

# SCHWIMMER-FÜLLSTANDSSCHALTER

## ON/OFF LEVEL SWITCH WITH FLOAT

### CAPTEUR DE NIVEAU TOUT OU RIEN À FLOTTEUR

#### Einleitung

Wir gratulieren zum Erwerb des Füllstandssensors 8181.

Der Sensor dient dazu, den Füllstand einer Flüssigkeit zu kontrollieren. Er ist in 4 Ausführungen verfügbar; Folgende Parameter legen die Ausführung fest:

Material des Sensors: PP oder Edelstahl  
horizontale oder vertikale Ausführung.



**Vergewissern Sie sich, dass die Werkstoffe des Schalters mit dem zu messenden Medium kompatibel sind.**

Für Schäden aus unsachgemäßem oder nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch haftet der Hersteller nicht. An dem Gerät dürfen keine Umbauten oder Veränderungen vorgenommen werden.

#### Arbeitsprinzip

Der Sensor besteht aus einem Gehäuse mit Reed-Kontakt und einem Schwimmerschalter, der einen Magnet enthält. Der Schwimmerschalter wird durch Änderungen des Flüssigkeitsstandes geöffnet oder geschlossen und betätigt dabei den Reed-Kontakt. Dieser löst einen Fernalarm aus oder er kann an einen Regler angeschlossen sein. Jeder Sensor 8181 kann stromlos geöffnet oder stromlos geschlossen arbeiten.

#### Introduction

Congratulations on having purchased the level switch 8181.

The switch makes it possible to control the level of a liquid. 4 versions of the switch are available, depending on:

- the material : PP or stainless steel
- the type of mounting desired: horizontal or vertical.



**Ensure the materials the switch is made of are compatible with the measured medium.**

There will be no manufacturer warranty for damages caused by unexpected handling or wrong usage of the device. The warranty on the device becomes invalid if any modification or change is made on the device.

#### Operating principle

The switch is made up of a stem including a Reed contact and a float including a magnet. The float actuates the Reed contact depending on the variations of the liquid level.

The Reed contact can trigger off a remote alarm or be connected to a controller.

Each switch 8181 can function in the Normally Open (NO) or the Normally Closed (NC) configuration.

#### Introduction

Nous vous remercions pour l'achat de ce capteur 8181.

Ce capteur permet de contrôler le niveau d'un liquide. Il est disponible en 4 versions, en fonction :

- du matériau : PP ou inox
- du type de montage : horizontal ou vertical.



**Assurez-vous de la compatibilité des matériaux avec le milieu mesuré.**

Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages dus à une utilisation inadéquate ou non conforme de cet appareil. Toute modification ou transformation annule la garantie applicable à ce produit.

#### Principe de fonctionnement

Le capteur est équipé d'un corps contenant un contact Reed et d'un flotteur contenant un aimant. Ce flotteur actionne le contact Reed en fonction des variations du niveau de liquide.

Le contact Reed peut déclencher une alarme distante ou être raccordé à une entrée d'automate.

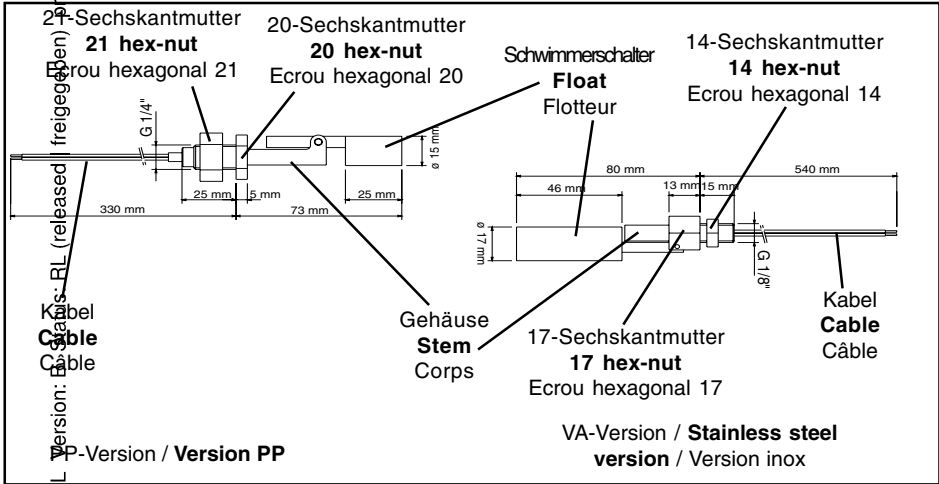
Chaque type de capteur 8181 peut fonctionner en Normalement Ouvert (NO) ou en Normalement Fermé (NF).

