

Suspended float switch, model SLS

EN

Hängeschwimmerschalter, SLS

DE



**SLS-MS1**



**SLS-M2**

© 2016 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG  
All rights reserved. / Alle Rechte vorbehalten.  
WIKA® and KSR® are registered trademarks in various countries.  
WIKA® and 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!

Manufacturer contact  
hergestellt von



**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  
www.ksr-kuebler.com

Sales contact  
Vertrieb durch



**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  
www.wika.de

# 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>11</b>
<b>6. Faults</b>	<b>16</b>
<b>7. Maintenance and cleaning</b>	<b>17</b>
<b>8. Dismounting, return and disposal</b>	<b>19</b>
<b>9. Specifications</b>	<b>20</b>

## 1. General information

- The suspended float switches described in the operating instructions are designed and manufactured in accordance with the current state-of-the-art. During production, all components are subject to strict quality and environmental criteria. Our management systems are certified in accordance with ISO 9001.
- These operating instructions provide information on how to use the unit. Compliance with all specified safety instructions and work instructions are a prerequisite for working safely.
- Compliance with the local applicable accident prevention regulations and general safety regulations for the area of use of the unit is required.
- The operating instructions are a component of the product and must be kept in the immediate vicinity of the unit where they are accessible to the technicians at all times. Pass on the operating instructions to subsequent users or owners of the unit.
- The technicians must read and understand the operating instructions prior to starting any work.
- The general terms and conditions from the sales documents apply.
- Technical changes reserved.
- Additional information:
  - Internet address: [www.ksr-kuebler.com](http://www.ksr-kuebler.com) or [www.wika.com](http://www.wika.com)

## **2. Design and function**

### **2.1 Functional description**

A suspended float switch (SLS) is a switch with one switch contact. The SLS is mounted from the top with a highly flexible cable and contains a micro switch that is encapsulated unbreakably and shockproofed in a double-chamber system. If the float dips into the fluid, the float bulb tilts and releases the micro switch.

The contact in the SLS is a change-over switch, so high and low alarms can be detected.

Due to the patented centric microswitch installation, the SLS switches in any position regardless of the direction in which it tilts.

The SLS was specially developed for the using in sewage treatment plants and pumping stations with solids-based liquids. The suspended float switch is resistant to numerous liquids, because of the chemical properties of the material.

As an option a cable weight can be attached to stabilize and fix the switching point (only for the SLS M2). Thus, the float is suitable for larger solids contents.

### **2.2 Scope of delivery**

Compare the contents of the delivery with the delivery certificate.

## 3. Safety

### 3.1 Symbols



#### **DANGER!**

... indicates an immediately hazardous situation which might result in death or severe injuries if it is not avoided.



#### **WARNING!**

... indicates an potentially hazardous situation which might result in death or severe injuries if it is not avoided.



#### **CAUTION!**

... indicates an potentially hazardous situation which might result in light or minor injuries or property or environmental damages if it is not avoided.



#### **INFORMATION**

... highlights useful tips and recommendations and information for efficient and fault-free operation.

### 3.2 Proper intended use

The Suspended float switches are solely intended for monitoring the liquid level of fluids. The area of use is based on the technical performance limits and materials. The material is resistant to the following liquids:

- Raw sewage, faecal sewage, manure, domestic sewage, dirty water from washing machines, baths and showers, washing lyes, emulsions containing petrol, diesel oils, fats, oil and acids as well as rainwater, groundwater, chlorine water and salt water.
- Compliance with the usage conditions specified in the operating instructions is required.

- The suspended float switch may not be subjected to strong mechanical stresses (impact, bending, vibrations). The unit is exclusively designed and constructed for the intended use described here and may only be used accordingly.
- These instructions are intended for technicians who execute the installation and calibration.
- Compliance with the relevant safety regulations for the use is required.
- Compliance with the technical specifications in these operating instructions is required. Improper use or operation of the unit outside the technical specifications requires immediate shut-down and inspection by an authorized WIKA service technician.
- Claims of any kind due to improper use are excluded.



### **DANGER!**

When working on containers, there is a risk of poisoning or suffocation. Work may only be performed using suitable personal safety equipment (e.g. respiratory protection, protective clothing, etc.).

## **3.3 Improper use**

Any use that exceeds the technical performance thresholds or that is incompatible with the materials is considered improper use.



### **WARNING!**

#### **Injury due to improper use**

Improper use of the unit can result in hazardous situations and injuries.

- Do not modify the unit without authorization
- Do not use the unit in potentially explosive areas.

Any use beyond the proper intended use or any other use is considered improper use.

Do not use this unit in safety or emergency off equipment.

### 3.4 Responsibility of the operator

The unit is used in the industrial sector. The operator is therefore subject to statutory obligations with respect to occupational safety.

Compliance with the safety instructions in these operating instructions and the applicable safety, accident prevention and environmental protection regulations for the area of use of the unit is required.

In order to safely work on the unit, the operator must ensure

- the operating personnel is regularly trained in all matters pertaining to occupational safety, first aid and environmental conservation and is familiar with the operating instructions and, in particular, the safety instructions contained therein the unit is suitable for the application in accordance with the proper intended use (check for improper use).

After check, improper use is excluded.

