

Füllstandgeber

G 1 ½"

G2"

1 ½" NPT

2" NPT



de Original Montageanleitung (2 - 17)

1	Allgemein	2
2	Sicherheit	3
3	Transport/Lagerung	6
4	Technische Daten	7
5	Beschreibung	8
6	Montage/Inbetriebnahme	12
7	Wartung	16
8	Demontage/Entsorgung	16

en Translation of the original installation instruction (18 - 33)

1	General	18
2	Safety	19
3	Transport	22
4	Technical data	23
5	Description	24
6	Installation	28
7	Maintenance	32
8	Dismantling/disposal	32

1 Allgemein

Anleitung vor Arbeitsbeginn sorgfältig durchlesen. Geltende Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung beachten.

Fragen Sie uns, wenn Sie diese Anleitung oder Teile davon nicht verstehen.

Warnungen beachten, um Gefahren für Personen oder das Produkt zu vermeiden.

Anleitung ist Teil des Produktes, deshalb bei Weitergabe oder Verkauf mitgeben.

Anleitung sowie weitere Informationen zum Füllstandgeber (z. B. Datenblätter) beachten und für die gesamte Lebensdauer griffbereit ablegen.

1.1 Zeichen und Symbole

▶ Handlungsschritt: Fordert zum Handeln auf.

✓ Handlungsergebnis.

(1) Positionsnummer. Verweist auf die Positionsnummer in einer Abbildung.

- Aufzählungen



Information

Weist auf effektivste bzw. praktikabelste Nutzung des Füllstandgebers und dieser Anleitung.

1.2 Haftungsausschluss

Wir haften nicht für Schäden oder Betriebsstörungen bei

- nicht beachten dieser Anleitung.
- der Verwendung von nicht vom Hersteller freigegebenen Ersatz- oder Zubehörteilen.
- eigenmächtigen Reparaturen, Umbauten und Veränderungen.

1.3 Hersteller

elobau GmbH & Co. KG
Zeppelinstr. 44
D-88299 Leutkirch Germany
Tel: +49 (0)07561 970-0
Fax: +49 (0)7561 970-100
Web: www.elobau.com
Mail: info@elobau.com

1.4 Garantie

Für dieses Produkt gilt eine Garantie von 24 Monaten ab Kaufdatum. Defekte, die während dieser Garantiezeit in Form von Material- und/oder Herstellungsfehlern auftreten, werden kostenfrei behoben, entweder durch Reparatur oder durch Ersatzlieferung. Soweit gesetzlich zulässig, sind andere Ersatzansprüche ausgeschlossen.

Die Garantieleistung entfällt beim Eingreifen Dritter bzw. bei Demontage von Seiten Dritter ohne unsere vorherige Zustimmung. Die Garantieleistung entfällt auch bei willkürlicher Beschädigung oder fehlerhafter Handhabung.

Bei Erbringung einer Garantieleistung verlängert sich der Garantiezeitraum nicht.

Für nicht gerechtfertigte Reklamationen, z. B. Installations- bzw. Bedienungsfehler behalten wir uns das Recht vor, die entstandenen Kosten in Rechnung zu stellen.

2 Sicherheit

2.1 Verwendung

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Füllstandgeber ist ausschließlich für die **Füllstandmessung von flüssigen Medien** zu verwenden.

Medienberührende Teile (siehe Datenblatt) müssen ausreichend

chemisch beständig gegen das Medium sein. Vorgegebenen Einsatzbereich gemäß Datenblatt beachten. Prüfen, ob bestellte Variante zur Anwendung passt.

Jede nicht bestimmungsgemäße Verwendung bzw. alle nicht in dieser Anleitung beschriebenen Tätigkeiten am Füllstandgeber sind unerlaubter Fehlgebrauch außerhalb der gesetzlichen Haftungsgrenzen des Herstellers.

Füllstandgeber nur in unversehrtem Zustand und mit original montiertem Schwimmer betreiben. Alle geltenden Sicherheitsbestimmungen, Gesetze und Richtlinien einhalten.

Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung

Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung können Gefahren für Personen oder Sachwerten entstehen.

Fehlgebrauch ist z. B.:

- Füllstandgebersonde einkürzen.
- In stark verschmutzten oder auskristallisierenden Medien verwenden.
- Füllstandgeber stark mechanisch belasten (z. B. Hebel-/ Biegebewegungen oder Anziehen/Lösen durch Schläge).
- Technischen Daten nicht einhalten.

2.2 Warnhinweise

2.2.1 Signalwörter

In der Anleitung wird die Schwere der Gefahr und deren Folgen mit dem Signalwort und mit Farben eingestuft.

 GEFAHR	
	Bezeichnet eine unmittelbare drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.

 WARNUNG	
	Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können Tod oder schwerste Verletzungen die Folge sein.

 VORSICHT	
	Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können leichte oder geringfügige Verletzungen die Folge sein.

ACHTUNG	
	Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können Sachschäden die Folge sein.

2.2.2 Piktogramme

Diese Piktogramme werden in dieser Anleitung verwendet, wenn es erforderlich ist.



