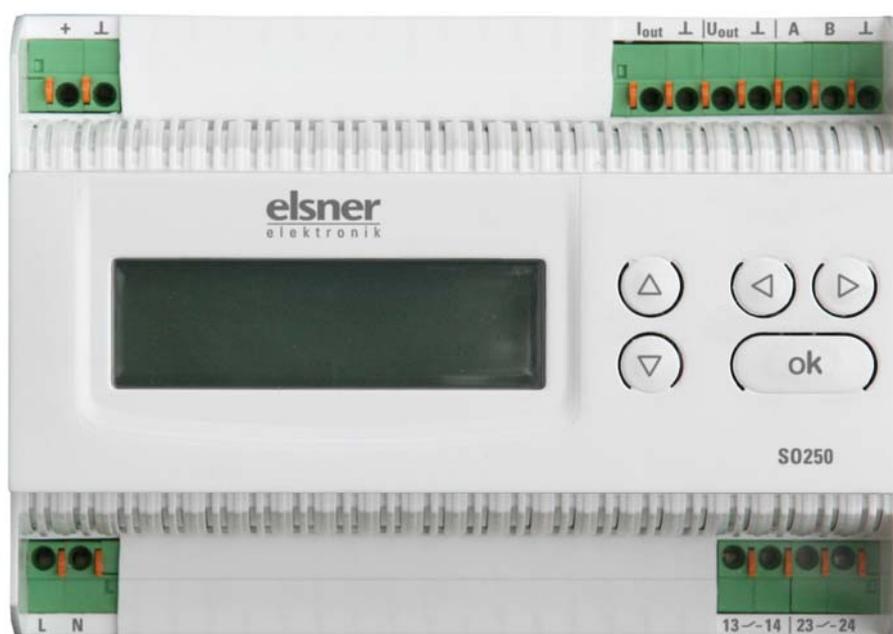


# Tanksonde S0250-UI



Artikelnummer 70152

## Technische Daten und Installationshinweise



**Elsner Elektronik GmbH** Steuerungs- und Automatisierungstechnik  
Sohlegrund 16 | 75395 Ostelsheim | Deutschland  
Tel.: +49 (0) 70 33 / 30 945-0 | Fax: +49 (0) 70 33 / 30 945-20  
info@elsner-elektronik.de | www.elsner-elektronik.de  
Technischer Service: +49 (0) 70 33 / 30 945-250

# Beschreibung

---

Die Ultraschall-Sonde SO250-UI wird zur Erfassung der Füllmenge von Flüssigkeiten in Tanks und zur Distanzmessung eingesetzt. Neben Einsatzbereichen wie Regenwasserspeicher oder Heizöltank können auch z. B. Fischteich oder Brunnen oder der Parkabstand von LKWs überwacht werden. Beachten Sie bitte die „Hinweise zur Montage und zum Betrieb“ auf S. 4.

Am Display des Ausgabegeräts ist der Abstand/Füllstand direkt ablesbar. Über das integrierte Tastenfeld können die Tankgeometrie und die Ausgabe der Daten eingestellt werden (Modbus-Schnittstelle, Stromausgang, Spannungsausgang und zwei Relaischaltausgänge). Beim Schalten der Relais kann zusätzlich ein akustisches Alarmsignal ausgegeben werden.

## Funktionen:

- **Abstandsmessung**
- **Füllstandmessung** in Kugel-, Rechteck- und Zylindertanks. Mehrere gleichartige Tanks als Batterie
- **Stromausgang**
- **Spannungsausgang**
- **2 Relaischaltausgänge** zur automatischen Befüllung/Entleerung bzw. Überlauf-/Leermeldung oder zur Ausgabe einer Störmeldung
- **Schnittstelle für Modbus** mit einstellbarer Adresse, Datenübertragungsrate, Parityüberprüfung

## Technische Daten

---

### Auswertegerät

---

Gehäuse:	Kunststoff
Farbe:	Weiß
Montage:	Reiheneinbau auf Hutschiene
Schutzart:	IP 20
Maße:	ca. 123 x 89 x 61 (B x H x T, mm), 7 Teilungseinheiten
Gewicht:	ca. 360 g
Umgebungstemperatur:	Betrieb -5...+45 °C, Lagerung -25...+70°C
Umgebungsluftfeuchtigkeit:	max. 95% rF, Betauung vermeiden
Betriebsspannung:	230 V AC , 50 Hz
Leistungsaufnahme:	max. 4 W

Das Produkt ist konform mit den Bestimmungen der EG-Richtlinien:  
EMV-Richtlinie 2004/108/EG  
Niederspannungs-Richtlinie 2006/95/EG

Folgende Normen und/oder technische Spezifikationen wurden angewendet:

EN 50491-5-1: 2010

EN 50491-5-2: 2011

## Luft-Ultraschall-Sonde

Gehäuse:	Kunststoff
Farbe:	Schwarz
Schutzart:	IP 52
Medienbeständigkeit:	Wasser, Heizöl
Maße:	Gesamt-Durchmesser ca. 60 mm, Gesamt-Kopfhöhe ca. 45 mm, Gewinde 1 ½ Zoll
Anschlusskabel:	Koaxialkabel RG 58 Länge 10 m, verlängerbar auf max. 40 m
Gesamtgewicht:	ca. 400 g
Umgebungstemperatur:	+0...+40 °C
Messbereich:	12...250 cm

## Installation und Inbetriebnahme

### Hinweise zur Installation

**Installation, Prüfung, Inbetriebnahme und Fehlerbehebung des Geräts dürfen nur von einer Elektrofachkraft (lt. VDE 0100) durchgeführt werden.**



#### **GEFAHR!**

#### **Lebensgefahr durch elektrische Spannung (Netzspannung)!**

Im Innern des Geräts befinden sich ungeschützte spannungsführende Bauteile.

