oventrop

Premium Armaturen + Systeme

Pneumatischer Tankinhaltsanzeiger

Einbau- und Betriebsanleitung

Art.-Nr. 2060400

☞ Vor Gebrauch lesen!

☞ Alle Sicherheitshinweise beachten!

☞ Für künftige Verwendung aufbewahren!

01.2016.2
900.200.0118

206040080 01/2016

1 Zu dieser Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung ist Teil des Produkts.

- ▶ Betriebsanleitung vor dem Gebrauch des Produkts lesen.
- ▶ Betriebsanleitung während der gesamten Lebensdauer des Produkts aufbewahren und zum Nachschlagen bereithalten.
- ▶ Betriebsanleitung an jeden nachfolgenden Besitzer oder Benutzer des Produkts weitergeben.

1.1 Erklärung der Symbole und Auszeichnungen

Symbol	Bedeutung
▶	Handlung mit einem Schritt
1.	Handlung mit mehreren Schritten
•	Aufzählung

2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der pneumatische Tankinhaltsanzeiger eignet sich ausschließlich zur Füllstandsmessung folgender Medien:

- Heizöl EL nach DIN 51603-1
- Heizöl EL A nach DIN SPEC 51603-6
- Dieselkraftstoff nach EN 590
- Fettsäure-Methylester (FAME) als Heizöl nach EN 14213
- Fettsäure-Methylester (FAME) als Biodiesel nach EN 14214
- Brennbare Flüssigkeiten der Gefahrklasse AIII und nichtbrennbare Flüssigkeiten mit folgenden Voraussetzungen:
  - Die Dämpfe der Flüssigkeit verhalten sich gegen Kunststoffe (PA, PS, PE), Cu-, Zn- und Sn-Legierungen und Elastomere neutral.
  - Die Flüssigkeit fällt nicht in die Gefahrklasse AI, AII oder B.
  - Kinematische Viskosität < 300 mm²/s.

Eine andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß.

2.2 Vorhersehbare Fehlanwendung

Der pneumatische Tankinhaltsanzeiger darf insbesondere in folgenden Fällen nicht verwendet werden:

- Füllstandmessung von anderen Flüssigkeiten als oben angegeben
- Explosionsgefährdete Umgebung
  Bei Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen kann Funkenbildung zu Verpuffungen, Brand oder Explosionen führen.

2.3 Sichere Handhabung

Dieses Produkt entspricht dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln. Jedes Produkt wird vor Auslieferung auf Funktion und Sicherheit geprüft.

▶ Dieses Produkt nur in einwandfreiem Zustand betreiben unter Berücksichtigung der Betriebsanleitung, den üblichen Vorschriften und Richtlinien sowie den geltenden Sicherheitsbestimmungen und Unfallverhütungsvorschriften.

2.4 Veränderungen am Produkt

Eigenmächtige Veränderungen am Produkt können zu Fehlfunktionen führen und sind aus Sicherheitsgründen verboten.

2.5 Verwendung von Ersatzteilen und Zubehör

Durch Verwendung nicht geeigneter Ersatz- und Zubehörteile kann das Produkt beschädigt werden.

▶ Nur Originalersatzteile und Zubehör des Herstellers verwenden.

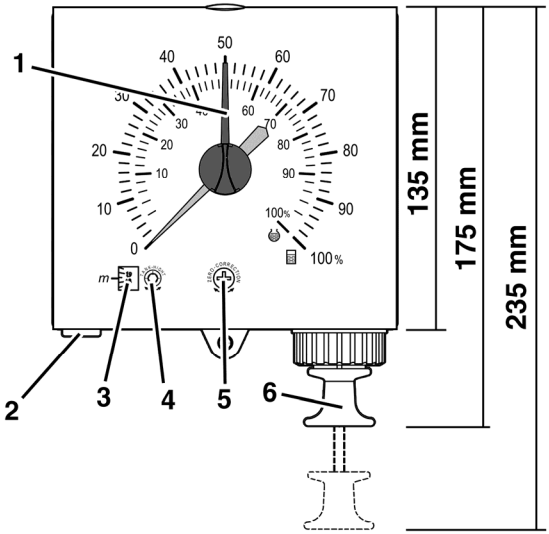
2.6 Haftungshinweise

Für Schäden und Folgeschäden, die durch Nichtbeachten der technischen Vorschriften, Anleitungen und Empfehlungen entstehen, übernimmt der Hersteller keinerlei Haftung oder Gewährleistung.

