

## 1 Allgemein

Anleitung vor Arbeitsbeginn sorgfältig durchlesen.

Geltende Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung beachten.

Fragen Sie uns, wenn Sie diese Anleitung oder Teile davon nicht verstehen.

Warnungen beachten, um Gefahren für Personen, die Umwelt oder das Produkt zu vermeiden.

Anleitung ist Teil des Produktes, deshalb bei Weitergabe oder Verkauf mitbringen.

Anleitung sowie weitere Informationen zum Schwimmerschalter (z. B. Datenblätter) beachten und für die gesamte Lebensdauer sicher und griffbereit ablegen.

### 1.1 Haftungsausschluss

Wir haften nicht für Schäden oder Betriebsstörungen bei:

- Nichtbeachtung dieser Anleitung.
- Der Verwendung von nicht vom Hersteller freigegebenen Ersatz- oder Zubehörteilen.
- Eigenmächtigen Reparaturen, Umbauten und Veränderungen.

### 1.2 Hersteller

elobau GmbH & Co. KG  
Zeppelinstr. 44  
D-88299 Leutkirch/Germany  
Tel.: +49 (0)7561 970-0  
Fax: +49 (0)7561 970-100  
Web: www.elobau.com  
E-Mail: info@elobau.com



## 2 Sicherheit

### 2.1 Verwendung

#### Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Schwimmerschalter eignen sich zur Überwachung des Füllstandes für nahezu alle flüssigen Medien. Sie dienen z.B. als Voll- oder Leermelder, Steuern von Ventilen und Pumpen oder für Alarmmeldungen. Die Schwimmerschalter sind ausschließlich gedacht für die bestimmungsgemäße Verwendung im industriellen Bereich. Anwendung jeweils in den Grenzen der technischen Daten sowie aktuellem Datenblatt.

- Die Schwimmerschalter dürfen nur in Flüssigkeiten eingesetzt werden, die eine sichere Funktion gewährleisten und gegen die verwendeten Werkstoffe ausreichend beständig sind.
- Schwimmerschalter nicht in der Nähe ferromagnetischer Umgebung verwenden.
- Schwimmerschalter nicht in der Nähe von starken elektromagnetischen Feldern bzw. in der Nähe von Einrichtungen betreiben, die durch Magnetfelder beeinflusst werden können.
- Starke mechanische Belastung (Stoß, Verbiegen, Vibrationen) vermeiden.

#### Vorgegebenen Einsatzbereich gemäß Datenblatt beachten.

► Prüfen, ob bestellte Variante zur Anwendung passt.

Jede nicht bestimmungsgemäße Verwendung bzw. alle nicht in dieser Anleitung beschriebenen Tätigkeiten am Schwimmerschalter sind unerlaubter Fehlgebrauch außerhalb der gesetzlichen Haftungsgrenzen des Herstellers.

Schwimmerschalter nur in unversehrtem Zustand betreiben. Alle geltenden Sicherheitsbestimmungen, Gesetze und Richtlinien einhalten.

#### Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung

Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung können Gefahren für Personen oder Sachwerte entstehen.

Fehlgebrauch ist z. B.:

- Eigenmächtige Umbauten am Gerät
- Einsatz des Gerätes in explosionsgefährdenden Bereichen
- Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation des Personals

Abweichungen gegenüber der bestimmungsgemäßen Verwendung gelten als Fehlgebrauch.

### 2.2 Personal

Nur speziell ausgebildete, autorisierte Fachkräfte dürfen den Schwimmerschalter montieren, installieren, warten, reparieren sowie alle weiteren Arbeiten durchführen.

## 2.3 Konformität

Die CE-Kennzeichnung ist Bestandteil des Typenschildes.

Der Schwimmerschalter entspricht dem Stand der Technik sowie den geltenden Sicherheitsbestimmungen zum Zeitpunkt des Inverkehrbringens im Rahmen seiner bestimmungsgemäßen Verwendung.

Konstruktiv konnte der vernünftigerweise vorhersehbare Fehlgebrauch nicht vermieden werden, ohne die bestimmungsgemäße Verwendung einzuschränken.

## 2.4 Veränderungen/Umbau

Jegliche eigenmächtige Veränderung und Umbau sind ausdrücklich verboten.