- Die VDE-Bestimmungen beachten.
- Alle zu montierenden Leitungen spannungslos schalten und Sicherheitsvorkehrungen gegen unbeabsichtigtes Einschalten treffen.
- Das Gerät bei Beschädigung nicht in Betrieb nehmen.
- Das Gerät bzw. die Anlage außer Betrieb nehmen und gegen unbeabsichtigten Betrieb sichern, wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr gewährleistet ist.

Das Gerät ist ausschließlich für den sachgemäßen Gebrauch bestimmt. Bei jeder unsachgemäßen Änderung oder Nichtbeachten der Bedienungsanleitung erlischt jeglicher Gewährleistungs- oder Garantieanspruch.

Nach dem Auspacken ist das Gerät unverzüglich auf mechanische Beschädigungen zu untersuchen. Wenn ein Transportschaden vorliegt, ist unverzüglich der Lieferant davon in Kenntnis zu setzen.

Das Gerät darf nur als ortsfeste Installation betrieben werden, das heißt nur in montiertem Zustand und nach Abschluss aller Installations- und Inbetriebnahmearbeiten und nur im dafür vorgesehenen Umfeld.

Für Änderungen der Normen und Standards nach Erscheinen der Bedienungsanleitung ist Elsner Elektronik nicht haftbar.

## Hinweise zur Montage und zum Betrieb

---

### Auswertegerät:



Nur in trockenen Innenräumen installieren und betreiben.  
Betauung vermeiden.

### Ultraschallsonde:



Am vorderen Teil (Gummi) nicht mechanisch beanspruchen!



**Der Messkopf muss trocken sein:**

Darf nicht von Flüssigkeit umspült werden!  
Keine Betauung, keine Tropfenbildung!



**Die Messstrecke muss frei sein:**

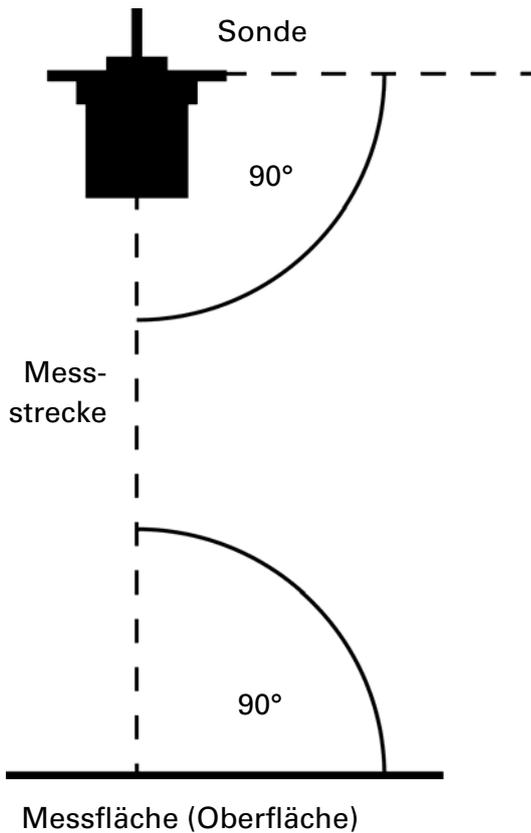
Kein Dampf, Nebel o. ä. zwischen Sonde und Messoberfläche!  
Dampf bildet sich z. B. wenn warme Flüssigkeit in einen Tank gefüllt wird.



**Die Messfläche muss ruhig sein:**

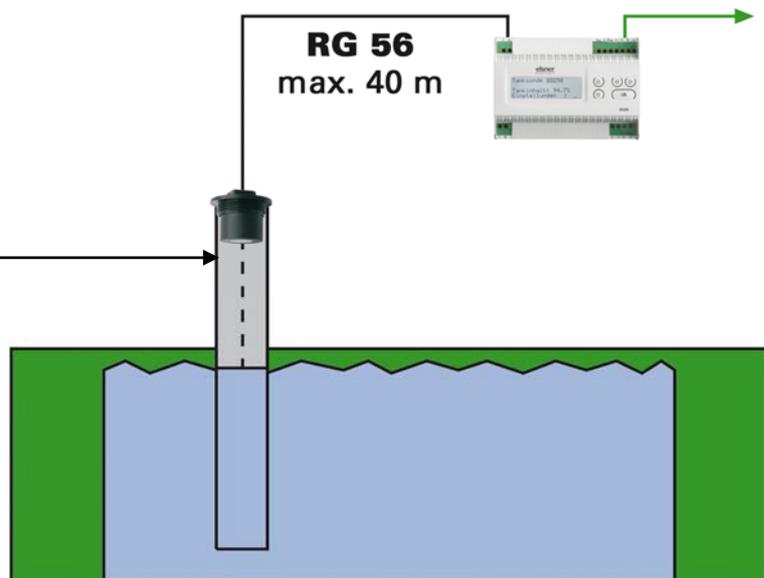
Keine Wellen, keine Vibration an!