Warnung vor einer allgemeinen Gefahr.

Dieses Warnzeichen steht vor Tätigkeiten, bei denen mehrere Ursachen zu Gefährdungen führen können.



Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung.

Dieses Warnzeichen steht vor Tätigkeiten, bei denen die Gefährdungen eines elektrischen Schlages, eventuell mit tödlichen Folgen, bestehen.

2.3 Personal

Nur speziell ausgebildete, autorisierte Elektrofachkräfte dürfen den Füllstandgeber montieren, installieren, programmieren, warten, reparieren sowie alle weiteren Arbeiten durchführen.

2.4 Konformität



Die CE-Kennzeichnung ist Bestandteil des Typenschildes [12]. Der Füllstandgeber entspricht dem Stand der Technik sowie den geltenden Sicherheitsbestimmungen zum Zeitpunkt des Inverkehrbringens im Rahmen seiner bestimmungsgemäßen Verwendung.

Konstruktiv konnten weder der vernünftigerweise vorhersehbare Fehlgebrauch vermieden werden, ohne die bestimmungsgemäße Funktionalität einzuschränken.

2.5 Veränderungen/Umbau

Jegliche eigenmächtige Veränderung und Umbau ist ausdrücklich verboten.

3 Transport/Lagerung

Füllstandgeber nur in einem Karton und geschützt durch Luftpolsterfolie transportieren und lagern.

4 Technische Daten

Leistungsdaten, Maße und/oder Funktionen siehe mitgelieferte Produktspezifikation/Zeichnung/Datenblatt.

Schwimmer

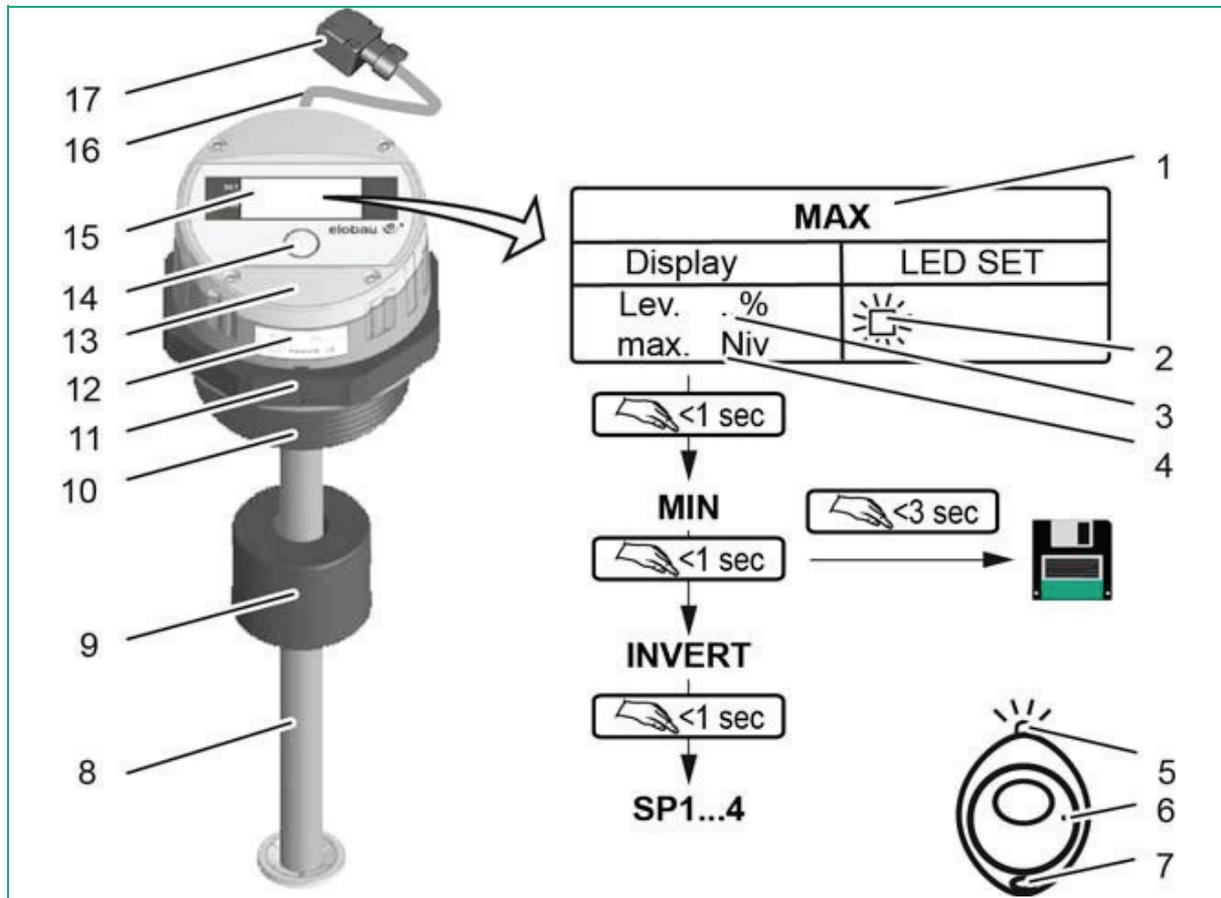
Varianten sind abhängig vom Medium. Beständigkeit ist abhängig von der Temperatur und der Zeitdauer, die der Schwimmer dem Medium ausgesetzt wird.



