 V	1,000 Ω	0.33 μF	B 3/230

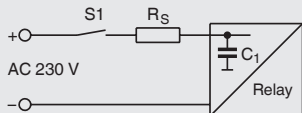
5. Commissioning, operation

EN

Connection with capacitive load

AC voltage current limitation

e.g. for electronic time relay

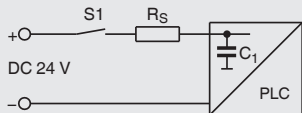


$R_S = 220 \, \Omega$ (for AC 230 V)

C_1 = internal capacitance

Current limitation, DC voltage

e.g. for PLC, PCS and cables > 50 m



$R_S = 22 \, \Omega$ (47 Ω for contacts $\leq 10 \, \text{VA}$)

C_1 = internal capacitance



To increase the service life of the contacts, we recommend operation with a contact protection relay.

Connection diagrams, see product label

5.4 Commissioning

Switch on the voltage supply of the connected control device. Fill the vessel and then check the switch points of the float switch for function.



WARNING!

Ensure that the functional check does not start any unintended processes.

Always observe the mounting and operating instructions of accessories when commissioning them.

6. Faults

6. Faults



The following table contains the most frequent causes of faults and the necessary countermeasures.

EN

Faults	Causes	Measures
Float switch cannot be mounted at the planned place on the vessel	Process connection of the float switch does not match the process connection of the vessel.	Modification of the vessel Return to the factory
	Process connection at the vessel defective	Rework the thread or replace the screwed coupling
No or undefined switching function	Electrical connection incorrect	See chapter 5.3 "Electrical connection". Check assignment with the aid of the connection diagram.
	Temperature contact defective	Functional check of the float switch, return to the manufacturer
	Reed contact defective	



CAUTION!

Physical injuries and damage to property and the environment

If faults cannot be eliminated by means of the listed measures, the instrument must be taken out of operation immediately.

- ▶ Ensure that there is no longer any pressure present and protect against being put into operation accidentally.
- ▶ Contact the manufacturer.
- ▶ If a return is needed, please follow the instructions given in chapter 8.2 "Return".

7. Maintenance and cleaning

7. Maintenance and cleaning

EN

7.1 Maintenance

When used properly, the float switches work maintenance-free. They must be subjected to visual inspection within the context of regular maintenance, however, and included in the vessel pressure test.



DANGER!

Work on containers involves the danger of intoxication and suffocation. No work is allowed to be carried out unless by taking suitable personal protective measures (e.g. respiratory protection apparatus, protective outfit etc.).

Repairs must only be carried out by the manufacturer.



Perfect functioning of the float switches can only be guaranteed when original accessories and spare parts are used.

7.2 Cleaning



CAUTION!

Physical injuries and damage to property and the environment

Improper cleaning may lead to physical injuries, damage to property and the environment and to damage to the instrument. Residual media in the dismantled instrument can result in a risk to persons, the environment and equipment.

- ▶ Rinse or clean the removed instrument.
- ▶ Sufficient precautionary measures must be taken.
- ▶ Do not use any aggressive cleaning agents.
- ▶ Do not use any pointed and hard objects for cleaning.

1. Prior to cleaning, properly disconnect the instrument from the process and the power supply.
2. Clean the instrument carefully with a moist cloth.
3. Electrical connections must not come into contact with moisture!

8. Dismounting, return and disposal

EN

8. Dismounting, return and disposal



WARNING!

Physical injuries and damage to property and the environment through residual media

Residual media in the dismantled instrument can result in a risk to persons, the environment and equipment.

- ▶ Wash or clean the dismantled instrument, in order to protect persons and the environment from exposure to residual media.

8.1 Dismounting

Only disconnect the measuring instrument once the system has been depressurised and the power disconnected!

8.2 Return

Wash or clean the dismantled float switch before returning it, in order to protect personnel and the environment from exposure to residual media.



Information on returns can be found under the heading "Service" on our local website.

8.3 Disposal

Incorrect disposal can put the environment at risk.

Dispose of instrument components and packaging materials in an environmentally compatible way and in accordance with the country-specific waste disposal regulations.

9. Specifications

9. Specifications

EN

■ Model RLS-1000

Specifications

Switching power	Floats with outer Ø D = 44 mm, 52 mm
	Normally open, AC 230 V; 100 VA; 1 A normally closed: DC 230 V; 50 W; 0.5 A Change-over contact: AC 230 V; 40 VA; 1 A DC 230 V; 20 W; 0.5 A
	Floats with outer Ø D = 25 mm, 30 mm
	Normally open, AC 100 V; 10 VA; 0.5 A normally closed: DC 100 V; 10 W; 0.5 A Change-over contact: AC 100 V; 5 VA; 0.25 A DC 100 V; 5 W; 0.25 A
Permissible temperatures	
■ Medium	-30 ... +80 °C (-22 ... +176 °F) -30 ... +120 °C (-22 ... +248 °F) ¹⁾ -30 ... +150 °C (-22 ... +302 °F) ²⁾
■ Ambient, storage	-30 ... +80 °C (-22 ... +176 °F)

1) Not with cable material: PVC, PUR; not with connection housing: 58 x 64 x 36 mm

2) Only with cable material: Silicone or connection housing 75 x 80 x 57 mm

■ Model RLS-2000

Specifications

Switching power	Normally open, AC 230 V; 100 VA; 1 A normally closed: DC 230 V; 50 W; 0.5 A Change-over contact: AC 230 V; 40 VA; 1 A DC 230 V; 20 W; 0.5 A
Permissible temperatures	
■ Medium	PP: -10 ... +80 °C (14 ... 176 °F) PVDF (option): -10 ... +80 °C (14 ... 176 °F) Option: -30 ... +120 °C (-22 ... +248 °F)
■ Ambient, storage	PP: -10 ... +80 °C (14 ... 176 °F) PVDF (option): -30 ... +80 °C (-22 ... +176 °F)

9. Specifications

■ Model RLS-3000

Specifications	Level	Temperature
Switching power	Floats with outer Ø D = 44 mm, 52 mm ■ Normally open, normally closed: AC 230 V; 100 VA; 1 A DC 230 V; 50 W; 0,5 A ■ Change-over contact: AC 230 V; 40 VA; 1 A DC 230 V; 20 W; 0,5 A Floats with outer Ø D = 25 mm, 30 mm ■ Normally open, normally closed: AC 100 V; 10 VA; 0,5 A DC 100 V; 10 W; 0,5 A ■ Change-over contact: AC 100 V; 5 VA; 0,25 A DC 100 V; 5 W; 0,25 A	Normally open, normally closed: AC 250 V; 2 A (≥ 50 mA) DC 60 V; 1 A (≥ 50 mA)
Permissible temperatures	■ Medium -30 ... +80 °C (-22 ... +176 °F) -30 ... +120 °C (-22 ... +248 °F) ¹⁾ -30 ... +150 °C (-22 ... +302 °F) ²⁾ ■ Ambient, storage -30 ... +80 °C (-22 ... +176 °F)	

1) Not with cable material: PVC, PUR; not with float outer diameter Ø D = 25 mm; not with connection housing 58 x 64 x 36 mm

2) Only with cable material: Silicone or connection housing 75 x 80 x 57 mm; not with float outer diameter Ø D = 25 mm

9. Specifications

Overview of floats (models RLS-1000, RLS-2000, RLS-3000)

EN

Form	Outer Ø D	Height H	Operating pressure	Medium temperature	Density	Material
Cylinder	55 mm	65 mm	≤ 3 bar (≤ 43.5 psi)	≤ 120 °C (≤ 248 °F)	≥ 800 kg/m ³	PVDF
Cylinder	55 mm	55 mm	≤ 3 bar (≤ 43.5 psi)	≤ 80 °C (≤ 176 °F)	≥ 500 kg/m ³	PP
Cylinder	44 mm	44 mm	≤ 3 bar (≤ 43.5 psi)	≤ 80 °C (≤ 176 °F)	≥ 500 kg/m ³	PP
Cylinder	44 mm	52 mm	≤ 16 bar (≤ 232 psi)	≤ 150 °C (≤ 302 °F)	≥ 750 kg/m ³	316Ti
Cylinder	30 mm	36 mm	≤ 10 bar (≤ 145 psi)	≤ 150 °C (≤ 302 °F)	≥ 850 kg/m ³	316 Ti
Cylinder	25 mm	17 mm	≤ 16 bar (≤ 232 psi)	≤ 80 °C (≤ 176 °F)	≥ 500 kg/m ³	Buna / NBR
Ball	52 mm	52 mm	≤ 40 bar (≤ 580 psi)	≤ 150 °C (≤ 302 °F)	≥ 750 kg/m ³	316 Ti

■ Model RLS-5000

Specifications	
Switching power	Normally open, AC 230 V; 100 VA; 1 A normally closed: DC 230 V; 50 W; 0.5 A Change-over contact: AC 230 V; 40 VA; 1 A DC 230 V; 20 W; 0.5 A
Permissible temperatures	
■ Medium	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
■ Ambient	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
■ Storage	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
Process pressure	max. 16 bar (232 psi)
Medium density	≥ 750 kg/m ³

9. Specifications

■ Model RLS-6000

Specifications	
Switching power	Normally open, AC 100 V; 10 VA; 0.5 A normally closed: DC 100 V; 10 W; 0.5 A Change-over contact: AC 100 V; 5 VA; 0.25 A DC 100 V; 5 W; 0.25 A
Max. pressure strength	Ambient pressure
Permissible temperatures	
■ Medium	-10 ... +60 °C (14 ... 140 °F)
■ Ambient	-10 ... +60 °C (14 ... 140 °F)
■ Storage	-10 ... +60 °C (14 ... 140 °F)
Medium density	≥ 1,000 kg/m ³

For further specifications see WIKA data sheets LM 50.03, LM 50.04, LM 50.06, LM 50.08, LM 50.09 and the order documentation.

Inhalt

1. Allgemeines	26
2. Aufbau und Funktion	27
3. Sicherheit	28
4. Transport, Verpackung und Lagerung	33
5. Inbetriebnahme, Betrieb	33
6. Störungen	39
7. Wartung und Reinigung	40
8. Demontage, Rücksendung und Entsorgung	41
9. Technische Daten	42

Konformitätserklärungen finden Sie online unter www.wika.de.

1. Allgemeines

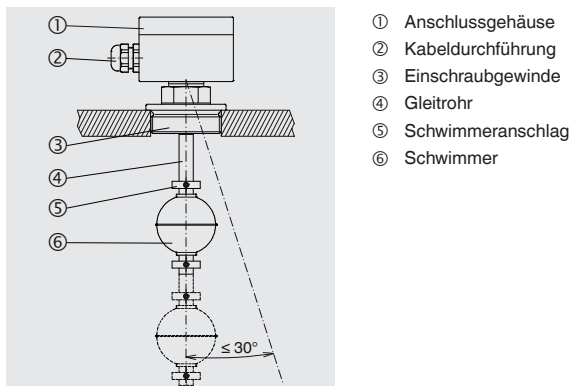
DE

- Die in der Betriebsanleitung beschriebenen Schwimmer-Magnetschalter werden nach dem aktuellen Stand der Technik konstruiert und gefertigt. Alle Komponenten unterliegen während der Fertigung strengen Qualitäts- und Umweltkriterien. Unsere Managementsysteme sind nach ISO 9001 und ISO 14001 zertifiziert.
- Diese Betriebsanleitung gibt wichtige Hinweise zum Umgang mit dem Gerät. Voraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen.
- Die für den Einsatzbereich des Gerätes geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen einhalten.
- Die Betriebsanleitung ist Produktbestandteil und muss in unmittelbarer Nähe des Gerätes für das Fachpersonal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden. Betriebsanleitung an nachfolgende Benutzer oder Besitzer des Gerätes weitergeben.
- Das Fachpersonal muss die Betriebsanleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben.
- Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen in den Verkaufsunterlagen.
- Technische Änderungen vorbehalten.
- Weitere Informationen:
 - Internet-Adresse: www.wika.de / www.wika.com
 - Zugehöriges Datenblatt: LM 50.03 (Typ RLS-1000)
LM 50.04 (Typ RLS-2000)
LM 50.06 (Typ RLS-3000)
LM 50.08 (Typ RLS-5000)
LM 50.09 (Typ RLS-6000)
 - Anwendungsberater: Tel.: +49 9372 132-0
Fax: +49 9372 132-406
info@wika.de

2. Aufbau und Funktion

2.1 Funktionsbeschreibung

Schwimmer-Magnetschalter arbeiten nach dem Schwimmerprinzip mit magnetischer Übertragung. Ein im Gleitrohr ④ eingebauter Reed-Kontakt wird durch das Magnetfeld eines Permanentmagneten bei Erreichen eines vorgegebenen Schaltpunktes betätigt. Der Permanentmagnet befindet sich in einem Schwimmer ⑥, der seine Höhenlage mit dem Flüssigkeitspegel des zu überwachenden Messstoffes verändert. Der Schaltzustand des Reed-Kontaktes kann durch eine nachgeschaltete Steuereinrichtung ausgewertet und weiterverarbeitet werden. Die Anzahl und Anordnung der Schwimmer ist abhängig von der Anzahl der vorgegebenen Schaltpunkte, deren Kontaktfunktion sowie dem Abstand der Schaltpunkte.



