

Reed sensor for bypass level indicators  
Model BLR

EN

Reed-Messwertgeber für Bypass-Niveaustandsanzeiger  
Typ BLR

DE



Reed sensor, model BLR-S

<b>EN</b>	<b>Operating instructions model BLR</b>	<b>Page</b>	<b>3 - 18</b>
<b>DE</b>	<b>Betriebsanleitung Typ BLR</b>	<b>Seite</b>	<b>19 - 33</b>

© 06/2017 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

All rights reserved. / Alle Rechte vorbehalten.

WIKA® and KSR® are registered trademarks in various countries.

WIKA® und KSR® sind geschützte Marken 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!

# Contents

<b>1. General information</b>	<b>4</b>
<b>2. Design and function</b>	<b>5</b>
<b>3. Safety</b>	<b>6</b>
<b>4. Transport, packaging and storage</b>	<b>11</b>
<b>5. Commissioning, operation</b>	<b>11</b>
<b>6. Faults</b>	<b>15</b>
<b>7. Maintenance and cleaning</b>	<b>16</b>
<b>8. Dismounting, return and disposal</b>	<b>17</b>
<b>9. Specifications</b>	<b>18</b>

Declarations of conformity can be found online at [www.wika.com](http://www.wika.com).

# 1. General information

## 1. General information

- The reed sensors 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.
- 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](http://www.wika.de) / [www.wika.com](http://www.wika.com)
  - Relevant data sheet: LM 10.04

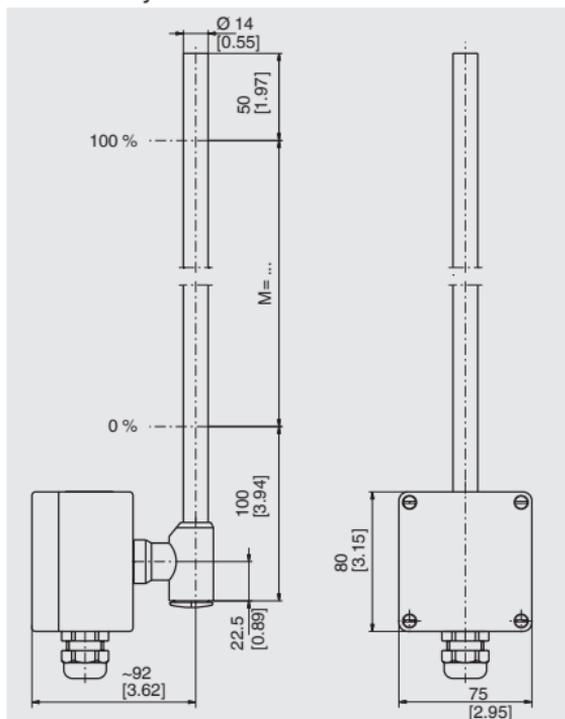
## 2. Design and function

### 2. Design and function

#### 2.1 Functional description

The model BLR reed sensors are used for continuous monitoring and recording of the liquid level in connection with transmitters. They operate on the float principle with magnetic transmission in a 3-wire potentiometer circuit.

A magnetic system built into the float actuates reed contacts, through the walls of the bypass chamber and of the sensor tube, in a resistance measuring chain (potentiometer). The float changes its height with the level of the medium it is monitoring. The measured resistance signal is proportional to the level. The measurement voltage is very finely stepped due to the contact separation of the resistance measuring chain and is thus virtually continuous.



## 2. Design and function / 3. Safety

### 2.2 Scope of delivery

Cross-check scope of delivery with delivery note.

