



Distanzmessgerät KNX S0250



elsner
elektronik

Installation und Einstellung

Produktbeschreibung	3
Technische Daten.....	3
Auswertegerät.....	3
Luft-Ultraschall-Sonde.....	4
Installation und Inbetriebnahme	5
Anschluss.....	6
Gehäuse.....	6
Einstellungen am Gerät	7
Grundstellung der Anzeige.....	7
Funktion der Tasten im Display-Menü.....	7
Abstandsmessung	8
Füllstandsmessung.....	9
Rechtecktank	9
Kugeltank.....	10
Zylinder stehend	10
Zylinder liegend	11
Einstellungen für alle Tankformen	11
Relais einstellen	12
Akustiksignal	13
Übertragungsprotokoll	14
Abkürzungen.....	14
Auflistung aller Kommunikationsobjekte	14
Einstellung der KNX-Parameter (in ETS)	17
Allgemeine Einstellungen.....	17
Abstandsmessung	17
Füllstandsmessung.....	18
Behälter und Berechnung (nur bei Füllstandsmessung).....	20
Rechtecktank	20
Kugeltank.....	21
Zylinder stehend	21
Zylinder liegend	21
Einstellungen für alle Tankformen	22
Grenzwerte.....	22
Grenzwert 1 / 2 / 3 / 4 / 5	22

KNX SO250 • ab Softwareversion 0.1.0, ETS-Programmversion 1.1 • Stand: 12.11.2007.
Irrtümer vorbehalten. Technische Änderungen vorbehalten.



Elsner Elektronik GmbH Steuerungs- und Automatisierungstechnik
Herdweg 7 • D-75391 Gechingen • Deutschland
Tel.: +49 (0) 70 56/93 97-0 • Fax: +49 (0) 70 56/93 97-20
info@elsner-elektronik.de • www.elsner-elektronik.de

Produktbeschreibung

Die Ultraschall-Sonde KNX SO250 wird zur Distanzmessung oder zur Erfassung der Füllmenge von Flüssigkeiten in Tanks eingesetzt (z. B. Regenwasserspeicher, Heizöltank). Am Display des Ausgabegeräts ist der Abstand/Füllstand direkt ablesbar.

Über das integrierte Tastenfeld können die Tankgeometrie und zwei Relaisschaltausgänge eingestellt werden. Beim Schalten der Relais kann zusätzlich ein akustisches Alarmsignal ausgegeben werden.

Alle Busfunktionen des KNX SO250 lassen sich separat über die KNX-Software ETS parametrieren. Hier stehen 5 frei wählbare Grenzwerte und Schaltausgänge zur Verfügung.

Die Konfiguration erfolgt mit der KNX-Software ETS. Ab der ETS-Version 3 werden die Einstellungs-Menüs des Distanzmessgeräts KNX SO250 grafisch optimal dargestellt. Die Programmdatei (Format VD2) steht auf der Homepage von Elsner Elektronik unter www.elsner-elektronik.de im Menübereich „Service > VD2-Dateien für KNX-Produkte“ zum Download bereit.

Technische Daten

Auswertegerät

Betriebsspannung:	230 V AC / 50 Hz
Datenausgabe:	EIB/KNX +/- Bussteckklemme
Zusätzliche Ausgänge:	2 Relais
BCU-Typ:	eigener Mikrocontroller
PEI-Typ:	0
Anzahl Gruppenadressen:	max. 254
Anzahl Zuordnungen:	max. 255
Zahl der Kommunikationsobjekte:	57
Montageart:	Reiheneinbaugerät für Hutschienenmontage
Maße:	ca. 123 x 89 x 61 mm (B x H x T), 7 TE
Umgebungstemperatur:	-5 °C bis +45 °C

Zur Beurteilung des Produkts hinsichtlich elektromagnetischer Verträglichkeit wurden folgende Normen herangezogen:

Störaussendung:

EN 60730-1:2000 Abschnitt EMV (23, 26, H23, H26) (Grenzwertklasse: B)

EN 50090-2-2:1996-11 + A1:2002-01 (Grenzwertklasse: B)

EN 61000-6-3:2001 (Grenzwertklasse: B)

Störfestigkeit:

EN 60730-1:2000 Abschnitt EMV (23, 26, H23, H26)

EN 50090-2-2:1996-11 + A1:2002-01

EN 61000-6-1:2004

Das Produkt wurde von einem akkreditierten EMV-Labor entsprechend den oben genannten Normen überprüft.

Luft-Ultraschall-Sonde

Messbereich: 12 cm bis 250 cm

Maße: Gesamt-Durchmesser ca. 60 mm,
Gesamt-Kopfhöhe ca. 45 mm,
Gewinde 1 ½ Zoll

Länge Anschlusskabel: 10 m (Koaxialkabel RG 58)

Umgebungstemperatur: +0 °C bis +40 °C

Medienbeständigkeit: Wasser, Heizöl

Installation und Inbetriebnahme



Achtung Netzspannung! Die VDE-Bestimmungen sind zu beachten.