2.2 Lieferumfang

- Schwimmer-Magnetschalter
- Betriebsanleitung

Lieferumfang mit dem Lieferschein abgleichen.

3. Sicherheit

3. Sicherheit

3.1 Symbolerklärung

DE



GEFAHR!

... weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.



WARNUNG!

... weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



VORSICHT!

... weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen bzw. Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



Information

... hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Schwimmer-Magnetschalter dienen ausschließlich der Füllstandsüberwachung von flüssigen Messstoffen. Der Einsatzbereich ergibt sich aus den technischen Leistungsgrenzen und Werkstoffen.

- Die Flüssigkeiten dürfen keine starken Verschmutzungen oder Grobteile aufweisen und nicht zum Auskristallisieren neigen. Es ist sicherzustellen, dass die messstoffberührten Werkstoffe des Schwimmer-Magnetschalters gegen den zu überwachenden Messstoff ausreichend beständig sind. Nicht geeignet für Dispersionen, abrasive Flüssigkeiten, hochviskose Medien und Farben.

3. Sicherheit

DE

- Dieses Gerät ist nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen zugelassen! In explosionsgefährdeten Bereichen die Einsetzbarkeit des eigensicheren Schwimmer-Magnetschalters Typ RLS-4000 prüfen.
- Die in der Betriebsanleitung angegebenen Einsatzbedingungen sind einzuhalten.
- Gerät nicht in unmittelbarer Nähe von ferromagnetischer Umgebung (Abstand min. 100 mm) betreiben.
- Gerät nicht in unmittelbarer Nähe von starken elektromagnetischen Feldern bzw. in unmittelbarer Nähe von Einrichtungen betreiben, die durch Magnetfelder beeinflusst werden können (Abstand min. 1 m).
- Die Schwimmer-Magnetschalter dürfen keinen starken mechanischen Belastungen (Stoß, Verbiegen, Vibrationen) ausgesetzt werden.
- Die technischen Spezifikationen in dieser Betriebsanleitung sind einzuhalten. Eine unsachgemäße Handhabung oder ein Betreiben des Gerätes außerhalb der technischen Spezifikationen macht die sofortige Stilllegung und Überprüfung durch einen autorisierten WIKA-Servicemitarbeiter erforderlich.

Das Gerät ist ausschließlich für den hier beschriebenen bestimmungsgemäßen Verwendungszweck konzipiert und konstruiert und darf nur dementsprechend verwendet werden.

Ansprüche jeglicher Art aufgrund von nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen.



GEFAHR!

Beim Arbeiten an Behältern besteht Vergiftungs- oder Erstickungsgefahr. Arbeiten dürfen nur unter Anwendung geeigneter Personenschutzmaßnahmen (z. B. Atemschutzgerät, Schutzkleidung o. Ä.) durchgeführt werden.

3. Sicherheit

3.3 Fehlgebrauch

Als Fehlgebrauch gilt jede Verwendung, die die technischen Leistungsgrenzen überschreitet oder mit den Werkstoffen unverträglich ist.



WARNUNG!

Verletzungen durch Fehlgebrauch

Fehlgebrauch des Gerätes kann zu gefährlichen Situationen und Verletzungen führen.

- ▶ Eigenmächtige Umbauten am Gerät unterlassen.
- ▶ Gerät nicht in explosionsgefährdeten Bereichen einsetzen.

Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch.

Dieses Gerät nicht in Sicherheits- oder in Not-Aus-Einrichtungen benutzen.

3.4 Verantwortung des Betreibers

Das Gerät wird im gewerblichen Bereich eingesetzt. Der Betreiber unterliegt daher den gesetzlichen Pflichten zur Arbeitssicherheit.

Die Sicherheitshinweise dieser Betriebsanleitung, sowie die für den Einsatzbereich des Gerätes gültigen Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften einhalten.

Für ein sicheres Arbeiten am Gerät muss der Betreiber sicherstellen,

- dass eine entsprechende Erste-Hilfe-Ausrüstung vorhanden ist und bei Bedarf jederzeit Hilfe zur Stelle ist.
- dass das Bedienpersonal regelmäßig in allen zutreffenden Fragen von Arbeitssicherheit, Erste Hilfe und Umweltschutz unterwiesen wird, sowie die Betriebsanleitung und insbesondere die darin enthaltenen Sicherheitshinweise kennt.
- dass das Gerät gemäß der bestimmungsgemäßen Verwendung für den Anwendungsfall geeignet ist.
- dass nach Prüfung ein Fehlgebrauch des Gerätes ausgeschlossen ist.

3.5 Personalqualifikation



WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation

Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen.

- Die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Tätigkeiten nur durch Fachpersonal nachfolgend beschriebener Qualifikation durchführen lassen.

DE

Fachpersonal

Das vom Betreiber autorisierte Fachpersonal ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, seiner Kenntnisse der Mess- und Regelungstechnik und seiner Erfahrungen sowie Kenntnis der landesspezifischen Vorschriften, geltenden Normen und Richtlinien in der Lage, die beschriebenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen.

3.6 Persönliche Schutzausrüstung

Die persönliche Schutzausrüstung dient dazu, das Fachpersonal gegen Gefahren zu schützen, die dessen Sicherheit oder Gesundheit bei der Arbeit beeinträchtigen könnten. Beim Ausführen der verschiedenen Arbeiten an und mit dem Gerät muss das Fachpersonal persönliche Schutzausrüstung tragen.

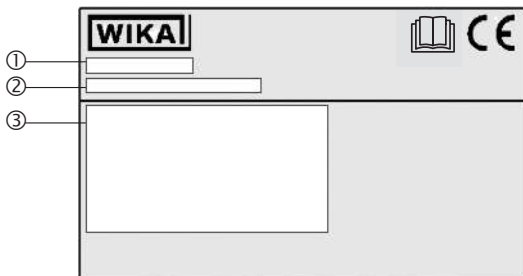
Im Arbeitsbereich angebrachte Hinweise zur persönlichen Schutzausrüstung befolgen!

Die erforderliche persönliche Schutzausrüstung muss vom Betreiber zur Verfügung gestellt werden.

3. Sicherheit

3.7 Beschilderung, Sicherheitskennzeichnungen

Typenschild (Beispiel)



- ① Typ
- ② P# Erzeugnisnummer
S# Seriennummer
- ③ Elektrischer Anschluss



Vor Montage und Inbetriebnahme des Gerätes unbedingt die Betriebsanleitung lesen!

4. Transport, Verpackung und Lagerung

4.1 Transport

Schwimmer-Magnetschalter auf eventuell vorhandene Transportschäden untersuchen. Offensichtliche Schäden unverzüglich mitteilen.



VORSICHT!

Bei unsachgemäßem Transport können Sachschäden in erheblicher Höhe entstehen.

- ▶ Symbole auf der Verpackung beachten.
- ▶ Packstücke vorsichtig behandeln.

4.2 Verpackung und Lagerung

Verpackung erst unmittelbar vor der Inbetriebnahme entfernen.

Zulässige Bedingungen am Lagerort:

Lagertemperatur: -30 ... +80 °C (-22 ... +176 °F)

5. Inbetriebnahme, Betrieb

- Alle auf der Versandverpackung angegebenen Hinweise zum Entfernen der Transportsicherungen beachten.
- Den Schwimmer-Magnetschalter vorsichtig aus der Verpackung entnehmen!
- Beim Auspacken alle Teile auf äußerliche Beschädigungen überprüfen.

5.1 Montagevorbereitung



Funktionsprüfung

Vor der Montage kann der Schwimmerschalter wie unter Kapitel 5.3 beschrieben angeschlossen und die Schaltpunkte manuell betätigt werden.



WARNUNG!

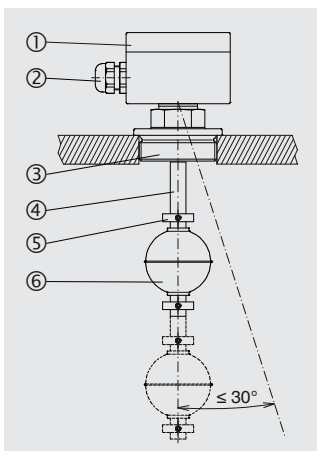
Sicherstellen, dass die Funktionsprüfung keine unbeabsichtigten Prozesse startet.

5. Inbetriebnahme, Betrieb

Sicherstellen, dass die Dichtflächen des Behälters bzw. des Schwimmer-Magnetschalters sauber sind und keine mechanische Beschädigung aufweisen.

5.2 Montage

- Die im Rohrleitungsbau vorgeschriebenen Drehmomentwerte der Schrauben einhalten.
- Bei der Auswahl des Montagematerials (Dichtungen, Schrauben, Unterlegscheiben und Muttern) die Prozessbedingungen beachten. Die Eignung der Dichtung muss hinsichtlich Messstoff und dessen Dämpfen gegeben sein. Zusätzlich ist auf entsprechende Korrosionsbeständigkeit zu achten.
- Schwimmer-Magnetschalter entweder über Einschraubgewinde ③ oder Montageflansch (nicht dargestellt) einbauen.
- Das Gleitrohr ④ darf maximal 30° zur Vertikalen geneigt sein.
- Passt die Geometrie des Schwimmers nicht durch den Prozessanschluss, muss der Schwimmer vor der Montage entfernt werden.
 - Dazu Position der Schwimmeranschläge ⑤ vor dem Abbauen mit einem wasserfesten Stift markieren
 - Einbaulage der Schwimmer kennzeichnen (z. B. „Oben“)
 - Nach der Montage des Schwimmer-Magnetschalters ist der Schwimmer im Inneren des Tanks wieder anzubauen (Einbaulage beachten!).
 - Schwimmeranschläge ⑤ sind anschließend an den markierten Stellen wieder zu befestigen.
- Die Anzahl der Schwimmer sowie die Position der Schwimmeranschläge sind vom Maß und der Anzahl der Schaltpunkte abhängig.



5.3 Elektrischer Anschluss

- Der elektrische Anschluss darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen.
- Die Belegung der Anschlüsse und die Schaltfunktionen sind auf dem Anschlussschema am Gerät angegeben und die Anschlussklemmen sind entsprechend gekennzeichnet.
- Die Kabeldurchführung ② am Anschlussgehäuse ① abdichten (siehe Abbildung in Kapitel 5.2 „Montage“).
- Die vorgesehenen Netzanschlussleitungen müssen für die größte Stromaufnahme des Gerätes bemessen sein und IEC 227 oder IEC 245 entsprechen.



WARNUNG!

Fehler beim elektrischen Anschluss von Schwimmer-Magnetschaltern können die Reed-Kontakte zerstören. Dies kann zu einer Fehlfunktion der Anlage und dadurch zu Personen- oder Sachschäden führen.

- ▶ Kein direkter Betrieb an Schaltungen mit induktiver Last.
- ▶ Kein direkter Betrieb an Schaltungen mit kapazitiver Last, z. B. SPS, PLS oder Leitungslängen > 50 m.
- ▶ Kein Überschreiten der zulässigen Schaltleistung.



GEFAHR!