Der Hersteller und die Vertriebsfirma haften nicht für Kosten oder Schäden, die dem Benutzer oder Dritten durch den Einsatz dieses Produkts, vor allem bei unsachgemäßem Gebrauch des Produkts, Missbrauch oder Störungen des Anschlusses, Störungen des Produkts oder der angeschlossenen Produkte entstehen. Für nicht bestimmungsgemäße Verwendung haftet weder der Hersteller noch die Vertriebsfirma.

Für Druckfehler übernimmt der Hersteller keine Haftung.

3 Produktbeschreibung



1 Stellzeiger

2 Anschluss für Messleitung

3 Einstellskala für Messbereich

4 Einstellschraube für Messbereich

5 Einstellschraube für Nullpunktkorrektur

6 Pumpenkopf

Bild 1: Frontansicht

Der Tankinhaltsanzeiger misst den hydrostatischen Flüssigkeitsdruck am Boden des Behälters. Der Druck ist je nach Standhöhe und Dichte des Lagergutes verschieden groß. Der Druck wird ca. 20 mm über dem Tankboden gemessen und auf dem Zifferblatt angezeigt.

Durch Betätigen des Pumpenkopfs am Tankinhaltsanzeiger wird im Messleitungssystem pneumatischer Druck aufgebaut, bis dieser gleich groß ist wie der über dem Tankboden lastende Flüssigkeitsdruck. Der durch die Pumpe erzeugte Druck hat die Flüssigkeitssäule im Standrohr verdrängt. Die Luft entweicht perlend aus dem Standrohrende am Tankboden. Der Zeiger hat den höchsten Stand erreicht und bleibt stehen.

Der Tankinhaltsanzeiger ermöglicht eine genaue Verbrauchskontrolle und rechtzeitige Nachbestellung. Der Tankwagenfahrer kann den Tankinhaltsanzeiger nutzen, um vor jeder Tankbefüllung zu prüfen, ob die Bestellmenge aufgenommen werden kann.

4 Technische Daten

Tabelle 1: Technische Daten

Parameter	Wert
Allgemeine Daten	
Abmessungen Gehäuse (B x H x T)	145 x 135 x 65 mm
Gewicht	400 g
Werkstoff Gehäuse	Stoß- und schlagfester Kunststoff
Fernmessung	Bis 50 m
Messbereich	Stufenlos einstellbar: 900-3000 mm Tankhöhe bei Messung von Heizöl EL oder Dieselkraftstoff mit einer mittleren Dichte von 840 kg/m³ bei +15 °C
Messwerk	Lineare Kapselfeder mit Überdrucksicherung
Messgenauigkeit	± 3 % vom Skalenendwert
Anzeige	Standard: 0-100 %-Füllhöhe für Rechteck- und zylindrisch liegende Tanks
Temperatureinsatzbereich	
Umgebung	-5 °C bis +55 °C
Standleitung (medienberührt)	
Material	Standleitung je nach verwendetem Medium auslegen. Das Material muss sich gegen das Medium neutral verhalten. Z. B. für Heizöl EL, Dieselkraftstoff und FAME: Kupferrohr oder ölfester Schlauch mit Gewicht als Abstandhalter
Innendurchmesser	4 mm bei Heizöl EL, L , M, Dieselkraftstoff, FAME, Flüssigkeiten mit kinematischer Viskosität bis 90 mm²/s
Messleitung	
Länge	Max. 50 m
Ausführung	Kupferrohr 6 mm (Außen-Ø) x 1 mm oder ölfester Schlauch

5 Montage und Inbetriebnahme

5.1 Produkt montieren

▶ Den Tankinhaltsanzeiger vor Witterung und direkter Sonneneinstrahlung schützen.