### 3.5 Personnel qualification



#### **WARNING!**

#### **Risk of injury due to insufficient qualifications**

Improper use can result in significant personal injury and property damages.

- The activities described in these operating instructions may only be performed by specialist technicians with the following qualifications.

#### **Specialist personnel**

The specialist personnel authorized by the operator is capable of executing the described work and autonomously detect potential hazards due their technical training, knowledge of measuring and control technology and their experience and knowledge of country-specific regulations, applicable standards and guidelines.

### 3.6 Personal safety equipment

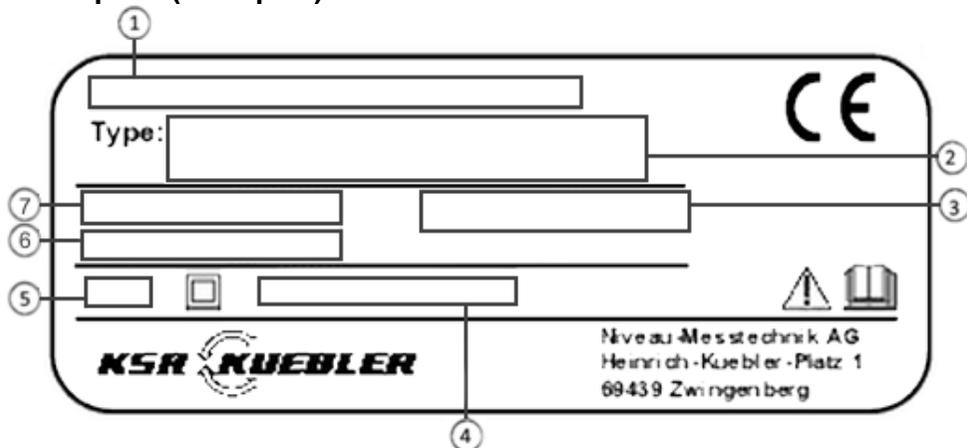
The personal safety equipment serves to protect the technicians against hazards that might impact the safety or health while working. When executing the various tasks on and with the unit, the technicians must wear personal safety equipment.

#### **Comply with warning signs posted in the work area regarding personal safety equipment!**

The required personal safety equipment must be provided by the operator.

### 3.7 Signs, safety markings

#### Name plate (examples)



- 1) Product description
- 2) Type description
- 3) Item number
- 4) Power supply
- 5) Protection class
- 6) Tag number
- 7) Serial number

#### Symbols



Prior to assembly and commissioning of the unit, you must read the operating instructions!

## 4. Transport, packaging and storage

### 4.1 Transport

Check the suspended float switch for potential transport damage. Immediately report obvious damage.



#### **CAUTION!**

#### **Damage due to improper transport**

Improper transport can result in significant property damages.

- When unloading packages upon delivery and for internal facility transport, proceed carefully and comply with the symbols on the packaging.
- For internal facility transport, follow the instructions in Chapter 4.2 “Packaging and storage”

### 4.2 Transport and storage

Remove packaging immediately prior to assembly. Keep the packaging as it provides optimum protection during transport (e.g. changing installation location, repair shipment).

## 5. Commissioning, operation

- Comply with all of the instructions on the packaging pertaining to removing the transport locks.
- Remove the suspended float switch from the packaging carefully!
- When unpacking, check all parts for external damage.
- Functional test before assembly.



The functional test is carried out to determine the proper functioning of the switching contacts. The switching function can be determined e.g. by using a continuity tester. The function test can happen by activating the contact, e.g. by a rotation of the suspended float switch.



During the functional test, unintentional processes can be triggered off in the downstream control. Risk of physical injuries and property damage. Competent technical staff only should connect and disconnect power lines. Do not expose suspended float switches to strong mechanical loads.

## 5.1 Mounting preparations

Ensure the sealing surface of the container or the SLS is clean and has no mechanical damage.

## 5.2 Mounting of the suspended float switch

Before installation it must be ensured, that the float switches can be mounted through the opening of the vessel.

At the point of installation it is absolutely necessary to ensure that the switches can hang freely, do not rest on the base, are without impairment by shaft walls, pipes, fittings, etc. and can therefore float freely and are not affected by currents or strong movements of the liquid (see figure 1 left).

If the movement of the float switches is restricted by other objects (see Figure 1 right), the optimum functionality cannot be guaranteed.