Information

Bei Abweichungen von der Spezifikation Rücksprache mit elobau. Validierung erfolgt durch Test.

5 Beschreibung



- | | | | |
|----|--------------------------------------|----|---------------------------------------|
| 1 | Anzeige aktueller Menüpunkt (Option) | 2 | Blinklicht Bedienkopf (Option) |
| 3 | Anzeige aktueller Wert (Option) | 4 | Anzeige aktueller Menüpunkt (Option) |
| 5 | Infrarot-LED Fernbedienung (Option) | 6 | LED-Blinklicht Fernbedienung (Option) |
| 7 | Taster Fernbedienung (Option) | 8 | Füllstandgebersonde |
| 9 | Schwimmer (mit integriertem Magnet) | 10 | Gewinde |
| 11 | Schlüsselfläche | 12 | Typenschild |
| 13 | Bedienkopf | 14 | Taster Bedienkopf (Option) |
| 15 | LCD-Anzeige (Option) | 16 | Kabelabgang |
| 17 | Stecker | | |



Information

Die Darstellung ist beispielhaft. Zusätzlich Datenblatt (separates Dokument) beachten.

Funktionsweise

Der Schwimmer [9] mit integriertem Magnet bewegt sich je nach Füllstand im Tank an der Füllstandgebersonde [8] auf und ab.

In der Füllstandgebersonde befindet sich eine Messkette aus Reedkontakten mit Widerständen.

Der Schwimmer öffnet/schließt die Reedkontakte, so dass der Widerstandswert abfällt/ansteigt.

Diese Widerstandsänderung wird durch die Elektronik im Bedienkopf [13] ausgewertet und durch ein Strom- oder Spannungssignal entsprechend des Tankfüllstandes ausgegeben.

Temperaturmessung (Option): Messen der Temperatur und Ausgabe als Strom- oder Spannungssignal.

Display (Option): Anzeige von Füllstand (%) und Temperatur (°C).

Bedienkopf [13]

Die Schnittstelle [16] bzw. [17] dient der Spannungsversorgung und Übermittlung der gemessenen Werte an das Steuergerät.

Die LCD-Anzeige [15] (Option) zeigt das Menü zur Programmierung des Füllstandgebers an. Sowohl die Menüführung als auch die Eingabe von Programmdateien erfolgt durch den Taster [14].

Taster [14] und LCD-Anzeige [15] (Option)

Mit dem Taster [14] können Menüpunkte aufgerufen und Schaltpunkte gespeichert werden.

Das Feld [1] zeigt den jeweiligen bearbeitbaren Menüpunkt an. Dies sind nacheinander:

- MAX (maximaler Füllstand)
- MIN (minimaler Füllstand)
- INVERT (Signal für die Einbaulage "Unten" invertieren)
- SP1....4 (Schaltpunkte 1 bis 4)

Das Blinklicht [2] (alternative Anzeige für die Programmierung ohne Display) zeigt durch eine Blinkfolge den jeweiligen Menüpunkt an und blinkt während des Speicherns schnell.

Das Feld [3] zeigt den aktuellen Wert an.

Das Feld [4] zeigt den aktuellen Menüpunkt an.

Um zum nächsten Menüpunkt zu wechseln, Taster [14] weniger als eine Sekunde drücken.

Um Werte zu speichern, Taster [14] mindestens drei Sekunden gedrückt halten.

Fernbedienung (Option)

Blinklicht [6] und Taster [7] entsprechen in der Anzeige und Funktion dem Blinklicht [2] und Taster [14] am Bedienkopf.

Beim Programmieren Blinklicht [5] in max. 4 m Entfernung und einem Winkel von max. 45° zum Bedienkopf halten.

5.1 Typschlüssel

Hinweis	Anschlussart	Kopf	Ausführung	Gehäusedeckel	Anwendungs-varianten	
2	0	2	2	0	2	Beispiel
2						Grundnummer
	0					Kabel
	1					Kabel mit Stecker
	2					Stecker
	3					Klemmleiste (immer Anschlussdose)
		2				Niveaufkopf G 2"
		5				Niveaufkopf G 1 1/2"
		3				NPT 2"
		6				NPT 1 1/2"
			2			Kopf drehbar
			3			Kopf fest
			5			Low cost
			S			Sonder
				0		Keine Anschlussdose
				1		Deckel geschlossen, IP69K
				2		Deckel LED + Taster
				3		Deckel LCD+LED+Taster
				S		Sonder
					1	KFZ-Version
					2	Industrie-Version
					3	KFZ-Version UB 9-36 V + E1

Weitere Angaben siehe mitgeliefertes Datenblatt.

6 Montage/Inbetriebnahme

Angaben und Hinweise des Tankherstellers beachten.
Elektrische Daten einhalten.
Füllstandgeber und Zuleitung auf Schäden prüfen.