Die Messstrecke verläuft senkrecht zur Sondenoberfläche. Achten Sie darauf, dass die Messstrecke auch senkrecht auf die zu messende Oberfläche trifft.



Um Wellenbildung bei Flüssigkeiten zu vermeiden, kann der Messbereich durch ein Messrohr ( $\varnothing$  mindestens 50 mm) abgetrennt werden. Beachten Sie: Die Messfläche ist nur ruhig, solange sich das Ende des Messrohrs unterhalb der Oberfläche befindet.

Bereich darf nicht luftdicht verschlossen sein, damit der Füllstand im Rohr sich ändern kann.

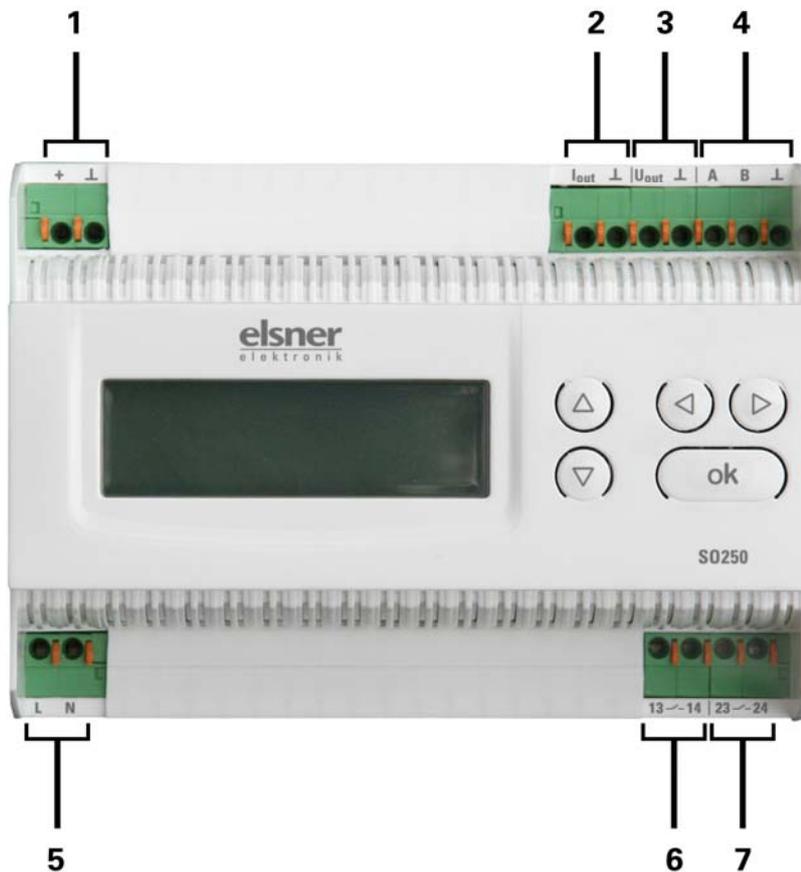


Laute Umgebungsgeräusche (z. B. beim Befüllen von Metalltanks) können die Messung stören. Bitte kontaktieren Sie uns, wenn Sie Fragen zum Einsatzbereich oder zur Installation haben.

## Anschluss

Achten Sie auf korrekten Anschluss. Ein Falschanschluss kann zur Zerstörung der Tanksonde oder mit ihr verbundener elektronischer Geräte führen.

## Gehäuse



- 1 Anschluss Mess-Sonde, + / Schirm ⊥
  - 2 Stromausgang,  $I_{out}$  / ⊥
  - 3 Spannungsausgang,  $U_{out}$  / ⊥
  - 4 Modbus-Schnittstelle, A / B / ⊥
  - 5 Eingang Betriebsspannung 230 V AC, L / N
  - 6 Relais-Ausgang 1 (Schließerkontakt), 13 / 14
  - 7 Relais-Ausgang 2 (Schließerkontakt), 23 / 24
- Alle Anschlüsse geeignet für Massivleiter bis 1,5 mm<sup>2</sup> oder feindrahtige Leiter

# Übertragungsprotokoll Modbus

Verwendetes Protokoll: Modbus RTU

## Anfragestring SO 250-UI Modbus vom Master

Byte Nr.	Variable		Erläuterung
0	Slaveadresse	xx	
1	Befehl	04H	Read Input Registers
2	Startadresse High Byte	xx	
3	Startadresse Low Byte	xx	
4	Anzahl Word High Byte	xx	
5	Anzahl Word Low Byte	xx	
6	CRC High Byte	xx	
7	CRC Low Byte	xx	