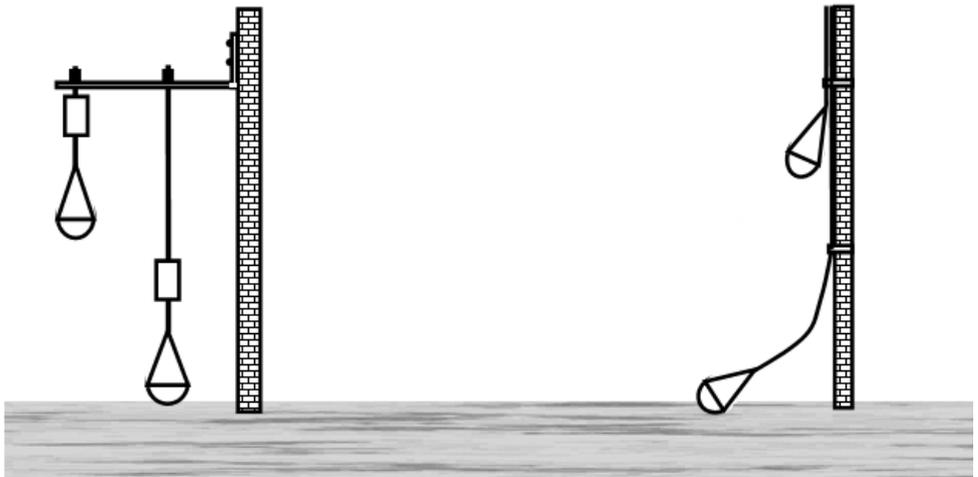


Figure 1: Installation Suspended float switch

To aid mechanical mounting a stainless steel angle bracket can be used (available as supplementary product – ask for angle bracket – see figure 1 left). This holder is fixed directly to the wall. Two suspended float switches can be mounted per bracket via a cable gland connection. The suspended float switch can be installed at the desired height using the strain relief. The angle bracket is not included in the scope of supply.

### 5.3 Electrical connection



The electrical connection must be established in accordance with the application construction regulations in the country of installation and may only be performed by specialist personnel.

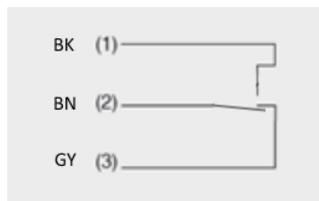
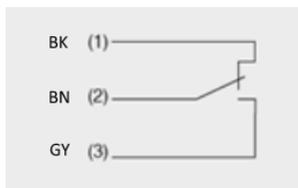
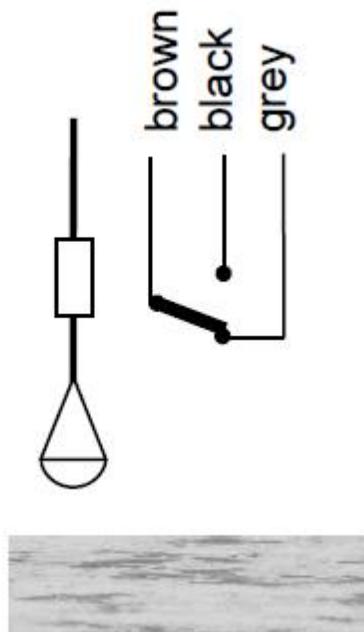
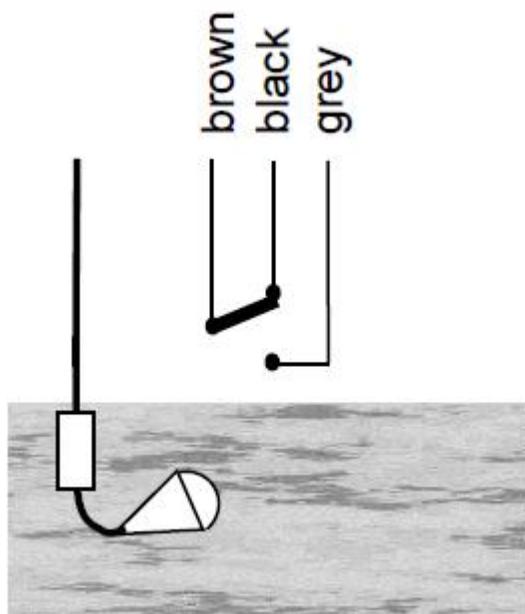
The electrical data on the type plate must be observed. The work may only be carried out by qualified personnel.

Before installation, fault rectification or maintenance, the electrical system must be disconnected from the power supply.



#### **WARNING**

It must be ensured that no humidity may enter the system via the cable ends.



The wires are connected depending on the function by using the following connection diagram:

Function of the suspended float switch	Wire		
	Grey	Black	Brown
For emptying a tank	insulate	x	x
For filling a tank	x	insulate	x
Alarm high level	insulate	x	x
Alarm low level	x	insulate	x

The brown and black wires must be connected for measurement when emptying. The connection, which is not used, has to be insulated.

## 5.4 Commissioning

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



### **WARNING!**

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

## 6. Faults



The most frequent root causes and required countermeasures are listed in the following table.

Fault	Cause	Measure
No or undefined switching function	Electrical connection incorrect	See chapter 5.3
	Incorrect switching function	Change terminal assignment
	Incorrect switching point	Reposition SLS
	Ragged cable	Return shipment to factory
	No switching function	Return shipment to factory
SLS cannot mounted on the right position	Collision with other attachments	Modification of the attachments



### CAUTION!

#### **Bodily injuries, property and environmental damages**

If faults cannot be rectified with the help of the listed measures, immediately shut the unit off.

- Ensure the pressure is switched off and secure the unit against unintentionally being switched on.
- Contact the manufacturer.
- If return shipment is necessary, follow the instructions in Chapter 8.2 “Return Shipment”.

## 7. Maintenance and cleaning

### 7.1 Maintenance

Suspended float switches do not require maintenance if operated properly.

Depending on the degree of contamination of the medium, the system must be checked at certain intervals and the suspended float switch cleaned accordingly.



#### **DANGER!**

When working on containers, there is a risk of poisoning or suffocation. Work may only be performed using suitable personal safety equipment (e.g. respiratory protection, protective clothing, etc.).



