

## Füllstandsfühler mit Pendelelektroden zum Niveauregler

### Beschreibung



### Leistungsmerkmale

- Funktionsprinzip konduktive, elektrolytische Füllstandsmessung
- Hohe Zuverlässigkeit, sichere Auswertung
- Hochwertige Edelstahl-Pendelelektroden
- Wechselspannungs-Signalauswertung, geringer AC Prüfstrom
- Stabiles Kunststoffgehäuse
- Anschluss an Niveauregler WLSW-12V, WLSW-24V und WLS-GEH230V

### Anwendungsgebiete

- Füllstandsfühler für Zisternen
- Industrielle Anwendungen
- Landwirtschaft

### Technische Daten

Füllstandsfühler mit Pendelelektroden	
Sensorelement	Geschützte Hängeelektrode
Impedanz Schaltpunkt	15 ... 80 kOhm
Signalauswertung	Mittels AC Impedanzmessung
Temperaturbereich	2 ... 80 °C
Abmessungen Klemmgehäuse	ca. 84 x 84 x 60 mm
Material Messfühler	Edelstahlseil V2A, 1.4305, korrosionsbeständig, 10 m
Material Gehäuse	ABS, weiss
Anschluss	RJ12-Stecker, 6-polig
Kabelverschraubung	M12 x 1,5 (Polyamid)
Anschlusskabel	TPE/Cu/TPE, 5x0,14 mm <sup>2</sup> , Kupferleitung
Gewährleistung	24 Monate
Lieferumfang	Messfühler mit Dokumentation
Artikel	Art.-Nr.
Füllstandsfühler mit Pendelelektroden	ELEKT-PEND

### Einsatzbereich

Der Fühler dient zur Erkennung von 4 Niveaustufen in Wasser oder anderen, leitfähigen Flüssigkeiten. Der Fühler besitzt fünf Hängeelektroden, die jeweils mit verschiedener Länge bis zum Schaltpunkt in das Medium ragen. Die Hängeelektroden sind als korrosionsgeschütztes Edelstahl-Gewicht (Lot) ausgeführt, die an einem Edelstahlseil aufgehängt sind. Steigt der Füllstand im Behälter bis zur Elektrode wird diese benetzt und das Medium aufgrund der Leitfähigkeit registriert.

Durch den konstruktiven Aufbau kann die Elektroden-Länge individuell an das gewünschte Schaltniveau angepasst werden. Im Set sind 10 m Edelstahlseil enthalten, so dass sich Fühler mit über 2 m Länge aufbauen lassen. Durch den hängenden Aufbau wird Verschmutzung verhindert und ein sicheres Schaltverhalten auch in verschmutzten Medien gewährleistet. Typische Anwendungsgebiete ergeben sich z.B. als Füllstandsfühler für Wassertanks oder Regenwasser-Zisternen.

## Füllstandsfühler mit Pendelelektroden zum Niveauregler

### Anwendungshinweise



Der Füllstandsfühler ist zum Anschluss an den Niveauregler WLSW-12V/-24/-GEH230V vorgesehen, der die Auswertung vornimmt und zwei Schaltausgänge mit potentialfreien Relais bereitstellt. Das Gerät ist nicht für die Verwendung in medizinischen Geräten oder in Schwimmbecken geeignet. Der Anwender hat durch geeignete Maßnahmen (z.B. Erdung metallener Behälter) dafür Sorge zu tragen, dass keine gefährliche Berührungsspannung im Medium auftreten kann. Die für die spezielle Anwendung geltenden Sicherheitsnormen sind vom Anwender unbedingt einzuhalten! Geeignete Flüssigkeiten sind alle wässrigen, leitenden Flüssigkeiten, beispielsweise Leitungswasser. Für brennbare, aggressive, ätzende oder elektrisch isolierende Flüssigkeiten ist der Fühler nicht geeignet. Für spezielle Anwendungen ist die Eignung des Messfühlers vor der Montage zu prüfen.

### Montage

Der Füllstandsfühler wird als Bausatz geliefert und muss vom Anwender an die örtlichen Gegebenheiten angepasst werden.

Der Bausatz besteht aus 5 Baugruppen. Sie können die einzelnen Baugruppen auch separat bestellen. Bitte beachten Sie hierzu das aufgeführte Bestellnummernverzeichnis.

Baugruppe	Anzahl	Artikel
1	1	Gehäuse 80 x 82 x 57 mm inkl. Deckel und Befestigungsschraube
	1	Anschlusskabel mit 3 m Länge und RJ12 Stecker
Art.-Nr.	0209 0014-10	

Baugruppe	Anzahl	Artikel
2	1	Anschlusskabel mit 3 m Länge und RJ12 Stecker
	1	Kabelverschraubung M12
Art.-Nr.	0554 9020	

Baugruppe	Anzahl	Artikel
3	5	Edelstahlpendel
	5	Kunststoff-Schutzhülsen
Art.-Nr.	0554 9020-10	