6.1 Mechanischer Anschluss

 WARNUNG	
	<p>Gefahr durch unter Druck stehende Medien Austretende Medien können zu schweren Verletzungen führen.</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Sicherstellen, dass System drucklos ist, bevor der Füllstandgeber montiert/demontiert wird.▶ Behälterinhalt erfragen.▶ Behälter ggf. entleeren, bevor der Füllstandgeber montiert/demontiert wird.▶ Ggf. Persönliche Schutzausrüstung (Schutzhandschuhe, Schutzbrille) tragen.▶ Austretende Medien mit geeigneten Gefäßen auffangen.

ACHTUNG	
	<p>Gefahr durch unsachgemäßen Einbau Füllstandgeber kann durch zu hohe Anziehdrehmomente oder Einkürzen der Füllstandgebersonde beschädigt werden.</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Füllstandgebersonde niemals kürzen.▶ Starke Stöße oder Vibrationen vermeiden.▶ Einbautoleranzen und Einbaulage beachten.▶ Anziehdrehmomente (Datenblatt) beachten.

- ▶ Einfluss durch ferritisches Material/mögliche Fremdmagnetfelder prüfen/vermeiden.

- ▶ Ggf. geeignete Dichtung an der Dichtfläche montieren.
- ▶ Füllstandgeber von Hand in den Tank einschrauben.
- ▶ Füllstandgeber an der Schlüssel­fläche [11] mit einem Drehmoment­schlüssel anziehen.
Anziehdremomente gemäß Datenblatt beachten.

6.2 Elektrischer Anschluss

- ▶ Spannungsfreien Zustand des Anschlusses prüfen.
- ▶ Füllstandgeber gemäß Aderfarben/Steckerbelegung im Datenblatt anschließen.
- ▶ Kabelbäume so verlegen, dass keine Beschädigungen entstehen können (z. B. durch Knicken, Brüche, Scheuerstellen).
- ▶ PVC-Litzen bei Temperaturen unter -5 °C fest verlegen!
- ▶ Montageanleitung nach der Montage dem Endverbraucher aus­händigen.

6.3 Inbetriebnahme

- ▶ Angaben und Hinweise des Herstellers des Füllstandgebers beachten.
- ▶ Sicherstellen, dass die elektrischen Daten eingehalten werden.
- ▶ Unversehrtheit der Zuleitung und Gehäuseteile prüfen.
- ▶ Betriebsspannung anlegen und Funktion des Füllstandgebers nach Anwendungsfall prüfen.

6.4 Programmierung



Information

Die Programmierung ist beispielhaft. Zusätzlich Programmieranleitung (separates Dokument) beachten.

Mit Bedienkopf programmieren

Beispiel: Schaltpunkt MIN programmieren.

- ▶ Taster [14] mindestens drei Sekunden gedrückt halten.
- ✓ Menüpunkt MAX ist ausgewählt.
- ✓ Blinklicht [2] blinkt ein Mal.

- ▶ Taster [14] ein Mal kurz drücken.
- ✓ Menüpunkt MIN ist ausgewählt.
- ✓ Blinklicht [2] blinkt zwei Mal.
- ▶ Schwimmer [9] an der Füllstandgebersonde [8] auf den gewünschten Schaltpunkt schieben.
- ▶ Taster [14] mindestens drei Sekunden gedrückt halten.
- ✓ Blinklicht [2] blinkt während des Speichervorgangs schnell.
- ✓ Schaltpunkt MIN ist gespeichert.
- ✓ Programmiermodus an der LCD-Anzeige [15] wird verlassen.
- ✓ LCD-Anzeige zeigt Füllstand (%) und Temperatur (°C) an.

Weitere Schaltpunkte sind sinngemäß zu programmieren.

Mit Infrarot-Fernbedienung programmieren

Beispiel: Schaltpunkt MIN programmieren.

- ▶ Infrarot-Fernbedienung auf Sensor richten.
- ▶ Taster [7] mindestens drei Sekunden gedrückt halten.
- ✓ Menüpunkt MAX ist ausgewählt.
- ✓ Blinklicht [6] blinkt ein Mal.
- ▶ Taster [7] ein Mal kurz drücken.
- ✓ Menüpunkt MIN ist ausgewählt.
- ✓ Blinklicht [6] blinkt zwei Mal.
- ▶ Schwimmer [9] an der Füllstandgebersonde [8] auf den gewünschten Schaltpunkt schieben.
- ▶ Taster [7] mindestens drei Sekunden gedrückt halten.
- ✓ Blinklichter [2] und [6] blinken während des Speichervorgangs schnell.
- ✓ Schaltpunkt MIN ist gespeichert.
- ✓ Programmiermodus an der LCD-Anzeige [15] wird verlassen.
- ✓ LCD-Anzeige zeigt Füllstand (%) und Temperatur (°C) an.
- ✓ Fernbedienung schaltet sich aus, wenn der Taster [7] 20 Sekunden nicht betätigt wird.

Weitere Schaltpunkte sind sinngemäß zu programmieren.