Installation, Prüfung, Inbetriebnahme und Fehlerbehebung des Distanzmessgeräts KNX SO250 dürfen nur von einer Elektrofachkraft (lt. VDE 0100) durchgeführt werden. Schalten Sie alle zu montierenden Leitungen spannungslos und treffen Sie Sicherheitsvorkehrungen gegen unbeabsichtigtes Einschalten.

Das Distanzmessgerät 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 eventuelle mechanische Beschädigungen zu untersuchen. Wenn ein Transportschaden vorliegt, ist unverzüglich der Lieferant davon in Kenntnis zu setzen.



Das Distanzmessgerät darf bei Beschädigung nicht in Betrieb genommen werden.

Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr gewährleistet ist, so ist die Anlage außer Betrieb zu nehmen und gegen unbeabsichtigten Betrieb zu sichern.

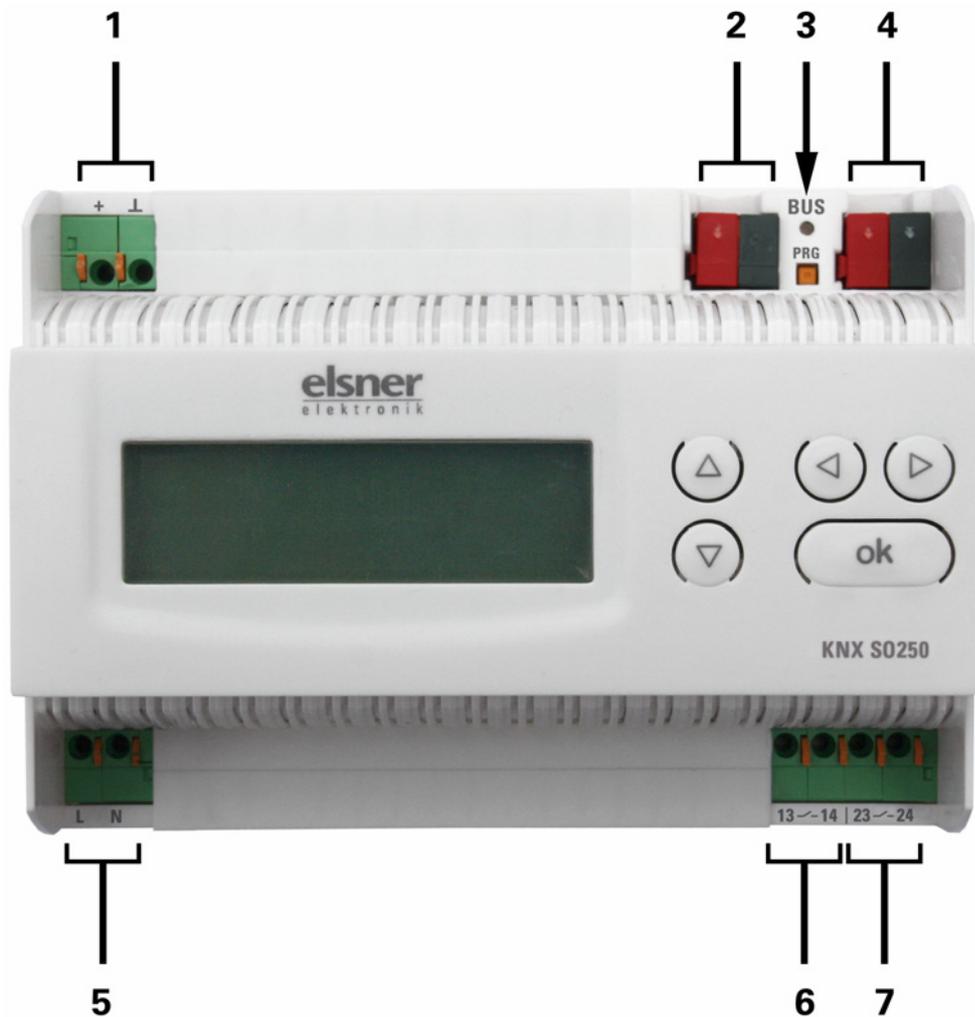
Das Distanzmessgerät darf nur als ortsfeste Installation betrieben werden, das heißt nur in eingebautem Zustand und nach Abschluss aller Installations- und Inbetriebnahmearbeiten und nur im dafür vorgesehenen Umfeld.

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

Anschluss

Achten Sie auf korrekten Anschluss. Ein Falschanschluss kann zur Zerstörung des Distanzmessgeräts oder mit ihm verbundener elektronischer Geräte führen.