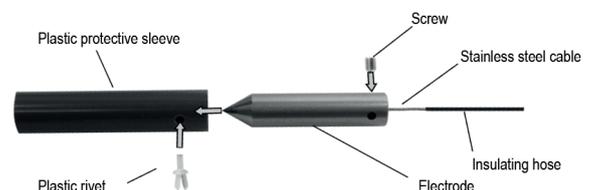
Baugruppe	Anzahl	Artikel
4	5	Spreiznieten
	5	Scheiben
	2	Kunststoff-Scheiben aus PVC
	5	Knickschutztüllen
	5	Lüsterklemme 1-polig
	5	Gewindestift
Art.-Nr.	0554 9020-20	

Baugruppe	Anzahl	Artikel
5	1	Edelstahlseil 10 m
	1	Isolationsschlauch 10 m
Art.-Nr.	0087 0078	

Planen Sie zunächst den Aufbau und bestimmen Sie die Länge der Pendel. Die Bezugs Elektrode COM muss mindestens bis zur tiefsten Elektrode reichen. Schneiden Sie dann mit einem geeigneten Seitenschneider das Edelstahlseil und den Isolationsschlauch auf die benötigte Länge zu. Vermeiden Sie aufspalten der Enden.

Montieren Sie dann das Edelstahlseil an den Edelstahlpendeln, indem Sie das Stahlseil bis zum Anschlag in die Bohrung stecken und den Gewindestift fest anziehen. Schieben Sie die Kunststoff-Schutzhülse über das Pendel und drücken Sie die Kunststoff-Niete in das Loch gegenüber des Gewindestifts. Schieben Sie dann den Isolationsschlauch über die ganze Länge des blanken Edelstahlseils, so dass am Ende des Kabelanschlusses noch etwa 10 mm blank sind. Die mittlere Bezugs elektrode COM brauchen Sie nicht zu isolieren.

Stecken Sie dann die Gummitüllen von der Gehäuseinnenseite her in die Bohrungen am Gehäuse.



### Achtung

Extreme mechanische und unsachgemäße Beanspruchung sind unbedingt zu vermeiden.

Das Produkt ist nicht in explosionsgefährdeten Bereichen und medizintechnischen Anwendungen einsetzbar.

## Füllstandsfühler mit Pendelelektroden zum Niveauregler

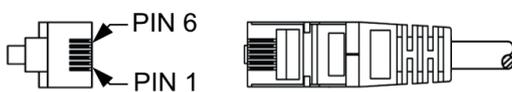
Fädeln Sie das isolierte Edelstahlseil ohne zu überkreuzen durch die Bohrungen der Abstandshalter-Platten und von außen durch die Tüllen am Gehäuse. Fädeln Sie eine Kunststoff-Unterlegscheibe auf das Seil so dass diese zwischen Tülle und Klemme liegt.



Schließen Sie dann die Elektroden mit den Lüsterklemmen an das Kabel an. Achten Sie auf die richtige Reihenfolge gemäß der Anschlussbelegung. Die Bezugselektrode COM ist am längsten, dann folgt E1 (unterstes Niveau), E2, E3 und zum Schluss die kürzeste Elektrode E4 (oberstes Niveau), damit ist der Fühler fertig aufgebaut und kann am Behälter montiert werden.

### Anschlussbelegung RJ12 Steckverbinder

Stift	Funktion	Farbe (Kabel 6polig)	Beschreibung
2	E 4	Grau	Level 4 (E4), oben
3	E 3	Gelb	Level 3 (E3)
4	E 2	Grün	Level 2 (E2)
5	E 1	Braun	Level 1 (E1), Boden
6	COM	Weiß	Bezugselektrode



Vorderansicht

Draufsicht

### Anschluss an den Niveauregler

(WLSW-12V, WLSW-24V und WLS-GEH230V)

Der RJ12-Steckverbinder ist für den direkten Anschluss an den Niveauregler vorgesehen. Der Steckverbinder wird durch die Bohrung am Gehäuse geführt und die M12 Verschraubung sachgerecht montiert. Der Steckverbinder des Fühlers wird an der RJ12 Buchse (siehe Skizze) eingesteckt.

### Justage und Konfiguration



Die Justage des Schaltpunktes erfolgt je nach Leitfähigkeit des Wassers an den Trimpotentiometern. An den LEDs kann der Zustand beobachtet werden. In der Regel reicht es für die meisten Anwendungen mit sauberem Regen- oder Leitungswasser aus, die Potentiometer in der empfindlichsten Stellung (Rechtsanschlag) zu belassen, was einem Schaltpunkt von ca. 12  $\mu$ S entspricht. Sofern nötig, kann die Empfindlichkeit für jede Elektrode separat justiert werden. Bei Drehung gegen die Uhrzeigerrichtung wird die Elektronik unempfindlicher, was bei Schmutzwasser bessere Ergebnisse bringt. In der Regel sollten alle Potentiometer in der gleichen Position stehen, lediglich bei sehr unterschiedlichen Abständen der Elektroden zur Bezugselektrode oder bei langen Anschlussleitungen ist es sinnvoll, die Empfindlichkeit verschieden zu justieren. Nach einer Änderung der Kabel-Anschlusslänge ist die Einstellung zu überprüfen. Das Schaltverhalten der Relais kann an den beiden Steckbrücken MODE eingestellt werden.