EN

## 3. Safety

### 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

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

### 3. Safety

EN

- 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 reed sensor are sufficiently resistant to the medium being monitored. Not suitable for dispersions, abrasive liquids, highly viscous media and colours.
- This instrument is not permitted to be used in hazardous areas! For these areas, reed sensors with approval (e.g. in accordance with ATEX) are required.
- 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 50 mm [1.97 in]).
- 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 [3.3 ft]).
- The reed sensors 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 the following:

- The operating personnel are regularly instructed in all topics regarding work safety, first aid and environmental protection.
- The operating personnel have read the operating instructions and taken note of the safety instructions contained therein.
- The intended use for the application is complied with.
- Following testing, improper use of the instrument is excluded.

### 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.

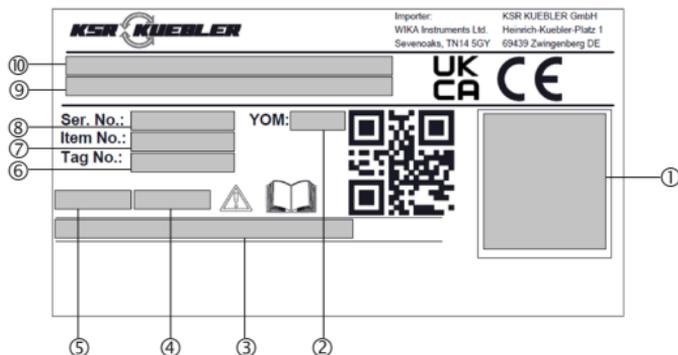
#### **Follow the instructions displayed in the work area regarding personal protective equipment!**

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

## 3. Safety

### 3.7 Labelling, safety marks

#### Product label



- ① Circuit diagram with colour codes in accordance with IEC 757
- ② Year of manufacturing
- ③ Electrical data
- ④ Ingress protection per IEC/EN 60529
- ⑤ Symbol of protection class per EN 61140
- ⑥ Tag number
- ⑦ Item number
- ⑧ Serial number
- ⑨ Instrument code
- ⑩ Model, designation



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

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

### 4. Transport, packaging and storage

#### 4.1 Transport

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

EN



#### **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.

Keep the packaging as it will provide optimum protection during transport (e.g. change in installation site, sending for repair).

## 5. Commissioning, operation

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

#### 5.1 Functional check

Prior to installation, a functional test of the reed sensor can be carried out with a resistance measuring instrument and manual movement of the float.

## 5. Commissioning, operation

The following table describes the measurements and the expected measured values for the movement of the float, from bottom to top.

EN

Resistance measurement of the wire colours	Measured value
BK – BN (R1)	Resistance value rises proportionally with the position of the float.
BU – BN (R2)	Resistance value drops in inverse proportion to the position of the float.
BK – BU (Ri)	Total resistance value. Resistance value remains constant, irrespective of the position of the float.



### WARNING!

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

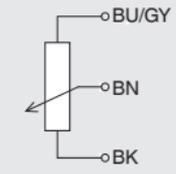
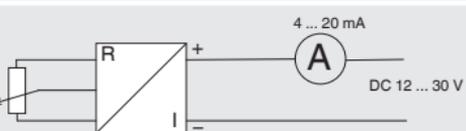
### 5.2 Mounting

The reed sensor, in normal cases, is premounted on the bypass or on the top-mounted level indicator. With this, please pay attention to the position of the measuring range marking as well as the distance between the reed sensor and the bypass chamber. The distance should be as low as possible.

## 5. Commissioning, operation

### 5.3 Electrical connection

- The electrical connection must only be made by qualified skilled personnel.
- Wire the reed sensor in accordance with the connection diagram of the electrical output (see product label). The connection terminals are appropriately marked.

Electrical output	Connection diagram
3-wire potentiometer circuit	
Head-mounted transmitter with 4 ... 20 mA	

- Seal the cable bushing ② at the connection housing ①.



#### WARNING!

Malfunctions through voltage spikes due to running cables together with mains connection leads or due to large cable lengths.

This can lead to a malfunction in the plant and thus lead to injury to personnel or damage to equipment.