6.5 Störungen/Fehlersuche

Störung	Ursache	Behebung
keine oder un- plausible Mess- werte	Schwimmer hängt fest	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Korrekten Anschluss prüfen. ▶ Schwimmer reinigen. ▶ Spannungsversorgung prüfen.
	Füll- standgeber fehlerhaft angeschlossen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Korrekten Anschluss prüfen. ▶ Spannungsversorgung prüfen.
	Füll- standgeber falsch pro- grammiert	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Neu programmieren.
	unbekannt	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Füllstandgeber spannungslos schalten und wieder einschalten.

7 Wartung

7.1 Füllstandgeber

- ▶ Auf Sicht und Funktion prüfen.
- ▶ Auf festen Sitz/Dichtheit prüfen.
- ▶ Füllstandgeber nicht mehr betreiben, wenn die Dichtung am Gewinde schadhaft ist.
- ▶ Anschlussleitungen auf Beschädigung prüfen.
- ▶ Steigrohr und Schwimmer bei starker Verschmutzung reinigen.

Wartungsintervalle sind abhängig vom Medium und müssen vom Betreiber festgelegt werden.

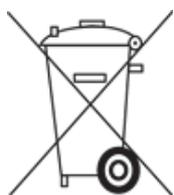
Ersatzteile, z. B. beschädigte Dichtungen, anhand der Produktspezifikation/Zeichnung/Datenblatt feststellen und Kontakt mit elobau aufnehmen.

7.2 Infrarot-Fernbedienung (Option)

Batterie wechseln

- ▶ Gehäuse öffnen.
 - ▶ Batterie entnehmen.
 - ▶ Ggf. Kontaktflächen reinigen.
 - ▶ Neue Batterie einsetzen.
- Auf Polung achten: Plus-Zeichen auf Batterie muss sichtbar sein.

8 Demontage/Entsorgung



Füllstandgeber nur bei leerem Tank demontieren.

Nicht rauchen.

Füllstandgeber nur im spannungsfreien und drucklosen Zustand demontieren.



Abtropfende Medien gemäß Arbeitsschutzverordnung auffangen.

Verpackung und verbrauchte Teile gemäß den jeweiligen Landesvorschriften entsorgen.

Füllstandgeber getrennt vom Hausmüll, z. B. bei einer Sammelstelle eines Entsorgungsträgers, entsorgen.

8.1 Demontage

- ▶ Spannungsfreien und drucklosen Zustand feststellen.
- ▶ Elektrischen Anschluss trennen.
- ▶ Ggf. Tank entleeren.
- ▶ Füllstandgeber mit geeignetem Werkzeug an der Schlüssel­fläche [11] aus dem Tank herausschrauben.
- ▶ Ggf. Tanköffnung mit Deckel verschließen.



Füllstandgeber / Level Sensor
G 1 1/2"; G 2"; 1 1/2" NPT; 2" NPT

- ▶ Check the level sensor is depressurised and disconnected from the power.
- ▶ Pull out the power plug.
- ▶ Empty the tanks as necessary.
- ▶ Screw the level sensor out of the tank using a suitable tool applied to the spanner flat [11].
- ▶ If necessary, close the tank opening with the cover.

8.1 Dismounting

7 Maintenance

7.1 Level sensor

- ▶ Check visually and check operation.
 - ▶ Check for correct seating/leak-tightness.
 - ▶ Do not operate the level sensor if the seal on the thread is damaged.
 - ▶ Check the connection leads for damage.
 - ▶ Clean the riser tube and float if they are very dirty.
- Maintenance intervals are dependent on the medium and must be specified by the operator.
- Identify replacement parts, e. g. damaged seals using the product specification/drawing/datasheet and contact elobau.

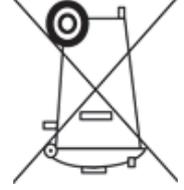
7.2 Infrared remote control (option)

Changing the battery

- ▶ Open housing.
- ▶ Remove battery.
- ▶ If necessary clean contact surfaces.
- ▶ Insert new battery.
- ▶ Check polarity: battery + sign must be visible.

8 Dismantling/disposal

- ▶ Only demount the level sensor when the tank is empty.
- ▶ Do not smoke.
- ▶ Only demount the level sensor once it is depressurised and disconnected from the power.
- ▶ Capture any dripping media according to health and safety regulations.
- ▶ Dispose of packaging and used parts according to the relevant national regulations.
- ▶ Do not dispose of the level sensor in domestic waste, e.g. dispose of in the collection centre of a waste management utility.



6.5 Faults/troubleshooting

Rectification	Cause	Fault
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Check for correct connection. ▶ Clean float. ▶ Check power supply. 	Float sticks	No or implausible measured values
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Check for correct connection. ▶ Check power supply. 	Level sensor connected incorrectly	
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Reprogram. 	Level sensor incorrectly programmed	
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Switch off the power to the level sensor and then switch back on. 	Unknown	

- ▶ Push float [9] on the level sensor probe [8] to the desired switching point.
 - ▶ Press and hold push-button [14] for at least three seconds.
 - ✓ Flashing light [2] flashes quickly during saving.
 - ✓ MIN switching point is saved.
 - ✓ Programming mode at the LCD screen [15] is exited.
 - ✓ LCD display shows fill level (%) and temperature (°C).
- Other switching points must be programmed similarly.

