

Optoelectronic level switch, model OLS-C20

EN

Optoelektronischer Füllstandsschalter, Typ OLS-C20

DE

Commutateur de niveau opto-électronique, type OLS-C20

FR

Interruptor de nivel optoelectrónico, modelo OLS-C20

ES



Optoelectronic level switch, high-pressure version, model OLS-C20

<b>EN</b>	<b>Operating instructions model OLS-C20</b>	<b>Page</b>	<b>3 - 18</b>
<b>DE</b>	<b>Betriebsanleitung Typ OLS-C20</b>	<b>Seite</b>	<b>19 - 34</b>
<b>EN</b>	<b>Mode d'emploi type OLS-C</b>	<b>Page</b>	<b>35 - 50</b>
<b>DE</b>	<b>Manual de instrucciones modelo OLS-C20</b>	<b>Página</b>	<b>51 - 65</b>

© 05/2015 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!

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

<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>10</b>
<b>5. Commissioning, operation</b>	<b>10</b>
<b>6. Faults</b>	<b>12</b>
<b>7. Maintenance and cleaning</b>	<b>13</b>
<b>8. Dismounting, return and disposal</b>	<b>14</b>
<b>9. Specifications</b>	<b>15</b>
<b>Appendix: EC declaration of conformity</b>	<b>17</b>

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

# 1. General information

## 1. General information

EN

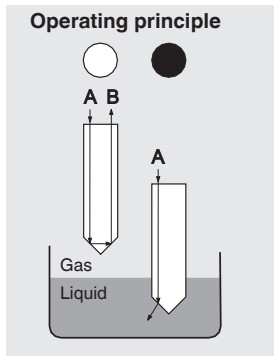
- The level switches described in the operating instructions have been designed and manufactured using state-of-the-art technology. All components are subject to stringent quality and environmental criteria during production. Our management systems are certified to ISO 9001 and ISO 14001.
- These operating 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 onto 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 31.02

## 2. Design and function

### 2. Design and function

#### 2.1 Description

This instrument is used for the detection of limit levels in liquids. The measuring principle is independent of refractive index, colour, density, conductivity and dielectric constant. The switches consist of an infrared LED and a phototransistor. The light of the LED is directed into a prism. So long as the sensor tip of the prism is in the gas phase, the light is reflected within the prism to the receiver. When the liquid in the vessel rises and wets the glass tip, the infrared lightbeam into the liquid is interrupted and only a small portion reaches the receiver.



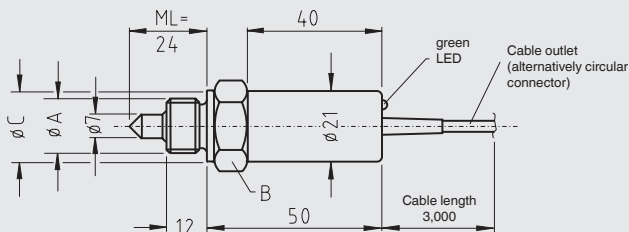
The integrated switch electronics offer an automatic adjustment so that there is a wide field of application. For the output, there is an O.C. pnp-transistor switching output or a relay switching output.

#### 2.2 Instrument construction

Depending on the switch type, the instruments are fitted with different process connections. These contain a glass prism and the electronics responsible for the evaluation.

## 2. Design and function / 3. Safety

### Dimensions in mm



Legend:

ML fixed measuring length 24 mm

### 2.3 Scope of delivery

Cross-check scope of delivery with delivery note.

## 3. Safety

### 3.1 Explanation of symbols



#### WARNING!

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



#### Information

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

### 3.2 Intended use

The optoelectronic level switches should only be used for level control or monitoring of liquid media. Their scope of application is defined by their technical performance limits and their materials. Improper use is defined as any application that exceeds the technical performance limits or is not compatible with the materials. Checking against improper use is the responsibility of the operator.

- The liquids must not have any large contamination or coarse particulates and must not have a tendency to crystallise. Ensure that the wetted materials of the switch are sufficiently resistant to the medium being monitored. Not suitable for dispersion, abrasive liquids, highly viscous media and colours.
- This instrument is not permitted to be used in hazardous areas!
- The maximum power and voltage values as specified in the operating instructions should be adhered to.
- Do not operate the instruments 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 responsiveness of the instrument is preset and cannot be adjusted.
- The switches must not be exposed to heavy mechanical strain (impact, bending, vibration).

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.

### 3.3 Improper use

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 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.



## 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 Labelling, safety marks

#### Product label (example)



- ① Model
- ② Article number
- ③ Electrical connection



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

### 4. Transport, packaging and storage

#### 4.1 Transport

EN

Check the switch for any damage that may have been caused by transport.

Obvious damage must be reported immediately.

#### 4.2 Packaging and storage

Do not remove packaging until just before mounting.

#### Permissible conditions at the place of storage:

Storage temperature: 0 ... 70 °C

### 5. Commissioning, operation

When unpacking the switch, check all components for any external damage. Prior to installation, a functional check can also be carried out. For this, the instrument should be connected temporarily and the glass prism dipped in and out of a glass of liquid to test it.

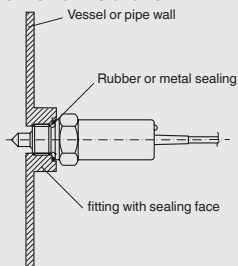
#### 5.1 Mounting

- Before installation, it must be ensured that the mounting hole and the fixing device for the switches in the vessel are correct in size and dimension.
- Mount the switch, pressure-sealed, into the process connection.
- Following installation, the glass tip should have a distance of at least 10 mm to the opposite wall. This minimum clearance can vary dependent upon the geometry and surface finish of the wall. Note: with electropolished pipes, the minimum distance to the opposite surface must be a minimum of 20 mm.

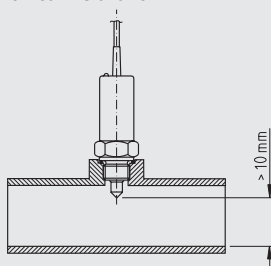
## 5. Commissioning, operation

### Installation instructions

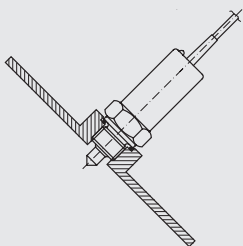
#### Horizontal installation



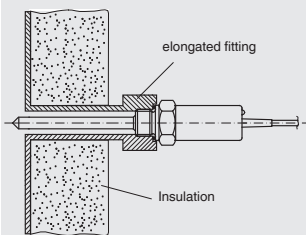
#### Vertical installation



#### Inclined installation



#### Installation in elongated fitting



EN

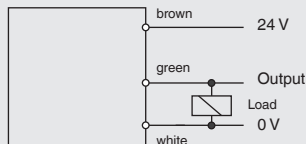
## 5. Commissioning, operation / 6. Faults

### 5.2 Electrical connection

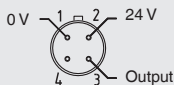
The electrical connection of the switches can be found in the following connection diagrams.