- ▶ Use shielded connection leads
- ▶ Ground connection leads at one end

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

## 5. Commissioning, operation

### 5.4 Tightening torques for cable glands

Cable gland	Plastic version max. torque in Nm	Metal version max. torque in Nm
M12 / PG7	1.2 ... 1.5 (depending on version)	3 – 8 (depending on version)
M16 / PG9	3	4 - 10 (depending on version)
PG11	2.5	6.2 – 12 (depending on version)
M20 / PG13	1 - 6 (depending on version)	8 – 12 (depending on version)
NPT ½"	-	7 – 12 (depending on version)
NPT ¾"	-	7 – 12 (depending on version)

#### Determination of the exact torque

In accordance with IEC/EN 62444, test mandrels are used to determine the tightening torque of the cable gland clamp nut. The determination of the tightening torque of the cable gland clamp nut in practical use, however, inevitably results in deviating values, since the operating temperature, degree of hardness and surface of the cables used can differ extremely. The values given in Table 1 are therefore only to be understood as guide and maximum values.

However, the correct torque of the clamp nut can be determined visually. It is achieved when the sealing insert of the cable gland is flush with or slightly protrudes the clamp nut as in Fig. 1.

A greater overlap of the sealing insert, as in Fig. 2, is not correct. In this case, the cable gland cap clamp nut was tightened with too high a torque. Please note that excessive torque can damage the cable sheath. If the sealing insert is not flush but too deep in the cable gland clamp nut, the clamp nut was tightened with too low a torque. This can lead to the specified IP ingress of protection of the device not being achieved.

Fig. 1

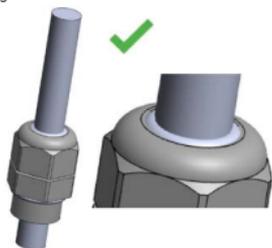
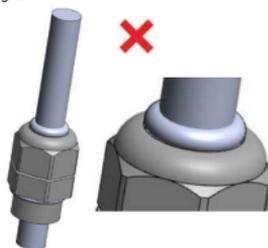


Fig. 2



## 6. Faults

### 6. Faults



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

EN

Faults	Causes	Measures
No signal, non-linear or undefined signals	Electrical connection incorrect	See chapter 5.3 "Electrical connection". Check assignment with the aid of the connection diagram.
	Measuring chain defective	Return to the manufacturer
	Head-mounted transmitter defective	
	Head-mounted transmitter adjusted incorrectly	



#### 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

#### 7.1 Maintenance

When used properly, the reed sensors 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 reed sensors 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 and damage to property and the environment. Residual media in the dismounted instrument can result in a risk to persons, the environment and equipment.

- ▶ Rinse or clean the dismounted instrument.
- ▶ Sufficient precautionary measures must be taken.

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!



### **CAUTION!**

#### **Damage to property**

Improper cleaning may lead to damage to the instrument!

- ▶ Do not use any aggressive cleaning agents.
- ▶ Do not use any hard or pointed objects for cleaning.

## 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 reed sensor 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

#### Operating limits

Operating temperature:  $T = -100 \dots +350 \text{ }^{\circ}\text{C}$  [ $-148 \dots +662 \text{ }^{\circ}\text{F}$ ]

EN

Specifications	Models BLR-xA, BLR-xE, BLR-xF	Model BLR-xB
Permissible power supply	< DC 36 V	see the data sheet of the head-mounted transmitter used
Resolution	2.7 mm [0.11 in], 5.5 mm [0.22 in], 7.5 mm [0.30 in], 9 mm [0.35 in] (depending on version)	

- For approvals and certificates, see website
- For further specifications see data sheet LM 10.04

# Inhalt

<b>1. Allgemeines</b>	<b>20</b>
<b>2. Aufbau und Funktion</b>	<b>21</b>
<b>3. Sicherheit</b>	<b>22</b>
<b>4. Transport, Verpackung und Lagerung</b>	<b>27</b>
<b>5. Inbetriebnahme, Betrieb</b>	<b>27</b>
<b>6. Störungen</b>	<b>31</b>
<b>7. Wartung und Reinigung</b>	<b>32</b>
<b>8. Demontage, Rücksendung und Entsorgung</b>	<b>34</b>
<b>9. Technische Daten</b>	<b>35</b>

Konformitätserklärungen finden Sie online unter [www.wika.de](http://www.wika.de).