Programming using the infrared remote control

Example: Program the MIN switching point.

- ▶ Aim the infrared remote control at the sensor.
- ▶ Press and hold push-button [7] for at least three seconds.
- ✓ Menu point MAX is selected.
- ✓ Flashing light [6] flashes once.
- ▶ Press push-button [7] at least once.
- ✓ Menu point MIN is selected.
- ✓ Flashing light [6] flashes twice.
- ▶ Push float [9] on the level sensor probe [8] to the desired switching point.

- ▶ Press and hold push-button [7] for at least three seconds.
- ✓ Flashing lights [2] and [6] flash quickly during saving.
- ✓ MIN switching point is saved.
- ✓ Programming mode at the LCD screen [15] is exited.
- ✓ LCD display shows fill level (%) and temperature (°C).
- ✓ The remote control switches off automatically if push-button [7] is not pressed for 20 seconds.

Other switching points must be programmed similarly.

- ✓ Press and hold push-button [14] for at least three seconds.
- ✓ Menu point MAX is selected.
- ✓ Flashing light [2] flashes once.
- ▶ Press push-button [14] at least once.
- ✓ Menu point MIN is selected.
- ✓ Flashing light [2] flashes twice.

Example: Program the MIN switching point.

Programming using the control head

The programming is by way of example. See additional programming guide (separate document).



Information

6.4 Programming

- ▶ Observe the information and instructions of the level sensor manufacturer.
- ▶ Ensure that the electrical specifications are adhered to.
- ▶ Check the intactness of the sensor lead and housing parts.
- ▶ Apply power and check the operation of the level sensor.

6.3 Putting into service

- ▶ After installing, hand over the installation manual to the end-user.
- ▶ Lay PVC cabling so that it is fixed where it will be exposed to temperatures less than -5 °C.
- ▶ Route the wiring harnesses so that no damage can arise (e.g. due to kinks, breaks, rubbing points).
- ▶ Check for the voltage-free state of the connection.
- ▶ Connect the level sensor in accordance with the wire colours/connection pin assignments in the datasheet.
- ▶ Route the wiring harnesses so that no damage can arise (e.g. due to kinks, breaks, rubbing points).
- ▶ Lay PVC cabling so that it is fixed where it will be exposed to temperatures less than -5 °C.
- ▶ After installing, hand over the installation manual to the end-user.

6.2 Electrical connection

- ▶ Tighten the level sensor at the spanner flat [11] with a torque wrench. Adhere to the tightening torques in the datasheet.

6 Installation

Observe the information and instructions of the tank manufacturer.
Comply with the electrical specifications.
Check the level sensor and lead for damage.

6.1 Mechanical connection

 WARNING	<p>Danger due to pressurised media</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Escaping media can result in severe injuries. ▶ Ensure that the system is depressurised before the level sensor is installed/removed. ▶ Check the tank level. ▶ If necessary, empty the tank before the level sensor is installed/removed. ▶ If necessary, wear personal protective equipment (safety gloves, safety glasses). ▶ Capture any escaping media in a suitable vessel. 	
--	--	---

NOTICE	<p>Danger due to incorrect installation</p> <p>Level sensors can be damaged through too high tightening torques or shortening of the level sensor probe.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Never shorten the fill level probe. ▶ Avoid severe impacts or vibrations. ▶ Adhere to the installation tolerances and installation location. ▶ Adhere to the tightening torques (datasheet). 	
---------------	---	---

- ▶ Check for/avoid the influence of ferritic material/possible external magnetic fields.
- ▶ If necessary fit a suitable seal on the sealing surface.
- ▶ Manually screw the level sensor into the tank.

For further details see the supplied datasheet.

Reference	Connection type	Head	Version	Housing cover	Application variant	Example
2	0	2	2	0	2	Example 202202: Level sensor with Cable • 2" head • Rotatable head • No connection socket • Industrial version
2	0	2	2	0	2	Base number
	0					Cable
	1					Cable with plug
	2					Plug
	3					Terminal block (always connection socket)
	2					Level head G 2"
	5					Level head G 1 1/2"
	3					NPT 2"
	6					NPT 1 1/2"
	2					Rotatable head
	3					Fixed head
	5					Low cost
	S					Special
	0					No connection socket
	1					Cover closed, IP69K
	2					Cover LED + push-button
	3					Cover LCD+LED+push-button
	S					Special
	1					Vehicle version
	2					Industrial version
	3					Vehicle version UB 9-36 V + E1

5.1 Type code

The flashing light [2] (alternative display for programming without the display) indicates through a flash sequence the respective menu item and flashes quickly during saving.

Field [3] indicates the current value.

Field [4] indicates the current menu item.

To change to the next menu item, press push-button [14] for less than a second.

To save values, press and hold push-button [14] for at least three seconds.

Remote control (option)

Flashing light [6] and push-button [7] correspond in terms of display and function to the flashing light [2] and push-button [14] at the control head. When programming, keep the flashing light [5] at max. 4 m distance and an angle of max. 45° to the control head.