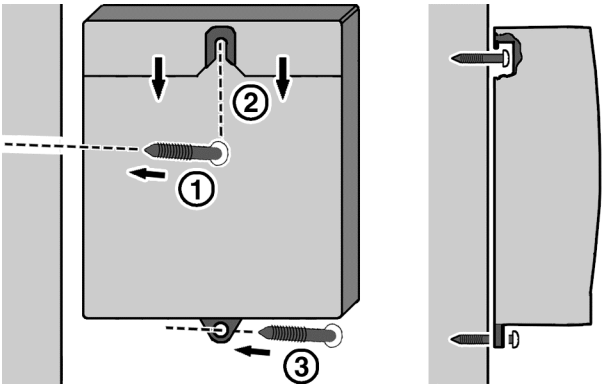


Bild 2: Wandmontage

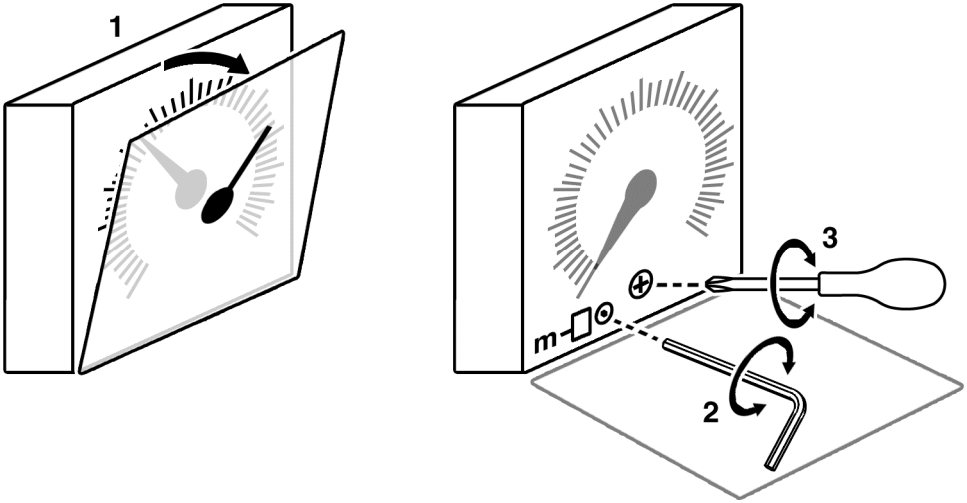
1 Schraube an der Wand befestigen.

2 Gehäuse einhängen.

3 Gehäuse mit Schraube durch untere Lasche an der Wand fixieren.

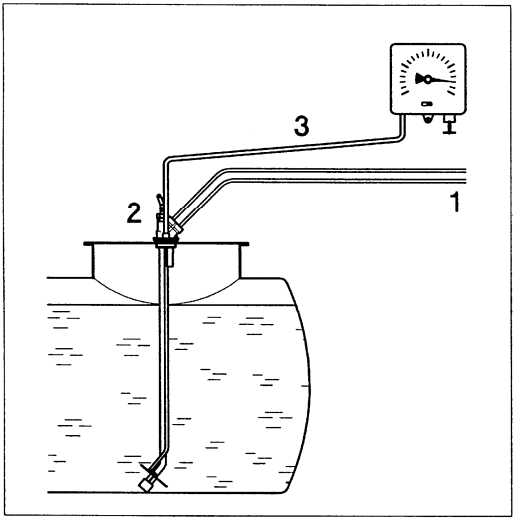
5.2 Messbereich einstellen und Nullpunkt korrigieren

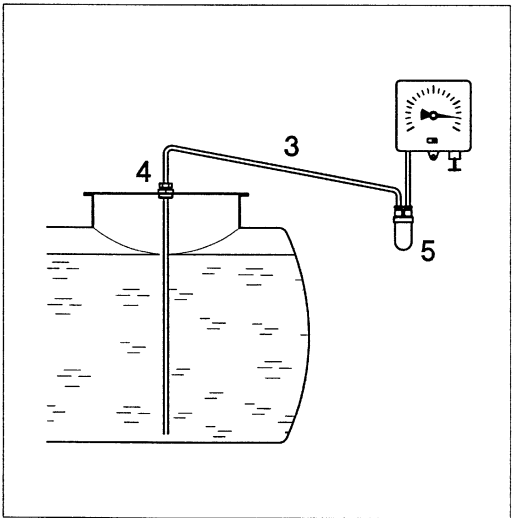
Die genaue Einstellung des Messbereichs und des Nullpunkts bestimmen die Genauigkeit der Messergebnisse.