Körperverletzungen

Bei Schwimmerschaltern mit Anschlusskabel ohne Schutzleiteranschluss kann der Schalter im Fehlerfall spannungsführend sein. Bei Berührung können schwere Körperschäden oder tödliche Verletzungen auftreten.

- ▶ Diese Schalter nur an Schutzkleinspannung nach VDE0100 betreiben oder so montieren, dass der Schwimmerschalter mit dem Potentialausgleich elektrisch verbunden ist.

5. Inbetriebnahme, Betrieb

Elektrische Schutzklasse

Die Geräte werden je nach elektrischem Anschluss in Schutzklasse I oder II ausgeführt. Die zutreffende Schutzklasse des elektrischen Anschlusses bitte dem jeweiligen Datenblatt entnehmen.

DE

■ Schutzklasse I

Gerät in das Erdungskonzept der Installation einbinden. Kontaktierung über Schutzleiteranschluss sicherstellen.

Je nach Gerätevariante:

- Direkt über die PE-Litze bei Geräten mit Kabelausgang
- Über den Erdungspin (Pin 4) bei Geräten mit elektrischem Anschluss nach DIN 175301-803-A
- Über Schraube (6-32 UNC x 1/4") in der Nähe der Anschlussklemmen
Hinweis: Leiter mit ausreichendem Querschnitt und einem zum Querschnitt passenden Ringkabelschuh verwenden. Der Anschluss muss korrosionsbeständig und verdrehsicher sein.

■ Schutzklasse II

Schutzisolierung, kein Schutzleiteranschluss

Technische Daten der Anschlussklemmen:

Anschlussvermögen (eindrätig): 0,34 ... 2,5 mm² (28 ... 12 AWG)

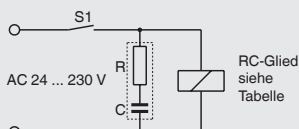
Anschlussvermögen (mehrdrätig): 0,34 ... 2,5 mm² (28 ... 12 AWG)

5. Inbetriebnahme, Betrieb

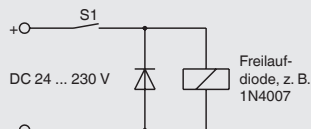
Anschluss bei induktiver Last

Bei induktiver Belastung sind die Schwimmer-Magnetschalter durch Beschaltung mit einem RC-Glied oder einer Freilaufdiode zu schützen.

Wechselspannung



Gleichspannung



RC-Glieder zur Schutzbeschaltung

RC-Glieder, je nach Betriebsspannung, ausschließlich entsprechend untenstehender Tabelle verwenden. Andere als die hier aufgeführten RC-Glieder führen zur Zerstörung des Reed-Schalters.

RC-Glieder für Reed-Kontakte 10 ... 40 VA

Spannung	Widerstand	Kapazität	RC-Glied-Typ
AC 24 V	100 Ω	0,33 μF	A 3/24
AC 48 V	220 Ω	0,33 μF	A 3/48
AC 115 V	470 Ω	0,33 μF	A 3/115
AC 230 V	1.500 Ω	0,33 μF	A 3/230

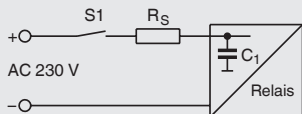
RC-Glieder für Reed-Kontakte 40 ... 100 VA

Spannung	Widerstand	Kapazität	RC-Glied-Typ
AC 24 V	47 Ω	0,33 μF	B 3/24
AC 48 V	100 Ω	0,33 μF	B 3/48
AC 115 V	470 Ω	0,33 μF	B 3/115
AC 230 V	1.000 Ω	0,33 μF	B 3/230

5. Inbetriebnahme, Betrieb

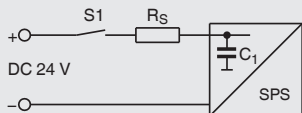
Anschluss bei kapazitiver Last

Strombegrenzung Wechselspannung
z. B. für elektronisches Zeitrelais



$R_S = 220 \, \Omega$ (für AC 230 V)
 C_1 = innere Kapazität

Strombegrenzung Gleichspannung
z. B. für SPS, PLS und Leitungen > 50 m



$R_S = 22 \, \Omega$ (47 Ω für Kontakte $\leq 10 \text{ VA}$)
 C_1 = innere Kapazität



Zur Erhöhung der Lebensdauer der Kontakte wird der Betrieb an einem Kontaktschutzrelais empfohlen.

Anschlussbilder siehe Typenschild

5.4 Inbetriebnahme

Spannungsversorgung der angeschlossenen Steuerungseinrichtung einschalten. Behälter füllen und die Schaltpunkte des Schwimmer-Magnetschalters auf Funktion prüfen.



WARNUNG!

Sicherstellen, dass die Funktionsprüfung keine unbeabsichtigten Prozesse startet.

Zur Inbetriebnahme von Zubehör unbedingt die jeweilige Montage- und Betriebsanleitung beachten.

6. Störungen



In der folgenden Tabelle sind die häufigsten Fehlerursachen und erforderliche Gegenmaßnahmen aufgeführt.

DE

Störungen	Ursachen	Maßnahmen
Schwimmer-Magnetschalter lässt sich nicht an der vorgesehenen Stelle am Behälter anbauen	Prozessanschluss des Schwimmer-Magnetschalters passt nicht zu dem Prozessanschluss des Behälters.	Umbau des Behälters Rücksendung ans Werk
	Prozessanschluss am Behälter defekt	Nacharbeiten des Gewindes oder Austauschen der Befestigungsmuffe
Keine oder undefinierte Schaltfunktion	Elektrischer Anschluss falsch	Siehe Kapitel 5.3 „Elektrischer Anschluss“. Belegung mit Hilfe des Anschlussbildes prüfen.
	Temperaturkontakt defekt Reed-Kontakt defekt	Funktionsprüfung des Schwimmerschalters, Rücksendung ans Werk



VORSICHT!

Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden

Können Störungen mit Hilfe der aufgeführten Maßnahmen nicht beseitigt werden, Gerät unverzüglich außer Betrieb setzen.

- ▶ Sicherstellen, dass kein Druck mehr anliegt und gegen versehentliche Inbetriebnahme schützen.
- ▶ Kontakt mit dem Hersteller aufnehmen.
- ▶ Bei notwendiger Rücksendung die Hinweise unter Kapitel 8.2 „Rücksendung“ beachten.

7. Wartung und Reinigung

7.1 Wartung

Die Schwimmer-Magnetschalter arbeiten bei bestimmungsgemäßem Gebrauch wartungsfrei. Sie sind jedoch im Rahmen der regelmäßigen Wartung einer Sichtkontrolle zu unterziehen und in die Druckprüfung des Behälters mit einzubeziehen.



GEFAHR!

Beim Arbeiten an Behältern besteht Vergiftungs- oder Erstickungsgefahr. Arbeiten dürfen nur unter Anwendung geeigneter Personenschutzmaßnahmen (z. B. Atemschutzgerät, Schutzkleidung o. Ä.) durchgeführt werden.

Reparaturen sind ausschließlich vom Hersteller durchzuführen.



Die Funktion der Schwimmer-Magnetschalter kann nur bei Verwendung von Originalzubehör und Ersatzteilen gewährleistet werden.

7.2 Reinigung



VORSICHT!

Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden

Eine unsachgemäße Reinigung führt zu Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden und zur Beschädigung des Gerätes. Messstoffreste im ausgebauten Gerät können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen.

- ▶ Ausgebautes Gerät spülen bzw. säubern.
- ▶ Ausreichende Vorsichtsmaßnahmen sind zu ergreifen.
- ▶ Keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden.
- ▶ Keine harten und spitzen Gegenstände zur Reinigung verwenden.

1. Vor der Reinigung das Gerät ordnungsgemäß vom Prozess und der Stromversorgung trennen.
2. Das Gerät vorsichtig mit einem feuchten Tuch reinigen.
3. Elektrische Anschlüsse nicht mit Feuchtigkeit in Berührung bringen!

8. Demontage, Rücksendung und Entsorgung



WARNUNG!

Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden durch Messstoffreste

Messstoffreste im ausgebauten Gerät können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen.

- ▶ Ausgebautes Gerät spülen bzw. säubern, um Personen und Umwelt vor Gefährdung durch anhaftende Messstoffreste zu schützen.

8.1 Demontage

Messgerät nur im drucklosen und spannungsfreiem Zustand demontieren!

8.2 Rücksendung

Ausgebauten Schwimmer-Magnetschalter vor der Rücksendung spülen bzw. säubern, um Mitarbeiter und Umwelt vor Gefährdung durch anhaftende Messstoffreste zu schützen.



Hinweise zur Rücksendung befinden sich in der Rubrik „Service“ auf unserer lokalen Internetseite.

8.3 Entsorgung

Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen. Gerätekomponenten und Verpackungsmaterialien entsprechend den landesspezifischen Abfallbehandlungs- und Entsorgungsvorschriften umweltgerecht entsorgen.

9. Technische Daten

9. Technische Daten

■ Typ RLS-1000

Technische Daten

Schaltleistung	Schwimmer mit Außen-Ø D = 44 mm, 52 mm 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
	Schwimmer mit Außen-Ø D = 25 mm, 30 mm Schließer, Öffner: AC 100 V; 10 VA; 0,5 A DC 100 V; 10 W; 0,5 A Wechsler: AC 100 V; 5 VA; 0,25 A DC 100 V; 5 W; 0,25 A
Zulässige Temperaturen	
■ Messstoff	-30 ... +80 °C (-22 ... +176 °F) -30 ... +120 °C (-22 ... +248 °F) ¹⁾ -30 ... +150 °C (-22 ... +302 °F) ²⁾
■ Umgebung, Lagerung	-30 ... +80 °C (-22 ... +176 °F)

1) Nicht mit Kabelmaterial: PVC, PUR; nicht mit Anschlussgehäuse 58 x 64 x 36 mm

2) Nur mit Kabelmaterial: Silikon oder Anschlussgehäuse 75 x 80 x 57 mm

■ Typ RLS-2000

Technische Daten

Schaltleistung	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
Zulässige Temperaturen	
■ Messstoff	PP: -10 ... +80 °C (14 ... 176 °F) PVDF (Option): -10 ... +80 °C (14 ... 176 °F) Option: -30 ... +120 °C (-22 ... +248 °F)
■ Umgebung, Lagerung	PP: -10 ... +80 °C (14 ... 176 °F) PVDF (Option): -30 ... +80 °C (-22 ... +176 °F)

9. Technische Daten

■ Typ RLS-3000

Technische Daten	Füllstand	Temperatur
Schaltleistung	Schwimmer mit Außen-Ø D = 44 mm, 52 mm ■ 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 Schwimmer mit Außen-Ø D = 25 mm, 30 mm ■ Schließer, Öffner: AC 100 V; 10 VA; 0,5 A DC 100 V; 10 W; 0,5 A ■ Wechsler: AC 100 V; 5 VA; 0,25 A DC 100 V; 5 W; 0,25 A	Schließer, Öffner: AC 250 V; 2 A (≥ 50 mA) DC 60 V; 1 A (≥ 50 mA)
Zulässige Temperaturen	■ Messstoff -30 ... +80 °C (-22 ... +176 °F) -30 ... +120 °C (-22 ... +248 °F) ¹⁾ -30 ... +150 °C (-22 ... +302 °F) ²⁾ ■ Umgebung, Lagerung -30 ... +80 °C (-22 ... +176 °F)	

1) Nicht mit Kabelmaterial: PVC, PUR; nicht mit Schwimmer-Außendurchmesser Ø D = 25 mm;
 nicht mit Anschlussgehäuse 58 x 64 x 36 mm

2) Nur mit Kabelmaterial: Silikon oder Anschlussgehäuse 75 x 80 x 57 mm;
 nicht mit Schwimmer-Außendurchmesser Ø D = 25 mm

9. Technische Daten

Übersicht Schwimmer (Typen RLS-1000, RLS-2000, RLS-3000)