EN

#### Electrical connection diagram



#### Connector assignment



## 6. Faults



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

Faults	Causes	Measures
No function	Failure in power supply	Measure voltage, check cable or plug connection
Despite a change in level, no alteration in the display and no switching of the output	Glass tip dirty	Clean the glass tip (introduce service intervals)
	Glass tip too close to an opposite surface	Increase the distance, change the mounting location
	Glass tip defective	Return to the manufacturer
Instrument responds inversely	Wrong switching function (normally open, normally closed)	Replace instrument

## 6. Faults / 7. Maintenance and cleaning



### **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 pressure is no longer present and protect against accidental commissioning.
- ▶ Contact the manufacturer.
- ▶ If a return is needed, please follow the instructions given in chapter 8.2 "Return".

EN

## 7. Maintenance and cleaning



For contact details, please see chapter 1 "General information" or the back page of the operating instructions.

### 7.1 Maintenance

The optoelectronic level switches work maintenance-free in normal operation. They must be subjected to visual inspection within the context of regular servicing, however, and included in the tank pressure test.

Repairs must only be carried out by the manufacturer.

### 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 dismantled instrument can result in a risk to personnel, the environment and equipment.

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

## 7. Maintenance ... / 8. Dismounting, return, disposal

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!

EN



### CAUTION!

#### Damage to property

Improper cleaning may lead to damage to the instrument!

- ▶ Do not use any aggressive cleaning agents.
- ▶ Do not use any pointed and hard 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 personnel, the environment and equipment.

- ▶ Wash or clean the dismantled instrument, in order to protect personnel 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!

If necessary, the measuring line must have strain relief.

### 8.2 Return

Wash or clean the dismantled 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. Dismounting, return ... / 9. Specifications

### 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.

EN

## 9. Specifications

### General data

<b>Measuring accuracy</b>	±0.5 mm
<b>Light source</b>	IR light 930 nm
<b>Ambient light</b>	max. 10,000 Lux
<b>Mounting position</b>	as required
<b>Visual indication of the switching status</b>	green LED

### Design data

<b>Medium temperature</b>	-30 ... +135 °C
<b>Ambient temperature</b>	-25 ... +70 °C
<b>Pressure range</b>	0 ... 50 bar
<b>Materials</b>	
■ Sensor housing	Stainless steel 1.4571
■ Light guide	Fused quartz
■ Packing	Graphite/PTFE
■ Case	Stainless steel 1.4301

## 9. Specifications

### Electrical data

<b>Power supply</b>	DC 24 V, -25 ... +30 %
<b>Max. current supply</b>	40 mA
<b>Output</b>	O. C. pnp transistor, short-circuit proof, current, voltage and power limitation
<b>Switching function</b>	Normally open (closed in medium) or normally closed (open in medium)
<b>Switching current (<math>T_u = 70\text{ °C}</math>)</b>	0.5 A
<b>Electrical connection</b>	
■ PVC cable	3 x 0.14 mm <sup>2</sup>
■ Connector	4-pin series 712, M12
<b>Ingress protection</b>	
■ With connector	IP65
■ With cable	IP66

For further specifications see WIKA data sheets LM 31.02 and order documentation.



## EG – Konformitätserklärung EC Declaration of Conformity Déclaration de Conformité CE



EN

Wir / We / Nous,

KSR KUEBLER NIVEAU-MESSTECHNIK AG  
Heinrich-Kuebler-Platz 1  
69439 Zwingenberg / Germany

erklären hiermit, dass das nachfolgende Produkt /  
*herewith declare, that the following product /*  
certifions, par la présente, que le produit suivant

OLS-C20  
KSR-OPTO.002X

**Beschreibung:** Optoelektronischer Füllstandsschalter ; **Gemäß gültigem Datenblatt:** OLS-C20  
**Description:** Optoelectronic level switch ; **According to the actual datasheet:** OLS-C20  
**Description:** Capteur de niveau optoélectronique ; **Selon la fiche technique actuelle:** OLS-C20

Den Anforderungen der EU-Richtlinie 2004/108/EG (EMV) <sup>1)</sup> /  
*Is in conformity with harmonized EC-directive 2004/108/EC (EMC) <sup>1)</sup> /*  
Est conforme aux exigences de la Directive Européenne 2004/108/EG (EMC) <sup>1)</sup>

Zur Beurteilung wurden folgende harmonisierte Normen angewandt: /  
*To assess compliance the following harmonized standards were applied: /*  
Pour évaluer la conformité, les normes harmonisées suivantes ont été appliquées:

**EN 61326-1: 2013 EN 61326-2-3: 2013**

<sup>1)</sup> Emission (Gruppe 1, Klasse A) und Störfestigkeit (industrieller Bereich) / *Emission (group 1, class A) and immunity (industrial application) /* D'émission (Groupe 1, Classe A) et immunitaires (industriel)

Zwingenberg, 23.10.2014

  
Thomas Gerling  
Vorstand / CEO / Président



# 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>26</b>
<b>5. Inbetriebnahme, Betrieb</b>	<b>26</b>
<b>6. Störungen</b>	<b>28</b>
<b>7. Wartung und Reinigung</b>	<b>29</b>
<b>8. Demontage, Rücksendung und Entsorgung</b>	<b>30</b>
<b>9. Technische Daten</b>	<b>31</b>
<b>Anlage: EG-Konformitätserklärung</b>	<b>33</b>

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

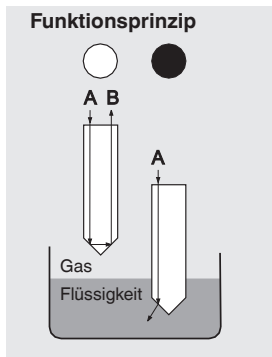
## 1. Allgemeines

- Die in der Betriebsanleitung beschriebenen Füllstandsschalter 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](http://www.wika.de) / [www.wika.com](http://www.wika.com)
  - Zugehöriges Datenblatt: LM 31.02

### 2. Aufbau und Funktion

#### 2.1 Beschreibung

Dieses Gerät dient zur Grenzstanderfassung von Flüssigkeiten. Das Messprinzip ist unabhängig von Brechzahl, Farbe, Dichte, Leitfähigkeit und Dielektrizitätskonstante. Die Schalter beinhalten eine Infrarot-LED und einen Fototransistor. Das Licht der LED wird in ein Prisma eingestrahlt. Solange sich die Sensor Spitze des Prismas in der Gasphase befindet, wird das Licht innerhalb des Prismas zum Empfänger reflektiert. Steigt die Flüssigkeit im Behälter und benetzt die Glasspitze, wird das Infrarotlicht in der Flüssigkeit gebrochen und nur ein kleiner Teil erreicht den Empfänger.