1. Messbereich ermitteln:
   Heizöl EL und Dieselkraftstoff: Messbereich = Tankhöhe.
   Andere Flüssigkeiten: Siehe letzte Seite.
2. Deckglas öffnen (**1**).
3. Messbereich genau einstellen (**2**).
4. Seitlich leicht am Gehäuse klopfen.
5. Nullpunkt korrigieren (**3**): Zeiger auf „0“ stellen mit maximal 1 Umdrehung nach rechts oder links.

5.3 Leitung montieren





1 Entnahmeleitung

2 „Flexo-Bloc“

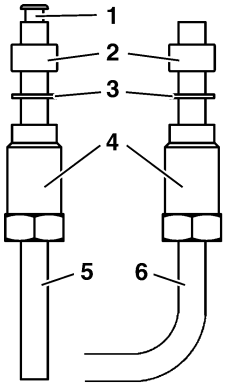
3 Messleitung, Cu-Rohr oder PE-Schlauch

4 Stopfbuchsverschraubung

5 Kondensatgefäß

1. Standleitung so am Tank befestigen, dass das untere Leitungsende ca. 2 cm über dem tiefsten Punkt des Tankbodens ist.
2. Die Messleitung mit stetem Gefälle in Tankrichtung knickfrei und ohne Wassersäcke verlegen.
3. Kondensatgefäß einsetzen, wenn der Tankinhaltsanzeiger unterhalb des Flüssigkeitsspiegels montiert wird und an Stellen, wo sich Kondenswasser ansammeln kann.

4. Verschraubung auf die Messleitung aufschieben.



1 Rohrniet
2 Dichtung
3 Scheibe
4 Stopfbuchse
5 Schlauch
6 Rohr

5. Messleitung in den Anschlussstutzen bis zum Anschlag einführen.
6. Druckschraube leicht anziehen.
7. Stand- und Messleitung verbinden, z. B. mit Schlauchverbinder.

6 Betrieb

Der Tankinhaltsanzeiger hat eine Semipermanentanzeige. Die Pumpe schließt im oberen Totpunkt das Messleitungssystem ab, der Zeiger bleibt vorübergehend stehen und fällt dann sehr langsam wieder ab. Das dadurch erreichte Ölstoppluftpolster schützt das Messwerk.

Nicht während des Tankbefüllens messen, da die Anzeige während des Befüllens nicht stabil bleibt.

1. Pumpenkopf zügig bis zum Anschlag herausziehen und freilassen.
2. Pumpvorgang wiederholen, bis die Anzeige stehen bleibt.
3. Füllstand an der Skala ablesen.

Bei dicht verlegter Messleitung bleibt der Zeiger über lange Zeit in der Messstellung stehen. Um eine genaue Anzeige zu bekommen, empfehlen wir, vor jeder Messung zu pumpen.

Der Stellzeiger kann manuell eingestellt werden. Durch die Markierung des aktuellen Füllstands dient er zur Verbrauchskontrolle.

7 Wartung

Tabelle 2: Wartungszeitpunkte

Wann	Tätigkeit
Im Kondensatgefäß ist Wasser	▶ Kondensatgefäß leeren
Bei der Tankwartung oder -reinigung	▶ Tankinhaltsanzeiger auf einwandfreie Funktion kontrollieren und gegebenenfalls nachjustieren lassen

8 Störungen

Reparaturen dürfen ausschließlich von fachspezifisch qualifiziertem Personal ausgeführt werden.

