

# Bedienungsanleitung

## Füllstandgrenzschalter SMW...

### Installationshinweise

Bei der Wahl des Leitungsmaterials, bei der Installation, bei der Absicherung und beim Anschluss des Gerätes sind die entsprechende Fachvorschriften oder die jeweiligen Landesvorschriften zu beachten. Der elektrische Anschluss darf nur von Fachpersonal erfolgen.

- Schützen Sie das Gerät beim Einbau und der Bedienung vor elektrostatischer Entladung
- Das Gerät ist nicht für die Installation in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.
- Das Gerät muss mit einer dafür vorgesehenen Prozessadaptermuffe eingebaut werden.
- Der angeschlossene Lastkreis muss auf den maximalen Ausgangsstrom abgesichert sein, um im Fall eines dortigen Kurzschlusses einen Defekt des Ausgangs zu verhindern. Keine weiteren Verbraucher. Keine weiteren Verbraucher an die Klemmen für die Spannungsversorgung des Gerätes anschließen.
- Das Gerät 2-polig vom Netz trennen, wenn bei Arbeiten spannungsführende Teile berührt werden können.
- Die Versorgung ist nicht galvanisch von der Sensormasse getrennt.
- Eine fehlerhafte Installation, wie auch falsch eingestellte Parameter des Geräts können ihre Applikation in der ordnungsgemäßen Funktion beeinträchtigen oder zu Schäden führen. Es sollten daher immer unabhängige Sicherheitseinrichtungen vorhanden sein. Einstellungen dürfen nur durch Fachpersonal ausgeführt werden.
- Bei der Außenreinigung mit Hochdruckreinigungsgeräten richten Sie den Sprühstrahl nicht direkt auf den elektrischen Anschluss.
- Bei Taupunktunterschreitungen kann es zur Kondensatbildung kommen, welche den Sensor zerstören kann.
- Beachten Sie das max. Anzugsmoment von 10NM.

Die DIN 61000-4-Teil 5: Surge wird aufgrund der Produktgeometrie nicht gänzlich erfüllt, deshalb empfehlen wir bei Anschlussleitungen größer 10m ein zusätzliches Schutzelement (z. B. Varistor) oder die Versorgung durch ein geschütztes 24V/DC Schaltnetzteil.

Bitte beachten Sie bei Verwendung unserer Einschweißmuffen die Einschweißhinweise im Datenblatt „Prozessadaptation + Zubehör“

### Technische Daten

Der Füllstandgrenzschalter SMW ist ein Mikroprozessorgerät mit einer integrierten Schnittstelle. Über diese Schnittstelle ist es möglich, die Empfindlichkeit des Gerätes auf das jeweilige Medium anzupassen. Ansatzbildung und Ablaufeigenschaften von Medien, sind durch die Software visualisierbar. Prozessabbildungen sind einzusehen und zu beeinflussen. Ein- und Ausschaltpunkte und vor allem die dadurch getrennte Einstellung der Hysterese zueinander sind entscheidende Merkmale zur Anpassung an den Prozess.

Der eingestellte Wert ist durch zusätzliche Maßnahmen wie z. B. einer dynamischen Temperaturkompensation reproduzierbar. Dokumentierfähigkeit und Prozessbeobachtung über einen längeren Zeitraum sind ein weiterer wesentlicher Vorteil zur Optimierung der laufenden Prozesse.

Die Messung erfolgt bei Berührung der SMW mit dem Medium durch Einkopplung eines hochfrequenten Wechselfeldes. Dieses wird über einen zum Medium isolierten Peek-Stutzen in den Prozess eingebracht. Durch die dielektrischen Eigenschaften des Mediums (DK-Wert /  $\epsilon^r$ ), ändert sich das eingekoppelte Wechselfeld. Dieses führt zu einer Veränderung in der Auswertung des Sensors, und somit zur gewünschten Erfassung des Mediums durch Schalten eines Ausgangs. Die Integration des Gerätes in den Prozess erfolgt über Einschweißmuffen oder modulare Prozessadaptation.



### Bemerkungen

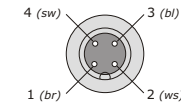
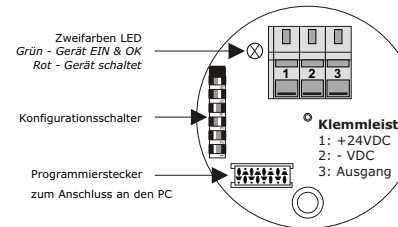
Geeignet in der entsprechenden Konfiguration für Medien mit  $\epsilon_r > 2$ , also auch Schokolade, Impffonig, Pflanzenöl etc sowie alle wässrigen Medien. Bei sauren und wässrigen Medien kann es bei Anhaftung oder Filmbildung zu Fehlmessungen kommen

### Inbetriebnahme / Elektrischer Anschluss

#### Hinweis:

Die Ausgangsspannung ist proportional zur Eingangsspannung!

Beispiel: Bei einer Versorgungsspannung von 20VDC hat das Ausgangssignal eine Spannung von <20VDC. Es ist zu beachten, dass der Ausgang nur die positive Seite der Versorgungsspannung schalten kann (max. 50 mA). Eine Last gegen Masse zu schalten ist nicht möglich!