#### **NOTICE!**

Fault-free functionality of suspended float switches can only be guaranteed if original KSR Kuebler accessories and spare parts are used.

## 7.2 Cleaning



### **CAUTION!**

#### **Bodily injuries, property and environmental damages**

Improper cleaning may result in bodily injuries, property and environmental damages. Measurement material residues in the disassembled unit can result in risks to persons, the environment and equipment.

- Flush and clean the disassembled unit.
  - Implement sufficient precautionary measures.
1. Prior to cleaning the unit, properly disconnect it from the process and the power supply.
  2. Carefully clean the unit with a damp cloth.
  3. Do not let electrical connections come into contact with moisture!



### **CAUTION!**

#### **Property damage**

Improper cleaning will damage the unit!

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

## 8. Dismounting, return and disposal



### **WARNING!**

#### **Bodily injuries, property and environmental damages due to measuring material residues**

Measuring material residues in a disassembled unit can result in risks to persons, the environment and equipment.

- Wear the necessary protective equipment
- Flush and clean the disassembled unit in order to protect persons and the environment from risks posed by adhering measuring material residues.

### **8.1 Disassembly**

Only disassemble the measuring unit when it has been disconnected from the pressure and voltage!

If necessary, the container must be relaxed.

### **8.2 Return shipment**

Use the original packaging or suitable transport packing for the return shipment of the unit.

Instructions for return shipment can be found in the “Service” section on our local website.

### **8.3 Disposal**

Incorrect disposal can result in risks to the environment.

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

## 9. Specifications

### 9.1 Technical specifications

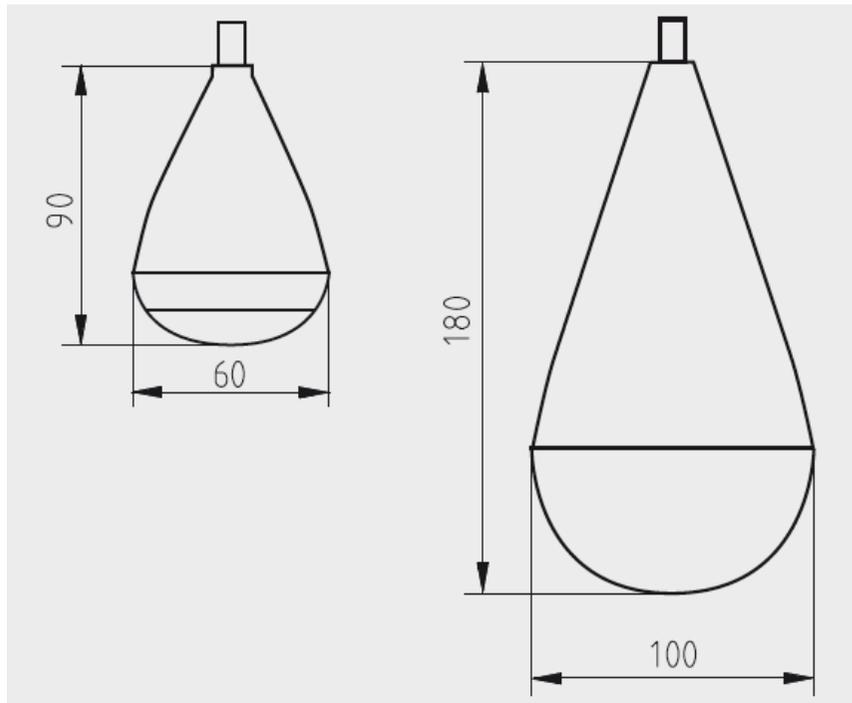


Figure 2: Dimensions of the SLS (f.l.t.r. SLS-M2, SLS-MS1)

	SLS-MS1	SLS-M2
<b>Specific weight</b>	950 ... 1050 kg/m <sup>3</sup>	
<b>Switch point</b>	10°	
<b>Protective system</b>	IP68	
<b>Protective class</b>	II	
<b>Height/Diameter</b>	180mm/100mm	90mm/60mm
<b>Cable</b>	TPK/PVC 3 x 0,75mm <sup>2</sup>	TPK/PVC 3 x 0,5mm <sup>2</sup>
<b>Housing quality</b>	Polypropylen	
<b>Breaking capacity</b>	1mA/5VDC-5A/250VAC*	1mA/5VDC-2A/250VAC*

\*Micro-switch with gold-plated contacts especially for low currents in electronic circuits

## 9.2 Operating limits

	SLS-MS1	SLS-M2
<b>Max. operating pressure</b>	7bar	2bar
<b>Max. ambient temperature</b>	80°C	

- Suspended float switch; Type SLS; see data sheet SLS

## 9.3 Type code

Field-No.	Code	Type
Basetype		
1	SLS-MS1	Suspended float switch
	SLS-M2	Suspended float switch small
	MS1 EX	Suspended float switch Ex i
Cable length		
2	5	5m
	10	10m
	20	20m

Typcode:

(1)

(2)