Gehäuse



- 1 Anschluss Mess-Sonde, + / Schirm \perp
- 2 Bus-Anschluss (KNX-Klemme + / -)
- 3 Programmier-LED und Programmier-Taster
- 4 Bus-Anschluss (KNX-Klemme + / -)
- 5 Eingang Betriebsspannung 230 V AC, L / N
- 6 Relais-Ausgang 1 (Schließerkontakt), 13 / 14
- 7 Relais-Ausgang 2 (Schließerkontakt), 23 / 24

Anschlüsse 1, 5, 6 und 7 geeignet für Massivleiter bis 1,5 mm² oder feindrahtige Leiter

Einstellungen am Gerät

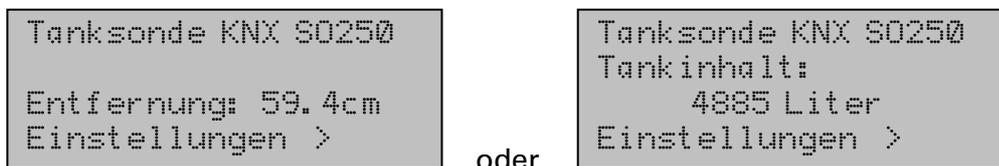


Am Display des KNX SO250 werden nur die Vorgaben für die beiden Ausgangs-Relais eingestellt. Weitere Parametrierungsmöglichkeiten sind in der ETS-Programmdatei hinterlegt.

Über den Bus ist die Sperrung der Messung und die Anforderung einer erneuten Messung möglich. Die Sperrung und der Messwert gelten dann auch für die Relais.

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 direkt am Distanzmessgerät KNX SO250 vorgenommen werden:

- Abstandsmessung
- Füllstandsmessung
- Relais einstellen
- 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

Das Distanzmessgerät KNX SO250 kann Abstände erfassen. Folgende Einstellungen werden im Menü „Abstandsmessung“ vorgenommen:

- Einheit der Abstandsanzeige
- Zeitabstand der Messungen

Grundstellung:

```
Tanksonde KNX SO250
Entfernung: 59.4cm
Einstellungen >
```

oder

```
Tanksonde KNX SO250
Tankinhalt:
4885 Liter
Einstellungen >
```

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

```
Abstandsmessung >
Füllstandsmessung >
Relais einstellen >
Akustiksignal >
```

Bewegen Sie den Cursor (blinkendes Rechteck am rechten Rand) mit den Tasten ∇ 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 ∇ 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 ∇ 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.

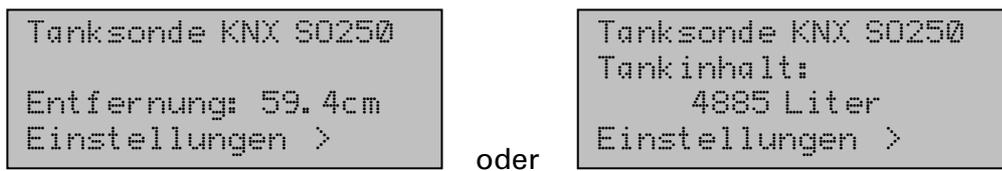
Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der Taste \triangleright . Sie gelangen automatisch in die Grundstellung zurück.

Füllstandsmessung

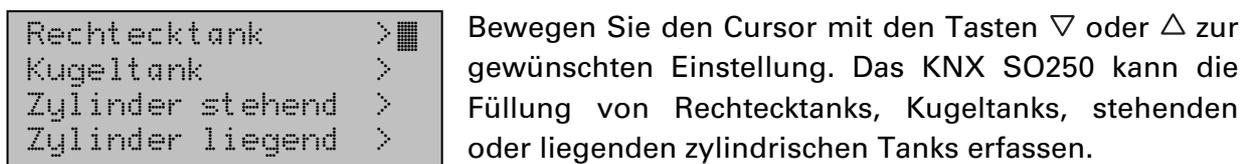
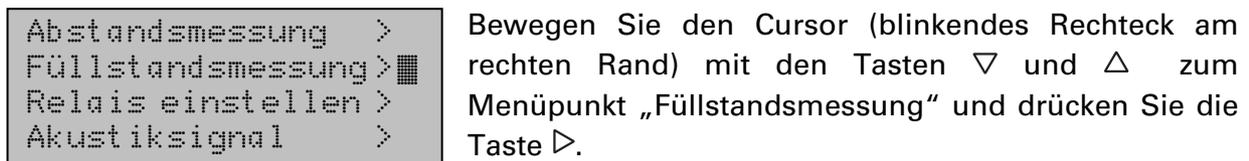
Das Distanzmessgerät KNX SO250 kann die Füllmenge von Flüssigkeiten in Tanks erfassen. Mögliche Tankformen sind Rechtecktanks, Kugeltanks, stehende oder liegende zylindrische Tanks. Sind mehrere gleichartige Tanks in einer Batterie vorhanden, so muss nur ein Tank beschrieben werden und das KNX SO250 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:

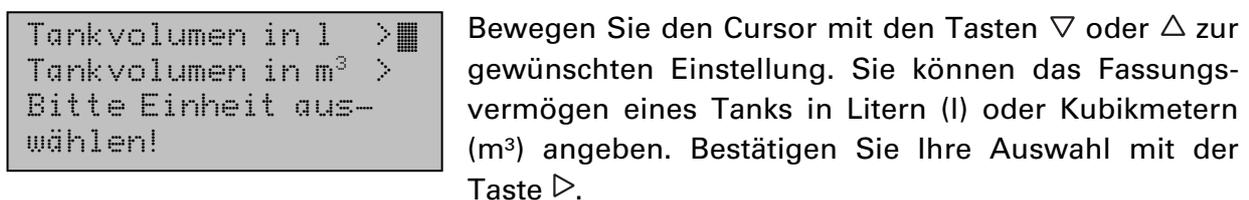


Drücken Sie einmal die Taste \triangleright um in den Bereich „Einstellungen“ zu gelangen.



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

Rechtecktank



Bitte geben Sie das
max Fassungsvermögen
eines Tanks ein:
5000 Liter >■

oder

Bitte geben Sie das
max Fassungsvermögen
eines Tanks ein:
5000 m³ >■

Verwenden Sie die Tasten ∇ 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 900 l in Hundert-Liter-Schritten, 1000 bis 100.000 l in Tausend-Liter-Schritten. *Kubikmeter*: 1 bis 99 m³ in Ein-Kubikmeter-Schritten, 100 bis 900 m³ in Hundert-Kubikmeter-Schritten, 1000 bis 100.000 m³ in Tausend-Kubikmeter-Schritten.

Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der Taste \triangleright .

Bitte geben Sie die
maximale Füllhöhe
eines Tanks ein:
230 cm ■

Verwenden Sie die Tasten ∇ 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

Bitte geben Sie den
Innendurchmesser
eines Tanks ein:
200 cm ■

Verwenden Sie die Tasten ∇ 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

Bitte geben Sie den
Innendurchmesser
eines Tanks ein:
200 cm ■

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

Bitte geben Sie die
maximale Füllhöhe
eines Tanks ein:
230 cm ■

Verwenden Sie die Tasten ∇ 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

Bitte geben Sie die
Tanklänge ein:
200 cm > █

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

Einstellungsmöglichkeiten: 1 bis 99 cm in Ein-Zentimeter-Schritten, 100 bis 900 cm in Hundert-Zentimeter-Schritten, 1000 bis 100.000 cm in Tausend-Zentimeter-Schritten.

Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der Taste \triangleright .

Bitte geben Sie den
Innendurchmesser
eines Tanks ein:
200 cm █

Verwenden Sie die Tasten ∇ 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

Bitte geben Sie den
Sondenabstand zur
Flüssigkeit bei vol-
lem Tank ein: 15cm █

Verwenden Sie die Tasten ∇ 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 .

Bitte geben Sie die
Anzahl der Tanks in
einer Batterie ein:
2 Tanks █

Verwenden Sie die Tasten ∇ 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 ∇ oder \triangle zur gewünschten Einstellung. Das KNX SO250 kann die Füllmenge des Tanks in Litern (l), Kubikmetern (m³) oder Prozent (%) angeben. Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der Taste \triangleright .

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

Verwenden Sie die Tasten ∇ 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 ▷. Sie gelangen automatisch in die Grundstellung zurück.

Relais einstellen

Grundstellung:

```
Tanksonde KNX S0250
Entfernung: 59.4cm
Einstellungen >
```

oder

```
Tanksonde KNX S0250
Tankinhalt:
4885 Liter
Einstellungen >
```

Drücken Sie einmal die Taste ▷ um in den Bereich „Einstellungen“ zu gelangen.

```
Abstandsmessung >
Füllstandsmessung >
Relais einstellen >
Akustiksignal >
```

Bewegen Sie den Cursor (blinkendes Rechteck am rechten Rand) mit den Tasten ▽ und △ zum Menüpunkt „Relais einstellen“ und drücken Sie die Taste ▷.

```
Rel. 1 einstellen >
Rel. 2 einstellen >
```

Bewegen Sie den Cursor mit den Tasten ▽ oder △ zum gewünschten Relais. Die Einstellungsmöglichkeiten sind für beide Relais gleich. Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der Taste ▷.

```
Relais 1 einschalten
bei Messwert -
Überschreitung >
unterschreitung >
```

Bewegen Sie den Cursor mit den Tasten ▽ oder △ zur gewünschten Einstellung. Das Relais kann bei Überschreitung oder Unterschreitung des Messwerts eingeschaltet werden.

Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der Taste ▷.

```
Bitte geben Sie den
max Messwert ein, ab
welchem Rel 1 ein-
schalten soll: ---
```

oder

```
Bitte geben Sie den
min Messwert ein, ab
welchem Rel 1 ein-
schalten soll: ---
```

Verwenden Sie die Tasten ▽ und △ um den gewünschten Grenzwert für das Relais einzustellen (1% bis 99% oder nicht in Verwendung --).

Bei Füllstandmessungen ist 1%: Tank leer, 100%: Tank voll. Bei Abstandsmessungen ist 1%: 12 cm, 100%: 254 cm (d. h. 50%: Abstand 121 cm).

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

Akustiksignal

Das Distanzmessgerät KNX SO250 bietet die Möglichkeit, bei Über- bzw. Unterschreitung der für die Relais eingestellten Werte akustisch zu warnen.

Grundstellung:

```
Tanksonde KNX SO250
Entfernung: 59.4cm
Einstellungen >
```

oder

```
Tanksonde KNX SO250
Tankinhalt:
4885 Liter
Einstellungen >
```

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

```
Abstandsmessung >
Füllstandsmessung >
Relais einstellen >
Akustiksignal > █
```

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

```
Akustiksignal aus > █
mit Relais 1 >
mit Relais 2 >
mit Relais 1 & 2 >
```

Bewegen Sie den Cursor mit den Tasten ∇ oder \triangle zur gewünschten Einstellung. Das KNX SO250 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

Übertragungsprotokoll

Abkürzungen

EIS-Typen:

EIS 1	Schalten 1/0
EIS 5	Gleitkomma-Wert
EIS 6	8 Bit Wert
EIS 9	Float Wert

Flags:

K	Kommunikation
L	Lesen
S	Schreiben
Ü	Übertragen
A	Aktualisieren

Auflistung aller Kommunikationsobjekte

Nr.	Name	Funktion	EIS-Typ	Flags
0	Messwert in Liter	Ausgang	5	K L Ü
1	Messwert in m ³	Ausgang	9	K L Ü
2	Messwert in %	Ausgang	6	K L Ü
3	Messwert in m	Ausgang	9	K L Ü
4	Messwertanforderung	Eingang	1	K L S
5	Messung sperren	Eingang	1	K L S
6	Sensorstörung	Ausgang	1	K L Ü
7	Min/Max Abgleich	Eingang	1	K L S
8	Max Füllmenge anfordern	Eingang	1	K L S
9	Max Füllmenge in Liter	Ausgang	5	K L Ü
10	Max Füllmenge in m ³	Ausgang	5	K L Ü
11	Grenzwert 1 in Liter: 16 Bit Wert	Eingang / Ausgang	5	K L S Ü A
12	Grenzwert 1 in m ³ : 16 Bit Wert	Eingang / Ausgang	9	K L S Ü A
13	Grenzwert 1 in %: 16 Bit Wert	Eingang / Ausgang	5	K L S Ü A
14	Grenzwert 1 in m: 16 Bit Wert	Eingang / Ausgang	9	K L S Ü A
15	Grenzwert 1: 1 = Anhebung 0 = Absenkung	Eingang	1	K L S
16	Grenzwert 1: Anhebung	Eingang	1	K L S
17	Grenzwert 1: Absenkung	Eingang	1	K L S
18	Grenzwert 1: Schaltausgang	Ausgang	1	K L Ü
19	Grenzwert 1: Schaltausgang Sperr	Eingang	1	K L S