## Ausgabestring SO250-UI Modbus zum Master

Byte Nr.	Start-Adresse	Variable		Erläuterung
0		Slaveadresse	xx	
1		Kommando	04H	Read Input Registers
2		Byteanzahl	xx	Masteranforderung * 2
3	0	Messwert	H	
4	1	Messwert	L	0 ... 100%
5	2	Relais 1	H	
6	3	Relais 1	L	1 = An, 2 = Aus
7	4	Relais 2	H	
8	5	Relais 2	L	1 = An, 2 = Aus
9	6	Error	H	
10	7	Error	L	0 =Messwert ok, 1 = Error
11	CRC		H	
12	CRC		L	

# Bedienung

---

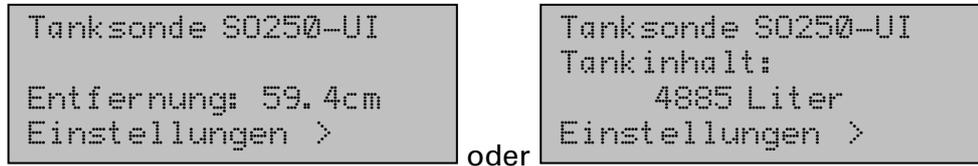
---

## Grundstellung der Anzeige

---

---

Grundstellung:



Im Display wird die aktuell gemessene Entfernung bzw. der Tankinhalt (je nach Einstellung) angezeigt. Falls keine Messung möglich ist, wird angezeigt „Kein Echo empfangen!“.

Folgende Einstellungen können über das Tastenfeld vorgenommen werden:

- Abstandsmessung
- Füllstandsmessung
- Schnittstellen (Modbus, Stromausgang, Spannungsausgang, Relais)
- Akustiksignal

Die Anzeige wird nach 60 Sekunden gedimmt, wenn in diesem Zeitraum keine Taste betätigt wurde.

## Funktion der Tasten im Display-Menü

---

Taste ▷:	Bestätigung der Auswahl, weiter zum nächsten Schritt.
Taste ◀:	Einen Schritt zurück.
Tasten ▽ und △:	Änderung der Einstellung (Auswahl einer Einstellung oder Änderung eines Werts). Der Cursor (blinkendes Rechteck) zeigt an, welcher Menüpunkt gewählt ist.
Taste ok:	Bestätigung der Einstellungen und zurück zur Grundstellung des Geräts.

## Abstandsmessung

---

---

Die Tanksonde SO250-UI kann Abstände erfassen. Folgende Einstellungen werden im Menü „Abstandsmessung“ vorgenommen:

- Einheit der Abstandsanzeige
- Zeitabstand der Messungen

Grundstellung:

```
Tanksonde SO250-UI
Entfernung: 59.4cm
Einstellungen >
```

oder

```
Tanksonde SO250-UI
Tankinhalt:
4885 Liter
Einstellungen >
```

Drücken Sie einmal die Taste  $\triangleright$  um in den Bereich „Einstellungen“ zu gelangen.

```
Abstandsmessung > █
Füllstandsmessung >
Schnittstellen >
Akustiksignal >v
```

Bewegen Sie den Cursor (blinkendes Rechteck am rechten Rand) mit den Tasten  $\nabla$  und  $\triangle$  zum Menüpunkt „Abstandsmessung“ und drücken Sie die Taste  $\triangleright$ .

```
Anzeige in mm > █
Anzeige in cm >
Anzeige in m >
```

Bewegen Sie den Cursor mit den Tasten  $\nabla$  oder  $\triangle$  zur gewünschten Einstellung. Sie können den Abstand in Millimetern (mm), Zentimetern (cm) oder Metern (m) anzeigen lassen. Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der Taste  $\triangleright$ .

```
Wie oft soll
gemessen werden?
Einmal in 8 Sek. █
```

Verwenden Sie die Tasten  $\nabla$  und  $\triangle$  um den gewünschten Zeitabstand für die Messungen einzustellen.

Einstellungsmöglichkeiten: Von 1 s bis 9 s in Ein-Sekunden-Schritten, von 10 s bis 50 s in Zehn-Sekunden-Schritten, von 1 min bis 120 min in 10-Minuten-Schritten.

Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der Taste  $\triangleright$ . Sie gelangen automatisch in die Grundstellung zurück.