# Inhalt

<b>1. Allgemeines</b>	<b>24</b>
<b>2. Aufbau und Funktion</b>	<b>25</b>
<b>3. Sicherheit</b>	<b>26</b>
<b>4. Transport, Verpackung und Lagerung</b>	<b>31</b>
<b>5. Inbetriebnahme, Betrieb</b>	<b>32</b>
<b>6. Störungen</b>	<b>37</b>
<b>7. Wartung und Reinigung</b>	<b>38</b>
<b>8. Demontage, Rücksendung und Entsorgung</b>	<b>40</b>
<b>9. Technische Daten</b>	<b>41</b>

## 1. Allgemeines

- Die in der Betriebsanleitung beschriebenen Hängeschwimmerschalter 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.ksr-kuebler.com](http://www.ksr-kuebler.com) oder [www.wika.de](http://www.wika.de)

## **2. Aufbau und Funktion**

### **1.1 Funktionsbeschreibungen**

Bei einem Hängeschwimmerschalter (SLS) handelt es sich um einen Schalter mit einem Schaltkontakt. Ein SLS wird an einem hochflexiblen Kabel von oben hängend angebracht und enthält einen Mikroschalter, der stoß- und bruchsicher in einem Doppelkammersystem vergusskapselt ist. Taucht der Schwimmerkörper in eine Flüssigkeit ein, kippt die Schwimmerbirne und löst den Mikroschalter aus.

Der Kontakt im SLS ist als Wechselschalter ausgeführt, sodass sowohl Hoch- als auch Tiefalarm erkannt werden kann.

Durch den patentierten zentrischen Mikroschaltereinbau schaltet der SLS in jede Lage unabhängig in welche Richtung der Schalter kippt.

Er wurde speziell für den Einsatz in Kläranlagen und Pumpstationen mit feststoffbasierten Flüssigkeiten entwickelt. Dank der chemischen Eigenschaften des Materials weist der Hängeschwimmerschalter gegen zahlreiche Flüssigkeiten eine Beständigkeit auf.

Optional kann zur Stabilisierung und Fixierung des Schaltpunktes ein Kabelgewicht angebracht werden. So ist der Schwimmer für größere Feststoffanteile geeignet.

### **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

Die Hängeschwimmerschalter dienen ausschließlich der Füllstandüberwachung von flüssigen Medien.

Der Einsatzbereich ergibt sich aus den technischen Leistungsgrenzen und Werkstoffen. Es besteht eine Beständigkeit des Materials gegen folgende Flüssigkeiten:

- Rohabwasser, Fäkalabwasser, Jauche, Häusliches Abwasser, Schmutzwasser von Waschmaschinen, Bädern und Duschen, Waschlaugen, Emulsionen mit Anteilen von Benzin, Dieselölen, Fette, Öl und Säuren sowie Regenwasser, Grundwasser, Chlorwasser und Salzwasser
- Die in der Betriebsanleitung angegebenen Einsatzbedingungen sind einzuhalten.
- Die Hängeschwimmerschalter 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.
- Diese Anleitung richtet sich an Fachkräfte, die den Einbau, die Installation und das Einrichten ausführen.
- Für den Einsatz sind die einschlägigen Sicherheitsvorschriften zu beachten.
- 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.
- Ansprüche jeglicher Art aufgrund von nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen.



### **GEFAHR!**

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

### 3.3 Fehlgebrauch

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



#### **WARNUNG!**

#### **Verletzungen durch Fehlgebrauch**

Fehlgebrauch des Gerätes kann zu gefährlichen Situationen und Verletzungen führen.

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

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

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

### 3.4 Verantwortung des Betreibers

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

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

Für ein sicheres Arbeiten am Gerät muss der Betreiber sicherstellen,

- dass 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 (Prüfung auf Fehlgebrauch).

Nach Prüfung ist ein Fehlgebrauch ausgeschlossen.

### 3.5 Personalqualifikation



#### **WARNUNG!**

#### **Verletzungsgefahr durch unzureichende Qualifikation**

Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen.

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

### **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 selbständig zu erkennen.

### 3.6 Persönliche Schutzausrüstung

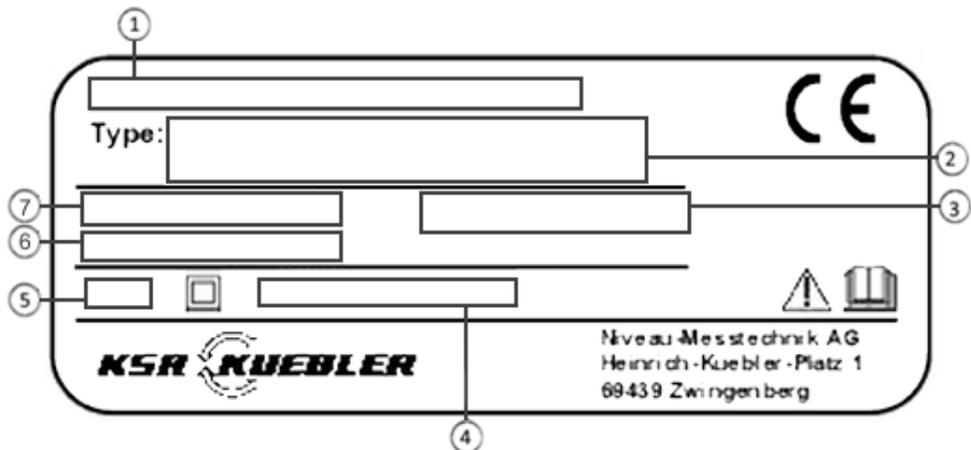
Die persönliche Schutzausrüstung dient dazu, das Fachpersonal gegen Gefahren zu schützen, die dessen Sicherheit oder Gesundheit bei der Arbeit beeinträchtigen könnten. Beim Ausführen der verschiedenen Arbeiten an und mit dem Gerät muss das Fachpersonal persönliche Schutzausrüstung tragen.