Tabelle 3: Störungen

Problem	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung
Zeiger bewegt sich beim Pumpen nicht oder fällt sehr schnell wieder ab	Anschlüsse oder Anschlussleitungen undicht	▶ Anschlüsse und Anschlussleitungen dicht verlegen
	Befüllvorgang	▶ Nach dem Befüllen des Tanks messen
Zeiger geht über 100 % oder Pumpenkopf geht nicht vollständig zurück	Anschlussleitung verstopft oder abgeknickt	▶ Anschlussleitung knickfrei verlegen ▶ Kondensatgefäß verlegen
	Kondensatgefäß voll	▶ Kondensatgefäß leeren
	Messbereich falsch eingestellt	▶ Tankabmessung kontrollieren und Messbereich korrigieren, siehe Kapitel 5.2, Seite 7
Falsche Anzeige	Messbereich falsch eingestellt	▶ Siehe oben
	Nullpunkt falsch eingestellt	▶ Nullpunkt korrigieren, siehe Kapitel 5.2, Seite 7
Sonstige Störungen	–	▶ Produkt an den Hersteller schicken

9 Gewährleistung

Der Hersteller übernimmt für dieses Produkt eine Gewährleistung von 24 Monaten ab Kaufdatum. Sie kann in allen Ländern in Anspruch genommen werden, in denen dieses Produkt vom Hersteller oder seinen autorisierten Händlern verkauft wird.

10 Urheberrecht

Das Urheberrecht an dieser Betriebsanleitung verbleibt beim Hersteller. Nachdruck, Übersetzung und Vervielfältigung, auch auszugsweise, sind ohne schriftliche Genehmigung nicht erlaubt.

Änderungen von technischen Details gegenüber den Angaben und Abbildungen der Betriebsanleitung sind vorbehalten.

OVENTROP GmbH & Co. KG
Paul-Oventrop-Straße 1
D-59939 Olsberg
Telefon +49 (0)29 62 82-0
Telefax +49 (0)29 62 82-400
E-Mail mail@oventrop.de
Internet www.oventrop.com

Eine Übersicht der weltweiten Ansprechpartner finden Sie unter www.oventrop.de.
Technische Änderungen vorbehalten.

Messbereich ermitteln

Tankhöhe [mm]	Spezifisches Gewicht (Dichte) der zu messenden Flüssigkeit [kg/m³]															
	700	**720**	**740**	**760**	**780**	**800**	**820**	**840**	**860**	**880**	**900**	**920**	**940**	**960**	**980**	**1000**
800													0,90	0,91	0,93	0,95
850											0,91	0,93	0,95	0,97	0,99	1,01
900								**0,90**	0,92	0,94	0,96	0,99	1,01	1,03	1,05	1,07
950						0,91	0,93	**0,95**	0,97	1,00	1,02	1,04	1,06	1,08	1,11	1,13
1000				0,90	0,93	0,95	0,98	**1,00**	1,02	1,05	1,07	1,10	1,12	1,14	1,17	1,19
1100	0,92	0,94	0,97	1,00	1,02	1,05	1,07	**1,10**	1,13	1,15	1,18	1,20	1,23	1,26	1,28	1,31
1200	1,00	1,03	1,06	1,08	1,11	1,14	1,17	**1,20**	1,23	1,26	1,29	1,31	1,34	1,37	1,40	1,43
1250	1,04	1,07	1,10	1,13	1,16	1,19	1,22	**1,25**	1,28	1,31	1,34	1,37	1,40	1,43	1,46	1,50
1300	1,08	1,11	1,14	1,18	1,21	1,24	1,27	**1,30**	1,33	1,36	1,39	1,42	1,45	1,48	1,52	1,55
1400	1,17	1,20	1,23	1,27	1,30	1,33	1,37	**1,40**	1,43	1,47	1,50	1,53	1,57	1,60	1,63	1,65
1500	1,25	1,28	1,32	1,36	1,39	1,43	1,46	**1,50**	1,54	1,57	1,60	1,64	1,68	1,71	1,75	1,79
1600	1,33	1,37	1,41	1,45	1,48	1,52	1,56	**1,60**	1,64	1,67	1,70	1,75	1,80	1,83	1,85	1,90
1700	1,42	1,46	1,50	1,54	1,58	1,62	1,65	**1,70**	1,75	1,78	1,82	1,85	1,90	1,95	1,98	2,00
1800	1,50	1,54	1,59	1,63	1,67	1,70	1,75	**1,80**	1,85	1,89	1,93	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15
1900	1,58	1,63	1,67	1,72	1,75	1,80	1,85	**1,90**	1,95	2,00	2,08	2,12	2,10	2,15	2,20	2,25
2000	1,67	1,70	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	**2,00**	2,05	2,10	2,15	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40
2100	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	**2,10**	2,15	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50
2200	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	**2,20**	2,25	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60
2300	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20	2,25	**2,30**	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70
2400	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20	2,30	2,35	**2,40**	2,45	2,50	2,55	2,60	2,70	2,75	2,80	2,85
2500	2,10	2,15	2,20	2,25	2,30	2,40	2,45	**2,50**	2,55	2,60	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	3,00
2600	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40	2,50	2,55	**2,60**	2,65	2,70	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	
2700	2,25	2,30	2,40	2,45	2,50	2,55	2,65	**2,70**	2,75	2,85	2,90	2,95	3,00			
2800	2,35	2,40	2,45	2,55	2,60	2,65	2,75	**2,80**	2,85	2,95	3,00					
2900	2,45	2,50	2,55	2,60	2,70	2,75	2,85	**2,90**	2,95							
3000	2,50	2,55	2,65	2,70	2,80	2,85	2,95	**3,00**								
3100	2,60	2,65	2,75	2,80	2,90	2,95										
3200	2,65	2,75	2,80	2,90	2,95											
3300	2,75	2,85	2,90	3,00												
3400	2,85	2,90	3,00													
3500	2,90	3,00														
3600	3,00															