DE

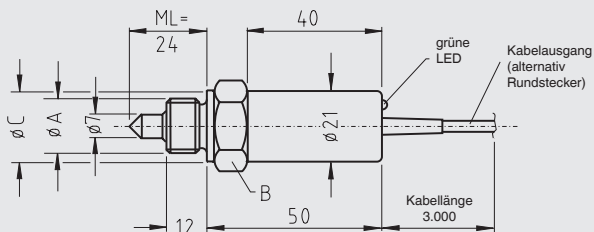
Die integrierte Schaltelektronik sorgt für einen automatischen Abgleich, so dass sich ein breiter Anwendungsbereich ergibt. Als Ausgang steht ein O. C. pnp-Transistor-Schaltausgang oder ein Relais-Schaltausgang zur Verfügung.

#### 2.2 Geräteaufbau

Die Geräte sind je nach Schaltertyp mit unterschiedlichen Prozessanschlüssen ausgestattet. Sie enthalten ein Glasprisma und eine für die Auswertung zuständige Elektronik.

## 2. Aufbau und Funktion / 3. Sicherheit

### Abmessungen in mm



Legende:

ML feste Messlänge 24 mm

### 2.3 Lieferumfang

Lieferumfang mit dem Lieferschein abgleichen.

## 3. Sicherheit

### 3.1 Symbolerklärung



#### WARNUNG!

... weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen 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

Die optoelektronischen Füllstandsschalter sind ausschließlich zur Füllstandssteuerung bzw. -überwachung von flüssigen Medien zu verwenden. Ihr Einsatzbereich ergibt sich aus den technischen Leistungsgrenzen und Werkstoffen. Als Fehlgebrauch gilt jede Verwendung, die die technischen Leistungsgrenzen überschreitet oder mit den Werkstoffen unverträglich ist. Eine Prüfung auf Fehlgebrauch obliegt dem Betreiber.

- Die Flüssigkeiten dürfen keine starken Verschmutzungen oder Grobteile aufweisen und nicht zum Auskristallisieren neigen. Es ist sicherzustellen, dass die medienberührenden Werkstoffe des Schalters gegen das zu überwachende Medium ausreichend beständig sind. Nicht geeignet für Dispersion, abrasive Flüssigkeiten, hochviskose Medien und Farben.
- Dieses Gerät ist nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen zugelassen!
- Die in der Betriebsanleitung angegebenen maximalen Strom- und Spannungswerte sind einzuhalten.
- Geräte 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 Ansprechempfindlichkeit der Geräte ist voreingestellt und kann nicht verstellt werden.
- Die Schalter dürfen keinen starken mechanischen Belastungen (Stoß, Verbiegen, Vibrationen) ausgesetzt werden.

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.

### 3.3 Fehlgebrauch



#### **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 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.



## 3. Sicherheit

### 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.

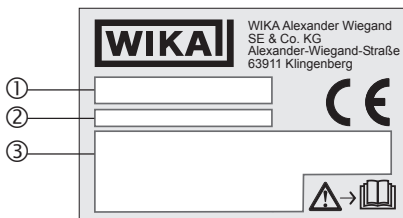
DE

### 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 Beschilderung, Sicherheitskennzeichnungen

#### Typenschild (Beispiel)



- ① Typ
- ② Artikelnummer
- ③ Elektrische Anschluss



Vor Montage und Inbetriebnahme des Gerätes unbedingt die Betriebsanleitung lesen!

### 4. Transport, Verpackung und Lagerung

#### 4.1 Transport

Schalter auf eventuell vorhandene Transportschäden untersuchen. Offensichtliche Schäden unverzüglich mitteilen.

DE

#### 4.2 Verpackung und Lagerung

Verpackung erst unmittelbar vor der Montage entfernen.

#### Zulässige Bedingungen am Lagerort:

Lagertemperatur: 0 ... 70 °C

### 5. Inbetriebnahme, Betrieb

Beim Auspacken des Schalters alle Teile auf äußerliche Beschädigungen überprüfen. Vor der Installation kann eine Überprüfung der Funktion vorgenommen werden. Dazu wird das Gerät provisorisch angeschlossen und das Glasprisma zum Test in einem Glas mit Flüssigkeit ein- und ausgetaucht.

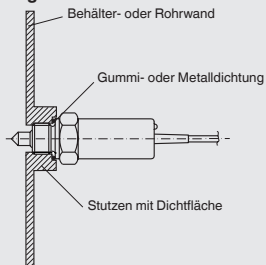
#### 5.1 Montage

- Vor dem Einbau ist sicherzustellen, dass die im Behälter angebrachte Einbauöffnung und die Befestigungsvorrichtung der Schalter in Größe und Dimensionierung übereinstimmen.
- Schalter druckdicht in den Prozessanschluss montieren.
- Die Glasspitze sollte nach erfolgter Montage einen Abstand von mindestens 10 mm zu einer gegenüberliegenden Wandung haben. Dieser Mindestabstand kann je nach Geometrie und Oberflächenbeschaffenheit der Wandung variieren. Achtung: Bei elektropolierten Rohren muss der Mindestabstand zur gegenüberliegenden Fläche mindestens 20 mm betragen.

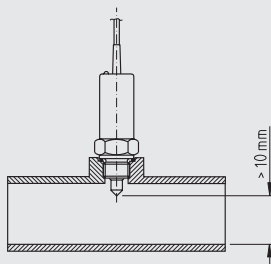
# 5. Inbetriebnahme, Betrieb

## Einbauhinweise

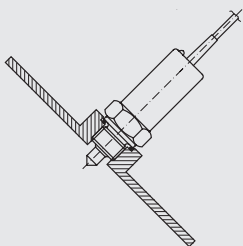
### Waagerechter Einbau



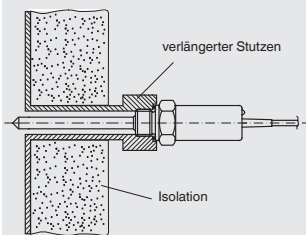
### Senkrechter Einbau



### Schräger Einbau



### Einbau in verlängertem Stutzen

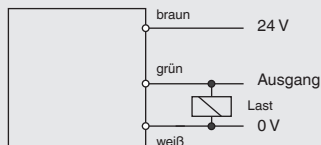


## 5. Inbetriebnahme, Betrieb / 6. Störungen

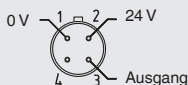
### 5.2 Elektrischer Anschluss

Der elektrische Anschluss der Schalter ist den nachfolgenden Anschlussschemen zu entnehmen.