Form	Außen-Ø D	Höhe H	Betriebs- druck	Messstoff- temperatur	Dichte	Material
Zylinder	55 mm	65 mm	≤ 3 bar (≤ 43,5 psi)	≤ 120 °C (≤ 248 °F)	≥ 800 kg/m³	PVDF
Zylinder	55 mm	55 mm	≤ 3 bar (≤ 43,5 psi)	≤ 80 °C (≤ 176 °F)	≥ 500 kg/m³	PP
Zylinder	44 mm	44 mm	≤ 3 bar (≤ 43,5 psi)	≤ 80 °C (≤ 176 °F)	≥ 500 kg/m³	PP
Zylinder	44 mm	52 mm	≤ 16 bar (≤ 232 psi)	≤ 150 °C (≤ 302 °F)	≥ 750 kg/m³	316Ti
Zylinder	30 mm	36 mm	≤ 10 bar (≤ 145 psi)	≤ 150 °C (≤ 302 °F)	≥ 850 kg/m³	316Ti
Zylinder	25 mm	17 mm	≤ 16 bar (≤ 232 psi)	≤ 80 °C (≤ 176 °F)	≥ 500 kg/m³	Buna / NBR
Kugel	52 mm	52 mm	≤ 40 bar (≤ 580 psi)	≤ 150 °C (≤ 302 °F)	≥ 750 kg/m³	316Ti

■ Typ RLS-5000

Technische Daten

Schaltleistung	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
Zulässige Temperaturen	
■ Messstoff	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
■ Umgebung	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
■ Lagerung	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
Prozessdruck	max. 16 bar (232 psi)
Messstoffdichte	≥ 750 kg/m³

9. Technische Daten

■ Typ RLS-6000

Technische Daten	
Schaltleistung	Schließer, Öffner: AC 100 V; 10 VA; 0,5 A DC 100 V; 10 W; 0,5 A
	Wechsler: AC 100 V; 5 VA; 0,25 A DC 100 V; 5 W; 0,25 A
Max. Druckfestigkeit	Umgebungsdruck
Zulässige Temperaturen	
■ Messstoff	-10 ... +60 °C (14 ... 140 °F)
■ Umgebung	-10 ... +60 °C (14 ... 140 °F)
■ Lagerung	-10 ... +60 °C (14 ... 140 °F)
Messstoffdichte	≥ 1.000 kg/m ³

Weitere technische Daten siehe WIKA-Datenblätter LM 50.03, LM 50.04, LM 50.06, LM 50.08, LM 50.09 und Bestellunterlagen.

Sommaire

FR

1. Généralités	48
2. Conception et fonction	49
3. Sécurité	50
4. Transport, emballage et stockage	55
5. Mise en service, utilisation	55
6. Dysfonctionnements	61
7. Entretien et nettoyage	62
8. Démontage, retour et mise au rebut	63
9. Spécifications	64

Déclarations de conformité disponibles sur www.wika.fr.

1. Généralités

1. Généralités

FR

- Les détecteurs de niveau à flotteur décrit dans le mode d'emploi sont conçus et fabriqués selon les dernières technologies en vigueur. Tous les composants sont soumis à des exigences environnementales et de qualité strictes durant la fabrication. Nos systèmes de gestion sont certifiés selon ISO 9001 et ISO 14001.
- Ce mode d'emploi donne des indications importantes concernant l'utilisation de l'instrument. Il est possible de travailler en toute sécurité avec ce produit en respectant toutes les consignes de sécurité et d'utilisation.
- Respecter les prescriptions locales de prévention contre les accidents et les prescriptions générales de sécurité en vigueur pour le domaine d'application de l'instrument.
- Le mode d'emploi fait partie de l'instrument et doit être conservé à proximité immédiate de l'instrument et accessible à tout moment pour le personnel qualifié. Confier le mode d'emploi à l'utilisateur ou propriétaire ultérieur de l'instrument.
- Le personnel qualifié doit, avant de commencer toute opération, avoir lu soigneusement et compris le mode d'emploi.
- Les conditions générales de vente mentionnées dans les documents de vente s'appliquent.
- Sous réserve de modifications techniques.
- Pour obtenir d'autres informations :
 - Consulter notre site Internet : www.wika.fr
 - Fiche technique correspondante : LM 50.03 (type RLS-1000)
LM 50.04 (type RLS-2000)
LM 50.06 (type RLS-3000)
LM 50.08 (type RLS-5000)
LM 50.09 (type RLS-6000)
 - Conseiller applications : Tel.: 0 820 951010 (0,15 €/min)
+33 1 787049-46
Fax : 0 891 035891 (0,35 €/min)
info@wika.fr

14235429.01 01/2018 EN/DE/FR/ES

2. Conception et fonction

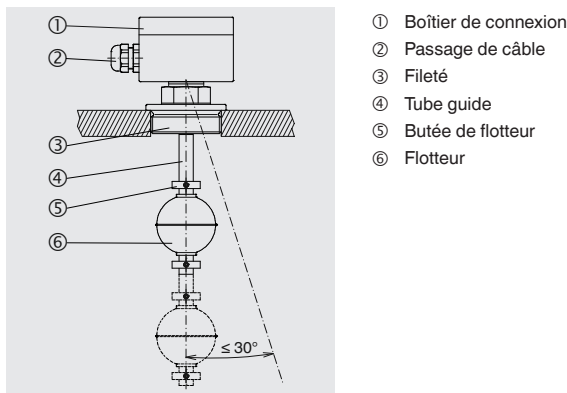
2. Conception et fonction

2.1 Description fonctionnelle

Les détecteurs de niveau à flotteur fonctionnent selon le principe du flotteur avec transmission magnétique. Un contact reed intégré dans le tube de guidage ④ est actionné par le champ magnétique d'un aimant permanent lorsqu'un point de commutation préréglé est atteint. L'aimant permanent est situé dans un flotteur ⑥ qui change de hauteur avec le niveau du fluide qu'il surveille. Le statut de commutation du contact reed peut être évalué et traité par un dispositif de contrôle connecté.

Le nombre et la disposition des flotteurs dépend du nombre de points de commutation définis, de leur fonction de contact et aussi de la distance entre les points de commutation.

FR



2.2 Détail de la livraison

- Détecteur de niveau à flotteur
- Mode d'emploi

Comparer le détail de la livraison avec le bordereau de livraison.

3. Sécurité

3. Sécurité

3.1 Explication des symboles



DANGER !

... indique une situation dangereuse pouvant entraîner la mort ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.

FR



AVERTISSEMENT !

... indique une situation présentant des risques susceptibles de provoquer la mort ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.



ATTENTION !

... indique une situation potentiellement dangereuse et susceptible de provoquer de légères blessures ou des dommages pour le matériel et pour l'environnement si elle n'est pas évitée.



Information

... met en exergue les conseils et recommandations utiles de même que les informations permettant d'assurer un fonctionnement efficace et normal.

3.2 Utilisation conforme à l'usage prévu

Les détecteurs de niveau à flotteur sont utilisés exclusivement pour surveiller les niveaux de liquides dans des cuves. Le domaine d'application est défini par les limites techniques de performance et les matériaux.

- Les liquides doivent être exempts de toute contamination importante ou de particules en suspension grossières et ne doivent pas avoir tendance à cristalliser. Assurez-vous que les matériaux en contact avec le fluide du détecteur de niveau à flotteur soient suffisamment résistants au fluide que l'on contrôle. Ne convient pas aux milieux dispersés, liquides abrasifs, fluides hautement visqueux.

3. Sécurité

FR

- Cet instrument n'est pas certifié pour être utilisé en zones explosives ! En zone explosive, vérifier si le détecteur de niveau à flotteur en sécurité intrinsèque type RLS-4000 peut être utilisé.
- Les conditions de fonctionnement contenues dans le mode d'emploi doivent être respectées.
- Ne pas utiliser l'instrument à proximité directe d'environnements ferromagnétiques (distance min. 100 mm).
- Ne pas utiliser l'instrument à proximité immédiate de champs électromagnétiques puissants ou d'appareils pouvant être perturbés par des champs magnétiques (distance min. 1 m).
- Les détecteurs de niveau à flotteur ne doivent pas être exposés à de fortes contraintes mécaniques (impacts, flexions, vibrations).
- Les spécifications techniques mentionnées dans ce mode d'emploi doivent être respectées. En cas d'utilisation non conforme ou de fonctionnement de l'instrument en dehors des spécifications techniques, un arrêt et contrôle doivent être immédiatement effectués par un collaborateur autorisé du service de WIKA.

Ces instruments sont conçus et construits exclusivement pour une utilisation conforme à l'usage prévu décrit ici, et ne doivent être utilisés qu'à cet effet.

Aucune réclamation ne peut être recevable en cas d'utilisation non conforme à l'usage prévu.



DANGER !

Le travail sur les conteneurs implique un danger d'intoxication et de suffocation. Aucun travail ne peut être effectué, sauf en prenant des mesures de protection personnelle appropriées (par exemple appareil de protection respiratoire, tenue de protection etc.).

3. Sécurité

3.3 Utilisation inappropriée

On définit un usage impropre comme étant toute application qui excède les limites techniques de performance ou étant incompatible avec les matériaux.



AVERTISSEMENT !

Blessures causées par une utilisation inappropriée

Une utilisation inappropriée peut conduire à des situations dangereuses et à des blessures.

- ▶ S'abstenir de modifications non autorisées sur l'instrument
- ▶ Ne pas utiliser l'instrument en zone explosive.

Toute utilisation différente ou au-delà de l'utilisation prévue est considérée comme inappropriée.

Ne pas utiliser cet instrument dans des dispositifs de sécurité ou d'arrêt d'urgence.

3.4 Responsabilité de l'opérateur

L'instrument est prévu pour un usage dans le domaine industriel.

L'opérateur est de ce fait responsable des obligations légales en matière de sécurité du travail.

Les instructions de sécurité de ce mode d'emploi comme les réglementations liées à la sécurité, à la prévention des accidents et à la protection de l'environnement pour le domaine d'application doivent être respectées.

Afin de travailler en toute sécurité sur l'instrument, la société exploitante doit s'assurer

- qu'un équipement de premier secours adapté est disponible et que les premiers soins peuvent être dispensés sur place à tout moment en cas de besoin.
- que le personnel de service soit formé à intervalles réguliers sur tous les sujets concernant la sécurité du travail, les premiers secours et la protection de l'environnement et qu'il connaît le mode d'emploi et particulièrement les consignes de sécurité contenues dans celui-ci.
- que l'instrument est adapté à l'application en respect de l'usage prévu de l'instrument.
- qu'à la suite des essais, une utilisation impropre de l'instrument est exclue.

3.5 Qualification du personnel



AVERTISSEMENT !

Danger de blessure en cas de qualification insuffisante

Une utilisation non conforme peut entraîner d'importants dommages corporels et matériels.

- Les opérations décrites dans ce mode d'emploi ne doivent être effectuées que par un personnel ayant la qualification décrite ci-après.

FR

Personnel qualifié

Le personnel qualifié, autorisé par l'opérateur, est, en raison de sa formation spécialisée, de ses connaissances dans le domaine de l'instrumentation de mesure et de régulation et de son expérience, de même que de sa connaissance des réglementations nationales et des normes en vigueur, en mesure d'effectuer les travaux décrits et d'identifier de façon autonome les dangers potentiels.

3.6 Equipement de protection individuelle

L'équipement de protection individuelle sert à protéger le personnel qualifié contre les dangers pouvant entraver la sécurité et la santé de ce dernier durant le travail. Le personnel qualifié doit porter l'équipement de protection individuelle lors de l'exécution des différents travaux sur et avec l'instrument.

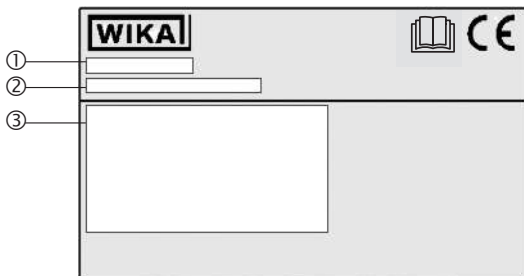
Respecter les indications concernant l'équipement de protection individuelle dans la zone de travail !

L'équipement de protection individuelle requis doit être mis à disposition par l'utilisateur.

3. Sécurité

3.7 Etiquetage, marquages de sécurité

Plaque signalétique (exemple)



FR

- ① Type
- ② P# numéro produit
S# numéro de série
- ③ Raccordement électrique



Lire impérativement le mode d'emploi avant le montage et la mise en service de l'instrument !