Heizöl EL/Dieselkraftstoff

oventrop

Valves, controls + systems

Pneumatic level indicator

Installation and operating instructions

Item no. 2060400

☞ Read manual before use!

☞ Observe all safety information!

☞ Keep manual for future use!

01.2016.2
900.200.0118

206040080 01/2016

1 About this instruction manual

This instruction manual is part of the product.

- ▶ Read this manual before using the product.
- ▶ Keep this manual during the entire service life of the product and always have it readily available for reference.
- ▶ Always hand this manual over to future owners or users of the product.

1.1 Explanation of symbols and typeface

Symbol	Meaning
▶	Activity consisting of a single step
1.	Activity consisting of several steps
•	Bulleted list

2 Safety

2.1 Intended use

The pneumatic level indicator is exclusively suitable for the level measurement of the following liquids:

- Fuel oil EL according to DIN 51603-1
- Fuel oil EL A according to DIN SPEC 51603-6
- Diesel fuel according to EN 590
- Fatty acid methyl ester (FAME) as a fuel oil according to EN 14213
- Fatty acid methyl ester (FAME) as biodiesel according to EN 14214
- Inflammable liquids of danger class AIII and non-inflammable liquids which meet the following requirements:
  - The fumes of the liquid do not attack plastics (PA, PS, PE) or Cu-, Zn- and Sn-alloys or elastomers.
  - The liquid is not classified as hazardous class AI, AII or B.
  - Kinematic viscosity < 300 mm^2/s.

Any use other than the use explicitly stated in this instruction manual is not permitted.

2.2 Predictable incorrect application

The pneumatic level indicator must never be used in the following:

- Level measurement of liquids other than those listed above.
- Hazardous areas (ex)
  If the device is operated in hazardous areas, sparks may cause deflagrations, fires or explosions

2.3 Safe handling

This product represents state-of-the-art technology and is manufactured in accordance with the pertinent safety regulations. Each unit is subjected to a function and safety test prior to despatch.

▶ Operate the product only when it is in perfect condition. Always observe the instruction manual, all pertinent local and national directives and guidelines as well as health and safety regulations and directives regarding the prevention of accidents.

2.4 Modifications to the product

Changes or modifications made to the product by unauthorised persons may lead to malfunctions and are prohibited for safety reasons.

2.5 Use of spare parts and accessories

Use of unsuitable spare parts and accessories may cause damage to the product.

▶ Use only the manufacturer's genuine spare parts and accessories.