Arbeitsprinzip (Fortsetzung)

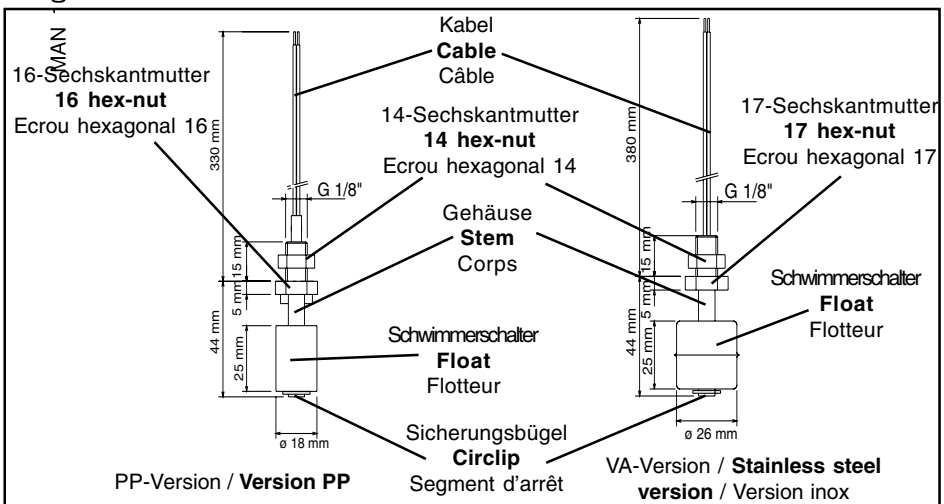
Operating principle  
(Continued)

Principe de fonctionnement  
(suite)

Horizontale Versionen / **Horizontal Versions** / Versions horizontales



Vertikale Versionen / **Vertical Versions** / Versions verticales



MAN 1000010312 ML Version: B Status: RL (released | freigegeben), prüfbed.: 11.05.2016

## Installation

Der Sensor 8181 kann in eine Wand bzw. einen Deckel montiert werden (Dichtheit sichern!):  
entweder durch ein glattes Loch, mit Dichtung und Gegenmutter .  
oder durch ein Gewinde, das dem Sensoraussengewinde entspricht (siehe Mechanische Daten S.6).



Vor der Installation einer **vertikalen** Ausführung muss die Konfiguration, stromlos geöffnet oder stromlos geschlossen, geprüft werden. Um die Konfiguration umzukehren:  
- den Sicherungsbügel herausziehen, dann den Schwimmerschalter herausnehmen  
- den Schwimmerschalter umdrehen und auf das Gehäuse zurücklegen  
- den Sicherungsbügel zurücklegen  
- die Konfiguration nachprüfen.



Bei Installation einer **horizontalen Ausführung** vergewissern Sie sich, dass der Schwimmer entsprechend der gewünschten Konfiguration ausgerichtet ist.

## Installation

A switch 8181 can be installed in a wall, by ensuring the tightness:  
- either inside a sleek hole, with gasket and counter nut.  
- or, inside a thread ring corresponding to the threading used (see p. 6, Mechanical characteristics).



Before installing a **vertical** switch check its configuration, NC or NO.  
To invert the operating mode: (NO->NC or NC->NO) :  
- remove the circlip and the float  
- turn the float up side down and slide it back onto the stem  
- replace the circlip  
- check the operating mode, NO or NC.



When installing an **horizontal switch**, make sure the float is directed depending on the operating mode desired.