4. Transport ... / 5. Mise en service, utilisation

4. Transport, emballage et stockage

4.1 Transport

Vérifier si le détecteur de niveau à flotteur a été endommagé pendant le transport. Communiquer immédiatement les dégâts constatés.



ATTENTION !

Un transport inapproprié peut donner lieu à des dommages importants.

- Observer les symboles présents sur l'emballage.
- Manipuler avec soin les marchandises emballées.

FR

4.2 Emballage et stockage

N'enlever l'emballage qu'avant la mise en service.

Conditions admissibles sur le lieu de stockage :

Température de stockage : -30 ... +80 °C (-22 ... +176 °F)

5. Mise en service, utilisation

- Observer toutes les instructions données sur l'emballage d'expédition concernant le retrait des dispositifs de sécurité pour le transport.
- Sortir avec précaution le détecteur de niveau à flotteur de l'emballage !
- Lors du déballage, vérifier si les composants ne présentent aucune détérioration externe visible.

5.1 Préparation de l'installation



Contrôle de fonctionnement

Avant l'installation, le détecteur de niveau à flotteur peut être branché comme décrit au chapitre 5.3 et les points de commutation peuvent être manipulés à la main.



AVERTISSEMENT !

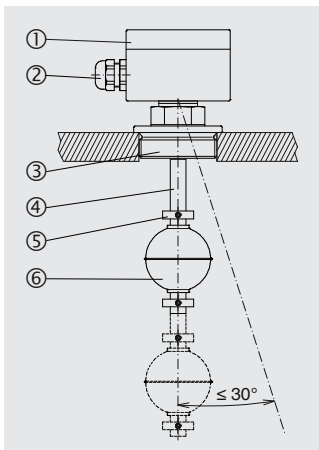
Assurez-vous que la vérification de fonctionnement ne lance pas des processus inopinés.

5. Mise en service, utilisation

S'assurer que les surfaces d'étanchéité de la cuve ou du détecteur de niveau à flotteur sont propres et ne présentent aucun dommage mécanique.

5.2 Installation

- Observer les valeurs de couple des vis spécifiées dans le travail de tuyauterie.
- Concernant le choix du matériel d'installation (joints d'étanchéité, vis, rondelles et écrous), tenez compte des conditions de process. Il faut considérer l'adéquation du joint d'étanchéité par rapport au fluide et à ses vapeurs. En outre, assurez-vous qu'il possède une résistance à la corrosion correspondante.
- Installer le détecteur de niveau à flotteur soit au moyen du filetage d'installation ③ soit avec la bride d'installation (pas illustrée).
- Le tube de guidage ④ ne doit pas être incliné de plus de 30° maximum par rapport à la verticale.
- Si la géométrie du flotteur ne passe pas dans le raccord process, il faut retirer le flotteur avant l'installation.
 - Pour cela, avant de le retirer, marquer la position des butées de flotteur ⑤ avec un stylo résistant à l'eau
 - Marquer la position d'installation des flotteurs (par exemple "vers le haut")
 - Après l'installation du détecteur de niveau à flotteur, le flotteur doit être refixé dans l'intérieur de la cuve (attention à la position de montage !).
 - Les butées de flotteur ⑤ doivent alors être refixées aux endroits marqués.
- Le nombre de flotteurs et aussi la position des butées de flotteurs dépendent de la dimension et du nombre de points de commutation.



5.3 Raccordement électrique

- Les travaux de raccordement électrique ne doivent être effectués que par des personnels qualifiés.
- Les détails de connexion et les fonctions de commutation sont indiqués sur le diagramme de connexion. Les bornes de raccordement sont marquées en conséquence.
- Etanchéifier le passage de câble ② sur le boîtier de connexion ① (voir l'illustration au chapitre 5.2 "Installation").
- Les câbles de raccordement au réseau prévus doivent être dimensionnés pour la plus grande alimentation de courant de l'instrument et correspondre à CEI 227 ou CEI 245.

FR



AVERTISSEMENT !

Des erreurs de raccordement électrique des détecteurs de niveau à flotteur peuvent détruire les contacts reed. Ceci peut conduire à un dysfonctionnement sur l'installation et conduire ainsi à des blessures du personnel ou des dommages matériels.

- ▶ Pas de fonctionnement direct dans des circuits avec des charges inductives.
- ▶ Pas de fonctionnement direct dans des circuits avec des charges capacitives, par exemple PLC, PCS ou des longueurs de câble > 50 m.
- ▶ Ne pas dépasser le pouvoir de coupure admissible.



DANGER !

Blessures physiques

Avec des détecteurs de niveau à flotteur avec câble de connexion sans connexion protectrice de conducteur, il est possible que le détecteur soit sous tension en cas de dysfonctionnement. Tout contact peut provoquer des blessures physiques pouvant être mortelles.

- ▶ Ces détecteurs ne peuvent être manipulés que sous tension extra-basse de sécurité en conformité avec VDE0100 ou doivent être montés de sorte que le détecteur de niveau à flotteur soit raccordé électriquement à la liaison équipotentielle.

5. Mise en service, utilisation

Classe de protection électrique

En fonction du raccordement électrique, les instruments sont conçus en classe de protection I ou II. La classe de protection appropriée du raccordement électrique est donnée dans chaque fiche technique.

■ Classe de protection I

Inclure l'instrument dans le concept de mise à la terre de l'installation. Assurez-vous que le raccordement électrique s'effectue bien par une connexion de conducteur protectrice.

En fonction de la version de l'instrument :

- Directement via le toron PE pour les instruments avec sortie câble
- Via la broche de mise à la terre (broche 4) pour les instruments munis d'un raccordement électrique selon DIN 175301-803-A
- Via la vis (6-32 UNC x 1/4") située près des bornes de connexion
Attention : utiliser un conducteur ayant une section transversale suffisante et un oeillet correspondant à la section transversale. La connexion doit être résistante à la corrosion et immobilisée contre toute rotation.

■ Classe de protection II

Isolation protectrice, pas de connexion de conducteur protectrice

Spécifications des bornes de connexion :

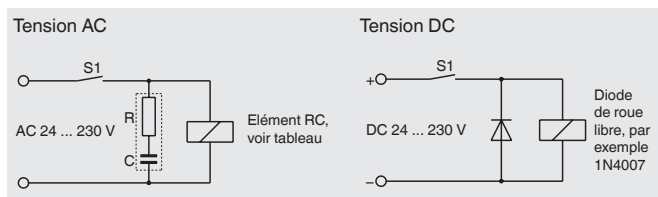
Capacité de connexion (fil unique) : 0,34 ... 2,5 mm² (28 ... 12 AWG)

Capacité de connexion (fil multiple) : 0,34 ... 2,5 mm² (28 ... 12 AWG)

5. Mise en service, utilisation

Connexion avec charge inductive

Avec des charges inductives, les détecteurs de niveau à flotteur doivent être protégés par un élément RC ou une diode de roue libre.



Éléments de protection RC

En fonction de la tension de travail, utiliser des éléments RC exclusivement en conformité avec le tableau ci-dessous. Les éléments RC autres que ceux spécifiés ici conduiraient à la destruction du contact reed.

Éléments RC pour contacts reed 10 ... 40 VA

Tension	Résistance	Capacité	Type d'élément RC
24 VAC	100 Ω	0,33 μ F	A 3/24
48 VAC	220 Ω	0,33 μ F	A 3/48
115 VAC	470 Ω	0,33 μ F	A 3/115
230 VAC	1.500 Ω	0,33 μ F	A 3/230

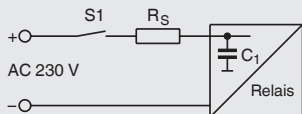
Éléments RC pour contacts reed 40 ... 100 VA

Tension	Résistance	Capacité	Type d'élément RC
24 VAC	47 Ω	0,33 μ F	B 3/24
48 VAC	100 Ω	0,33 μ F	B 3/48
115 VAC	470 Ω	0,33 μ F	B 3/115
230 VAC	1.000 Ω	0,33 μ F	B 3/230

5. Mise en service, utilisation

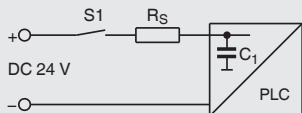
Connexion avec charge capacitive

Limitation de courant de tension AC
par exemple pour un relais temporisé électronique



$R_S = 220 \, \Omega$ (pour 230 VAC)
 C_1 = capacité interne

Limitation de courant, tension continue
par exemple pour PLC, PCS et des câbles > 50 m



$R_S = 22 \, \Omega$ (47 Ω pour contacts ≤ 10 VA)
 C_1 = capacité interne



Pour augmenter la durée de fonctionnement des contacts, nous recommandons un fonctionnement avec un relais de protection de contact.

Schémas de raccordement, voir plaque signalétique

5.4 Mise en service

Allumer la tension d'alimentation du dispositif de contrôle connecté.
Remplir la cuve et vérifier les points de commutation du détecteur de niveau magnétique à flotteur pour voir s'ils fonctionnent.



AVERTISSEMENT !

Assurez-vous que la vérification de fonctionnement ne lance pas des processus inopinés.

Toujours respecter le manuel d'installation et le mode d'emploi des accessoires avant de les mettre en service.

6. Dysfonctionnements

6. Dysfonctionnements



Le tableau suivant contient les causes de dysfonctionnements les plus fréquentes et les contre-mesures nécessaires.

Dysfonctionnements	Raisons	Mesures
Le détecteur de niveau à flotteur ne peut pas être installé à l'endroit prévu sur la cuve	Le raccord process du détecteur de niveau à flotteur ne correspond pas au raccord process de la cuve.	Modification de la cuve Retour à l'usine
	Raccord process défectueux sur la cuve	Refaire le filetage ou remplacer la connexion vissée
Pas de fonction de commutation ou fonction de commutation indéfinie	Raccordement électrique incorrect	Voir chapitre 5.3 "Raccordement électrique". Vérifier l'affectation à l'aide du schéma de raccordement.
	Contact de température défectueux	Vérification du fonctionnement du détecteur à flotteur, retour au fabricant
	Contact reed défectueux	

FR



ATTENTION !

Blessures physiques, dommages aux équipements et à l'environnement

Si les défauts ne peuvent pas être éliminés au moyen des mesures listées, l'instrument doit être mis hors service immédiatement.

- ▶ Assurez-vous qu'il n'y a plus aucune pression présente et empêchez toute remise en marche accidentelle.
- ▶ Contacter le fabricant.
- ▶ S'il est nécessaire de retourner l'instrument au fabricant, prière de respecter les indications mentionnées au chapitre 8.2 "Retour".

7. Entretien et nettoyage

7. Entretien et nettoyage

7.1 Entretien

Les détecteurs de niveau à flotteur fonctionnent sans entretien lorsqu'ils sont utilisés correctement. Ils doivent pourtant être soumis à une inspection visuelle dans le cadre d'un entretien régulier et être inclus dans le test de pression de cuve.

FR



DANGER !

Le travail sur les conteneurs implique un danger d'intoxication et de suffocation. Aucun travail ne peut être effectué, sauf en prenant des mesures de protection personnelle appropriées (par exemple appareil de protection respiratoire, tenue de protection etc.).

Les réparations ne doivent être effectuées que par le fabricant.



Le bon fonctionnement du détecteur de niveau à flotteur peut uniquement être garanti si des accessoires et pièces de rechange originaux sont utilisés.

7.2 Nettoyage



ATTENTION !

Blessures physiques, dommages aux équipements et à l'environnement

Un nettoyage inapproprié peut conduire à des blessures physiques, à des dommages aux équipements ou à l'environnement et à des dommages sur l'instrument. Les restes de fluides se trouvant dans les instruments démontés peuvent mettre en danger les personnes, l'environnement ainsi que l'installation.

- ▶ Rincer ou nettoyer avec des moyens appropriés l'instrument qui a été démonté.
- ▶ Des mesures de sécurité suffisantes doivent être prises.
- ▶ Ne pas utiliser de détergents agressifs.
- ▶ Ne pas utiliser d'objets pointus ou durs pour le nettoyage.

1. Avant le nettoyage, débrancher correctement l'instrument du processus et de l'alimentation.
2. Nettoyer l'instrument soigneusement avec un chiffon humide.
3. Eviter tout contact des raccords électriques avec l'humidité !