## Füllstandsmessung

---

Die Tanksonde SO250-UI kann die Füllmenge von Flüssigkeiten in Tanks erfassen. Mögliche Tankformen sind Rechteck tanks, Kugeltanks, stehende oder liegende zylindrische Tanks. Sind mehrere gleichartige Tanks in einer Batterie vorhanden, so muss nur ein Tank beschrieben werden und die SO250-UI berechnet den Inhalt entsprechend der angegebenen Tank-Anzahl. Folgende Einstellungen werden im Menü „Füllstandsmessung“ vorgenommen:

- Tankform
- Tankvolumen / Fassungsvermögen / Füllhöhe
- Sondenabstand zur Flüssigkeit bei vollem Tank
- Anzahl der Tanks in einer Batterie
- Einheit der Füllstandsanzeige
- Zeitabstand der Messungen

Grundstellung:

```
Tanksonde SO250-UI
Entfernung: 59.4cm
Einstellungen >
```

oder

```
Tanksonde SO250-UI
Tankinhalt:
4885 Liter
Einstellungen >
```

Drücken Sie einmal die Taste  $\triangleright$  um in den Bereich „Einstellungen“ zu gelangen.

```
Abstandsmessung >
Füllstandsmessung > █
Schnittstellen >
Akustiksignal >v
```

Bewegen Sie den Cursor (blinkendes Rechteck am rechten Rand) mit den Tasten  $\nabla$  und  $\triangle$  zum Menüpunkt „Füllstandsmessung“ und drücken Sie die Taste  $\triangleright$ .

```
Rechtecktank > █
Kugeltank >
Zylinder stehend >
Zylinder liegend >
```

Bewegen Sie den Cursor mit den Tasten  $\nabla$  oder  $\triangle$  zur gewünschten Einstellung. Die SO250-UI kann die Füllung von Rechtecktanks, Kugeltanks, stehenden oder liegenden zylindrischen Tanks erfassen.

Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der Taste  $\triangleright$  und fahren Sie fort wie bei der entsprechenden Tankform beschrieben.

## Rechtecktank

```
Tankvolumen in l > █
Tankvolumen in m³ >
Einheit auswählen!
```

Bewegen Sie den Cursor mit den Tasten  $\nabla$  oder  $\triangle$  zur gewünschten Einstellung. Sie können das Fassungsvermögen eines Tanks in Litern (l) oder Kubikmetern ( $m^3$ ) angeben. Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der Taste  $\triangleright$ .

```
Maximales
Fassungsvermögen
eines Tanks:
5000 Liter > █
```

oder

```
Maximales
Fassungsvermögen
eines Tanks:
5000 m³ > █
```

Verwenden Sie die Tasten  $\nabla$  und  $\triangle$  um das maximale Fassungsvermögen eines Tanks auszuwählen (in einem späteren Schritt kann die Anzahl der vorhandenen Tanks angegeben werden).

Einstellungsmöglichkeiten: *Liter*: 1 bis 99 l in Ein-Liter-Schritten, 100 bis 100.000 l in Hundert-Liter-Schritten. *Kubikmeter*: 1 bis 99  $m^3$  in Ein-Kubikmeter-Schritten, 100 bis 100.000  $m^3$  in Hundert-Kubikmeter-Schritten.

Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der Taste  $\triangleright$ .

```
Maximale Füllhöhe
eines Tanks:
230 cm █
```

Verwenden Sie die Tasten  $\nabla$  und  $\triangle$  um die maximale Füllhöhe eines Tanks auszuwählen (1 bis 254 cm).

Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der Taste  $\triangleright$  und fahren Sie fort wie bei „Einstellungen für alle Tankformen“ beschrieben.

## Kugeltank

Innendurchmesser  
eines Tanks:

200 cm 

Verwenden Sie die Tasten  $\nabla$  und  $\triangle$  um den Innendurchmesser eines Tanks auszuwählen (1 bis 1000 cm).

Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der Taste  $\triangleright$  und fahren Sie fort wie bei „Einstellungen für alle Tankformen“ beschrieben.

## Zylinder stehend

Innendurchmesser  
eines Tanks:

200 cm 

Verwenden Sie die Tasten  $\nabla$  und  $\triangle$  um den Innendurchmesser eines Tanks auszuwählen (1 bis 1000 cm). Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der Taste  $\triangleright$ .

Maximale Füllhöhe  
eines Tanks:

230 cm 

Verwenden Sie die Tasten  $\nabla$  und  $\triangle$  um die maximale Füllhöhe eines Tanks auszuwählen (1 bis 254 cm).

Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der Taste  $\triangleright$  und fahren Sie fort wie bei „Einstellungen für alle Tankformen“ beschrieben.

## Zylinder liegend

Tanklänge:

200 cm  $\triangleright$  

Verwenden Sie die Tasten  $\nabla$  und  $\triangle$  um die Länge eines Tanks auszuwählen.

Einstellungsmöglichkeiten: 1 bis 99 cm in Ein-Zentimeter-Schritten, 100 bis 100.000 cm in Zehn-Zentimeter-Schritten.

Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der Taste  $\triangleright$ .

Innendurchmesser  
eines Tanks:

200 cm 

Verwenden Sie die Tasten  $\nabla$  und  $\triangle$  um den Innendurchmesser eines Tanks auszuwählen (1 bis 1000 cm).

Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der Taste  $\triangleright$  und fahren Sie fort wie bei „Einstellungen für alle Tankformen“ beschrieben.