## Installation

Les capteurs 8181 s'installent dans une paroi, en assurant l'étanchéité :  
- soit dans un trou lisse avec joint d'étanchéité et contre-écrou.  
- soit dans une bague taraudée correspondant au filetage du capteur (voir p. 6, tableau des spécifications mécaniques)



Avant d'installer un capteur à flotteur **vertical**, vérifier sa configuration, NO ou NF. Pour inverser le fonctionnement (NO->NF ou NF->NO) :  
- retirer le segment d'arrêt puis le flotteur  
- retourner le flotteur et l'enfiler à nouveau sur le corps  
- remettre le segment d'arrêt.  
- vérifier le fonctionnement, NO ou NF.

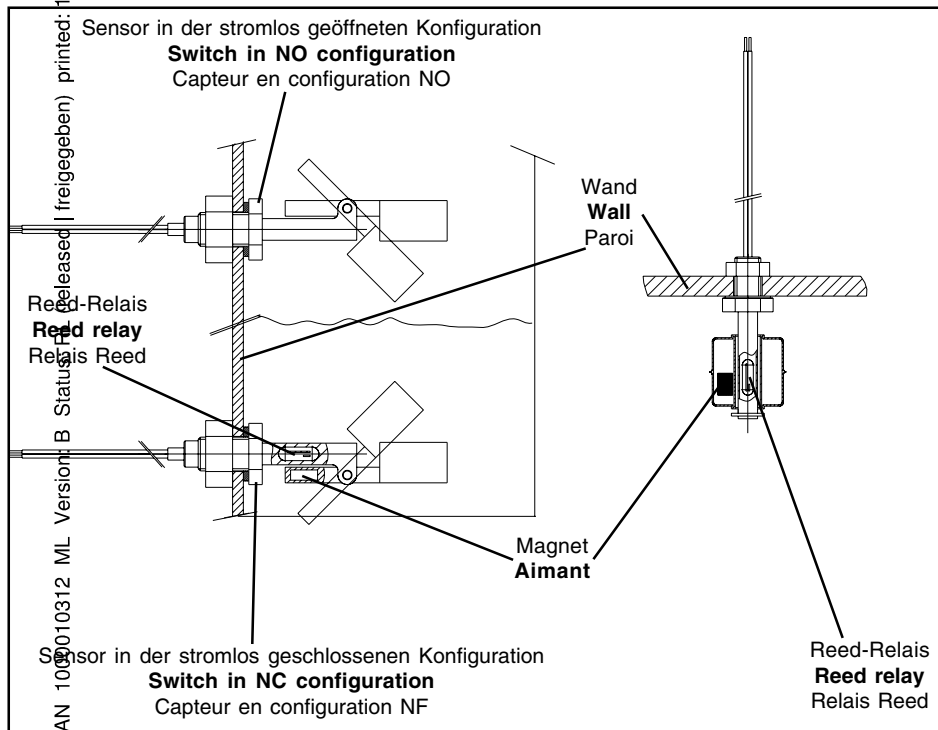


Lors de l'installation d'un **capteur horizontal**, veiller à orienter le flotteur en fonction du type de fonctionnement souhaité.

Installation (Fortsetzung)

Installation (Continued)

Installation (suite)



Die Sensoren 8181 wurden so entwickelt, dass sie stoss- und vibrationsfest sind; Jedoch sollten Stöße und Vibrationen auf ein Minimum herabgesetzt werden.



The switches 8181 have been designed to be shock and vibration-resistant; Nevertheless they should be reduced to the minimum.



Les capteurs 8181 ont été conçus pour résister aux chocs et aux vibrations ; cependant il est préférable de les réduire au minimum.

Version: B Status: RL (released | freigegeben) printed: 11.05.2016

## Installation (Fortsetzung)



Eine zu hohe Anzahl an Verunreinigungen (mineralischen oder elektrischen Teilchen) kann die Bewegungen des Schwimmerschalters stören. Deshalb muss der Schwimmerschalter regelmässig gereinigt werden.



Das Medium muss weder Eisenpfleispäne noch irgendein Magnetwerkstoff enthalten, um magnetische Störungen zu verhindern.

## Installation (Continued)



A high rate of contaminants in the fluid (mineral or electric particles, ...) may impede the float movements: the latter must be regularly cleaned.