Nr.	Name	Funktion	EIS-Typ	Flags
20	Grenzwert 2 in Liter: 16 Bit Wert	Eingang / Ausgang	5	K L S Ü A
21	Grenzwert 2 in m ³ : 16 Bit Wert	Eingang / Ausgang	9	K L S Ü A
22	Grenzwert 2 in %: 16 Bit Wert	Eingang / Ausgang	5	K L S Ü A
23	Grenzwert 2 in m: 16 Bit Wert	Eingang / Ausgang	9	K L S Ü A
24	Grenzwert 2: 1 = Anhebung 0 = Absenkung	Eingang	1	K L S
25	Grenzwert 2: Anhebung	Eingang	1	K L S
26	Grenzwert 2: Absenkung	Eingang	1	K L S
27	Grenzwert 2: Schaltausgang	Ausgang	1	K L Ü
28	Grenzwert 2: Schaltausgang Sperr	Eingang	1	K L S
29	Grenzwert 3 in Liter: 16 Bit Wert	Eingang / Ausgang	5	K L S Ü A
30	Grenzwert 3 in m ³ : 16 Bit Wert	Eingang / Ausgang	9	K L S Ü A
31	Grenzwert 3 in %: 16 Bit Wert	Eingang / Ausgang	5	K L S Ü A
32	Grenzwert 3 in m: 16 Bit Wert	Eingang / Ausgang	9	K L S Ü A
33	Grenzwert 3: 1 = Anhebung 0 = Absenkung	Eingang	1	K L S
34	Grenzwert 3: Anhebung	Eingang	1	K L S
35	Grenzwert 3: Absenkung	Eingang	1	K L S
36	Grenzwert 3: Schaltausgang	Ausgang	1	K L Ü
37	Grenzwert 3: Schaltausgang Sperr	Eingang	1	K L S
38	Grenzwert 4 in Liter: 16 Bit Wert	Eingang / Ausgang	5	K L S Ü A
39	Grenzwert 4 in m ³ : 16 Bit Wert	Eingang / Ausgang	9	K L S Ü A
40	Grenzwert 4 in %: 16 Bit Wert	Eingang / Ausgang	5	K L S Ü A
41	Grenzwert 4 in m: 16 Bit Wert	Eingang / Ausgang	9	K L S Ü A
42	Grenzwert 4: 1 = Anhebung 0 = Absenkung	Eingang	1	K L S
43	Grenzwert 4: Anhebung	Eingang	1	K L S
44	Grenzwert 4: Absenkung	Eingang	1	K L S
45	Grenzwert 4: Schaltausgang	Ausgang	1	K L Ü
46	Grenzwert 4: Schaltausgang Sperr	Eingang	1	K L S
47	Grenzwert 5 in Liter: 16 Bit Wert	Eingang / Ausgang	5	K L S Ü A
48	Grenzwert 5 in m ³ : 16 Bit Wert	Eingang / Ausgang	9	K L S Ü A
49	Grenzwert 5 in %: 16 Bit Wert	Eingang / Ausgang	5	K L S Ü A
50	Grenzwert 5 in m: 16 Bit Wert	Eingang / Ausgang	9	K L S Ü A
51	Grenzwert 5: 1 = Anhebung 0 = Absenkung	Eingang	1	K L S
52	Grenzwert 5: Anhebung	Eingang	1	K L S
53	Grenzwert 5: Absenkung	Eingang	1	K L S

Nr.	Name	Funktion	EIS-Typ	Flags
54	Grenzwert 5: Schaltausgang	Ausgang	1	K L Ü
55	Grenzwert 5: Schaltausgang Sperr	Eingang	1	K L S
56	Software Version	auslesbar	16 Bit	K L

Einstellung der KNX-Parameter (in ETS)

Allgemeine Einstellungen

Abstandsmessung

Sensoreinstellungen:

.....

Sensoreinstellungen:
.....

Sensor misst	Abstand
Abstands Offset in cm	12
Störobjekt verwenden	Nein

Sensor misst	Abstand • Füllstand
Abstands Offset in cm	12 ... 200
Störobjekt verwenden	Ja • Nein

Messverhalten:

.....

Messverhalten:
.....

Messung durchführen	zyklisch
Objekt Messung sperren verwenden	Nein

Messung durchführen	zyklisch • auf Anfrage und zyklisch
Objekt Messung sperren verwenden Wenn das das Objekt verwendet wird: bei Wert: 1 = Messung sperren 0 = Messung freigeben Wert vor 1. Kommunikation: 0	Ja • Nein

Hinweis: Wenn die Messung auf Anfrage durchgeführt wird, wird der Messwert sofort gesendet.

Sendeverhalten:

Sendeverhalten:

Messwert

zyklisch senden alle

Ausgabe des Messwertes in

Allgemeine Sendeverzögerung nach Power Up und Programmierung

Messwert	zyklisch senden • bei Änderung senden • bei Änderung und zyklisch senden
ab Änderung in % (nur wenn „bei Änderung“ gesendet wird)	1 ... 50
zyklisch senden alle (nur wenn „zyklisch“ gesendet wird)	5 s ... 2h
Ausgabe des Messwertes in	m
Allgemeine Sendeverzögerung nach Power Up und Programmierung	5 s • 10 s • 20 s • 30 s • 1 min • 2 min • 5 min

Füllstandsmessung

Sensoreinstellungen:

Sensoreinstellungen:

Sensor misst

Störobjekt verwenden

Sensor misst	Abstand • Füllstand
Störobjekt verwenden	Ja • Nein

Messverhalten:

.....

Messverhalten:

Messung durchführen

Objekt Messung sperren
verwenden

Messung durchführen	zyklisch • auf Anfrage und zyklisch
Objekt Messung sperren verwenden Wenn das Objekt verwendet wird: bei Wert: 1 = Messung sperren 0 = Messung freigeben Wert vor 1. Kommunikation: 0	Ja • Nein

Hinweis: Wenn die Messung auf Anfrage durchgeführt wird, wird der Messwert sofort gesendet.