8. Démontage, retour et mise au rebut

FR



AVERTISSEMENT !

Blessures physiques et dommages aux équipements et à l'environnement liés aux résidus de fluides

Les restes de fluides se trouvant dans les instruments démontés peuvent mettre en danger les personnes, l'environnement ainsi que l'installation.

- Laver et décontaminer l'instrument démonté afin de protéger les personnes et l'environnement contre le danger lié aux résidus de fluides.

8.1 Démontage

Déconnecter l'instrument de mesure seulement si le système a été mis hors pression et l'alimentation électrique a été coupée !

8.2 Retour

Laver ou décontaminer le détecteur de niveau à flotteur démonté avant de le renvoyer, afin de protéger le personnel et l'environnement de toute exposition à des résidus de fluide.



Des informations relatives à la procédure de retour sont disponibles sur notre site Internet à la rubrique "Services".

8.3 Mise au rebut

Une mise au rebut inadéquate peut entraîner des dangers pour l'environnement.

Eliminer les composants des instruments et les matériaux d'emballage conformément aux prescriptions nationales pour le traitement et l'élimination des déchets et aux lois de protection de l'environnement en vigueur.

9. Spécifications

9. Spécifications

■ Type RLS-1000

Spécifications

Pouvoir de coupure	Flotteurs avec un diamètre extérieur D = 44 mm, 52 mm
	Normalement ouvert, 230 VAC ; 100 VA ; 1 A normalement fermé : 230 VDC ; 50 W ; 0,5 A Contact inverseur : 230 VAC ; 40 VA ; 1 A 230 VDC ; 20 W ; 0,5 A
	Flotteurs avec un diamètre extérieur D = 25 mm, 30 mm
	Normalement ouvert, 100 VAC ; 10 VA ; 0,5 A normalement fermé : 100 VDC ; 10 W ; 0,5 A Contact inverseur : 100 VAC ; 5 VA ; 0,25 A 100 VDC ; 5 W ; 0,25 A
Températures admissibles	
■ Fluide	-30 ... +80 °C (-22 ... +176 °F) -30 ... +120 °C (-22 ... +248 °F) ¹⁾ -30 ... +150 °C (-22 ... +302 °F) ²⁾
■ Température ambiante, de stockage	-30 ... +80 °C (-22 ... +176 °F)

1) Pas avec les matériaux de câble suivants : PVC, PUR ; pas avec un boîtier de connexion de 58 x 64 x 36 mm

2) Seulement avec les matériaux de câble suivants : silicone ou boîtier de connexion de 75 x 80 x 57 mm

■ Type RLS-2000

Spécifications

Pouvoir de coupure	Normalement ouvert, 230 VAC ; 100 VA ; 1 A normalement fermé : 230 VDC ; 50 W ; 0,5 A Contact inverseur : 230 VAC ; 40 VA ; 1 A 230 VDC ; 20 W ; 0,5 A
Températures admissibles	
■ Fluide	PP : -10 ... +80 °C (14 ... 176 °F) PVDF (en option) : -10 ... +80 °C (14 ... 176 °F) En option : -30 ... +120 °C (-22 ... +248 °F)
■ Température ambiante, de stockage	PP : -10 ... +80 °C (14 ... 176 °F) PVDF (en option) : -30 ... +80 °C (-22 ... +176 °F)

9. Spécifications

■ Type RLS-3000

Spécifications	Niveau	Température
Pouvoir de coupure	Flotteurs avec un diamètre extérieur D = 44 mm, 52 mm ■ Normalement ouvert, normalement fermé : 230 VAC ; 100 VA ; 1 A 230 VDC, 50 W, 0,5 A ■ Contact inverseur : 230 VAC ; 40 VA ; 1 A 230 VDC, 20 W, 0,5 A Flotteurs avec un diamètre extérieur D = 25 mm, 30 mm ■ Normalement ouvert, normalement fermé : 100 VAC ; 10 VA ; 0,5 A 100 VDC, 10 W, 0,5 A ■ Contact inverseur : 100 VAC ; 5 VA ; 0,25 A 100 VDC ; 5 W ; 0,25 A	Normalement ouvert, normalement fermé : 250 VAC ; 2 A (≥ 50 mA) 60 VDC ; 1 A (≥ 50 mA)
Températures admissibles	■ Fluide -30 ... +80 °C (-22 ... +176 °F) -30 ... +120 °C (-22 ... +248 °F) ¹⁾ -30 ... +150 °C (-22 ... +302 °F) ²⁾ ■ Température ambiante, de stockage -30 ... +80 °C (-22 ... +176 °F)	

1) Pas avec les matériaux de câble suivants : PVC, PUR ; diamètre extérieur du flotteur Ø D = 25 mm ; pas avec un boîtier de connexion de 58 x 64 x 36 mm

2) Seulement avec les matériaux de câble suivants : silicone ou boîtier de connexion de 75 x 80 x 57 mm ; pas avec un diamètre extérieur de flotteur Ø D = 25 mm

9. Spécifications

Vue générale des flotteurs (types RLS-1000, RLS-2000, RLS-3000)

Forme	Ø D extérieur	Hauteur H	Pression de service	Temp. fluide	Densité	Matériau
Cylindre	55 mm	65 mm	≤ 3 bar (≤ 43,5 psi)	≤ 120 °C (≤ 248 °F)	≥ 800 kg/m ³	PVDF
Cylindre	55 mm	55 mm	≤ 3 bar (≤ 43,5 psi)	≤ 80 °C (≤ 176 °F)	≥ 500 kg/m ³	PP
Cylindre	44 mm	44 mm	≤ 3 bar (≤ 43,5 psi)	≤ 80 °C (≤ 176 °F)	≥ 500 kg/m ³	PP
Cylindre	44 mm	52 mm	≤ 16 bar (≤ 232 psi)	≤ 150 °C (≤ 302 °F)	≥ 750 kg/m ³	316Ti
Cylindre	30 mm	36 mm	≤ 10 bar (≤ 145 psi)	≤ 150 °C (≤ 302 °F)	≥ 850 kg/m ³	316 Ti
Cylindre	25 mm	17 mm	≤ 16 bar (≤ 232 psi)	≤ 80 °C (≤ 176 °F)	≥ 500 kg/m ³	Buna / NBR
Bille	52 mm	52 mm	≤ 40 bar (≤ 580 psi)	≤ 150 °C (≤ 302 °F)	≥ 750 kg/m ³	316 Ti

■ Type RLS-5000

Spécifications

Pouvoir de coupure	Normalement ouvert, 230 VAC ; 100 VA ; 1 A normalement fermé : 230 VDC ; 50 W ; 0,5 A Contact inverseur : 230 VAC ; 40 VA ; 1 A 230 VDC ; 20 W ; 0,5 A
---------------------------	---

Températures admissibles

■ Fluide	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
■ Ambiante	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
■ Stockage	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

Pression process	max. 16 bar (232 psi)
-------------------------	-----------------------

Densité du fluide	≥ 750 kg/m ³
--------------------------	-------------------------

9. Spécifications

■ Type RLS-6000

Spécifications

Pouvoir de coupure	Normalement ouvert, 100 VAC ; 10 VA ; 0,5 A normalement fermé : 100 VDC ; 10 W ; 0,5 A Contact inverseur : 100 VAC ; 5 VA ; 0,25 A 100 VDC ; 5 W ; 0,25 A
Résistance à la pression maximale	Pression ambiante
Températures admissibles ■ Fluide ■ Ambiante ■ Stockage	-10 ... +60 °C (14 ... 140 °F) -10 ... +60 °C (14 ... 140 °F) -10 ... +60 °C (14 ... 140 °F)
Densité du fluide	≥ 1.000 kg/m ³

Pour de plus amples spécifications, voir les fiches techniques WIKA LM 50.03, LM 50.04, LM 50.06, LM 50.08, LM 50.09 et la documentation de commande.

FR

Contenido

1. Información general	70
2. Diseño y función	71
3. Seguridad	72
4. Transporte, embalaje y almacenamiento	77
5. Puesta en servicio, funcionamiento	77
6. Errores	83
7. Mantenimiento y limpieza	84
8. Desmontaje, devolución y eliminación de residuos	85
9. Datos técnicos	86

ES

Declaraciones de conformidad puede encontrar en www.wika.es.

1. Información general

1. Información general

- Los interruptores de flotador descritos en el manual de instrucciones están diseñados y fabricados conforme al estado actual de la técnica. Todos los componentes están sujetos a rigurosos criterios de calidad y medio ambiente durante la producción. Nuestros sistemas de gestión están certificados según ISO 9001 e ISO 14001.
- Este manual de instrucciones proporciona indicaciones importantes acerca del manejo del instrumento. Para un trabajo seguro, es imprescindible cumplir con todas las instrucciones de seguridad y manejo indicadas.
- Cumplir siempre las normativas sobre la prevención de accidentes y las normas de seguridad en vigor en el lugar de utilización del instrumento.
- El manual de instrucciones es una parte integrante del instrumento y debe guardarse en la proximidad del mismo para que el personal especializado pueda consultarlo en cualquier momento. Entregar el manual de instrucciones al usuario o propietario siguiente del instrumento.
- El personal especializado debe haber leído y entendido el manual de instrucciones antes de comenzar cualquier trabajo.
- Se aplican las condiciones generales de venta incluidas en la documentación de venta.
- Modificaciones técnicas reservadas.
- Para obtener más informaciones consultar:
 - Página web: www.wika.es
 - Hoja técnica correspondiente: LM 50.03 (modelo RLS-1000)
LM 50.04 (modelo RLS-2000)
LM 50.06 (modelo RLS-3000)
LM 50.08 (modelo RLS-5000)
LM 50.09 (modelo RLS-6000)
 - Servicio técnico: Tel.: +49 9372 132-0
Fax: +49 9372 132-406
info@wika.de

ES

14235429.01/01/2018 EN/DE/FR/ES

2. Diseño y función

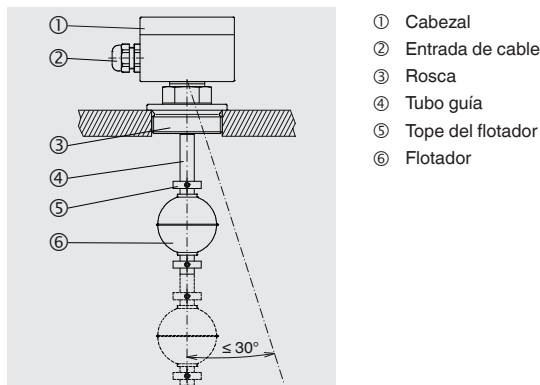
2. Diseño y función

2.1 Descripción del funcionamiento

Interruptores de flotador operan en base al principio de flotación con transmisión magnética. Un contacto Reed montado en el tubo guía ④ se acciona por el campo magnético de un imán permanente al alcanzar un punto de conmutación predeterminado. El imán permanente se encuentra en un flotador ⑥ que modifica su posición en altura en función del nivel del medio a supervisar. Un dispositivo de control permite la evaluación y el procesamiento posterior del estado de conmutación del contacto Reed.

El número y la disposición de los flotadores depende del número de los puntos de conmutación predeterminados, su función de contacto así como de la distancia entre los puntos de conmutación.

ES



2.2 Alcance del suministro

- Interruptor de flotador
- Manual de instrucciones

Comparar mediante el albarán si se han entregado todas las piezas.

3. Seguridad

3. Seguridad

3.1 Explicación de símbolos



¡PELIGRO!

... señala una situación inmediatamente peligrosa que causa la muerte o lesiones graves si no se evita.



¡ADVERTENCIA!

... indica una situación probablemente peligrosa que puede causar la muerte o lesiones graves si no se la evita.



¡CUIDADO!

... indica una situación probablemente peligrosa que puede causar lesiones leves o medianas, o daños materiales y medioambientales, si no se la evita.



Información

... destaca consejos y recomendaciones útiles así como informaciones para una utilización eficiente y libre de errores.

3.2 Uso conforme a lo previsto

Los interruptores de flotador sirven exclusivamente para vigilar el nivel de medios líquidos. El campo de aplicación resulta de sus límites técnicos y materiales.

