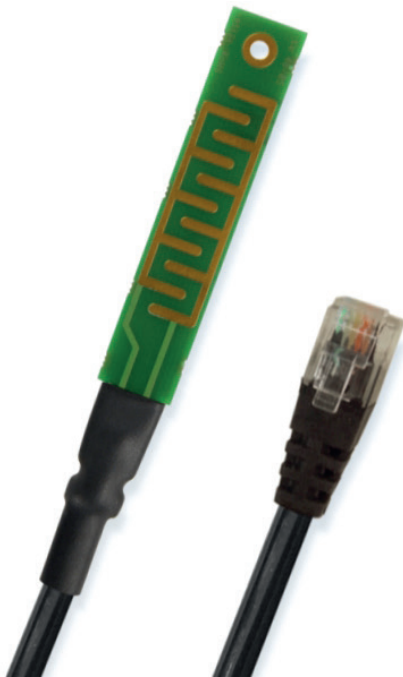


# BEDIENUNGSANLEITUNG



## Füllstands- und Leitwertfühler zum Sensor-Schaltmodul

### Beschreibung



### Leistungsmerkmale

- Vergoldete Interdigitalstruktur als Sensorfläche
- Wechselspannungs-Signalauswertung
- Geringer AC Prüfstrom

### Anwendungsgebiete

- Füllstandswächter
- Leckagefühler
- Schaumwächter
- Überprüfung von Reinwasser
- Industrielle Anwendungen, Labortechnik

### Funktionsbeschreibung

Der Fühler wertet den Ionenfluss durch leitende Flüssigkeiten aus. Durch die vergoldete Oberfläche und die Speisung mit Wechselspannung werden Elektrolyseeffekte verhindert und ein sicheres Schaltverhalten auch in verschmutzten Medien gewährleistet. Typische Anwendungsgebiete ergeben sich als Füllstandswächter von Regenwassertanks, als Grenzwertgeber für Pumpenanlagen oder zur Überwachung des Kühlwasserpegels in Anlagen.

Der Leitwertfühler ist zum Anschluss an das Universal Sensor-Schaltmodul 0557 0005, 0557 0005-01 und 0557 0005-02 vorgesehen, das die Auswertung vornimmt und einen Schaltausgang mit potentialfreiem Relais bereitstellt.

### Anwendungshinweise



Um eine optimale Langzeitstabilität zu erreichen, ist der Sensor an der Oberfläche vergoldet und partiell mit einem Schutzlack versehen. Gelegentlich sollte die Oberfläche mit einem feuchten Tuch gereinigt werden. Dies gilt vor allem, falls der Sensor in verschmutztem Medium eingesetzt wird.

Der Messfühler darf nur im Bereich der Interdigitalstruktur in das Medium eingetaucht werden. Dauerhaftes untertauchen bis zum Kabel ist nicht zulässig.

Für Flüssigkeiten, die Säuren oder Laugen enthalten, ist der Sensor nicht geeignet. Für spezielle Anwendungen ist die Eignung des Messfühlers vor der Montage zu prüfen.

### Technische Daten

Leitwertfühler	
Messbereich	10...30 $\mu$ S
Sensor Material	Goldbeschichtete Struktur Leiterplatten Material FR4
Allgemein	
Abmessungen Fühler	ca 12 x 90 mm
Material Messfühler	PVC/Epoxid FR4
Material Kabel	PVC
Anschluss	RJ12-Stecker, 6-polig
Kabelverschraubung	M16
Kabellänge	1 m
Gewährleistung	24 Monate
CE-Konformität	2014/30/EU
EMV-Störaussendung	EN 61000-6-3:2011
EMV-Störfestigkeit	EN 61000-6-1:2007
Lieferumfang	Messfühler mit Dokumentation
Artikel	
Leitwertfühler	Art.-Nr. 0636 0002



# BEDIENUNGSANLEITUNG

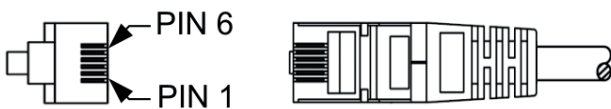


## Füllstands- und Leitwertfühler zum Sensor-Schaltmodul

### RJ12-Stecker Anschlussbelegung

Pin 2 und Pin 4 sind im Fühler intern gebrückt. Die Interdigitalstruktur des Leitwert-Sensors ist von Pin 2/4 nach 3/5 angeschlossen. Pin 1 und 6 sind beim Messfühler unbelegt.