## Einstellungen für alle Tankformen

```
Sondenabstand zur
Flüssigkeit bei
vollem Tank:
15cm
```

Verwenden Sie die Tasten  $\nabla$  und  $\triangle$  um den Abstand der Sonde zur Flüssigkeit bei vollem Tank auszuwählen (12 bis 200 cm). Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der Taste  $\triangleright$ .

```
Anzahl der Tanks in
einer Batterie:
2 Tanks
```

Verwenden Sie die Tasten  $\nabla$  und  $\triangle$  um zu wählen, wie viele der beschriebenen Tanks in einer Batterie vorhanden sind (1 bis 100 Tanks). Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der Taste  $\triangleright$ .

```
Anzeige in Litern >
Anzeige in m³ >
Anzeige in % >
```

Bewegen Sie den Cursor mit den Tasten  $\nabla$  oder  $\triangle$  zur gewünschten Einstellung. Die SO250-UI kann die Füllmenge des Tanks in Litern (l), Kubikmetern (m<sup>3</sup>) oder Prozent (%) angeben. Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der Taste  $\triangleright$ .

```
Wie oft soll
gemessen werden?
Einmal in 8 Sek.
```

Verwenden Sie die Tasten  $\nabla$  und  $\triangle$  um den gewünschten Zeitabstand für die Messungen einzustellen.

Einstellungsmöglichkeiten: Von 1 s bis 9 s in Ein-Sekunden-Schritten, von 10 s bis 50 s in Zehn-Sekunden-Schritten, von 1 min bis 120 min in 10-Minuten-Schritten.

Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der Taste  $\triangleright$ . Sie gelangen automatisch in die Grundstellung zurück.

## Schnittstellen

Grundstellung:

```
Tanksonde SO250-UI
Entfernung: 59.4cm
Einstellungen >
```

oder

```
Tanksonde SO250-UI
Tankinhalt:
4885 Liter
Einstellungen >
```

Drücken Sie einmal die Taste  $\triangleright$  um in den Bereich „Einstellungen“ zu gelangen.

```
Abstandsmessung >
Füllstandsmessung >
Schnittstellen >
Akustiksignal >
```

Bewegen Sie den Cursor (blinkendes Rechteck am rechten Rand) mit den Tasten  $\nabla$  und  $\triangle$  zum Menüpunkt „Schnittstellen“ und drücken Sie die Taste  $\triangleright$ .

```
Modbus einstellen >
Stromausgang >
Spannungsausgang >
Relais einstellen >
```

Die Auswahl für die verschiedenen Schnittstellen erscheint.

## Modbus einstellen

---

Folgende Einstellungen können für die Modbus-Schnittstelle vorgenommen werden:

- Senden an Modbus ein-/ausschalten
- Modbus-Adresse einstellen
- Datenübertragungsrate einstellen
- Parityüberprüfung einstellen

```
Modbus einstellen > █
Stromausgang >
Spannungsausgang >
Relais einstellen >
```

Bewegen Sie den Cursor mit den Tasten  $\nabla$  oder  $\Delta$  zum Menüpunkt „Modbus einstellen“. Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der Taste  $\triangleright$ .

```
Kommunikation über
Modbus
einschalten > █
ausschalten >
```

Bewegen Sie den Cursor mit den Tasten  $\nabla$  oder  $\Delta$  zur gewünschten Einstellung. Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der Taste  $\triangleright$ .

Haben Sie „ausschalten“ gewählt, dann springt die SO250-UI automatisch in die Grundstellung zurück. Haben Sie „einschalten“ gewählt, folgt der nächste Einstellungsschritt:

```
Adresse im
Modbussystem:

1 █
```

Verwenden Sie die Tasten  $\nabla$  und  $\Delta$  um die Adresse zu verändern (1 bis 247). Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der Taste  $\triangleright$ .

```
Daten-
Übertragungsrate:

19.2 kbit/s █
```

Verwenden Sie die Tasten  $\nabla$  und  $\Delta$  um die gewünschte Datenübertragungsrate einzustellen.

Einstellungsmöglichkeiten: 4,8 kbit/s • 9,6 kbit/s • 19,2 kbit/s • 38,4 kbit/s • 115 kbit/s.

Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der Taste  $\triangleright$ .

```
Parityüberprüfung:

Even Parity █
```

Verwenden Sie die Tasten  $\nabla$  und  $\Delta$  um die gewünschte Parityüberprüfung einzustellen (Even/Odd Parity). Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der Taste  $\triangleright$ .

Sie gelangen automatisch in die Grundstellung zurück.

## Stromausgang

---

```
Modbus einstellen >
Stromausgang > █
Spannungsausgang >
Relais einstellen >
```

Bewegen Sie den Cursor mit den Tasten  $\nabla$  oder  $\Delta$  zum Menüpunkt „Stromausgang“. Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der Taste  $\triangleright$ .

```
Arbeitsbereich des
Stromausgangs:

0 mA .. 20 mA █
```

Verwenden Sie die Tasten ▽ und △ um den Arbeitsbereich des Stromausgangs einzustellen.

Einstellungsmöglichkeiten: 0 mA ... 20 mA oder 4 mA ... 20 mA.

Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der Taste ▷. Sie gelangen automatisch in die Grundstellung zurück.

**Arbeitsbereich 0...20 mA:**

**Abstandsmessung:**

0 mA → 12 cm  
20 mA → 250 cm

**Füllstandsmessung:**

0 mA → 0% Tankfüllung  
20 mA → 100% Tankfüllung

Wenn „Kein Echo empfangen“: 0 mA.