To avoid magnetic interference, the medium must be free from iron powder or any magnetic material.

## Installation (suite)



Un nombre trop élevé de contaminants (particules électriques ou minérales, ...) peut perturber le mouvement du flotteur : celui-ci doit être nettoyé régulièrement.



Pour éviter les interférences magnétiques, le milieu ne doit contenir ni limaille de fer ni aucun matériau magnétique.

## Anschluss-Hinweise

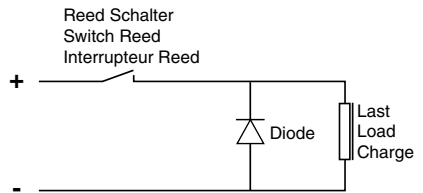
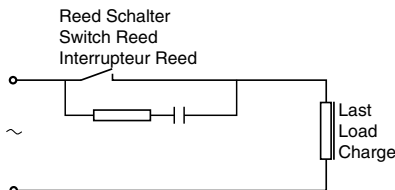
1) Ist der Reed-Kontakt an eine **induktive Last** (Motor, Relaispule, Elektromagnet,...), werden seine Kontakte bei der Öffnung der Kontakte einer hohen induzierten Spannung unterworfen (Belastungskreis). Diese induzierten Spannungen können den Reed-Kontakt beschädigen. Deshalb empfehlen wir, den Kontakt mittels eines RC-Gliedes (bei Wechselspannung) oder einer Freilaufdiode (bei Gleichspannung) zu schützen (siehe beide Abbildungen auf der nächsten Seite).

## Wiring precautions

1) If the reed contact is connected to an **inductive load** (motor, relay coil, solenoid,...), its contacts are subject to high induced voltages when the contacts are opened (load circuit). These induced voltages may damage the Reed contact. It is thus recommended to protect the relay using an RC circuit (alternating current) or a recovery diode (direct voltage) (see both figures hereafter).

## Précautions de câblage

1) Si le contact Reed est raccordé à une charge **inductive** (moteur, bobine de relais, électroaimant,...), ses contacts sont soumis à une tension induite élevée lors de leur ouverture (circuit de charge). Ces tensions induites peuvent endommager le contact Reed. Il est donc recommandé de protéger le contact par un circuit RC (tension alternative) ou une diode de roue libre (tension continue) (voir les deux figures ci-après).



MAN 1000010312 ML Version: B Status: RL (release) Druck: 11.05.2016

### Anschluss-Hinweise (Fortsetzung)

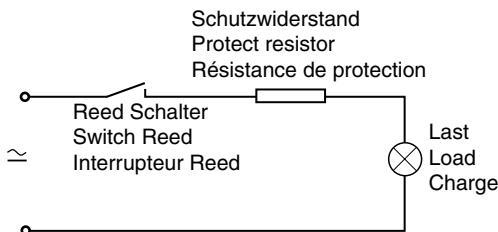
2) Ist der Reed-Kontakt an eine **kapazitive** Last angeschlossen (Glühlampe, Kondensator,...), werden seine Kontakte einem hohen Anschlagstrom unterworfen. Deshalb empfehlen wir, den Kontakt mittels einem Schutzwiderstand zu schützen (siehe folgende Abbildung).

### Wiring precautions (Continued)

2) If the reed contact is connected to a **capacitive** load (incandescent lamp, capacitor,...), its contacts are subject to high inrush currents. It is thus recommended to protect the relay using a protective resistor (see next figure).

### Précautions de câblage (suite)

2) Si le contact Reed est raccordé à une charge **capacitive** (lampe incandescente, condensateur,...), ses contacts sont soumis à des courants de démarrage élevés. Il est donc recommandé de protéger le contact par une résistance de protection (voir figure ci-dessous).