## 3 Technische Daten

Leistungsdaten, Maße und/oder Funktionen siehe mitgelieferte Produktspezifikation / Zeichnung / Datenblatt.



#### Information

Bei Abweichungen von der Spezifikation halten Sie Rücksprache mit elobau. Die Validierung erfolgt durch Test. Technische Daten einhalten!

#### Varianten

Varianten sind abhängig vom Medium hinsichtlich der Wahl des geeigneten Materials. Weitere Varianten entstehen durch eine Vielzahl unterschiedlicher Prozessanschlüsse sowie verschiedene Möglichkeiten bei der Wahl des Anschlusses. Zudem besteht die Möglichkeit die Anzahl der Schaltpunkte zu bestimmen.

## 4 Beschreibung

### 4.1 Funktionsweise

Schwimmerschalter arbeiten nach dem Schwimmerprinzip mit magnetischer Betätigung. Ein im Gleitrohr eingebauter Reedkontakt wird durch ein Magnetfeld bei Erreichen eines vorgegebenen Schaltpunktes berührungslos betätigt. Das Magnetfeld wird durch einen Magneten, der sich im inneren des Schwimmers befindet, erzeugt. In Abhängigkeit von der Höhenlage des zu überwachenden Mediums wird der Schwimmer entlang des Gleitrohrs geführt. Je nach Kontaktart des Reedkontaktes erfolgt das Signal bei steigendem oder fallendem Niveau des Mediums.

Die Anzahl sowie die Anordnung der Schwimmer sind von der Anzahl der vorgegebenen Schaltpunkte, der Kontaktfunktion und dem Abstand der Schaltpunkte abhängig.



#### Information

Abweichungen in der Funktionsweise je nach Ausführung möglich. Bei Fragen Kontakt mit elobau aufnehmen.

## 5 Montage/Inbetriebnahme

- Den Schwimmerschalter vorsichtig aus der Verpackung entnehmen.
- Alle Teile auf Schäden prüfen.

⚠️ WARNUNG	
	<b>Gefahr durch unter Druck stehende Medien!</b> Aus tretende Medien können zu schweren Verletzungen führen. <ul style="list-style-type: none"> <li>► Sicherstellen, dass System drucklos ist, bevor Schwimmerschalter montiert /demon tiert wird.</li> <li>► Behälterinhalt erfragen.</li> <li>► Ggf. persönliche Schutzausrüstung (Schutzhandschuhe, Schutzbrille) tragen.</li> <li>► Aus tretende Medien mit geeigneten Gefäßen auffangen.</li> </ul>

⚠️ VORSICHT	
	<b>Gefahr durch Chemikalien für Mensch, Umwelt und Maschine!</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>► Sicherheitsdatenblatt des Mediums beachten.</li> <li>► Vor möglichen Emissionen (Dämpfe, Flüssigkeiten) schützen!</li> </ul>

⚠️ ACHTUNG	
	<b>Gefahr durch unsachgemäßen Einbau!</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>► Schwimmerschalter kann z.B. durch Einkürzen beschädigt werden!</li> <li>► Schwimmerschalter kann durch Stöße und Vibrationen beschädigt werden.</li> <li>► Einbautoleranzen und Einbaulage beachten.</li> <li>► Gewinkelter Schwimmerschalter kann bei falscher Montage beschädigt werden.</li> </ul>

### Funktionsprüfung

Vor dem Einbau kann der Schwimmerschalter angeschlossen und die Schaltpunkte manuell betätigt werden (Anschluss wie unter Kapitel 5.2).

Prüfen, dass Dichtflächen des Behälters / des Schwimmerschalters frei von Verunreinigungen sind und keine mechanische Beschädigung aufweisen (Anwender ist für ausreichende Abdichtung verantwortlich).

### 5.1 Mechanischer Anschluss

- Die Schwimmerschalter sind ausschließlich für den senkrechten Einbau (von oben/unten) geeignet.
- Eine hängende, stehende oder seitliche Einbaulage muss im Vorfeld bei der Planung bzw. Bestellung berücksichtigt werden.
- Die Schwimmerschalter sind soweit komplett aufgebaut, sodass sie vor Ort montiert werden können.