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

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

### 3.7 Beschilderung, Sicherheitskennzeichnung

Typschild (Beispiel):



- 1) Produktbezeichnung
- 2) Typenbezeichnung
- 3) Artikelnummer
- 4) Spannungsversorgung
- 5) Schutzart
- 6) Tag-Nummer
- 7) Seriennummer

### Symbole



Vor Montage und Inbetriebnahme des Gerätes unbedingt die Betriebsanleitung lesen!

## 4. Transport, Verpackung und Lagerung

### 4.1 Transport

Hängeschwimmerschalter auf eventuell vorhandene Transportschäden untersuchen.

Offensichtliche Schäden unverzüglich melden.



#### **VORSICHT!**

#### **Beschädigung durch unsachgemäßen Transport**

Bei unsachgemäßem Transport können Sachschäden in erheblicher Höhe entstehen.

- Beim Abladen der Packstücke bei Anlieferung sowie innerbetrieblichem Transport vorsichtig vorgehen und die Symbole auf der Verpackung beachten.
- Bei innerbetrieblichem Transport die Hinweise unter Kapitel 4.2. „Verpackung und Lagerung“ beachten

### 4.2 Verpackung und Lagerung

Verpackung erst unmittelbar vor der Montage 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 Hängeschwimmerschalter vorsichtig aus der Verpackung entnehmen!
- Beim Auspacken alle Teile auf äußerliche Beschädigungen überprüfen.
- Funktionsprüfung vor dem Einbau durchführen



Der Schaltzustand kann z.B. mittels Durchgangsprüfer ermittelt werden.

Die Funktionsprüfung erfolgt durch das Betätigen des Kontaktes, das heißt, durch das Drehen des Hängeschwimmerschalters.



Bei der Funktionsprüfung können unbeabsichtigte Prozessvorgänge in der nachfolgenden Steuerung ausgelöst werden. Gefahr von Sach- oder Personenschäden.

Das Entfernen und Anschließen der elektrischen Leitungen darf nur von sachkundigem Fachpersonal durchgeführt werden. Die Hängeschwimmerschalter keinen starken mechanischen Belastungen aussetzen.

## 5.1 Montagevorbereitungen

Es muss sichergestellt werden, dass die Montagefläche des Hängemagnetschalters sauber ist und keine sichtbare und/oder mechanische Beschädigung aufweist.

## 5.2 Montage der Hängeschwimmerschalter

Vor der Installation muss sichergestellt werden, dass durch die Öffnung des Behälters eine Montage der Schwimmerschalter ermöglicht werden kann.

Bei der Montage der Hängeschwimmerschalter ist unbedingt darauf zu achten, dass diese vertikal frei durchhängen können, nicht auf dem Boden aufliegen, ohne Beeinträchtigung durch Schachtwände, Rohrleitungen, Armaturen usw. frei aufschwimmen können und nicht direkt in der Strömung liegen (siehe Abbildung 1 links).

Werden die Schwimmerschalter durch andere Gegenstände in ihrem Bewegungsablauf beschränkt (siehe Abbildung 1 rechts), kann eine optimale Funktionsfähigkeit nicht garantiert werden.

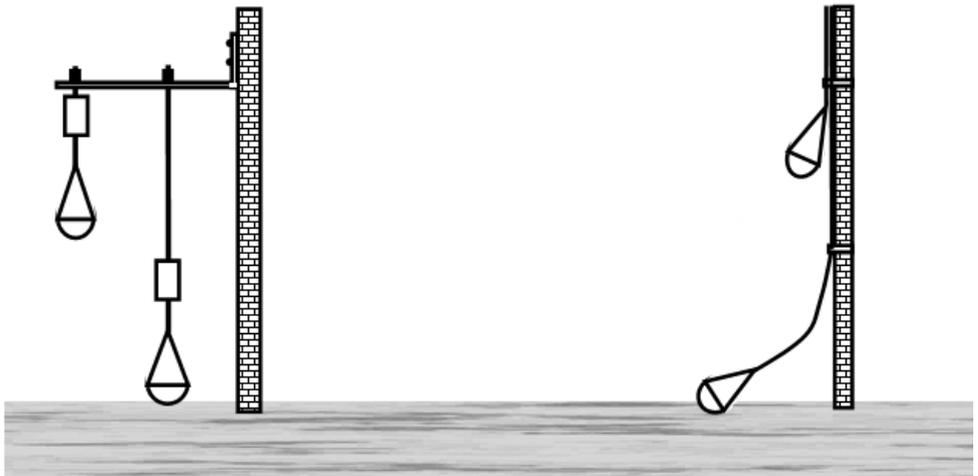


Abbildung 1: Montage Hängeschwimmerschalter

Zur mechanischen Montage kann z.B. eine Winkelbefestigung aus rostfreiem Stahl verwendet werden (erhältlich als Zubehör – fragen Sie nach „Winkelbefestigung“ – siehe Abb. 1 links), welche direkt an der Wand befestigt wird. Pro Halterung können je zwei Hängeschwimmerschalter mittels Kabelverschraubung angebracht werden. Durch die Zugentlastung können die Hängeschwimmerschalter auf der gewünschten Höhe befestigt werden. Die Winkelbefestigung ist nicht im Lieferumfang inbegriffen.