Method of operation

The float [9] with integral magnet moves, dependent on the tank fill level, up and down along the level sensor probe [8]. Inside the level sensor probe is a measuring chain comprising reed contacts with resistances. The float opens/closes the reed contacts so that the resistance value falls/rises. This change in resistance is evaluated by the electronics in the control head [13] and output as a current or voltage signal according to the tank fill level. Temperature measurement (option): Measurement of the temperature and output as a current or voltage signal. Display (option): Display of fill level (%) and temperature (°C). Control head [13] The interface [16] or [17] is used for power supply and transfer of the measured values to the control unit. The LCD display [15] (option) displays the menu for programming the level sensor. Both the menu navigation and entry of program data is performed using push-button[14].

Push-button [14] and LCD display [15] (option)

Push-button [14] can be used to call up menu items and save switching points. Field [1] indicates the relevant processable menu item. In sequence, the- se are:

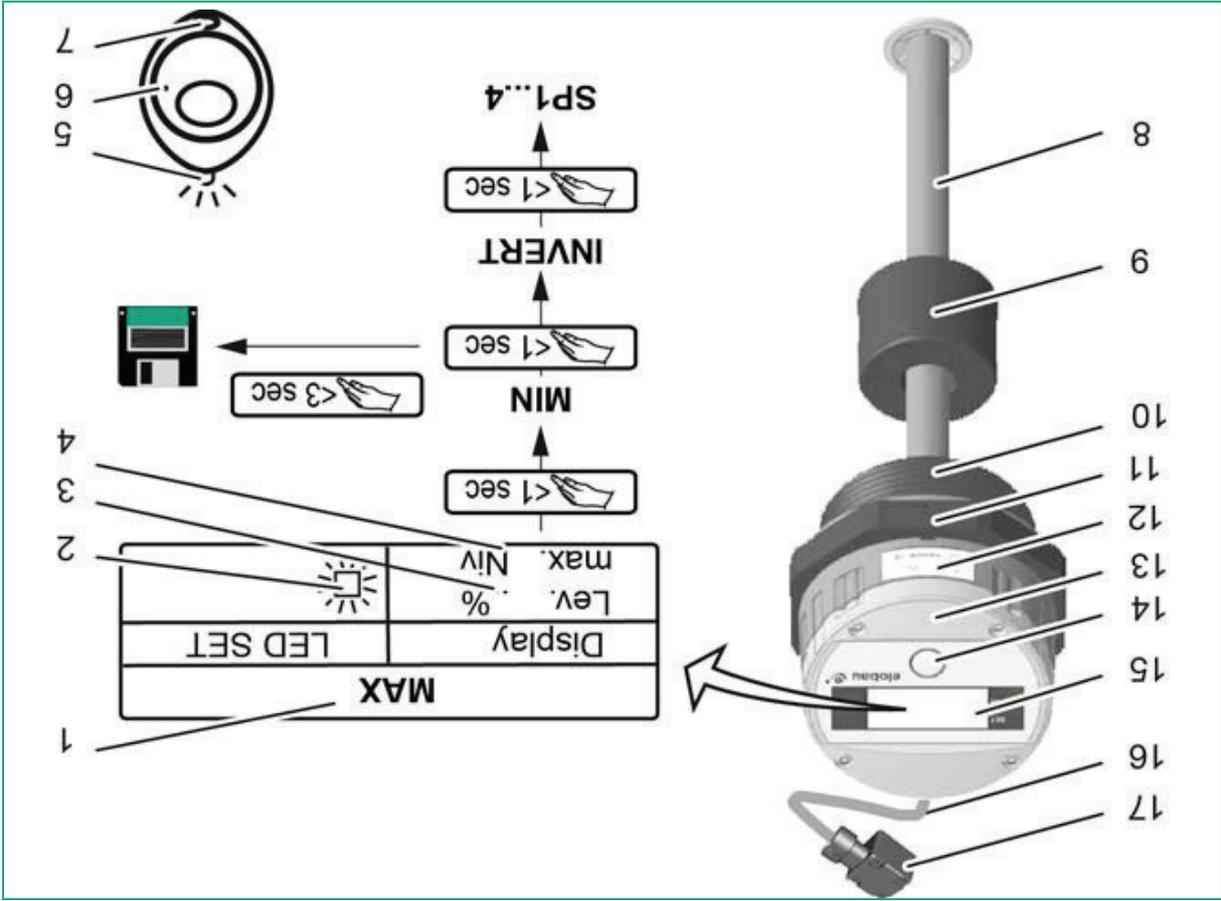
- MAX (maximum fill level)
- MIN (minimum fill level)
- INVERT (inverts the signal for the "bottom" installation location)
- SP1...4 (switching points 1 to 4)



Information

The figure is for illustration purposes only. See additional datasheet (separate document).