- Die Prozessbedingungen bei der Auswahl des Montagematerials beachten (Dichtungen, Schrauben, Muttern, etc.)
- Vor dem Einbau ist sicherzustellen, dass die im Behälter angebrachte Einbauöffnung und die Befestigungsvorrichtung der Schwimmerschalter in Größe und Dimensionierung übereinstimmen.
- Maximale Neigung des Schwimmerschalters von 30° nicht überschreiten.
- Der Einbau in den Behälter erfolgt je nach Ausführung von außen oder innen.
- Der Schwimmerschalter sollte mit Rücksicht auf Montage und Wartung in gut zugänglicher Lage angebracht werden.

## 5.2 Elektrischer Anschluss

### Information

Die Belegung der Adern, sowie das Schaltbild aus dem Datenblatt entnehmen. Der elektrische Anschluss darf nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.



### Information

Bei einer Leitungsverlängerung bitte die elektrischen Nenndaten beachten.  
Ein geeigneter Kurzschlusschutz nach Nennstromangaben ist vorzusehen.  
Bei der Montage der Kabels ist auf eine geeignete Zugentlastung zum Schwimmerschalter zu achten.

### Vorgehen

- Spannungsfreien Zustand der Anschlüsse herstellen und prüfen.
- Schwimmerschalter gemäß Aderfarben / Steckerbelegung im Datenblatt anschließen.
- Kabel so verlegen, dass keine Beschädigungen entstehen können.
- Kabel bei Temperaturen unter -5°C fest verlegen!
- Montageanleitung nach der Montage dem Endverbraucher aushändigen.

⚠️ WARNUNG	
	<b>Fehler beim elektrischen Anschluss von Schwimmerschaltern.</b> Falscher bzw. fehlerhafter Anschluss können Reedkontakte zerstören. Als Folge können daraus Fehlfunktionen der Anlage und dadurch Personen- oder Sachschäden resultieren. <ul style="list-style-type: none"> <li>► Einhaltung der zulässigen Schaltleistung sicherstellen.</li> <li>► Direkter Betrieb an Schaltungen mit induktiver Last ohne Schutzeinrichtung unterlassen (geeignete Schutzeinrichtung: RC-Glied oder Freilaufdiode).</li> <li>► Direkter Betrieb an Schaltungen mit kapazitiver Last ohne Schutzeinrichtung unterlassen (geeignete Schutzeinrichtung: Vorwiderstand).</li> </ul>

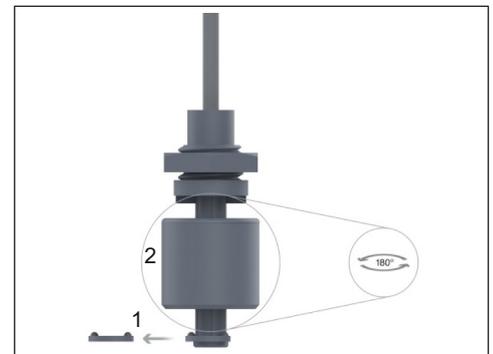
### 5.3 Inbetriebnahme

- Angaben und Hinweise des Herstellers des Schwimmerschalters beachten.
- Sicherstellen, dass die elektrischen Daten eingehalten werden. Die Werte dürfen zu keinem Zeitpunkt überschritten werden!
- Betriebsspannung anlegen und Funktion des Schwimmerschalters durch Füllen des Behälters prüfen.
- Dichtheit nach Montage des Schwimmerschalters prüfen und sicherstellen.

#### 5.3.1 Schwimmer drehen

Durch Drehen des Schwimmers kann die Kontaktart umgekehrt werden. Das Drehen des Schwimmers ist möglich, wenn es auf dem jeweiligen Datenblatt vermerkt ist.

- |             |             |
|-------------|-------------|
| A Schließer | → Öffner    |
| B Öffner    | → Schließer |



### Vorgehen

- Spannring (1) abziehen.
- Schwimmer (2) um 180° drehen.
- Spannring (1) wieder anbringen.



### Information

Ist auf dem Datenblatt keine Information vorhanden, dass der Schwimmer gedreht werden kann, aber Sie diese Funktion benötigen, kontaktieren Sie elobau.