- Lo líquidos no deben contener suciedad excesiva ni partículas gruesas, y tampoco deben ser propensos a cristalización. Debe asegurarse que los materiales del interruptor de flotador en contacto con el medio sean suficientemente resistentes al medio a supervisar. No adecuado para dispersiones, líquidos abrasivos, medios de alta viscosidad y colores.

3. Seguridad

- ¡Este dispositivo no está homologado para aplicaciones en zonas potencialmente explosivas! En caso de zonas potencialmente explosivas, comprobar la idoneidad del interruptor de flotador de seguridad intrínseca modelo RLS-4000.
- Cumplir las condiciones de uso indicadas en este manual de instrucciones.
- No operar cerca de las inmediaciones de entornos ferromagnéticos (distancia min. 100 mm).
- No operar el equipo cerca de campos electromagnéticos de gran intensidad o cerca de instalaciones que pueden verse afectadas por campos magnéticos (distancia mín 1 m).
- Los interruptores de flotador no deben someterse a cargas mecánicas intensas (golpe, torsión, vibraciones).
- Cumplir las especificaciones técnicas de este manual de instrucciones. Un manejo no apropiado o una utilización del instrumento no conforme a las especificaciones técnicas requiere la inmediata puesta fuera de servicio y la comprobación por parte de un técnico autorizado por WIKA.

El instrumento ha sido diseñado y construido únicamente para la finalidad aquí descrita y debe utilizarse en conformidad a la misma.

No se admite ninguna reclamación debido a una utilización no conforme a lo previsto.



¡PELIGRO!

Existe peligro de intoxicación y de asfixia al trabajar en depósitos. Los trabajos deben realizarse solo con las medidas adecuadas de protección de las personas (p.ej. equipo respirador, ropa protectora, etc.).

ES

3. Seguridad

3.3 Uso incorrecto

Se define como mal uso cualquier utilización que supere los límites técnicos o sea incompatible con los materiales.



¡ADVERTENCIA!

Lesiones por uso incorrecto

El uso incorrecto del dispositivo puede causar lesiones graves o la muerte.

- ▶ Abstenerse realizar modificaciones no autorizadas del dispositivo.
- ▶ No utilizar el dispositivo en zonas potencialmente explosivas.

ES

Cualquier uso que no sea el previsto para este dispositivo es considerado como uso incorrecto.

No utilizar este instrumento en sistemas de seguridad o dispositivos de parada de emergencia.

3.4 Responsabilidad del usuario

El dispositivo se utiliza en el sector industrial. Por lo tanto, el usuario está sujeto a las responsabilidades legales para la seguridad en el trabajo.

Se debe cumplir las notas de seguridad en este manual de instrucciones, así como la validez de las normas de seguridad de la unidad, de prevención de accidentes y protección del medio ambiente.

Para realizar un trabajo seguro en el instrumento el propietario ha de asegurarse de que,

- esté disponible un kit de primeros auxilios que siempre esté presente y ayuda en caso necesario.
- los operadores reciban periódicamente instrucciones, sobre todos los temas referidos a seguridad de trabajo, primeros auxilios y protección del medio ambiente, y conozcan además el manual de instrucciones y en particular las instrucciones de seguridad del mismo.
- el instrumento sea adecuado de acuerdo con el uso previsto para la aplicación.
- una vez examinado, quede excluido un mal uso del dispositivo.

3. Seguridad

3.5 Cualificación del personal



¡ADVERTENCIA!

Riesgo de lesiones debido a una insuficiente cualificación

Un manejo no adecuado puede causar considerables daños personales y materiales.

- Las actividades descritas en este manual de instrucciones deben realizarse únicamente por personal especializado con la consiguiente cualificación.

Personal especializado

Debido a su formación profesional, a sus conocimientos de la técnica de regulación y medición así como a su experiencia y su conocimiento de las normativas, normas y directivas vigentes en el país de utilización el personal especializado autorizado por el usuario es capaz de ejecutar los trabajos descritos y reconocer posibles peligros por sí solo.

ES

3.6 Equipo de protección individual

El equipo de protección individual protege al personal especializado contra peligros que puedan perjudicar la seguridad y salud del mismo durante el trabajo. El personal especializado debe llevar un equipo de protección individual durante los trabajos diferentes en y con el instrumento.

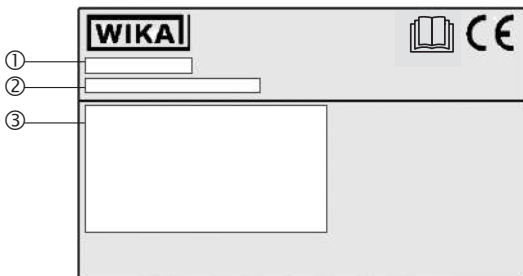
¡Cumplir las indicaciones acerca del equipo de protección individual en el área de trabajo!

El propietario debe proporcionar el equipo de protección individual.

3. Seguridad

3.7 Rótulos, marcajes de seguridad

Placa de identificación (ejemplo)



- ① Modelo
- ② P# Número de producto
S# Número de serie
- ③ Conexión eléctrica



¡Es absolutamente necesario leer el manual de instrucciones antes del montaje y la puesta en servicio del instrumento!

4. Transporte, embalaje y almacenamiento

4.1 Transporte

Comprobar si el interruptor de flotador presenta eventuales daños causados en el transporte. Notificar daños obvios de forma inmediata.



¡CUIDADO!

Transportes inadecuados pueden causar daños materiales considerables.

- ▶ Observar los símbolos en el embalaje.
- ▶ Tratar las cajas con cuidado.

4.2 Embalaje y almacenamiento

No quitar el embalaje hasta justo antes de la puesta en servicio.

Condiciones admisibles en el lugar de almacenamiento:

Temperatura de almacenamiento: -30 ... +80 °C (-22 ... +176 °F)

ES

5. Puesta en servicio, funcionamiento

- Observe todas las indicaciones en el embalaje de envío sobre la remoción de los seguros de transportes.
- ¡Quitar con cuidado el embalaje del interruptor de flotador!
- Durante el desembalaje, controlar si las piezas presentan daños exteriores.

5.1 Preparación del montaje



Prueba de funcionamiento

Antes del montaje, el interruptor de flotador puede conectarse como descrito en el capítulo 5.3 y los puntos de conexión pueden ser accionados manualmente.



¡ADVERTENCIA!

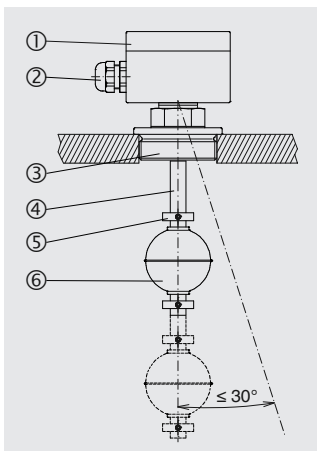
Asegurarse de que la comprobación de funcionamiento no inicie procesos no intencionados.

5. Puesta en servicio, funcionamiento

Asegurarse de que las superficies de sellado del depósito o del interruptor de flotador estén limpias y no presenten daños mecánicos.

5.2 Montaje

- Observar los pares de apriete de los tornillos especificados en la construcción de tubería.
- Al seleccionar los materiales de montaje (juntas, tornillos, arandelas y tuercas) tener en cuenta las condiciones del proceso. La junta debe ser apta con respecto al medio y a sus vapores. Además, hay que asegurarse que sea a prueba de corrosión.
- Montar el interruptor de flotador o mediante una rosca ③ o mediante una brida de montaje (sin representación).
- El tubo guía ④ debe ser inclinada de 30° como máximo respecto a la vertical.
- Si la geometría del flotador no es apta para pasar a través de la conexión a proceso, el flotador debe retirarse antes del montaje.
 - Para ello, marcar las posiciones de los topes de los flotadores ⑤ con un rotulador indeleble antes del desmontaje
 - Marcar la posición de montaje de los flotadores (p. ej. “arriba”)
 - Después del montaje del interruptor de flotador, se debe volver a montar el flotador en el interior del tanque (¡tener en cuenta la posición de montaje!).
 - A continuación, los topes de los flotadores ⑤ deben volver a montarse en los puntos marcados.
- La cantidad de flotadores así como la posición de los topes de los flotadores dependen de la medida y del número de los puntos de conmutación.



5.3 Conexión eléctrica

- La conexión eléctrica sólo la puede realizar personal especializado y cualificado.
- Las conexiones y las funciones de conmutación están indicadas en la esquema de conexión del instrumento, y los bornes de conexión están marcados.
- Sellar la entrada de cable ② en la caja de conexión ① (véase la ilustración en el capítulo 5.2 “Montaje”).
- Las líneas de conexión de red deben estar diseñadas para soportar el consumo máximo de corriente del instrumento y deben cumplir IEC 227 o IEC 245.

ES



¡ADVERTENCIA!

Errores durante la conexión eléctrica de interruptores de flotador pueden destruir los contactos Reed. Ello puede provocar un mal funcionamiento de la instalación y por lo tanto daños personales y materiales.

- ▶ No utilizarlos directamente en conexiones con carga inductiva.
- ▶ No utilizarlos directamente en conexiones con carga capacitiva, p. ej. PLC, PLS o longitudes de cable > 50 m.
- ▶ No se debe sobrepasar la potencia de ruptura admisible.



¡PELIGRO!

Lesiones corporales

En caso de interruptores de flotador con cable de conexión sin conexión para conductor de puesta a tierra, el interruptor puede estar bajo tensión en caso de fallo. Al tocar, pueden producirse lesiones personales graves e incluso la muerte.

- ▶ Estos interruptores deben operarse solamente en baja tensión de protección según VDE0100 o ser montados de manera que el interruptor de flotador esté eléctricamente conectado directamente a la compensación de potencial.

5. Puesta en servicio, funcionamiento

Clase de protección eléctrica

Los dispositivos están diseñados, según la conexión eléctrica, con la clase de protección I o II. La clase de protección aplicable de la conexión eléctrica se puede consultar en la hoja técnica correspondiente.

■ Clase de protección I

Integrar el dispositivo en el diseño de conexión a tierra de la instalación. Asegurarse que el cable de tierra está conectado.

Según la variante de dispositivo:

- Directamente a través de la trenza PE para dispositivos con salida de cable
 - A través del pin de puesta a tierra (pin 4) en dispositivos con conexión eléctrica según DIN 175301-803-A
 - Mediante tornillo (6-32 UNC x 1/4") cerca de los terminales
- Nota: Utilice conductores con suficiente sección transversal y un terminal de cable con anillo adecuado para la sección transversal. La conexión debe ser resistente a la corrosión y estar asegurada contra torsión.

■ Clase de protección II

Diseñado de tal forma que no requiere una toma de tierra

Datos técnicos de los terminales de conexión

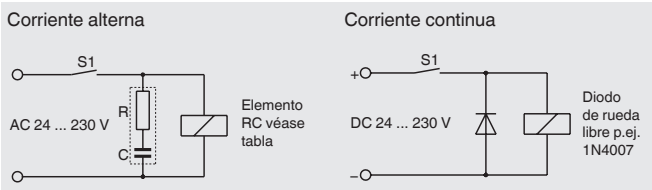
Conectividad (de un hilo): 0,34 ... 2,5 mm² (28 ... 12 AWG)

Conectividad (de varios hilos): 0,34 ... 2,5 mm² (28 ... 12 AWG)

5. Puesta en servicio, funcionamiento

Conexión con carga inductiva

En caso de carga inductiva, los interruptores de flotador deben protegerse mediante conexión con un circuito RC o con un diodo de marcha libre.



Circuitos RC para circuito protector

Los circuitos RC debe aplicarse en función de la tensión de trabajo según tabla abajo. Otros circuitos no indicados producen una destrucción del interruptor Reed.