# 1. Allgemeines

## 1. Allgemeines

- Die in der Betriebsanleitung beschriebenen Reed-Messwertgeber 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 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](http://www.wika.de) / [www.wika.com](http://www.wika.com)
  - Zugehöriges Datenblatt: LM 10.04

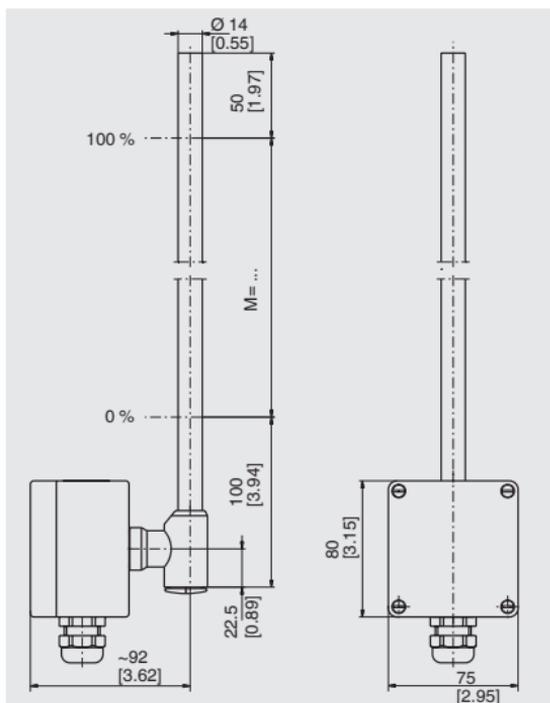
## 2. Aufbau und Funktion

### 2. Aufbau und Funktion

#### 2.1 Funktionsbeschreibung

Die Reed-Messwertgeber Typ BLR dienen zur kontinuierlichen Füllstandserfassung von Flüssigkeiten in Verbindung mit Messumformern. Sie arbeiten nach dem Schwimmerprinzip mit magnetischer Übertragung in 3-Leiter-Potentiometerschaltung.

Ein in den Schwimmer eingebautes Magnetsystem betätigt mit seinem Magnetfeld durch die Wandung der Bypasskammer sowie des Geberohres hindurch Reed-Kontakte an einer Widerstandsmesskette. Der Schwimmer verändert seine Höhenlage mit dem Flüssigkeitspegel des zu überwachenden Messstoffes. Das gemessene Widerstandssignal ist proportional zum Füllstand. Die Messspannung ist bedingt durch das Kontaktraster der Widerstandsmesskette sehr feinstufig und damit quasikontinuierlich.



## 2. Aufbau und Funktion / 3. Sicherheit

### 2.2 Lieferumfang

Lieferumfang mit dem Lieferschein abgleichen.

## 3. Sicherheit

### 3.1 Symbolerklärung



#### **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

Reed-Messwertgeber 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 messstoffberührenden Werkstoffe des Reed-Messwertgebers gegen den zu überwachenden Messstoff

### 3. Sicherheit

ausreichend beständig sind. Nicht geeignet für Dispersionen, abrasive Flüssigkeiten, hochviskose Medien und Farben.