### 5.3 Elektrischer Anschluss



Der elektrische Anschluss ist entsprechend den im Errichtungsland geltenden Sicherheitsbestimmungen zur Errichtung elektrischer Anlagen durchzuführen und darf nur von Fachpersonal ausgeführt werden.

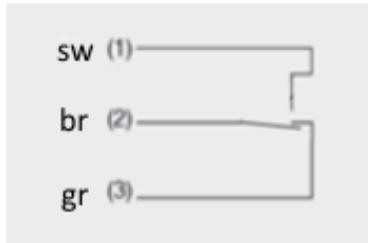
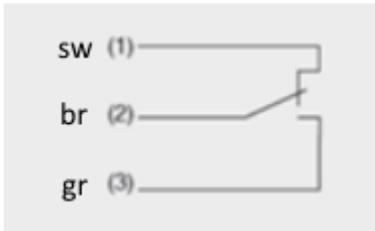
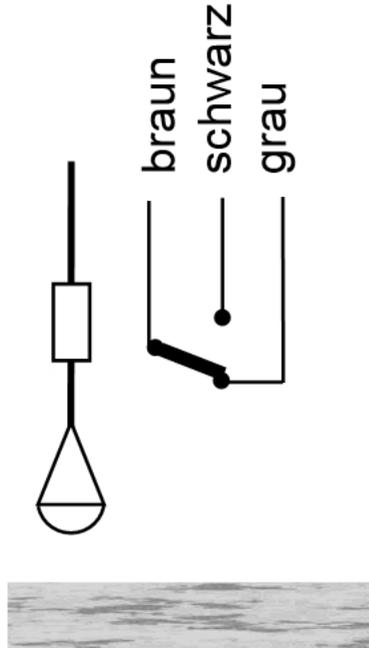
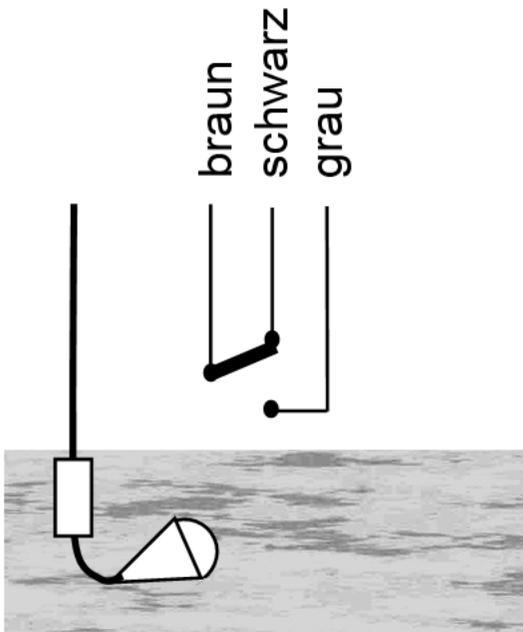
Die elektrischen Daten auf dem Typschild sind zu beachten. Die Arbeiten dürfen nur von geschultem Fachpersonal vorgenommen werden.

Vor dem elektrischen Anschluss, Fehlerbeseitigung oder Wartung muss die elektrische Anlage spannungslos geschaltet werden.



#### **ACHTUNG!**

Es muss darauf geachtet werden, dass keinerlei Feuchtigkeit über die Kabelenden in das System eindringen darf.



Der Anschluss der Litzen erfolgt je nach Funktion über das beiliegende Anschlussschema:

Funktion des Hängeschwimmerschalters	Litzenfarbe		
	Grau	Schwarz	braun
zum Entleeren des Behälters	isolieren	x	x
zum Befüllen des Behälters	x	isolieren	x
Alarm bei hohem Flüssigkeitsstand	isolieren	x	x
Alarm bei niedrigem Flüssigkeitsstand	x	isolieren	x

Zur Messung beim Entleeren muss die braune und schwarze Litze angeschlossen werden. Der nicht verwendete Anschluss muss isoliert werden.

## 5.4 Inbetriebnahme

Spannungsversorgung der angeschlossenen Steuerungseinrichtung einschalten. Behälter füllen und die Schaltpunkte des Schwimmerschalters auf Funktion prüfen.



### **WARNUNG!**

Sicherstellen, dass die Funktionsprüfung keine unbeabsichtigten Prozesse startet.

## 6. Störungen



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

Störung	Ursache	Maßnahmen
<b>Kein oder falsches Signal</b>	Elektrischer Anschluss falsch	Kapitel 5.3
	Falsches Schaltverhalten	Anschlussbelegung ändern (siehe 5.3)
	Schaltposition falsch	SLS neu positionieren
	Kabelbruch	Rücksendung ans Werk
	Kein Schaltvorgang	Rücksendung ans Werk
<b>Montage in richtiger Position nicht möglich</b>	Keine Kompatibilität zwischen Prozessanschluss und Behälter	Modifikation des Behälters



### **VORSICHT!**

#### **Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden**

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

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

## 7. Wartung und Reinigung

### 7.1 Wartung

Hängeschwimmerschalter arbeiten bei bestimmungsgemäßen Gebrauch wartungs- und verschleißfrei.