#### Elektrisches Anschlussschema



#### Steckerbelegung



## 6. Störungen



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

Störungen	Ursachen	Maßnahmen
Keinerlei Funktion	Stromversorgung ausgefallen	Spannung messen, Kabel- oder Steckerverbindung nachprüfen
Trotz Füllstandsänderung kein Wechseln der Anzeige und Umschalten des Ausgangs	Glasspitze verschmutzt	Glasspitze reinigen (Wartungsintervalle einführen)
	Glasspitze zu nahe an einer gegenüberliegenden Fläche	Entfernung vergrößern, anderen Einbauort wählen
	Glasspitze defekt	Rücksendung an den Hersteller
Gerät reagiert umgekehrt	Falsche Schaltfunktion (Schließer, Öffner)	Gerät austauschen



### **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



Kontaktinformationen siehe Kapitel 1 „Allgemeines“ oder Rückseite der Betriebsanleitung.

### 7.1 Wartung

Die optoelektronischen Füllstandsschalter arbeiten bei bestimmungsgemäßem Gebrauch wartungsfrei. Sie sind jedoch im Rahmen der regelmäßigen Revision einer Sichtkontrolle zu unterziehen und in die Druckprüfung des Behälters mit einzubeziehen.

Reparaturen sind ausschließlich vom Hersteller durchzuführen.

### 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.

## 7. Wartung und Reinigung / 8. Demontage ...

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!

DE



### **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



### **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! Gegebenenfalls muss die Messleitung entspannt werden.

### **8.2 Rücksendung**

Ausgebauten Schalter 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

### Allgemeine Daten

<b>Messgenauigkeit</b>	±0,5 mm
<b>Lichtquelle</b>	IR-Licht 930 nm
<b>Umlicht</b>	max. 10.000 Lux
<b>Einbaulage</b>	beliebig
<b>Optische Anzeige des Schaltzustands</b>	grüne LED

### Auslegungsdaten

<b>Mediumstemperatur</b>	-30 ... +135 °C
<b>Umgebungstemperatur</b>	-25 ... +70 °C
<b>Druckbereich</b>	0 ... 50 bar
<b>Werkstoffe</b>	
■ Sensorgehäuse	CrNi-Stahl 1.4571
■ Lichtleiter	Quarzglas
■ Packung	Graphit/PTFE
■ Gehäuse	CrNi-Stahl 1.4301

## 9. Technische Daten

### Elektrische Daten

<b>Hilfsenergie</b>	DC 24 V, -25 ... +30 %
<b>Max. Stromaufnahme</b>	40 mA
<b>Ausgang</b>	O. C. pnp-Transistor, kurzschlussfest, Strom-, Spannungs- und Leistungsbegrenzung
<b>Schaltfunktion</b>	Schließer (in Medium geschlossen) oder Öffner (in Medium geöffnet)
<b>Schaltstrom (<math>T_u = 70\text{ °C}</math>)</b>	0,5 A
<b>Elektrischer Anschluss</b>	
■ PVC-Kabel	3 x 0,14 mm <sup>2</sup>
■ Stecker	4-polig Serie 713, M12
<b>Schutzart</b>	
■ Mit Stecker	IP65
■ Mit Kabel	IP66

Weitere technische Daten siehe WIKA-Datenblatt LM 31.02 und Bestellunterlagen.



## EG – Konformitätserklärung EC Declaration of Conformity Déclaration de Conformité CE



Wir / We / Nous,

KSR KUEBLER NIVEAU-MESSTECHNIK AG  
Heinrich-Kuebler-Platz 1  
69439 Zwingenberg / Germany

erklären hiermit, dass das nachfolgende Produkt /  
*herewith declare, that the following product /*  
certifions, par la présente, que le produit suivant

OLS-C20  
KSR-OPTO.002X

**Beschreibung:** Optoelektronischer Füllstandsschalter ; **Gemäß gültigem Datenblatt:** OLS-C20  
**Description:** Optoelectronic level switch ; **According to the actual datasheet:** OLS-C20  
**Description:** Capteur de niveau optoélectronique ; **Selon la fiche technique actuelle:** OLS-C20

Den Anforderungen der EU-Richtlinie 2004/108/EG (EMV) <sup>1)</sup> /  
*Is in conformity with harmonized EC-directive 2004/108/EC (EMC) <sup>1)</sup> /*  
Est conforme aux exigences de la Directive Européenne 2004/108/EG (EMC) <sup>1)</sup>

Zur Beurteilung wurden folgende harmonisierte Normen angewandt: /  
*To assess compliance the following harmonized standards were applied: /*  
Pour évaluer la conformité, les normes harmonisées suivantes ont été appliquées:

**EN 61326-1: 2013 EN 61326-2-3: 2013**

<sup>1)</sup> Emission (Gruppe 1, Klasse A) und Störfestigkeit (industrieller Bereich) / *Emission (group 1, class A) and immunity (industrial application) /* D'émission (Groupe 1, Classe A) et immunitaires (industriel)

Zwingenberg, 23.10.2014

  
Thomas Gerling  
Vorstand / CEO / Président



DE

# Sommaire

<b>1. Généralités</b>	<b>36</b>
<b>2. Conception et fonction</b>	<b>37</b>
<b>3. Sécurité</b>	<b>38</b>
<b>4. Transport, emballage et stockage</b>	<b>42</b>
<b>5. Mise en service, utilisation</b>	<b>42</b>
<b>6. Dysfonctionnements</b>	<b>44</b>
<b>7. Entretien et nettoyage</b>	<b>45</b>
<b>8. Démontage, retour et mise au rebut</b>	<b>46</b>
<b>9. Spécifications</b>	<b>47</b>
<b>Annexe : Déclaration de conformité CE</b>	<b>49</b>

Déclarations de conformité disponibles sur [www.wika.fr](http://www.wika.fr).