Beim Universal Sensor-Schaltmodul ist Pin 4 mit dem AC Signal (Ausgang) verbunden und Pin 2 ist der Eingang des Messverstärkers. Pin 3 und 5 liegen über einen Ableitkondensator auf Masse.



Stift	Funktion	Beschreibung
1,6		Unbelegt
2	OUT	AC Ausgang
3	CAP	AC Masse
4	IN	Signal (Eingang)
5	CAP	AC Masse

### Sicherheitshinweis



Falls der Fühler als Füllstandswächter für Badewannen verwendet wird, so ist nach den geltenden Sicherheitsvorschriften Batteriebetrieb mit Kleinspannung vorgeschrieben!

Die einschlägigen Sicherheits-Bestimmungen sind zu beachten. Anschluss- und Montagearbeiten dürfen nur im spannungslosen Zustand von geschultem Personal vorgenommen werden.

### Achtung

Extreme mechanische und unsachgemäße Beanspruchung sind unbedingt zu vermeiden. Das Produkt ist nicht in explosionsgefährdeten Bereichen und medizintechnischen Anwendungen einsetzbar.

### Anschluss an das Universal Sensor-Schaltmodul

Der RJ12-Steckverbinder ist für den direkten Anschluss an das Sensor-Schaltmodul vorgesehen. Der Steckverbinder wird durch die Bohrung am Gehäuse geführt und die Verschraubung sachgerecht montiert. Der Steckverbinder des Fühlers wird an der mittleren RJ12 Buchse „IMPEDANZ EINGANG“ (siehe Skizze) eingesteckt.

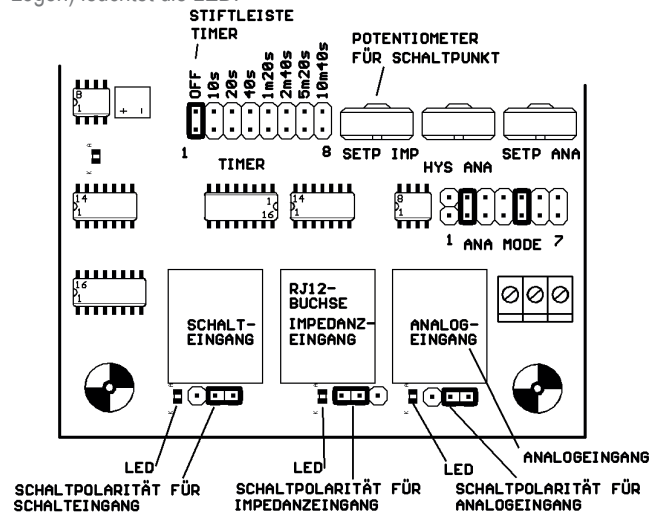
### Konfiguration der Steckbrücken



Da die drei Eingänge des Moduls ODER-verknüpft sind, müssen die Steckbrücken „Schalt polarität“ der beiden anderen, unbenutzten Eingänge in der unbeschaltet inaktiven Position stecken (Siehe Skizze). Die zugehörigen LED's unter den Eingangsbuchsen dürfen nicht leuchten. Wird dies nicht beachtet, ist das Relais immer angezogen.

Die anderen beiden, rechten Potentiometer und die Brücken der Stiftleiste „ANA-MODE“ haben auf die Funktion des Leitwertfühlers keinen Einfluss.

Mit der Steckbrücke unter der Eingangsbuchse wird das Schaltverhalten des Gerätes festgelegt: In der skizzierten rechten Position schaltet das Relais bei leitfähigem Medium ein. In der linken Position ist das Schaltverhalten invertiert, das heißt, das Relais schaltet bei schlecht leitendem Medium ein. An der Leuchtdiode kann das Schaltverhalten des Gerätes beobachtet werden. Im aktiven Zustand (= Relais angezogen) leuchtet die LED.