Circuitos RC para contactos Reed 10 ... 40 VA

Tensión	Resistencia	Capacidad	Modelo de elemento RC
AC 24 V	100 Ω	0,33 μF	A 3/24
AC 48 V	220 Ω	0,33 μF	A 3/48
AC 115 V	470 Ω	0,33 μF	A 3/115
AC 230 V	1.500 Ω	0,33 μF	A 3/230

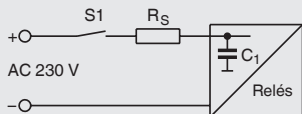
Circuitos RC para contactos Reed 40 ... 100 VA

Tensión	Resistencia	Capacidad	Modelo de elemento RC
AC 24 V	47 Ω	0,33 μF	B 3/24
AC 48 V	100 Ω	0,33 μF	B 3/48
AC 115 V	470 Ω	0,33 μF	B 3/115
AC 230 V	1.000 Ω	0,33 μF	B 3/230

5. Puesta en servicio, funcionamiento

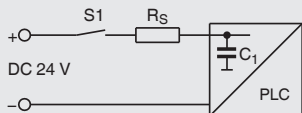
Conexión con carga capacitiva

Limitación de corriente alterna
p. ej. para relé temporizador electrónico



$R_S = 220 \, \Omega$ (para AC 230 V)
 C_1 = capacidad interna

Limitación de corriente continua
por ejemplo para PLC, PLS y conductores > 50 m



$R_S = 22 \, \Omega$ (47 Ω para contactos $\leq 10 \text{ VA}$)
 C_1 = capacidad interna



Para aumentar la vida útil de los contactos se recomienda la operación en un relé protector de contacto.

Esquemas de conexión véase la placa de identificación

5.4 Puesta en servicio

Conectar la alimentación de corriente del dispositivo de control conectado. Llenar el depósito y comprobar el funcionamiento de los puntos de conmutación del interruptor de flotador.



¡ADVERTENCIA!

Asegurarse de que la comprobación de funcionamiento no inicie procesos no intencionados.

Para la puesta en servicio de accesorios es absolutamente necesario observar el manual de instrucciones y las instrucciones de montaje correspondientes.

6. Errores

6. Errores



La tabla siguiente contiene las causas más frecuentes de fallos y las medidas de subsanación que se requieren.

Errores	Causas	Medidas
El interruptor de flotador no se puede montar en el lugar previsto del depósito	La conexión al proceso del interruptor magnético de flotador no coincide con la conexión al proceso del depósito.	Modificación del depósito Devolución a fábrica
	Conexión a proceso en el depósito defectuoso	Repasar la rosca o cambiar el manguito de fijación
Ninguna, o funciones de conmutación indefinidas	Conexión eléctrica incorrecta	Véase el capítulo 5.3 "Conexión eléctrica". Comprobar la asignación mediante el esquema de conexión.
	Contacto de temperatura defectuoso	Comprobación de funcionamiento del interruptor flotador, devolución a la fábrica
	Contacto Reed defectuoso	

ES



¡CUIDADO!

Lesiones corporales, daños materiales y del medio ambiente

Si no se pueden solucionar los defectos mencionados se debe poner el dispositivo inmediatamente fuera de servicio.

- ▶ Asegurar que el instrumento ya no esté sometido a presión y protegerlo contra una puesta en marcha accidental.
- ▶ Contactar con el fabricante.
- ▶ En caso de devolución, observar las indicaciones del capítulo 8.2 "Devolución".

7. Mantenimiento y limpieza

7. Mantenimiento y limpieza

7.1 Mantenimiento

Los interruptores de flotador trabajan libres de mantenimiento si se usan conforme a lo previsto. Sin embargo, deben someterse a una inspección visual como parte del mantenimiento regular, e incluirse en la prueba de presión del depósito.



¡PELIGRO!

Existe peligro de intoxicación y de asfixia al trabajar en depósitos. Los trabajos deben realizarse solo con las medidas adecuadas de protección de las personas (p.ej. equipo respirador, ropa protectora, etc.).

ES

Todas las reparaciones solamente las debe efectuar el fabricante.



El funcionamiento del interruptor de flotador solo puede ser garantizado utilizando los accesorios y piezas de recambio originales.

7.2 Limpieza



¡CUIDADO!

Lesiones corporales, daños materiales y del medio ambiente

Una limpieza inadecuada provoca lesiones corporales, daños materiales y del medio ambiente y puede dañar el dispositivo. Medios residuales en el instrumento desmontado pueden causar riesgos para personas, medio ambiente e instalación.

- ▶ Lavar o limpiar el dispositivo desmontado.
- ▶ Tomar adecuadas medidas de precaución.
- ▶ No utilizar productos de limpieza agresivos.
- ▶ No utilizar ningún objeto puntiagudo o duro para la limpieza.

1. Antes de limpiar desconectar el instrumento debidamente del proceso y de la alimentación de corriente.
2. Limpiar el instrumento con cuidado con un trapo húmedo.
3. ¡No poner las conexiones eléctricas en contacto con la humedad!

8. Desmontaje, devolución y eliminación de residuos



¡ADVERTENCIA!

Lesiones corporales, daños materiales y del medio ambiente por medios residuales

Medios residuales en el instrumento desmontado pueden causar riesgos para personas, medio ambiente e instalación.

- Enjuagar y limpiar el dispositivo desmontado para proteger a las personas y el medio ambiente contra peligros por medios residuales adherentes.

8.1 Desmontaje

¡Desmontar el instrumento de medición sólo si no está sometido a tensión!

8.2 Devolución

Una vez desmontado el interruptor de flotador se debe enjuagar y limpiar antes de devolverlo para proteger a las personas y el medio ambiente contra medios residuales de medición.



Comentarios sobre el procedimiento de las devoluciones encuentra en el apartado “Servicio” en nuestra página web local.

8.3 Eliminación de residuos

Una eliminación incorrecta puede provocar peligros para el medio ambiente.

Eliminar los componentes de los instrumentos y los materiales de embalaje conforme a los reglamentos relativos al tratamiento de residuos y eliminación vigentes en el país de utilización.

9. Datos técnicos

9. Datos técnicos

■ Modelo RLS-1000

Datos técnicos

Potencia de ruptura	Flotador con Ø exterior D = 44 mm, 52 mm
	Contacto normalmente abierto, cerrado: AC 230 V; 100 VA; 1 A DC 230 V; 50 W; 0,5 A Inversor: AC 230 V; 40 VA; 1 A DC 230 V; 20 W; 0,5 A
	Flotador con Ø exterior D = 25 mm, 30 mm
	Contacto normalmente abierto, cerrado: AC 100 V; 10 VA; 0,5 A DC 100 V; 10 W; 0,5 A Inversor: AC 100 V; 5 VA; 0,25 A DC 100 V; 5 W; 0,25 A
Temperaturas admisibles	
■ Medio	-30 ... +80 °C (-22 ... +176 °F) -30 ... +120 °C (-22 ... +248 °F) ¹⁾ -30 ... +150 °C (-22 ... +302 °F) ²⁾
■ Ambiente, almacenamiento	-30 ... +80 °C (-22 ... +176 °F)

1) No con material de cable: PVC, PUR; no con cabezal 58 x 64 x 36 mm

2) Solo con material de cable: silicona o cabezal 75 x 80 x 57 mm

■ Modelo RLS-2000

Datos técnicos

Potencia de ruptura	Contacto normalmente abierto, cerrado: AC 230 V; 100 VA; 1 A DC 230 V; 50 W; 0,5 A Inversor: AC 230 V; 40 VA; 1 A DC 230 V; 20 W; 0,5 A
Temperaturas admisibles	
■ Medio	PP: -10 ... +80 °C (14 ... 176 °F) PVDF (opcional): -10 ... +80 °C (14 ... 176 °F) Opcional: -30 ... +120 °C (-22 ... +248 °F)
■ Ambiente, almacenamiento	PP: -10 ... +80 °C (14 ... 176 °F) PVDF (opcional): -30 ... +80 °C (-22 ... +176 °F)

9. Datos técnicos

■ Modelo RLS-3000

Datos técnicos	Nivel	Temperatura
Potencia de ruptura	Flotador con Ø exterior D = 44 mm, 52 mm ■ Contacto normalmente abierto, cerrado: AC 230 V; 100 VA; 1 A DC 230 V; 50 W; 0,5 A ■ Inversor: AC 230 V; 40 VA; 1 A DC 230 V; 20 W; 0,5 A Flotador con Ø exterior D = 25 mm, 30 mm ■ Contacto normalmente abierto, cerrado: AC 100 V; 10 VA; 0,5 A DC 100 V; 10 W; 0,5 A ■ Inversor: AC 100 V; 5 VA; 0,25 A DC 100 V; 5 W; 0,25 A	Contacto normalmente abierto, cerrado: AC 250 V; 2 A (≥ 50 mA) DC 60 V; 1 A (≥ 50 mA)
Temperaturas admisibles ■ Medio ■ Ambiente, almacenamiento	-30 ... +80 °C (-22 ... +176 °F) -30 ... +120 °C (-22 ... +248 °F) ¹⁾ -30 ... +150 °C (-22 ... +302 °F) ²⁾ -30 ... +80 °C (-22 ... +176 °F)	

ES

1) No con material de cable: PVC, PUR; no con diámetro exterior del flotador Ø D = 25 mm; no con cabezal 58 x 64 x 36 mm

2) Solo con material de cable: silicona o cabezal 75 x 80 x 57 mm; no con diámetro exterior del flotador Ø D = 25 mm

9. Datos técnicos

Vista general de los flotadores (modelos RLS-1000, RLS-2000, RLS-3000)

Forma	Diámetro exterior D	Altura H	Presión de trabajo	Temperatura del medio	Densidad	Material
Cilindro	55 mm	65 mm	≤ 3 bar (≤ 43,5 psi)	≤ 120 °C (≤ 248 °F)	≥ 800 kg/m ³	PVDF
Cilindro	55 mm	55 mm	≤ 3 bar (≤ 43,5 psi)	≤ 80 °C (≤ 176 °F)	≥ 500 kg/m ³	PP
Cilindro	44 mm	44 mm	≤ 3 bar (≤ 43,5 psi)	≤ 80 °C (≤ 176 °F)	≥ 500 kg/m ³	PP
Cilindro	44 mm	52 mm	≤ 16 bar (≤ 232 psi)	≤ 150 °C (≤ 302 °F)	≥ 750 kg/m ³	316T)
Cilindro	30 mm	36 mm	≤ 10 bar (≤ 145 psi)	≤ 150 °C (≤ 302 °F)	≥ 850 kg/m ³	316Ti
Cilindro	25 mm	17 mm	≤ 16 bar (≤ 232 psi)	≤ 80 °C (≤ 176 °F)	≥ 500 kg/m ³	Buna / NBR
Bola	52 mm	52 mm	≤ 40 bar (≤ 580 psi)	≤ 150 °C (≤ 302 °F)	≥ 750 kg/m ³	316Ti

ES

Modelo RLS-5000

Datos técnicos

Potencia de ruptura	Contacto normalmente abierto, cerrado: AC 230 V; 100 VA; 1 A DC 230 V; 50 W; 0,5 A Inversor: AC 230 V; 40 VA; 1 A DC 230 V; 20 W; 0,5 A
Temperaturas admisibles ■ Medio ■ Ambiente ■ Almacenamiento	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
Presión de proceso	16 bar como máximo (232 psi)
Densidad del medio	≥ 750 kg/m ³

9. Datos técnicos

■ Modelo RLS-6000

Datos técnicos	
Potencia de ruptura	Contacto normalmente abierto, cerrado: AC 100 V; 10 VA; 0,5 A DC 100 V; 10 W; 0,5 A Inversor: AC 100 V; 5 VA; 0,25 A DC 100 V; 5 W; 0,25 A
Resistencia a la presión máxima	Presión ambiental
Temperaturas admisibles	
■ Medio	-10 ... +60 °C (14 ... 140 °F)
■ Ambiente	-10 ... +60 °C (14 ... 140 °F)
■ Almacenamiento	-10 ... +60 °C (14 ... 140 °F)
Densidad del medio	≥ 1.000 kg/m ³

ES

Para más datos técnicos véase las hojas técnicas de WIKA LM 50.03, LM 50.04, LM 50.06, LM 50.08, LM 50.09 y la documentación de pedido.

WIKA subsidiaries worldwide can be found online at www.wika.com.
WIKA-Niederlassungen weltweit finden Sie online unter www.wika.de.
La liste des filiales WIKA dans le monde se trouve sur www.wika.fr.
Sucursales WIKA en todo el mundo puede encontrar en www.wika.es.



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

www.wika.de