⚠️ ACHTUNG	
Bei der Funktionsprüfung auf Start von unbeachteten Prozessen achten!	



## 1 General

Carefully read through the manual before starting work. Observe the relevant health and safety and accident prevention regulations. If you do not understand this manual or parts of it, please ask us. Observe warnings to avoid hazards for personnel, the environment or the product. The manual forms part of the product, therefore if selling or handing on, please give it to the new owner. Observe the manual and other information about the float switch (e.g. data sheets) and retain in a safe, readily accessible location for the entire service life.

### 1.1 Liability exclusion

We accept no responsibility for damage or interruption to operations:

- Resulting from non-observation of this manual.
- If spare parts or accessories are used that have not been approved by the manufacturer.
- In the event of independent (non-authorised) repairs, conversions and changes.

### 1.2 Manufacturer

elobau GmbH & Co. KG  
 Zeppelinstr. 44  
 D-88299 Leutkirch/Germany  
 Tel.: +49 (0)7561 970-0  
 Fax: +49 (0)7561 970-100  
 Web: www.elobau.com  
 E-Mail: info@elobau.com



## 2 Safety

### 2.1 Use

#### Intended use

Float switches are suitable for monitoring the fill level of nearly all liquid media. For example, they are used as full or low-level indicators, for the control of valves and pumps or to trigger alarm messages. Float switches are designed solely for their intended use in the industrial sector. Application both within the limits of the technical data and the latest data sheet.

- The float switches must only be used in liquid where safe functioning is ensured and with liquids that are sufficiently resistant to the materials used.
- Do not use float switches close to ferromagnetic surroundings.
- Do not operate float switches close to strong electromagnetic fields or in the vicinity of equipment that can be affected by magnetic fields.

- Avoid heavy mechanical loads (impacts, bending, vibrations).

#### Observe the specified range of use according to the datasheet.

► Check, whether the ordered variant matches the application. Every non-intended use or all activities performed on the float switches that are not described in this manual represent a not permitted, incorrect use outside the legal limits of liability of the manufacturer.

Only use float switches if they are not damaged. Adhere to all applicable safety conditions, laws and directives.

#### Reasonably foreseeable misuse

In the event of incorrect use, hazards can arise for persons or property.

Incorrect use includes for example:

- Unauthorised device conversions
- Use of the device in areas at risk of explosion
- Risk of injury if personnel are insufficiently qualified

Deviations from the intended use are classed as incorrect use.

### 2.2 Personnel

Only specially trained, authorised specialised personnel may assemble, install, maintain and repair the float switch as well as performing any other work.

## 2.3 Conformity



The CE mark is part of the name plate.

The float switch conforms to the state of the art plus the applicable safety conditions at the time of bringing into circulation within the scope of its intended use.

From a design point of view, reasonably foreseeable misuse cannot be prevented without limiting the intended use.

### 2.4 Changes/conversion

Any unauthorised change or conversion is expressly forbidden.

## 3 Technical data

Performance data, dimensions and/or functions see supplied product specification/drawing/datasheet.



#### Information

In the event of deviations from the specification, contact elobau. Validation is performed by testing. Comply with the technical data!

### Variants

Variants are medium dependent with respect to the selection of suitable material. Other variants arise from a wide range of different process connections as well as different options in the selection of the connection. In addition, it is possible to define the number of switching points.

## 4 Description

### 4.1 Method of operation

Float switches operate according to the float principle with magnetic actuation. A reed contact incorporated in the sliding tube is switched in a contact-free manner by a magnetic field upon reaching a pre-specified switching point. The magnetic field is created by a magnet that is located inside the float. The float is guided along the sliding tube dependent on the height of the medium being monitored. Dependent on the contact type of the reed contact, the signal is output either on a rising or falling medium level. The number and arrangement of the floats are dependent on the number of specified switching points, the contact function and the separation of the switching points.



#### Information

The mode of operation may vary dependent on the design. If you have any questions, please contact elobau.

## 5 Installation/putting into service

- Carefully remove the float switch from the packaging.
- Check all parts for damage.

⚠ WARNING	
	<b>Danger due to pressurised media!</b> Escaping media can result in severe injuries.
	► Ensure that the system is depressurised before the float switch is installed/removed.
	► Check the container level.
	► If necessary, wear personal protective equipment (safety gloves, safety glasses).
► Capture any escaping media in a suitable vessel.	