### Einstellung des Schaltpunktes

Die Justage des Schaltpunktes erfolgt am Trimpotentiometer für den Impedanz-Eingang „SETP IMP“. Bei Verwendung zur Leitwertüberwachung erfolgt die Kalibrierung auf den gewünschten Schaltpunkt mittels einem Vergleichsnorm oder eines Prüf widerstands. Entsprechende Prüflösungen sind als Zubehör erhältlich.

Der Einstellbereich reicht von ca. 10  $\mu$ S (fast Linksanschlag des Potentiometers, d.h. gegen den Uhrzeigersinn) bis ca. 30  $\mu$ S (Rechtsanschlag, im Uhrzeigersinn).

### Einstellung der Nachlaufzeit

Abschließend wird die Einstellung der Nachlaufzeit vorgenommen, indem die Steckbrücke auf der Steckleiste „TIMER“ in die gewünschte Position gebracht wird. Damit ist die Konfiguration abgeschlossen und das Gerät betriebsbereit.

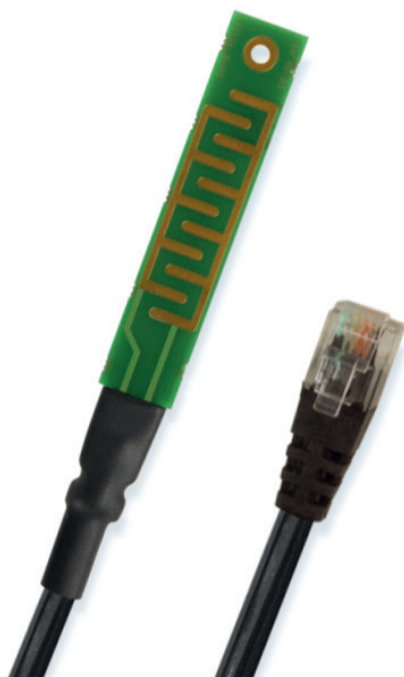


# OPERATION MANUAL



## Fill condition and conductance probe for sensor switching module

### Description



### Characteristic features

- Gold plated interdigital structure as sensor surface
- AC voltage signal evaluation
- Low AC test current

### Areas of application

- Fill condition monitor
- Leakage probe
- Foam monitor
- Analysis of rain water
- Industrial applications
- Laboratory systems

### Technical data

<b>Conductance probe</b>	
Measuring range	10...30 $\mu$ S
Sensor element	Gold plated interdigital structure on a FR4 Epoxide substrate
<b>General</b>	
Probe dimensions	Approx. 12 x 90 mm
Probe material	PVC/Epoxide FR4
Cable material	PVC
Connection	RJ12-plug, 6-pole
Cable gland	M16
Cable length	1 m
Guarantee	24 months
CE-conformance	2014/30/EU
EMV-noise emission	EN 61000-6-3:2011
EMV-noise withstanding	EN 61000-6-1:2007
Scope of supply	Probe with documentation
<b>Article</b>	
Conductance probe	Art.-No. 0636 0002

### Application areas

The probe senses ion flow in conducting liquids. Electrolysis effects are prevented by gold plated surface and AC voltage evaluation, and hence, a reliable switching behaviour is also guaranteed in contaminated media. Typical application areas come up as a fill condition monitor in rainwater tanks, limit sensor for pumping plants or for monitoring of cooling water level in plants.

The conductance probe is suitable for connection to Universal sensor switching module 0557 0005, 0557 0005-01 and 0557 0005 02 which performs the evaluation and provides a switching output through a potential free relay.

### Application notes



In order to achieve an optimum long-term stability, the sensor surface is gold plated and is partially lacquer coated. Occasionally, the surface should be cleaned with a wet cloth. This is all the more necessary, if the sensor is put in a contaminated medium.

Only the interdigital structure portion of the probe should be dipped in the medium. Long immersion up to the cable level is not allowed.

The sensor is not suitable for liquids which contain acids or alkalis. For special applications, the suitability of sensor should be checked before installation.