Sendeverhalten:

.....

Sendeverhalten:

Messwert

zyklisch senden alle

Ausgabe des Messwertes in

Max. Füllmenge auf Anforderung senden

Allgemeine Sendeverzögerung
nach Power Up und Programmierung

Messwert	zyklisch senden • bei Änderung senden • bei Änderung und zyklisch senden
ab Änderung in % (nur wenn „bei Änderung“ gesendet wird)	1 ... 50
zyklisch senden alle (nur wenn „zyklisch“ gesendet wird)	5 s ... 2h

Ausgabe des Messwertes in	Liter • Kubikmeter • % • m
Max. Füllmenge auf Anforderung senden	Ja • Nein
Max. Füllmenge senden in (nur wenn Füllmenge auf Anforderung gesendet wird und Ausgabe des Messwerts in % oder in m erfolgt)	Liter • Kubikmeter
Allgemeine Sendeverzögerung nach Power Up und Programmierung	5 s • 10 s • 20 s • 30 s • 1 min • 2 min • 5 min

Behälter und Berechnung (nur bei Füllstandsmessung)

Rechtecktank

Behälterform	rechteckig
Volumenangabe in	Litern
Volumen in Liter	1000
Füllhöhe in cm	200
Füllstand korrigieren	Nein

Behälterform	rechteckig • Kugelbehälter • Zylinder stehend • Zylinder liegend
Volumenangabe in	Litern • Kubikmetern
Volumen in Liter Volumen in Kubikmeter	1 ... 10.000.000
Füllhöhe in cm	1 ... 254
Füllstand korrigieren	Ja • Nein
Korrektur von (nur wenn Füllstand korrigiert wird)	Minimum • Maximum • Minimum und Maximum
Soll Korrektur nach Programmierung erhalten bleiben?	Ja • Nein

Hinweis: Bei der Füllstandskorrektur wird der Parameter Füllhöhe bzw. Sensorkopfabstand in der Software angepasst.

Kugeltank

Behälterform	Kugelbehälter
Innendurchmesser in cm	100

Behälterform	rechteckig • Kugelbehälter • Zylinder stehend • Zylinder liegend
Innendurchmesser in cm	1 ... 254

Zylinder stehend

Behälterform	Zylinder stehend
Innendurchmesser in cm	100
Füllhöhe in cm	200

Behälterform	rechteckig • Kugelbehälter • Zylinder stehend • Zylinder liegend
Innendurchmesser in cm	1 ... 1000
Füllhöhe in cm	1 ... 254

Zylinder liegend

Behälterform	Zylinder liegend
Innendurchmesser in cm	100
Länge in cm	200

Behälterform	rechteckig • Kugelbehälter • Zylinder stehend • Zylinder liegend
Innendurchmesser in cm	1 ... 254
Länge in cm	1 ... 100.000

Einstellungen für alle Tankformen

Anzahl Behälter in einer Batterie	10	▲ ▼
Sensorkopfabstand bei max. Befüllung in cm	12	▲ ▼

Anzahl Behälter in einer Batterie	1 ... 100
Sensorkopfabstand bei max. Befüllung in cm	12 ... 200

Achtung: Ist das Gesamtvolumen größer als 670.760 Liter, kann der Messwert nur in m³ korrekt ausgegeben werden.

Grenzwerte

Grenzwert 1 verwenden	Nein	▼
Grenzwert 2 verwenden	Nein	▼
Grenzwert 3 verwenden	Nein	▼
Grenzwert 4 verwenden	Nein	▼
Grenzwert 5 verwenden	Nein	▼

Grenzwert 1 verwenden	Ja • Nein
Grenzwert 2 verwenden	Ja • Nein
Grenzwert 3 verwenden	Ja • Nein
Grenzwert 4 verwenden	Ja • Nein
Grenzwert 5 verwenden	Ja • Nein

Grenzwert 1 / 2 / 3 / 4 / 5

Grenzwert:

.....