- 17 Plug
- 15 LCD display (option)
- 13 Control head (option)
- 11 Spanner flat
- 9 Float (with integral magnet) on)
- 7 Push-button remote control (option) on)
- 5 Infrared LED remote control (option) on)
- 3 Display of current value (option)
- 1 Display of current menu item (option)
- 2 Flashing light control head (option)
- 4 Display of current menu item (option) on)
- 6 LED flashing light remote control on)
- 8 Level sensor probe
- 10 Thread
- 12 Name plate
- 14 Push-button control head (option)
- 16 Outgoing cable



5 Description

sensor technology



Füllstandgeber / Level Sensor
G 1 1/2"; G 2"; 1 1/2" NPT; 2" NPT



4 Technical data

Performance data, dimensions and/or functions see supplied product specification/drawing/datasheet.

Float

Variants are medium dependent. Resistance is dependent on the temperature and duration for which the float is exposed to the medium.



Information

In the event of deviations from the specification, contact elobau. Validation performed by testing.

Only store and transport the level sensor in a sensor protected by bubble wrap packaging.

3 Transport

Any unauthorised change or conversion is expressly forbidden.

2.5 Changes/conversion

From a design point of view, reasonably foreseeable misuse cannot be avoided without limiting the intended functionality.

The level sensor conforms to the state of the art plus the applicable safety conditions at the time of bringing into circulation within the scope of its intended use.



2.4 Conformity

Only specially trained, authorised electricians may mount, install, program, maintain and repair the level sensor as well as performing any other work.

2.3 Personnel

This warning sign occurs prior to activities where there is a risk of electric shock, possibly with fatal consequences.



Warning of dangerous electrical voltage.



This warning sign occurs prior to activities where a number of causes may lead to hazards.

Warning of a general hazard.

These pictograms are used in this manual as necessary.

2.2.2 Pictograms

<p>Indicates a possibly dangerous situation. If not avoided, property damage may result.</p>	
<p>NOTICE</p>	
<p>Indicates a possibly dangerous situation. If not avoided, light or minor injuries may result.</p>	
<p>CAUTION </p>	
<p>Indicates a possibly dangerous situation. If not avoided, death or severe injuries may result.</p>	
<p>WARNING </p>	

 DANGER	<p>Indicates an immediately threatening danger. If not avoided, death or severe injuries will result.</p>
---	---

The severity of the hazard and its consequences are graded in the manual through use of a signal word and colours.

2.2.1 Signal words

2.2 Warning instructions

- Shortening of the level sensor probe.
- Use in heavily contaminated or crystallising media.
- Severely mechanically loading the level sensor (e. g. levering / bending movements or tightening/loosening by hitting).
- Not complying with technical data.

Incorrect use is for example:

In the event of incorrect use, hazards can arise for persons or property.

Reasonably foreseeable misuse

and directives.

Only operate level sensors in intact and undamaged condition and with the original mounted float. Adhere to all applicable safety conditions, laws and directives.

Every non-intended use or all activities performed on the level sensor that are not described in this manual represent a not permitted, incorrect use outside the legal limits of liability of the manufacturer.

Observe the specified range of use according to the datasheet. Check, whether the ordered variant matches the application.

The level sensor is intended solely for level measurement of liquid media.
Media contacting parts (see datasheet) must be sufficiently chemically re-

Intended use

2.1 Use

2 Safety

A guarantee of 24 months from the date of purchase applies for this product.
Defects that occur during this guarantee period in the form of material and/or manufacturing errors, are rectified free of charge, either by repair or supply of a replacement. To the extent permitted by law, other claims for compensation are excluded.
The guarantee is not applicable in the event of interventions by third parties or dismantling by third parties without prior agreement. The guarantee is also not applicable in the event of intentional damage or incorrect handling.
The provision of a repair or replacement under the guarantee does not extend the guarantee period.
We reserve the right to charge for costs resulting from unjustified claims, e. g. installation or operating errors.

1.4 Guarantee

elobau GmbH & Co. KG
Zeppelinstr. 44
D-88299 Leutkirch Germany
Tel: +49 (0)07561 970-0
Fax: +49 (0)7561 970-100
Web: www.elobau.com
Mail: info@elobau.com

1.3 Manufacturer

Füllstandgeber / Level Sensor
G 1 1/2"; G 2"; 1 1/2" NPT; 2" NPT

en

sensor technology



1 General

Carefully read through the manual before starting work. Observe the relevant health and safety and accident prevention regulations.

If you do not understand this manual or parts of it, please ask us. Observe warnings to avoid hazards for personnel or the product.

The manual forms part of the product, therefore if selling or handing on, please give it to the new owner.

Observe the manual and other information about the level sensor (e. g. data sheets) and keep available for the entire service life

1.1 Signs and symbols

- ▶ Action step: Required for action.
- ✓ Action result.
- (1) Item number. Refers to an item number in a figure.
- Listing



Information

Highlights the most effective or practical use of the level sensor and this manual.

1.2 Liability exclusion

We accept no responsibility for damage or interruption of operations that result from non-observation of this manual.

- if spare parts or accessories are used that have not been approved by the manufacturer.
- in the event of independent (non-authorized) repairs, conversions and changes.



2" NPT

1 1/2" NPT

G2"

G 1 1/2"

Level Sensor