### Elektrische Daten / **Electrical characteristics** / Spécifications électriques

Sensortyp / <b>Type of switch</b> / Type de capteur	PP		VA / <b>stainless steel</b> / inox	
	Vertikal Vertical	Horizontal	Vertikal Vertical	Horizontal
Schaltleistung / <b>Breaking power</b> / Pouvoir de coupure	66 VA AC/DC		50 VA AC/DC	
Übergangswiderstand / <b>Contact resistance</b> / Résistance de contact	150 mOhm (max.)			200 mOhm (max.)
Max. Einsatzspannung / <b>Max. cut-off voltage</b> / Tension de coupure max.	48 V AC/DC			
Durchschlagspannung / <b>Breakdown voltage</b> / Tension de claquage	310 V AC (min.)		600 V DC (min.)	
Max. Einsatzstrom / <b>Max. cut-off current</b> / Courant de coupure max.	0,5 A			
Isolationswiderstand / <b>Insulating resistance</b> / Résistance d'isolement	10 MOhm (min.)			
Kontakttyp / <b>Contact type</b> / Type de contact	Stromlos geöffnet / Stromlos geschlossen <b>NO/NC</b> NO/NF			
Ausgang / <b>Output type</b> / Type de sortie	Reed-Kontakt / <b>Reed contact</b> / Contact Reed			

MAN 1000010312 ML Version: B Status: PL (released / freigegeben) printed: 11.05.2016

Mechanische Daten / **Mechanical characteristics** / Spécifications mécaniques

Sensortyp / <b>Type of switch</b> / Type de capteur	PP		VA / <b>stainless steel</b> / inox	
	Vertikal <b>Vertical</b>	Horizontal	Vertikal <b>Vertical</b>	Horizontal
Zulässiger Druck / <b>Acceptable pressure</b> / Pression admissible	1 bar		10 bar / bars	5 bar / bars
Flüssigkeitstemperatur / <b>Fluid Temperature</b> / Température du fluide	-10 °C - +80 °C		-40 °C - +120 °C	
Umgebungstemperatur / <b>Ambient Temperature</b> / Température ambiante	-10 °C - +80 °C			
Dichte des Schwimmers / <b>Float density</b> / Densité du flotteur	circa / <b>about</b> / env. 0,7 *			
Material des Gehäuses / <b>Stem material</b> / Matériau du corps	PP		VA 304 (316L nach Wunsch) <b>Stainless steel 304 (316L on request)</b> Acier inoxydable 304 (316L sur demande)	
Material des Schwimmerschalters / <b>Float material</b> / Matériau du flotteur				
Material des Sicherungsbügel / <b>Circlip material</b> / Matériau du segment d'arrêt	PP	-	VA / <b>stainless steel</b> / inox	-
Vibrationen und Stöße / <b>Vibrations and shocks</b> / Vibrations et chocs	-		20G	
Kabel-Daten / <b>Cable data</b> / Caractéristiques du câble	Mindestquerschnitt / <b>min. cross-section</b> / section min. = 0,25 mm <sup>2</sup>			
Außengewinde / <b>External thread</b> / Filetage	G 1/8"	G 1/4"	G 1/8"	

Referenzmedium: Wasser.  
Die Versenkung des Schwimmers ist der Dichte des Mediums umgekehrt proportional: der Schaltpunkt des Schalters wird gemäß geändert.

\* Medium reference: water.  
The immersion of the float is inversely proportional to the medium density: the switching level of the sensor is modified accordingly.

\* Milieu de référence : eau.  
L'immersion du flotteur est inversement proportionnelle à la densité du milieu : le niveau de commutation du capteur est modifié en conséquence.

Bestell-Nummern / **Identification numbers** / Codes d'identification

Material (Gehäuse und Schalter) <b>Material (stem and float)</b> Matériau (corps et flotteur)	PP		VA / <b>Stainless steel</b> / inox	
Sensortyp, bis zu 48 V AC/DC <b>Type of switch, up to 48 V AC/DC</b> Type de capteur, jusqu'à 48 V AC/DC	Vertikaler Schalter <b>Vertical float</b> Flotteur vertical	Horizontaler Schalter <b>Horizontal float</b> Flotteur horizontal	Vertikaler Schalter <b>Vertical float</b> Flotteur vertical	Horizontaler Schalter <b>Horizontal float</b> Flotteur horizontal
Ident. Nr / <b>Ident. No.</b> / Code ident.	438132	438141	438159	438150