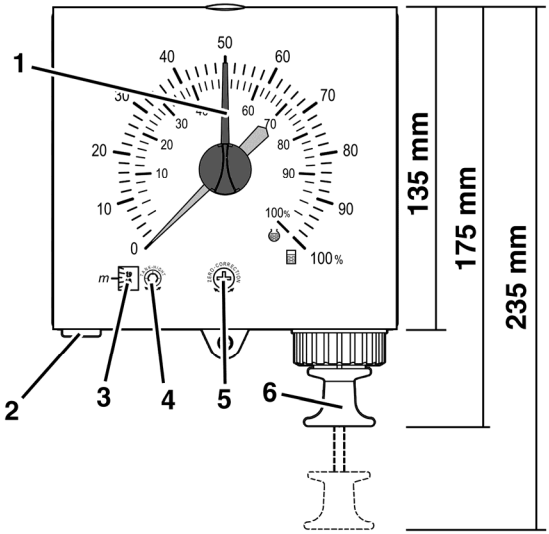
2.6 Liability information

The manufacturer shall not be liable for any direct or consequential damage resulting from failure to observe the technical instructions, guidelines and recommendations.

The manufacturer and the sales company shall not be liable for costs or damages incurred by the user or by third parties in the use or application of this device, particularly in case of improper use of the device, misuse or malfunction of the connection, malfunction of the device or of connected devices. The manufacturer or the sales company shall not be liable for damages resulting from any use other than the use explicitly stated in this instruction manual.

The manufacturer shall not be liable for misprints.

3 Product description



1 Reference pointer

2 Capillary connection

3 Adjustment scale for measuring range

4 Adjustment screw for measuring range

5 Adjustment screw for Zero point correction

6 Pump plunger

Fig. 1: Front view

The level indicator measures the hydrostatic liquid pressure at the tank bottom. The pressure varies according to liquid height and specific gravity of the medium to be measured. The pressure is measured approx. 20 mm above the tank bottom and displayed on the gauge dial.

When operating the pump of the level indicator a pneumatic pressure is built up in the capillary measuring line until that pressure is equal to the liquid head pressure at the bottom of the tank. The pressure created by the pump has displaced the liquid in the capillary tubing inside the tank and the air bubbles out of the end of the standpipe in the tank. The pointer has reached its highest indication point and stops at that level.

The level indicator enables the user to obtain a relativley accurate consumption control thereby allowing a timely reordering of fuel. The driver of the oil delivery vehicle can use the level indicator to check whether the tank can accept the ordered quantitiy of fuel.

4 Specifications

Table 1: Specifications

Parameter	Value
General	
Dimensions housing (W x H x D)	145 x 135 x 65 mm
Weight	400 g
Housing material	Impact resistant plastic
Remote indication	Up to 50 m
Measuring range	Fully adjustable: 900-3000 mm tank height for measurement of fuel oil EL or diesel fuel with an average density of 840 kg/m³ at +15 °C
Mechanism	Linear capsule type, overpressure protected
Accuracy	± 3 % of full scale value
Indication	Standard: 0-100 %-liquid height for rectangu-lar and horizontal cylindrical tanks
Operating temperature range	
Ambient	-5 °C to +55 °C
Standpipe (wetted part in contact with liquid)	
Material	The standpipe must be resistant to the liquid to be measured. The material must not be attacked by the liquid. Example: For heating oil EL, diesel fuel and FAME: Copper tubing or oil resistant capillary tube with weight as distance piece.
Internal diameter	4 mm for fuel oil EL, L , M, diesel fuel, FAME, liquids with a kinematic viscosity up to 90 mm²/s
Measuring line	
Length	Max. 50 m
Type	Copper tubing 6 mm (outer-Ø) x 1 mm or oil resistant capillary

5 Installation and commissioning

5.1 Installing the device

▶ Protect the pneumatic level indicator from rain and direct sunshine.