Je nach Verschmutzungsgrad des Mediums muss in gewissen Zeitabständen die Anlage kontrolliert und der Hängeschwimmerschalter dementsprechend gereinigt werden.



#### **GEFAHR!**

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



#### **HINWEIS!**

Eine einwandfreie Funktion des Hängemagnetschalters kann nur bei Verwendung von Original KSR Kuebler Zubehör und Ersatzteilen garantiert werden

## 7.2 Reinigung



### **VORSICHT!**

#### **Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden**

Eine unsachgemäße Reinigung führt zu Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden. Messstoffreste in ausgebauten Geräten 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



### **WARNUNG!**

### **Körperverletzung, Sach- und Umweltschäden durch Messstoffreste**

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

- Notwendige Schutzausrüstung tragen
- 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 der Behälter entspannt werden.

### **8.2 Rücksendung**

Zur Rücksendung des Gerätes die Originalverpackung oder eine geeignete Transportverpackung verwenden.

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

### 9.1 Spezifikationen

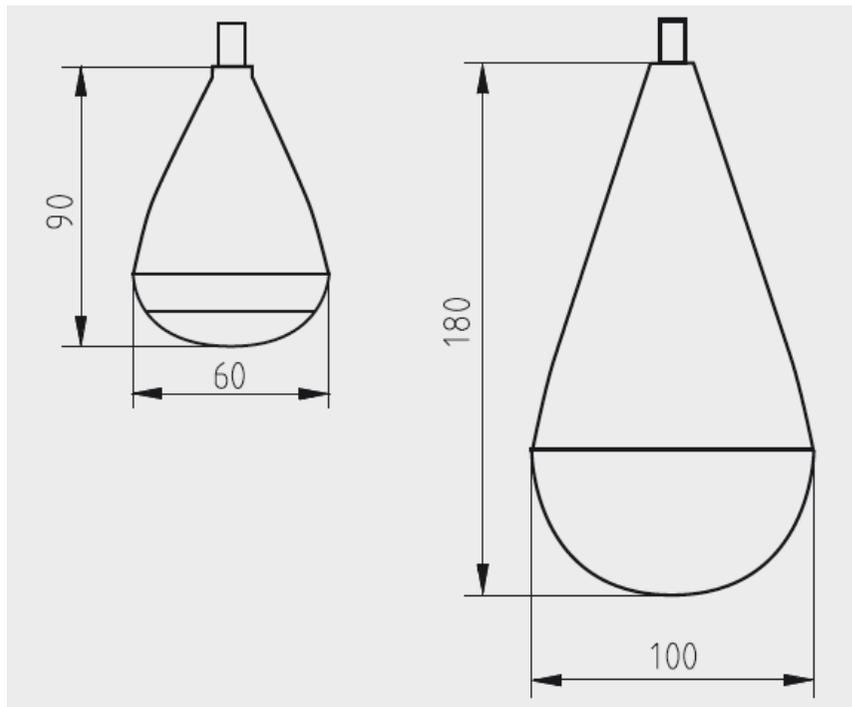


Abbildung 2: Abmessungen der SLS (v.l.n.r. SLS-M2, SLS-MS1)

	SLS-MS1	SLS-M2
<b>Mediumsdichte</b>	950 ... 1050 kg/m <sup>3</sup>	
<b>Schaltwinkel</b>	10°	
<b>Schutzart</b>	IP68	
<b>Schutzklasse</b>	II	
<b>Höhe/ Durchmesser</b>	180mm/100mm	90mm/60mm
<b>Kabel</b>	TPK/PVC 3 x 0,75mm <sup>2</sup>	TPK/PVC 3 x 0,5mm <sup>2</sup>
<b>Gehäusematerial</b>	Polypropylen	
<b>Schaltleistung</b>	1mA/5VDC-5A/250VAC*	1mA/5VDC-2A/250VAC*

\*Mikroschalter mit goldbedampften Kontakten für geringe Schaltströme in elektronischen Schaltkreisen

## 9.2 Einsatzgrenzen

	SLS-MS1	SLS-M2
<b>Max. Betriebsdruck</b>	7bar	2bar
<b>Max. Betriebstemperatur</b>	80°C	

Detaillierte Informationen über Hängeschwimmerschalter sind den folgenden Datenblättern separat zu entnehmen:

- Hängeschwimmerschalter; Typ SLS; siehe Datenblatt SLS

## 9.3 Typenschlüssel

Feld-Nr.	Code	Ausführung
Grundtyp		
1	SLS-MS1	Hängeschwimmerschalter
	SLS-M2	Hängeschwimmerschalter klein
	MS1 EX	Hängeschwimmerschalter Ex i
Kabellänge		
2	5	5m
	10	10m
	20	20m

**Bestellcode:**

(1)

(2)



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  
hergestellt von



**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  
Vertrieb durch



**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)