**Arbeitsbereich 4...20 mA:**

**Abstandsmessung:**

4 mA → 12 cm  
20 mA → 250 cm

**Füllstandsmessung:**

4 mA → 0% Tankfüllung  
20 mA → 100% Tankfüllung

Wenn „Kein Echo empfangen“: 4 mA.

**Spannungsausgang**

```
Modbus einstellen >
Stromausgang >
Spannungsausgang > █
Relais einstellen >
```

Bewegen Sie den Cursor mit den Tasten ▽ oder △ zum Menüpunkt „Spannungsausgang“. Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der Taste ▷.

```
Arbeitsbereich des
Spannungsausgangs:

0 V .. 10 V █
```

Verwenden Sie die Tasten ▽ und △ um den Arbeitsbereich des Stromausgangs einzustellen.

Einstellungsmöglichkeiten: 0 V ... 5 V oder 0 V ... 10 V.

Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der Taste ▷. Sie gelangen automatisch in die Grundstellung zurück.

**Arbeitsbereich 0...5 V:**

**Abstandsmessung:**

0 V → 12 cm  
5 V → 250 cm

**Füllstandsmessung:**

0 V → 0% Tankfüllung  
5 V → 100% Tankfüllung

Wenn „Kein Echo empfangen“: 0 V.

## **Arbeitsbereich 0...10 V:**

### **Abstandsmessung:**

0 V → 12 cm

10 V → 250 cm

### **Füllstandsmessung:**

0 V → 0% Tankfüllung

10 V → 100% Tankfüllung

Wenn „Kein Echo empfangen“: 0 V.

## **Relais einstellen**

Für die beiden Relais-Ausgänge können entweder Einstellungen für die automatische Überwachung der Füllmenge (Tankbefüllung/-entleerung, Überlauf-/Leermeldung) vorgenommen werden, oder aber die Relais werden zur Ausgabe einer Störmeldung verwendet.

Sobald eine Einstellung im Menüpunkt „Rel. 1/2 einstellen“ gemacht wurde, arbeitet das entsprechende Relais als Steuerung für die automatische Überwachung. Sobald der Menüpunkt „Rel. 1/2 Störmeldung“ gewählt wurde, wird nur eine Störmeldung abgegeben.

```
Modbus einstellen > █
Stromausgang >
Spannungsausgang >
Relais einstellen >
```

Bewegen Sie den Cursor mit den Tasten ▽ oder △ zum Menüpunkt „Relais einstellen“. Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der Taste ▷.

### **Relais 1 / 2 einstellen:**

```
Rel. 1 einstellen > █
Rel. 2 einstellen >
Rel. 1 Störmeldung>
Rel. 2 Störmeldung>
```

Wenn Sie das Relais zur automatischen Befüllung/Entleerung oder zur Überlauf-/Leermeldung verwenden möchten, bewegen Sie den Cursor mit den Tasten ▽ oder △ zum Menüpunkt „Rel. 1 einstellen“ bzw. „Rel. 2 einstellen“.

Die Einstellungsmöglichkeiten sind für beide Relais gleich. Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der Taste ▷.

```
Tankbefüllung > █
Tankentleerung >
Überlaufmeldung >
Leermeldung >
```

Bewegen Sie den Cursor mit den Tasten ▽ oder △ zur gewünschten Einstellung. Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der Taste ▷.

### **Tankbefüllung:**

```
Tankbefüllung mit
Rel. 1 starten wenn
ein Minimalpegel von
15% █ erreicht ist.
```

Verwenden Sie die Tasten ▽ und △ um den Minimalpegel (in %) einzustellen, bei dem die Befüllung des Tanks gestartet wird. Bestätigen Sie Ihre Einstellung mit der Taste ▷.

```
Tankbefüllung mit  
Rel. 1 beenden wenn  
ein Maximalpegel von  
90%■ erreicht ist.
```

Verwenden Sie die Tasten  $\nabla$  und  $\triangle$  um den Maximalpegel (in %) einzustellen, bei dem die Befüllung beendet wird. Bestätigen Sie mit  $\triangleright$ . Sie gelangen automatisch in die Grundstellung zurück.

#### Tankentleerung:

```
Tankentleerung mit  
Rel. 1 starten wenn  
ein Maximalpegel von  
90%■ erreicht ist.
```

Verwenden Sie die Tasten  $\nabla$  und  $\triangle$  um den Maximalpegel (in %) einzustellen, bei dem die Entleerung des Tanks gestartet wird. Bestätigen Sie Ihre Einstellung mit der Taste  $\triangleright$ .

```
Tankentleerung mit  
Rel. 1 beenden wenn  
ein Maximalpegel von  
15%■ erreicht ist.
```

Verwenden Sie die Tasten  $\nabla$  und  $\triangle$  um den Minimalpegel (in %) einzustellen, bei dem die Entleerung des Tanks beendet wird. Bestätigen Sie Ihre Einstellung mit der Taste  $\triangleright$ . Sie gelangen automatisch in die Grundstellung zurück.