Einheit Achtung: für Abstandmessung nur „cm“ zulässig!	Liter • Kubikmeter • % • cm
Grenzwertvorgabe per	Parameter • Kommunikationsobjekt

Wenn „ Grenzwertvorgabe per Parameter“ gewählt wurde:

Grenzwert:

Einheit

Grenzwertvorgabe per

Grenzwert in cm

Hysterese des Grenzwertes in %

Grenzwert in Liter	1 ... 10.000.000
Grenzwert in m ³	1 ... 10.000.000
Grenzwert in %	0 ... 100
Grenzwert in cm	1 ... 254
Hysterese des Grenzwertes in %	0 ... 50

Wenn „ Grenzwertvorgabe per Kommunikationsobjekt“ gewählt wurde:

Grenzwert:

Einheit

Grenzwertvorgabe per

Der zuletzt kommunizierte Wert soll erhalten bleiben

Start Grenzwert in cm gültig bis zur 1. Kommunikation

Art der Grenzwertveränderung

Hysterese des Grenzwertes in %

Der zuletzt kommunizierte Wert soll erhalten bleiben	nicht • nach Spannungswiederkehr • nach Spannungswiederkehr und Programmierung
Start Grenzwert in Liter	1 ... 10.000.000
Start Grenzwert in m ³	1 ... 10.000.000
Start Grenzwert in %	0 ... 100
Start Grenzwert in cm gültig bis zur 1. Kommunikation (nicht bei Erhalt nach ... Programmierung)	1 ... 254

Art der Grenzwertveränderung	Absolutwert mit einem 16 Bit Kom.Objekt (bei l) Absolutwert mit einem 32 Bit Kom.Objekt (bei m ³ und cm) Absolutwert mit einem 8 Bit Kom.Objekt (bei %) • Anhebung / Absenkung mit einem Kom.Objekt • Anhebung / Absenkung mit zwei Kom.Objekten
Schrittweite (nur bei „Anhebung / Absenkung mit einem/zwei Kom.Objekt(en))	0,1 • 0,2 • 0,5 • 1 • 2 • 5 • 10 • 20 Liter 0,1 • 0,2 • 0,5 • 1 • 2 • 5 • 10 • 20 m ³ 1 • 2 • 3 • 4 • 5 • 10 % 1 • 2 • 5 • 10 cm
Hysterese des Grenzwertes in %	0 ... 50

Schaltausgang:

.....

Schaltausgang:
.....

Schaltverzögerung von 0 auf 1

Schaltverzögerung von 1 auf 0

Ausgang ist bei (GW = Grenzwert)

Schaltausgang sendet

Schaltverzögerung von 0 auf 1	keine • 1 s ... 2h
Schaltverzögerung von 1 auf 0	keine • 1 s ... 2h
Ausgang ist bei	GW über = 1 GW - Hyst. unter = 0 • GW über = 0 GW - Hyst. unter = 1 • GW unter = 1 GW + Hyst. über = 0 • GW unter = 0 GW + Hyst. über = 1
Schaltausgang sendet	bei Änderung • bei Änderung auf 1 • bei Änderung auf 0 • bei Änderung und zyklisch • bei Änderung auf 1 und zyklisch • bei Änderung auf 0 und zyklisch
Schaltausgang sendet im Zyklus von	5 s ... 2 h

Sperrung:

.....

Sperrung des Schaltausgangs verwenden	Ja • Nein
---------------------------------------	-----------

Wenn „Sperrung des Schaltausgangs verwenden: Ja“ gewählt wurde:

Sperrung:
.....

Sperrung des Schaltausgangs verwenden

Auswertung des Sperrobjects

Wert des Sperrobjects vor 1. Kommunikation

Verhalten des Schaltausgangs

beim Sperren

beim Freigeben (mit 2 Sekunden Freigabeverzögerung)

Auswertung des Sperrobjects	bei Wert 1: sperren bei Wert 0: freigeben • bei Wert 0: sperren bei Wert 1: freigeben
Wert des Sperrobjects vor 1. Kommunikation	0 • 1

Verhalten des Schaltausgangs

beim Sperren	kein Telegramm senden • 0 senden • 1 senden
beim Freigeben	(abhängig vom Sendeverhalten des Schaltausgangs)

Das Verhalten des Schaltausgangs ist abhängig vom Wert des Parameters „Schaltausgang sendet ...“ (siehe „Schaltausgang“)

Schaltausgang sendet bei Änderung	kein Telegramm senden • Status des Schaltausgangs senden
Schaltausgang sendet bei Änderung auf 1	kein Telegramm senden • wenn Schaltausgang = 1 → sende 1
Schaltausgang sendet bei Änderung auf 0	kein Telegramm senden • wenn Schaltausgang = 0 → sende 0
Schaltausgang sendet bei Änderung und zyklisch	sende Status des Schaltausgangs
Schaltausgang sendet bei Änderung auf 1 und zyklisch	wenn Schaltausgang = 1 → sende 1
Schaltausgang sendet bei Änderung auf 0 und zyklisch	wenn Schaltausgang = 0 → sende 0

Elsner Elektronik GmbH
Steuerungs- und Automatisierungstechnik

Herdweg 7
75391 Gechingen
Deutschland

Tel.: +49(0) 70 56/93 97-0
Fax: +49(0) 70 56/93 97-20

info@elsner-elektronik.de
<http://www.elsner-elektronik.de>

elsner
elektronik