⚠ CAUTION	
	<b>Danger to man, environment and machine due to chemicals!</b>
	► Observe the safety data sheet of the medium. ► Protect against possible emissions (vapours, liquids)!

NOTICE	
	<b>Danger due to incorrect installation!</b>
	► The float switch may be damaged, e.g. by shortening!
	► The float switch may be damaged by impacts and vibrations!
	► Adhere to the installation tolerances and installation location.
► Elbow float switches can become damaged if incorrectly installed.	

### Function check

Prior to installation, the float switch can be connected and the switching points manually activated (connection as under chapter 5.2). Check that the sealing surfaces of the container/float switch are free from soiling and are not mechanically damaged (the user is responsible for adequate sealing).

### 5.1 Mechanical connection

- The float switches are only suitable for vertical installation (from above/below).
- A suspended, standing or side installation location must be considered in advance during planning or ordering.
- The float switches are as far as possible completely assembled so that they can be installed on site.
- Observe the process conditions in selecting the fitting accessories (seals, screws, nuts, etc.).
- Before installation, ensure that the installation opening provided in the container and the mounting device of the float switch match in respect of size and dimensioning.

- Do not exceed a maximum inclination of the float switch of 30°.
- Installation in the container is performed from the outside or the inside, dependent on the version.
- The float switch should be attached in a readily accessible location to simplify installation and maintenance.

### 5.2 Electrical connection



#### Information

See the circuit diagram in the data sheet for wire assignments.

The electrical connection must only be performed by correctly qualified technical personnel.



#### Information

If using an extension cable, please adhere to the electrical nominal data.

A suitable short-circuit protector must be provided according to the rated current specifications.

When installing the cable, make sure that the strain relief to the float switch is appropriate.

### Procedure

- Ensure a voltage-free state of the connections and check.
- Connect the float switch in accordance with the wire colours/connector pin assignments in the datasheet.
- Route the wiring harnesses so that no damage can arise.
- Route cables so that they are rigidly fixed if they will be exposed to temperatures less than -5°C!
- After installing, hand over the installation manual to the end-user.

⚠ WARNING	
	<b>Errors during electrical connection of float switches.</b>
	Incorrect or erroneous connection can destroy reed contacts. The consequences of this include malfunctioning of the system and resultant injuries to personnel or property damage.
	► Ensure adherence to the permissible switching power.
	► Do not operate directly in circuits with an inductive load without protective equipment (suitable protective equipment: RC member or flyback diode).
► Do not operate directly in circuits with a capacitive load without protective equipment (suitable protective equipment: series resistance).	

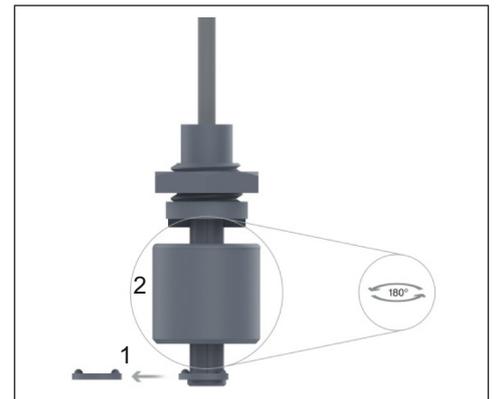
### 5.3 Putting into service

- Observe the information and instructions of the float switch manufacturer.
- Ensure that the electrical specifications are adhered to. The values must never be exceeded!
- Connect the power and check operation of the float switch by filling the container.
- Check for and ensure leak-tightness after installing the float switch.

#### 5.3.1 Rotating the float

The contact type can be reversed by rotating the float. Rotating the float is possible, if it is noted on the respective data sheet.

- |       |       |
|-------|-------|
| A NOC | → NCC |
| B NCC | → NOC |



### Procedure

- Pull off clamping ring (1).
- Rotate float (2) through 180°.
- Reattach clamping ring (1).



#### Information

If there is no information on the data sheet about whether the float can be rotated, but you require this function, contact elobau.

NOTICE	
<b>During the function check be aware of other processes starting inadvertently!</b>	