#### Überlaufmeldung:

```
“Tank ist voll“ mit  
Rel. 1 melden wenn  
ein Maximalpegel von  
90%■ erreicht ist.
```

Verwenden Sie die Tasten  $\nabla$  und  $\triangle$  um den Maximalpegel (in %) einzustellen, ab dem eine Überlaufmeldung ausgegeben wird. Bestätigen Sie Ihre Einstellung mit der Taste  $\triangleright$ . Sie gelangen automatisch in die Grundstellung zurück.

#### Leermeldung:

```
“Tank ist leer“ mit  
Rel. 1 melden wenn  
ein Minimalpegel von  
15%■ erreicht ist.
```

Verwenden Sie die Tasten  $\nabla$  und  $\triangle$  um den Minimalpegel (in %) einzustellen, ab dem eine Leermeldung ausgegeben wird. Bestätigen Sie Ihre Einstellung mit der Taste  $\triangleright$ . Sie gelangen automatisch in die Grundstellung zurück.

#### **Relais 1 / 2 zur Störmeldung:**

```
Rel. 1 einstellen >  
Rel. 2 einstellen >  
Rel. 1 Störmeldung> ■  
Rel. 2 Störmeldung>
```

Wenn Sie über das Relais eine Störmeldung ausgeben möchten, bewegen Sie den Cursor mit den Tasten  $\nabla$  oder  $\triangle$  zum Menüpunkt „Rel. 1 Störmeldung“ bzw. „Rel. 2 Störmeldung“.

Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der Taste  $\triangleright$ . Sie gelangen automatisch in die Grundstellung zurück.

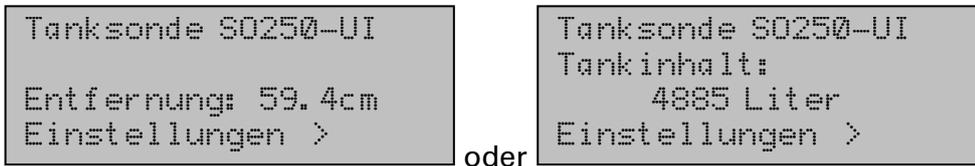
Das gewählte Relais schließt nun im Fall einer Störung, weitere Einstellungen sind nicht möglich. Um die Störmeldung abzuschalten, wählen Sie für das Relais eine Funktion im Menüpunkt „Rel. 1/2 einstellen“.

## Akustiksignal

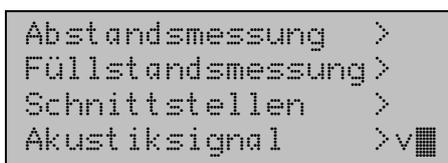
---

Die Tanksonde SO250-UI bietet die Möglichkeit, bei Über- bzw. Unterschreitung der für die Relais eingestellten Werte akustisch zu warnen.

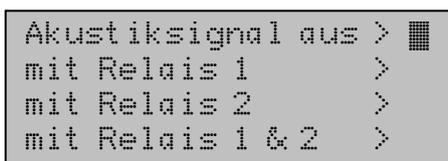
Grundstellung:



Drücken Sie einmal die Taste  $\triangleright$  um in den Bereich „Einstellungen“ zu gelangen.



Bewegen Sie den Cursor (blinkendes Rechteck am rechten Rand) mit den Tasten  $\nabla$  und  $\triangle$  zum Menüpunkt „Akustiksignal“ und drücken Sie die Taste  $\triangleright$ .



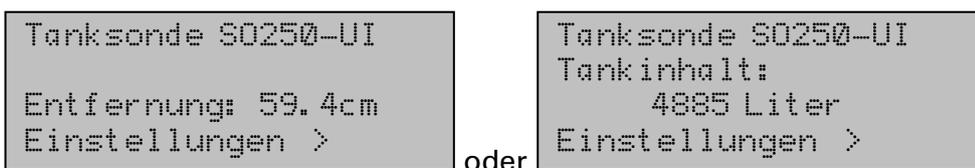
Bewegen Sie den Cursor mit den Tasten  $\nabla$  oder  $\triangle$  zur gewünschten Einstellung. Die SO250-UI kann ein Akustiksignal geben bei eingeschaltetem Relais 1, Relais 2 oder wenn Relais 1 oder 2 eingeschaltet ist.

Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der Taste  $\triangleright$ . Sie gelangen automatisch in die Grundstellung zurück.

## Sprache

---

Grundstellung:



Drücken Sie einmal die Taste  $\triangleright$  um in den Bereich „Einstellungen“ zu gelangen.



Bewegen Sie den Cursor (blinkendes Rechteck am rechten Rand) mit den Tasten  $\nabla$  und  $\triangle$  zum Menüpunkt „Sprache“ und drücken Sie die Taste  $\triangleright$ .

Sprache	: Deutsch	▣
Language	: English	
Langue	: Français	
Lingua	: Italiano	v

Bewegen Sie den Cursor mit den Tasten ▾ oder ▴ zur gewünschten Sprache (Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch oder Spanisch).

Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der Taste ▷. Sie gelangen automatisch in die Grundstellung zurück.