# 1. Généralités

## 1. Généralités

- Le commutateurs de niveau décrits 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 management environnemental et de la qualité sont certifiés selon ISO 14001 et ISO 9001.
- 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. Transmettre 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](http://www.wika.fr)
  - Fiche technique correspondante : LM 31.02

FR

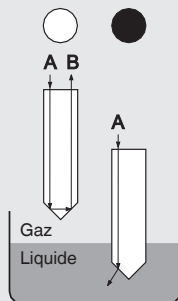
## 2. Conception et fonction

### 2. Conception et fonction

#### 2.1 Description

Cet instrument est utilisé pour la détection de seuils de niveau dans des liquides. Le principe de mesure est indépendant de l'indice de réfraction, de la couleur, de la densité, de la conductivité et de la constante diélectrique. Ces commutateurs se composent d'une LED infrarouge et d'un photo-transistor. La lumière de la LED est dirigée dans un prisme en verre. Tant que l'extrémité du capteur est dans la phase gazeuse, la lumière est réfléchié à l'intérieur du prisme et revient vers le récepteur. Lorsque le niveau de liquide monte dans la cuve et immerge l'extrémité en verre, le rayon de lumière infrarouge est réfracté dans le liquide et seule une faible proportion atteint le récepteur.

#### Principe de fonctionnement



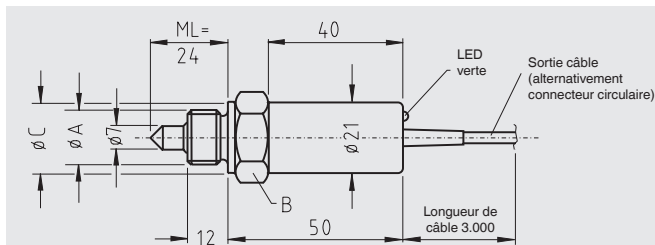
FR

L'électronique intégrée s'étalonne automatiquement sur le produit, ce qui permet une vaste gamme d'applications. Pour la sortie, il existe une version transistor à collecteur ouvert pnp ou à contacts secs relais.

#### 2.2 Exécution de l'instrument

Selon le modèle, les instruments sont équipés de différents raccords process. Ceux-ci intègrent le prisme de verre et l'électronique de traitement

### Dimensions en mm



Légende :

ML Longueur de mesure fixe 24 mm

### 2.3 Détail de la livraison

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

## 3. Sécurité

### 3.1 Explication des symboles



#### AVERTISSEMENT !

... indique une situation présentant des risques susceptibles de provoquer la mort ou des blessures graves 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 commutateurs de niveau opto-électroniques ne doivent être utilisés que pour contrôler les niveaux de liquides. Leur domaine d'application est défini par leur limites techniques de performance et leur matériaux. On définit un usage impropre comme étant toute application qui excède les limites techniques de performance ou étant incompatible avec les matériaux. La vérification de l'usage conforme incombe à l'opérateur.

- Les liquides doivent être propres et exempts de particules en suspension grossières et ne doivent pas avoir tendance à cristalliser. Assurez-vous que les matériaux en contact avec le fluide contrôlé soient résistants chimiquement. Ne convient pas aux milieux dispersés, liquides abrasifs, fluides hautement visqueux et couleurs.
- Cet instrument n'est pas certifié pour être utilisé en zones explosives !
- Les valeurs maximales de puissance et de tension spécifiées dans le mode d'emploi doivent être respectées.
- Ne pas faire fonctionner ces instruments dans le voisinage immédiat de forts champs électromagnétiques ou d'appareils qui pourraient être perturbés par des champs magnétiques (distance minimum 1 m).
- La sensibilité de réponse de l'instrument est préréglée et ne peut être ajustée.
- Les détecteurs ne doivent pas être exposés à de fortes contraintes mécaniques (impacts, flexions, vibrations).

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.

### 3.3 Utilisation inappropriée



#### **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.

FR

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

- 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.



## 3. Sécurité

### 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 Etiquetage, marquages de sécurité

#### Plaque signalétique (exemple)



- ① Model
- ② Numéro d'article
- ③ Raccordement électrique



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

### 4. Transport, emballage et stockage

#### 4.1 Transport

Vérifier si le détecteur a été endommagé pendant le transport.  
Notifier immédiatement au transporteur les dégâts constatés.

#### 4.2 Emballage et stockage

N'enlever l'emballage qu'avant le montage.

FR

#### Conditions admissibles sur le lieu de stockage :

Température de stockage : 0 ... 70 °C

### 5. Mise en service, utilisation

Lors du déballage du commutateur, vérifier si les composants ne présentent aucune détérioration externe visible. Avant l'installation, une vérification fonctionnelle peut aussi être effectuée. Pour ce faire, connecter provisoirement l'instrument et, pour le tester, plongez le prisme de verre dans un volume d'eau.

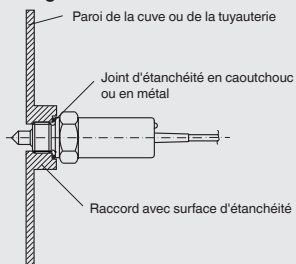
#### 5.1 Installation

- Avant l'installation, il faut s'assurer que l'orifice de montage et le dispositif de fixation des détecteurs dans la cuve aient les bonnes dimensions.
- Installer le commutateur, fermé sous pression, dans le raccord process.
- Après l'installation, l'extrémité en verre doit avoir une distance d'au moins 10 mm par rapport à la paroi opposée. Cette distance minimale peut varier en fonction de la géométrie et la qualité de surface de la paroi. Remarque : dans une tuyauterie électropolie, la distance minimale à la surface opposée doit être au minimum de 20 mm.

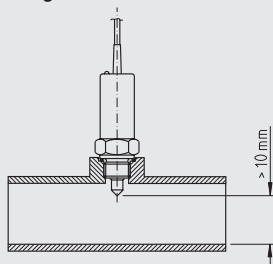
## 5. Mise en service, utilisation

### Instructions de montage

#### Montage horizontal

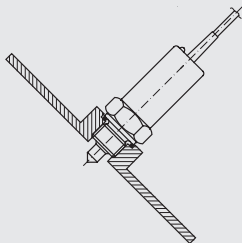


#### Montage vertical

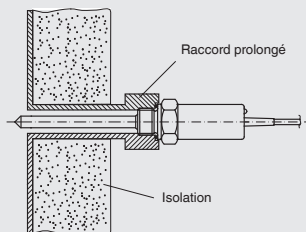


FR

#### Montage incliné



#### Montage dans un raccord rallongé

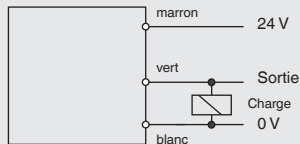


## 5. Mise en service ... / 6. Dysfonctionnements

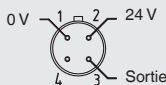
### 5.2 Raccordement électrique

Le raccordement électrique des commutateurs est décrit dans les schémas de connexion suivants.