**M12 Stecker (4-pol.)**  
 1: +24VDC  
 2: NC  
 3: - VDC  
 4: Ausgang

\*( SMW-PA-M12 + ST-M12-MM )  
 Art.Nr. S1061-00042 + S1061-00043

### Empfindlichkeitseinstellung bei verschiedenen Medien

Schalter	Ein/Ausschaltwert	Ein	W	Aus	kΩ
0	0	0	86	84	kΩ
0	0	1	97	96	kΩ
0	1	0	72	70	kΩ
0	1	1	60	58	kΩ
1	0	0	50	48	kΩ
1	0	1	11	9	kΩ
1	1	0	...	...	kΩ
1	1	1	...	...	kΩ

Konfigurierbar per PC (and Programmierinterface (optional))

Schalter	Verzögerung in sec
0	0 sec
0	1 2 sec
1	0 4 sec
1	1 8 sec

Konfigurationsschalter

Weitere technische Unterlagen finden Sie unter [www.seli.de](http://www.seli.de)



# Manual

## Fill-Level-Sensor SMW...

### Installation Notes

In the choice of the conductive material, the installation, the fuse protection and the connection of the device, the relevant technical regulations or the appropriate country-specific regulations are to be observed. The electrical connection may only be made by qualified personnel.

- Protect the device during the installation and operation from electrostatic discharge.
- The device is not suitable for the installation in explosion-prone areas.
- The device must be installed with a provided process adapter sleeve.
- The connected load circuit must be protected to the maximum output current to prevent a defect in the output in case of a short circuit. No more loads. Do not connect any additional loads to the terminals for the power supply of the device.
- Disconnect the device two-pole when live parts can be contacted at work.
- The supply is not electrically isolated from the sensor ground.
- An incorrect installation as well as incorrectly set parameters of the device can affect the application in its proper function or lead to damages. Therefore independent safety device should always be available. Settings must be performed only by qualified personnel.
- During external cleaning with high-pressure cleaners do not direct the diffuser spray directly to the electrical connection.
- Note the max. Torque of 10NM.

The DIN-61000-4-Part 5: Surge is not completely met because of the product geometry, so we recommend an additional protective element (e.g. varistor) with connecting cables larger than 10 meters or the supply through a protective 24V/DC switching power supply.

Please note when using our welding sleeves the instructions in the data sheet "process adaptation + Accessories"

### Technical Data

The limit switch SMW is a micro-processor unit with an integrated interface. With this interface it's possible to adjust the sensitivity of the unit to the particular device. Adherence and passing-off characteristics of medias, are visualizable with the software. Process images are visible and adjustable. Turn on and turn off points and first of all the thereby severed adjustment of hysteresis to each other are operative characteristics for the regulation in the process.

The adjustet value is reproducable by taking additional measures, e.g. a dynamic temperature compensation. A further essential advantage to optimize the current processes is the ability to document and to watch processes during a longer period.

The measuring will be made by contact the smw with the medium. This happens by coupling a high frequency alternating field.

This will be brought in to the process by a peek pipe end which is isolated to the process.

By those dielectric characteristic of the medium (DK-Wert /  $\epsilon^f$ ), the coupled alternating field changes. This leads to a change in the evaluation of the sensor, and thus to the desired registration of the medium by switching an output.

The integration of the equipment into the process is made by welding sleeves or modular process adaptation.



### Notice

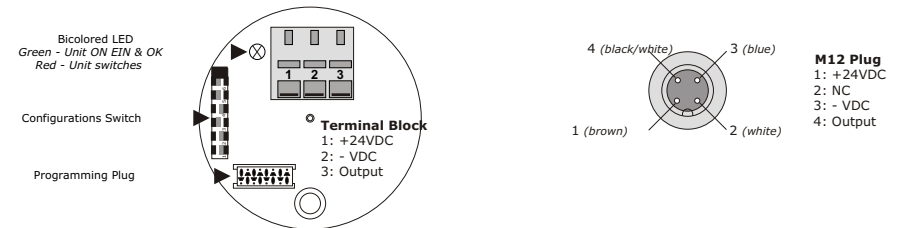
Suitable for media (in the appropriate configuration) with  $\epsilon_r > 2$ , so also chocolate, honey, vegetable oil etc and all watery media. At sour and watery media faulty measurements are possible because of adhesions or film formations.

### Commissioning

#### Note:

The output voltage is proportional to the input voltage!

Example: At a supply voltage of 20VDC, the output signal has a voltage of <20VDC. It should be noted that the output can only switch the positive side of the supply voltage (max. 50 mA). To switch a load to ground is not possible!



\*( **SMW-PA-M12 + ST-M12-MM** )  
Art.Nr. S1061-00042 + S1061-00043

### Sensitivity adjustment of various media

Switch	Turn on/off values	
6 5 4	On / Off	kΩ
0 0 0	86 / 54	kΩ
0 0 1	97 / 96	kΩ
0 1 0	72 / 70	kΩ
0 1 1	60 / 58	kΩ
1 0 0	50 / 48	kΩ
1 0 1	11 / 9	kΩ
1 1 0	11 / 9	kΩ
1 1 1	11 / 9	kΩ

configurable via PC and programming interface (optional)

Schalter	Verzögerung in sec
3 2	
0 0	0 sec
0 1	2 sec
1 0	4 sec
1 1	8 sec

Configuration switch

Further technical documentation at [www.seli.de](http://www.seli.de)