- Dieses Gerät ist nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen zugelassen! Für diese Bereiche sind Reed-Messwertgeber mit Zulassung (z. B. nach ATEX) erforderlich.
- Die in der Betriebsanleitung angegebenen Einsatzbedingungen sind einzuhalten.
- Gerät nicht in unmittelbarer Nähe von ferromagnetischer Umgebung (Abstand min. 50 mm [1,97 in]) 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 [3,3 ft]).
- Die Reed-Messwertgeber 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 Erstickengefahr. 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 Folgendes sicherstellen:

- Bedienpersonal wird regelmäßig in allen zutreffenden Fragen von Arbeitssicherheit, Erste Hilfe und Umweltschutz unterwiesen.
- Bedienpersonal hat Betriebsanleitung gelesen und insbesondere die darin enthaltenen Sicherheitshinweise zur Kenntnis genommen.
- Die bestimmungsgemäße Verwendung für den Anwendungsfall wird eingehalten.
- Nach Prüfung ist ein Fehlgebrauch des Gerätes ausgeschlossen.

### 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.

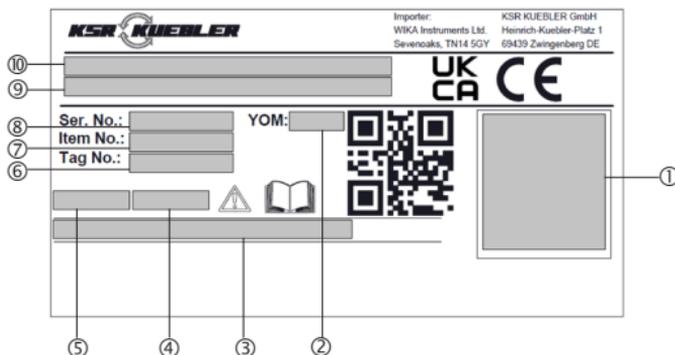
### **Im Arbeitsbereich angebrachte Hinweise zur persönlichen Schutzausrüstung befolgen!**

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

## 3. Sicherheit

### 3.7 Beschilderung, Sicherheitskennzeichnungen

#### Typenschild



- ① Schaltbild mit Farbkurzzeichen nach IEC 757
- ② Herstellungsjahr
- ③ Elektrische Daten
- ④ Schutzart nach IEC/EN 60529
- ⑤ Symbol der Schutzklasse nach EN 61140
- ⑥ Messstellennummer
- ⑦ Artikelnummer
- ⑧ Seriennummer
- ⑨ Gerätecodierung
- ⑩ Typ, Bezeichnung



Vor Montage und Inbetriebnahme des Gerätes unbedingt die Betriebsanleitung lesen!

### 4. Transport, Verpackung und Lagerung

#### 4.1 Transport

Reed-Messwertgeber 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

DE

#### 4.2 Verpackung und Lagerung

Verpackung erst unmittelbar vor der Inbetriebnahme entfernen. Die Verpackung aufbewahren, denn diese bietet bei einem Transport einen optimalen Schutz (z. B. wechselnder Einbauort, Reparatursendung).

### 5. Inbetriebnahme, Betrieb

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

#### 5.1 Funktionsprüfung

Vor der Montage kann eine Funktionsprüfung des Reed-Messwertgebers mit einem Widerstandsmessgerät und manueller Schwimmerbewegung erfolgen.

## 5. Inbetriebnahme, Betrieb

Die nachfolgende Tabelle beschreibt die Messungen und die erwarteten Messwerte bei der Bewegung des Schwimmers von unten nach oben.

Widerstandsmessung der Aderfarben	Messwert
BK – BN (R1)	Widerstandswert steigt proportional mit der Position des Schwimmers an.
BU – BN (R2)	Widerstandswert sinkt umgekehrt proportional mit der Position des Schwimmers.
BK – BU (Ri)	Gesamtwiderstandswert. Widerstandswert bleibt unabhängig von der Schwimmerposition konstant.



### WARNUNG!

Sicherstellen, dass die Funktionsprüfung keine unbeabsichtigten Prozesse startet.