#### Schéma de raccordement électrique



#### Configuration du connecteur



FR

## 6. Dysfonctionnements



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

Dysfonctionnements	Raisons	Mesures
Pas de fonction	Défaillance dans l'alimentation électrique	Mesurer la tension, vérifier le câble ou le connecteur
Malgré un changement de niveau, aucune modification de l'affichage et aucune commutation de la sortie	Extrémité en verre sale	Nettoyer l'extrémité en verre (introduire des intervalles de service)
	Extrémité en verre trop proche d'une surface située à l'opposé	Augmenter la distance, changer le lieu d'installation
	Extrémité en verre défectueuse	Retourner au fabricant
L'instrument réagit de manière inverse	Fonction de commutation incorrecte (normalement ouvert, normalement fermé)	Remplacer l'instrument



### **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.

- ▶ S'assurer que la pression n'est plus présente et protéger contre une mise en service accidentelle.
- ▶ Contacter le fabricant.
- ▶ S'il est nécessaire de retourner l'instrument au fabricant, respecter les indications mentionnées au chapitre 8.2 "Retour".

FR

## 7. Entretien et nettoyage



Pour le détail des contacts, merci de voir le chapitre 1 "Généralités" ou au dos du mode d'emploi.

### 7.1 Entretien

Les commutateurs de niveau opto-électroniques fonctionnent sans entretien en position normale. 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.

Les réparations sur le détecteur ne doivent être effectuées que par le fabricant.

### 7.2 Nettoyage



### **ATTENTION !**

#### **Blessures physiques, dommages aux équipements et à l'environnement**

Un nettoyage inapproprié peut conduire à des blessures physiques et à des dommages aux équipements ou à l'environnement. Des résidus de fluides se trouvant dans/ sur les instruments démontés peuvent mettre en danger le personnel, 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.

## 7. Entretien et nettoyage / 8. Démontage, retour ...

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



### ATTENTION !

#### Dommages aux équipements

Un nettoyage inapproprié peut endommager l'instrument !

- ▶ Ne pas utiliser de détergents agressifs.
- ▶ Ne pas utiliser d'objets pointus ou durs pour le nettoyage.

FR

## 8. Démontage, retour et mise au rebut



### AVERTISSEMENT !

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

Des résidus de fluides se trouvant dans/sur les instruments démontés peuvent mettre en danger le personnel, l'environnement ainsi que l'installation.

- ▶ Laver et décontaminer l'instrument démonté afin de protéger le personnel 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 !

Si nécessaire, la conduite ou la cuve doit avoir un dispositif de détente.

### 8.2 Retour

Laver et décontaminer le détecteur démonté avant de le renvoyer, afin de protéger le personnel et l'environnement contre le danger lié aux résidus de fluides adhérents.



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.

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

## 9. Spécifications

### Données générales

<b>Précision de mesure</b>	±0,5 mm
<b>Source de lumière</b>	Lumière IR 930 nm
<b>Lumière ambiante</b>	max. 10.000 Lux
<b>Position de montage</b>	quelconque
<b>Affichage visuel de l'état de commutation</b>	LED verte

### Caractéristiques

<b>Température fluide</b>	-30 ... +135 °C
<b>Température ambiante</b>	-25 ... +70 °C
<b>Gamme de pression</b>	0 ... 50 bar
<b>Matériaux</b>	
■ Boîtier de la sonde	Acier inox 1.4571
■ Guide de lumière	Quartz
■ Garniture	Graphite/PTFE
■ Boîtier	Acier inox 1.4301

## 9. Spécifications

### Données électriques

<b>Alimentation</b>	24 VDC, -25 ... +30 %
<b>Alimentation courant max.</b>	40 mA
<b>Sortie</b>	O. C. transistor pnp, résistant aux courts-circuits, courant, tension et limitation de puissance
<b>Fonction de commutation</b>	Normalement ouvert (fermé dans le fluide) ou normalement fermé (ouvert dans le fluide)
<b>Courant de commutation (<math>T_u = 70\text{ °C}</math>)</b>	0,5 A
<b>Raccordement électrique</b>	
<b>Câble PVC</b>	3 x 0,14 mm <sup>2</sup>
<b>Connecteur</b>	Série 4 bornes 712, M12
<b>Indice de protection</b>	
<b>Avec connecteur</b>	IP65
<b>Avec câble</b>	IP66

Pour de plus amples spécifications voir fiche technique WIKA LM 31.02 et les documents relatifs à la commande.



## EG – Konformitätserklärung EC Declaration of Conformity Déclaration de Conformité CE



Wir / We / Nous,

KSR KUEBLER NIVEAU-MESSTECHNIK AG  
Heinrich-Kuebler-Platz 1  
69439 Zwingenberg / Germany

erklären hiermit, dass das nachfolgende Produkt /  
*herewith declare, that the following product /*  
certifions, par la présente, que le produit suivant

OLS-C20  
KSR-OPTO.002X

**Beschreibung:** Optoelektronischer Füllstandsschalter ; **Gemäß gültigem Datenblatt:** OLS-C20  
**Description:** Optoelectronic level switch ; **According to the actual datasheet:** OLS-C20  
**Description:** Capteur de niveau optoélectronique ; **Selon la fiche technique actuelle:** OLS-C20

Den Anforderungen der EU-Richtlinie 2004/108/EG (EMV) <sup>1)</sup> /  
*Is in conformity with harmonized EC-directive 2004/108/EC (EMC) <sup>1)</sup> /*  
Est conforme aux exigences de la Directive Européenne 2004/108/EG (EMC) <sup>1)</sup>

Zur Beurteilung wurden folgende harmonisierte Normen angewandt: /  
*To assess compliance the following harmonized standards were applied: /*  
Pour évaluer la conformité, les normes harmonisées suivantes ont été appliquées:

**EN 61326-1: 2013 EN 61326-2-3: 2013**

<sup>1)</sup> Emission (Gruppe 1, Klasse A) und Störfestigkeit (industrieller Bereich) / *Emission (group 1, class A) and immunity (industrial application) /* D'émission (Groupe 1, Classe A) et immunitaires (industriel)

Zwingenberg, 23.10.2014

  
Thomas Gerling  
Vorstand / CEO / Président



FR

# Contenido

<b>1. Información general</b>	<b>52</b>
<b>2. Diseño y función</b>	<b>53</b>
<b>3. Seguridad</b>	<b>54</b>
<b>4. Transporte, embalaje y almacenamiento</b>	<b>58</b>
<b>5. Puesta en servicio, funcionamiento</b>	<b>58</b>
<b>6. Errores</b>	<b>60</b>
<b>7. Mantenimiento y limpieza</b>	<b>61</b>
<b>8. Desmontaje, devolución y eliminación de residuos</b>	<b>62</b>
<b>9. Datos técnicos</b>	<b>63</b>
<b>Anexo: Declaración de conformidad CE</b>	<b>65</b>

Declaraciones de conformidad puede encontrar en [www.wika.es](http://www.wika.es).