# OPERATION MANUAL

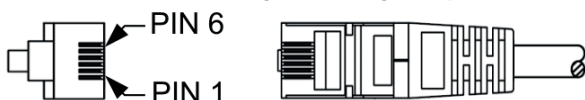


## Fill condition and conductance probe for sensor switching module

### RJ12-plug connector

Pin 2 and Pin 4 are connected together inside the probe. The interdigital structure of conductance sensor is between Pin 2/4 to 3/5. Pin 1 and 6 are not occupied in case of measuring probe.

For Universal sensor-switching module, Pin 4 is connected to the AC signal (output) and Pin 2 is the input to measuring amplifiers. Pin 3 and 5 are AC like connected to ground through a capacitor.



View of contacts on the plug

Pin	Function	Description
1,6		Unoccupied
2	OUT	AC output
3	CAP	AC Ground
4	IN	Signal (Input)
5	CAP	AC Ground

### Safety instructions



If the probe is used as fill condition monitor for bathtubs, then battery operation with safe voltage is prescribed according to the relevant safety regulations!

The applicable safety regulations should be followed! Connection and mounting operation should be carried out by only trained personnel after switching off the voltage supply.

### Attention

Please avoid extreme mechanical and inappropriate exposure.

The device/product is not suitable for potential explosive areas and medical-technical applications.

### Connections for Universal Sensor switching module

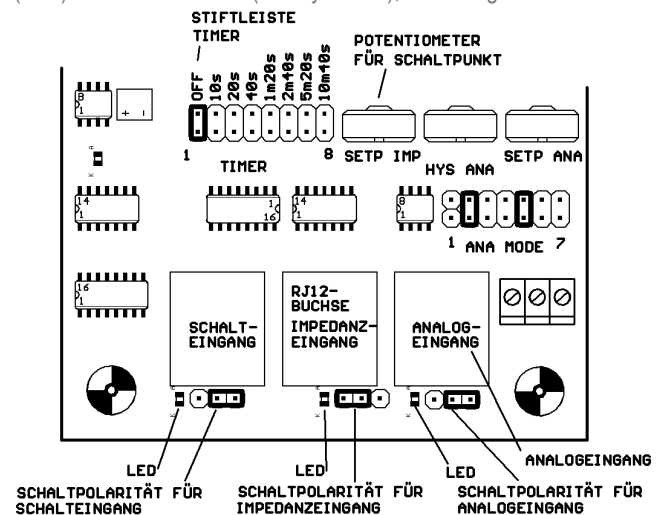
The RJ12-plug connector is intended for direct connection to the sensor-switching module. The plug connector is brought out through the hole in the housing and properly secured through cable gland. The plug connector of the probe is inserted at the middle RJ12 socket „IMPEDANCE INPUT“ (see sketch).

### Configuration of jumpers



Since the three inputs of the module are „OR“ connected, the jumper connections „Switching polarity“ of two other unused inputs must be kept in unwired inactive position (see sketch). The associated LEDs below the input socket may not glow. If this is not ensured, the relay shall be always in ON condition!

The other two right potentiometers and jumpers of the pin strip „ANAMODE“ will not have any influence on the functioning of conductance probe. The switching behaviour of the device is decided by the jumper connections below the input socket: In the right position, as shown in sketch, the relay switches ON while in contact with conducting medium. In the left position, the switching behaviour is reversed, i.e. the relay switches ON in absence of conducting medium. The switching behaviour of the device can be observed at the light emitting diode (LED). In active condition (= relay closed), the LED glows.



### Adjustment of switching point

The adjustment of switching point for impedance input is done by a trim potentiometer „SETP IMP“. In the application as a conductance monitor, the calibration is done at the desired switching point with a comparison standard or a test resistance. Suitable test solutions are available as accessories.

The adjustment range is right from approx. 10  $\mu$ S (nearly left end position of the potentiometer, i.e. anticlockwise direction) up to approx.30  $\mu$ S (right end position, clockwise).

### Adjustment of time delay

Finally, adjustment of time delay is carried out by placing the jumper connection of the pin strip „TIMER“ at the desired position. With this, the configuration is complete and the device is ready for use.