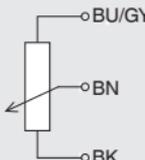
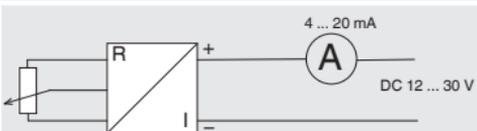
### 5.2 Montage

Der Reed-Messwertgeber wird im Normalfall seitlich am Bypass oder am Übertankanzeiger vormontiert. Hierbei sowohl die Lage der Messbereichsmarkierung als auch den Abstand zwischen Reed-Messwertgeber und Bypasskammer beachten. Der Abstand sollte möglichst gering sein.

## 5. Inbetriebnahme, Betrieb

### 5.3 Elektrischer Anschluss

- Der elektrische Anschluss darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen.
- Reed-Messwertgeber nach Anschlusschema des elektrischen Ausgangs (siehe Typenschild) verdrahten. Die Anschlussklemmen sind entsprechend gekennzeichnet.

Elektrischer Ausgang	Anschlusschema
3-Leiter-Potentiometer-schaltung	
Kopftransmitter mit 4 ... 20 mA	

DE

- Die Kabeldurchführung ② am Anschlussgehäuse ① abdichten.



#### WARNUNG!

Fehlfunktionen bei gemeinsamer Verlegung mit Netzanschlussleitungen oder bei großen Leitungslängen durch Spannungsspitzen.

Dies kann zu einer Fehlfunktion der Anlage und dadurch zu Personen- oder Sachschäden führen.

- ▶ Abgeschirmte Anschlussleitungen verwenden
- ▶ Anschlussleitungen einseitig erden

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

## 5. Inbetriebnahme, Betrieb

### 5.4 Anzugsdrehmomente für Kabelverschraubungen

Kabelverschraubung	Ausführung Kunststoff max. Drehmoment in Nm	Ausführung Metall max. Drehmoment in Nm
M12 / PG7	1.2 ... 1.5 (je nach Ausführung)	3 – 8 (je nach Ausführung)
M16 / PG9	3	4 - 10 (je nach Ausführung)
PG11	2.5	6.2 – 12 (je nach Ausführung)
M20 / PG13	1 - 6 (je nach Ausführung)	8 – 12 (je nach Ausführung)
NPT ½"	-	7 – 12 (je nach Ausführung)
NPT ¾"	-	7 – 12 (je nach Ausführung)

#### Ermittlung des exakten Drehmomentes

Gemäß IEC/EN 62444 werden zur Ermittlung des Anzugsdrehmomentes der Kabelverschraubungsklemmmutter Prüfedorne verwendet. Die Ermittlung des Anzugsdrehmomentes der Kabelverschraubungsklemmmutter im praktischen Einsatz ergibt aber zwangsläufig abweichende Werte, da sich Einsatztemperatur, Härtegrad und Oberfläche der verwendeten Kabel extrem unterscheiden können. Die in Tabelle 1 genannten Werte sind deshalb nur als Richt- und Maximalwert zu verstehen. Das korrekte Drehmoment der Klemmmutter kann aber optisch ermittelt werden. Es ist dann erreicht, wenn der Dichtungseinsatz der Kabelverschraubung wie in Bild 1 bündig zur Klemmmutter steht oder diese leicht überlappt. Nicht korrekt ist eine stärkere Überlappung des Dichtungseinsatzes, wie in Bild 2. Hierbei wurde die Kabelverschraubungsklemmmutter mit einem zu hohen Drehmoment angezogen. Bitte beachten, dass es durch ein zu hohes Drehmoment, zu einer Schädigung des Kabelmantels kommen kann. Steht der Dichtungseinsatz nicht bündig sondern zu tief in der Kabelverschraubungsklemmmutter, wurde die Klemmmutter mit einem zu geringem Drehmoment angezogen. Dies kann dazu führen, dass der angegeben IP Schutzart des Gerätes nicht erreicht wird.