# 1. Información general

## 1. Información general

- Los interruptores de nivel optoelectrónicos 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. Hay que pasar el manual de instrucciones a los usuarios y propietarios posteriores.
- 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](http://www.wika.es)
  - Hoja técnica correspondiente: LM 31.02

ES

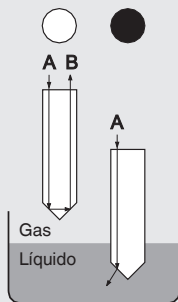
## 2. Diseño y función

### 2. Diseño y función

#### 2.1 Descripción

Este instrumento sirve para la detección de nivel de líquidos. El principio de medición es independiente del índice de refracción, del color, de la masa específica, de la conductividad y de la constante dieléctrica. El interruptor dispone de un LED infrarrojo y un fototransistor. La luz del LED está orientada hacia un prisma. Mientras la punta del sensor del prisma se encuentra en la fase de gas, la luz dentro del prisma se refleja hacia el receptor. Cuando el líquido en el depósito sube y humedece la punta de cristal, el líquido interrumpe la radiación de la luz infrarroja por lo que solo llega una pequeña parte de la misma al receptor.

#### Principio de funcionamiento



ES

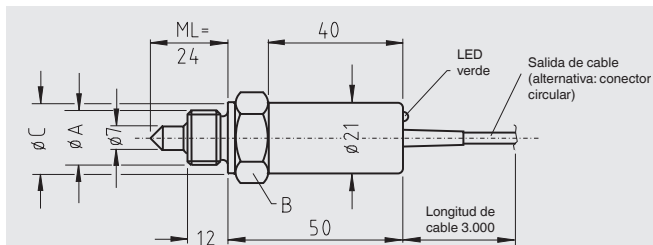
El sistema electrónico de conmutación integrado proporciona un ajuste automático aumentando de esa manera el campo de aplicación. Una salida de conmutación del transistor PNP-OC o una salida de relé está disponible como salida.

#### 2.2 Estructura del instrumento

Los dispositivos están equipados con diferentes conexiones al proceso, dependiendo del tipo de interruptor. Contienen un prisma de cristal y un sistema electrónico responsable de la evaluación.

## 2. Diseño y función / 3. Seguridad

### Dimensiones en mm



Leyenda:

ML Longitud de medida fija 24 mm

### 2.3 Volumen de suministro

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

## 3. Seguridad

### 3.1 Explicación de símbolos



#### ¡ADVERTENCIA!

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



#### Información

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

## 3. Seguridad

### 3.2 Uso conforme a lo previsto

Los interruptores de nivel optoelectrónicos deben utilizarse exclusivamente para control o monitorización del nivel de llenado de medios líquidos. Su campo de aplicación es función de sus límites técnicos y materiales. Se considera uso inadecuado toda utilización que supere sus limitaciones técnicas o sea incompatible con los de los materiales. La comprobación de un uso inadecuado es responsabilidad de la empresa operadora.

- Lo líquidos no deben contener suciedad excesiva ni partículas gruesas, y tampoco deben ser propensos a cristalización. Debe asegurarse que los materiales del interruptor en contacto con el medio a monitorizar tengan la suficiente resistencia a éste. No adecuado para dispersión, líquidos abrasivos, medios de alta viscosidad y colores.
- ¡Este dispositivo no está homologado para aplicaciones en zonas potencialmente explosivas!
- Observar los valores máximos para corriente y tensión indicados en el manual de instrucciones.
- No operar el equipo cerca de campos electromagnéticos de gran intensidad o cerca de instalaciones que pueden verse afectadas por campos magnéticos (distancia min. 1 m).
- La sensibilidad de respuesta de los dispositivos está preconfigurada y no se puede ajustar.
- Los interruptores no deben someterse a cargas mecánicas intensas (golpe, torsión, vibraciones).

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.

ES

## 3. Seguridad

### 3.3 Uso incorrecto



#### **¡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,

- 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.
- que el dispositivo es adecuado de acuerdo con el uso previsto para la aplicación.



## 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.

### 3.6 Rótulos, marcajes de seguridad

#### Placa de identificación (ejemplo)



- ① Modelo
- ② N° de artículo
- 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 presenta eventuales daños causados en el transporte.

Notificar daños obvios de forma inmediata.

#### 4.2 Embalaje y almacenamiento

No quitar el embalaje hasta justo antes del montaje.

ES

#### Condiciones admisibles en el lugar de almacenamiento:

Temperatura de almacenamiento: 0 ... 70 °C

### 5. Puesta en servicio, funcionamiento

Durante el desembalaje del interruptor, controlar si las piezas presentan daños exteriores. Antes de instalar puede controlarse el funcionamiento. Para eso, conectar el instrumento de modo provisional y sumergir y emerger el prisma de cristal en un vaso con líquido para controlarlo.

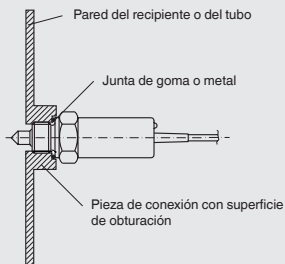
#### 5.1 Montaje

- Antes del montaje debe asegurarse de que la abertura de montaje efectuada en el depósito y el dispositivo de fijación del interruptor coincidan en tamaño y dimensionamiento.
- Montar el interruptor de forma hermética en la conexión.
- La punta de cristal debería tener una distancia mínima de 10 mm a una pared opuesta después del montaje. Esta distancia mínima puede variar dependiendo de la geometría y superficie de la pared. Atención: en tubos con electropulido, la distancia mínima a la superficie opuesta debe ser de 20 mm.

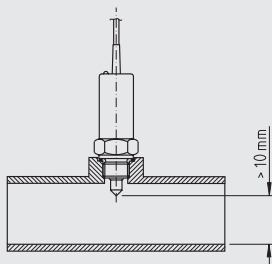
## 5. Puesta en servicio, funcionamiento

### Instrucciones de instalación

#### Instalación horizontal

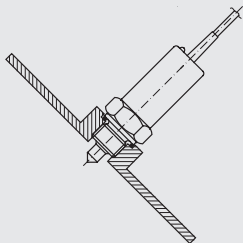


#### Instalación vertical

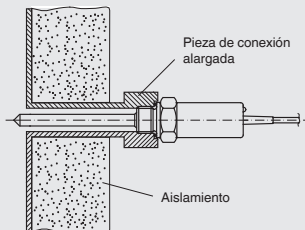


ES

#### Instalación diagonal



#### Montaje en la pieza de conexión alargada

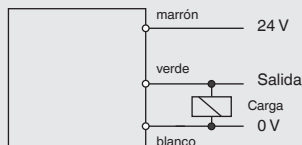


## 5. Puesta en servicio, funcionamiento / 6. Errores

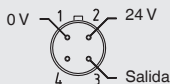
### 5.2 Conexión eléctrica

La conexión eléctrica de los interruptores debe consultarse en los siguientes esquemas de conexiones.

#### Esquema de conexión eléctrica



#### Asignación de pines



ES

## 6. Errores



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

Errores	Causas	Medidas
Ninguna función	Alimentación de corriente interrumpida	Medir la tensión, revisar el cable o el enchufe de conexión
No obstante la modificación del nivel la pantalla no cambia y la salida no conmuta	Punta de cristal sucia	Limpiar la punta de cristal (introducir los intervalos de mantenimiento)
	La punta de cristal se encuentra demasiado cerca de una superficie opuesta	Aumentar la distancia, buscar otro lugar de montaje
	Punta de cristal defectuosa	Enviarla de vuelta al fabricante
Instrumento reacciona de manera contraria	Función de conmutación errónea (cierre, abertura)	Sustituir el instrumento

## 6. Errores / 7. Mantenimiento y limpieza



### ¡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 dispositivo no queda expuesto a presión y protegerlo contra usos accidentales.
- ▶ Contactar con el fabricante.
- ▶ Si desea devolver el instrumento, observar las indicaciones en el capítulo 8.2 “Devolución”.

ES

## 7. Mantenimiento y limpieza



Datos de contacto ver capítulo 1 “Información general” o parte posterior del manual de instrucciones.

### 7.1 Mantenimiento

Los interruptores de nivel optoelectrónicos son libres de mantenimiento en condiciones normales de uso. Sin embargo, deben someterse a una inspección visual como parte de la revisión regular, e incluirse en la prueba de presión del depósito.

Las reparaciones las debe efectuar únicamente el fabricante.

### 7.2 Limpieza



### ¡CUIDADO!

#### Lesiones corporales, daños materiales y del medio ambiente

Una limpieza inadecuada provoca lesiones corporales, daños materiales y del medio ambiente. 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.

## 7. Mantenimiento y limpieza / 8. Desmontaje ...

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!



### ¡CUIDADO!

#### **Daños materiales**

¡Una limpieza inadecuada puede dañar el dispositivo!

- ▶ No utilizar productos de limpieza agresivos.
- ▶ No utilizar ningún objeto puntiagudo o duro para la limpieza.

ES

## 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! En caso necesario hay que destensar la línea de medición.

### 8.2 Devolución

Una vez desmontado el interruptor 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

**ES**

### Datos generales

<b>Precisión de medición</b>	±0,5 mm
<b>Fuente de luz</b>	Luz IR 930 nm
<b>Luz ambiente</b>	máx. 10.000 Lux
<b>Posición de montaje</b>	cualquiera
<b>Indicación visual del estado de conmutación</b>	LED verde

### Datos de diseño

<b>Temperatura del medio</b>	-30 ... +135 °C
<b>Temperatura ambiental</b>	-25 ... +70 °C
<b>Rango de presión</b>	0 ... 50 bar
<b>Materiales</b>	
■ Caja del sensor	Acero inoxidable 1.4571
■ Conductor de luz	Vidrio de cuarzo
■ Paquete	Grafito/PTFE
■ Caja	Acero inoxidable 1.4301

## 9. Datos técnicos

### Datos eléctricos

<b>Alimentación auxiliar</b>	DC 24 V, -25 ... +30 %
<b>Consumo de corriente</b>	máx. 40 mA
<b>Salida</b>	Transistor PNP-OC, resistente a cortocircuitos, limitación de corriente, tensión y potencia
<b>Función de conmutación</b>	Normalmente abierto (cerrado en el medio) o normalmente cerrado (abierto en el medio)
<b>Corriente de conmutación</b>	0,5 A (Tu = 70 °C)
<b>Conexión eléctrica</b>	
■ Cable PVC	3 x 0,14 mm <sup>2</sup>
■ Clavija	4 polos serie 713, M12
<b>Tipo de protección</b>	
■ Con clavija	IP65
■ Con cable	IP66

Para más datos técnicos véase la WIKA hoja técnica LM 31.02 y la documentación de pedido.



## EG – Konformitätserklärung EC Declaration of Conformity Déclaration de Conformité CE



Wir / We / Nous,

KSR KUEBLER NIVEAU-MESSTECHNIK AG  
Heinrich-Kuebler-Platz 1  
69439 Zwingenberg / Germany

erklären hiermit, dass das nachfolgende Produkt /  
*herewith declare, that the following product /*  
certifions, par la présente, que le produit suivant

OLS-C20  
KSR-OPTO.002X

**Beschreibung:** Optoelektronischer Füllstandsschalter ; **Gemäß gültigem Datenblatt:** OLS-C20  
**Description:** Optoelectronic level switch ; **According to the actual datasheet:** OLS-C20  
**Description:** Capteur de niveau optoélectronique ; **Selon la fiche technique actuelle:** OLS-C20

Den Anforderungen der EU-Richtlinie 2004/108/EG (EMV) <sup>1)</sup> /  
*Is in conformity with harmonized EC-directive 2004/108/EC (EMC) <sup>1)</sup> /*  
Est conforme aux exigences de la Directive Européenne 2004/108/EG (EMC) <sup>1)</sup>

Zur Beurteilung wurden folgende harmonisierte Normen angewandt: /  
*To assess compliance the following harmonized standards were applied: /*  
Pour évaluer la conformité, les normes harmonisées suivantes ont été appliquées:

**EN 61326-1: 2013 EN 61326-2-3: 2013**

<sup>1)</sup> Emission (Gruppe 1, Klasse A) und Störfestigkeit (industrieller Bereich) / *Emission (group 1, class A) and immunity (industrial application) /* D'émission (Groupe 1, Classe A) et immunitaires (industriel)

Zwingenberg, 23.10.2014

  
Thomas Gerling  
Vorstand / CEO / Président





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

Manufacturer contact:



**KSR Kuebler Niveau-Messtechnik AG**  
Heinrich-Kuebler-Platz 1  
69439 Zwingenberg am Neckar • Germany  
Tel. +49 6263/87-0  
Fax +49 6263/87-99  
[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  
Fax +49 9372 132-406  
[info@wika.de](mailto:info@wika.de)  
[www.wika.de](http://www.wika.de)