## 5. Inbetriebnahme, Betrieb / 6. Störungen

Bild 1

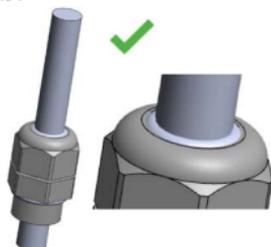
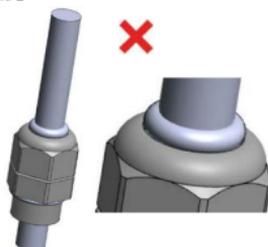


Bild 2



DE

## 6. Störungen



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

Störungen	Ursachen	Maßnahmen
<b>Keine, nicht-lineare oder undefinierte Signale</b>	Elektrischer Anschluss falsch	Siehe Kapitel 5.3 „Elektrischer Anschluss“. Belegung mit Hilfe des Anschlusschemas prüfen.
	Messkette defekt	Rücksendung an den Hersteller
	Kopftransmitter defekt	
Kopftransmitter falsch justiert		

## 6. Störungen / 7. Wartung und Reinigung



### **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.

DE

## 7. Wartung und Reinigung

### 7.1 Wartung

Die Reed-Messwertgeber 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 Reed-Messwertgeber 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. Messstoffreste im ausgebauten Gerät können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen.

- ▶ Ausgebautes Gerät spülen bzw. säubern.
- ▶ Ausreichende Vorsichtsmaßnahmen sind zu ergreifen.

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!



#### **VORSICHT!**

#### **Sachbeschädigung**

Eine unsachgemäße Reinigung führt zur Beschädigung des Gerätes!

- ▶ Keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden.
- ▶ Keine harten und spitzen Gegenstände zur Reinigung verwenden.

## 8. Demontage, Rücksendung und Entsorgung

### 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.

DE

#### **8.1 Demontage**

Messgerät nur im drucklosen und spannungsfreiem Zustand demontieren!

#### **8.2 Rücksendung**

Ausgebauten Reed-Messwertgeber 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

#### Einsatzgrenzen

Betriebstemperatur:  $T = -100 \dots +350 \text{ °C}$  [ $-148 \dots +662 \text{ °F}$ ]

Technische Daten	Typen BLR-xA, BLR-xE, BLR-xF	Typ BLR-xB
Zulässige Hilfsenergie	< DC 36 V	siehe Datenblatt des verwendeten Kopftransmitters
Auflösung	2,7 mm [0,11 in], 5,5 mm [0,22 in], 7,5 mm [0,30 in], 9 mm [0,35 in] (je nach Ausführung)	

- Zulassungen und Zertifikate siehe Webseite
- Weitere technische Daten siehe Datenblatt LM 10.04

KSR Kuebler subsidiaries worldwide can be found online at [www.ksr-kuebler.com](http://www.ksr-kuebler.com).  
KSR Kuebler-Niederlassungen weltweit finden Sie online unter [www.ksr-kuebler.com](http://www.ksr-kuebler.com).  
WIKA subsidiaries worldwide can be found online at [www.wika.com](http://www.wika.com).  
WIKA-Niederlassungen weltweit finden Sie online unter [www.wika.com](http://www.wika.com).

Importer UK:



**WIKA Instruments Ltd**

Unit 6 & 7 Goya Business Park  
The Moor Road  
Sevenoaks  
Kent  
TN14 5GY  
Großbritannien  
Tel. +44 1737 644008  
[info@wika.co.uk](mailto:info@wika.co.uk)  
[www.wika.co.uk](http://www.wika.co.uk)

Manufacturer contact:



**KSR Kuebler Niveau-Messtechnik GmbH**

Heinrich-Kuebler-Platz 1  
69439 Zwingenberg am Neckar • Germany  
Tel. +49 6263/87-0  
[info@ksr-kuebler.com](mailto:info@ksr-kuebler.com)  
[www.ksr-kuebler.com](http://www.ksr-kuebler.com)

Sales contact:



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

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