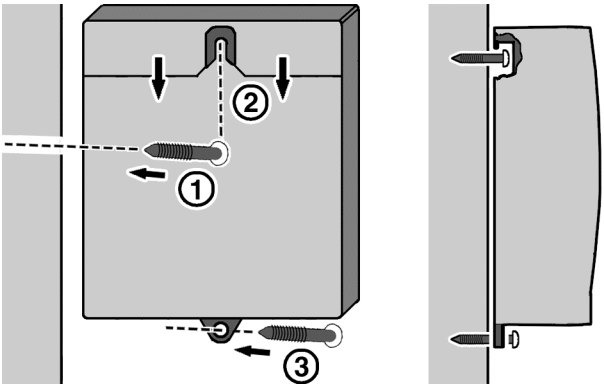


Fig. 2: Wall mounting

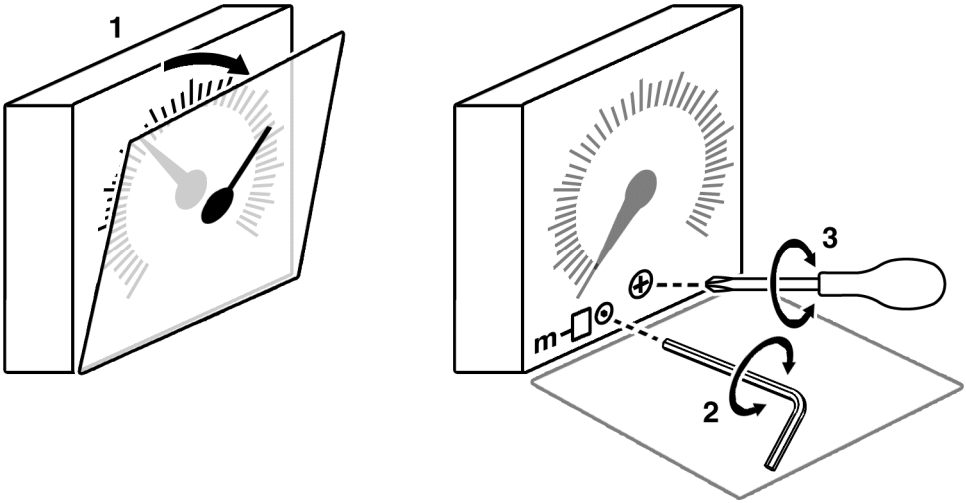
1 Drive screw into wall.

2 Hang housing onto screw.

3 Fix housing to wall with screw through lower fixing lug.

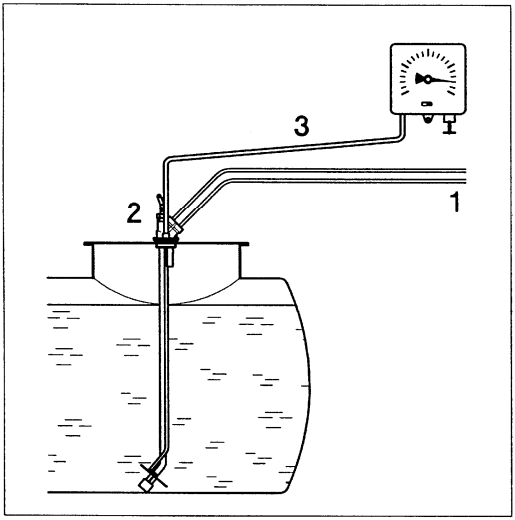
5.2 Adjusting the measuring range and the Zero correction

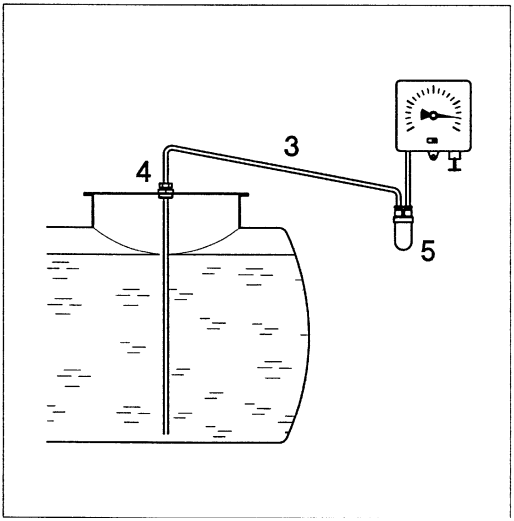
The accuracy of the level indicator measurement is dependent on the exact adjustment of the measuring range and the Zero correction.



1. Determine measuring range:
   Fuel oil EL and diesel fuel: Measuring range = Tank height.
   Other liquids: Refer to last page.
2. Remove front glass (**1**).
3. Adjust measuring range accurately (**2**).
4. Tap housing gently on the side.
5. Adjust Zero correction (**3**): Set pointer to “0” by turning screw either to the left or right by maximum 1 full turn.

5.3 Installing capillary line





1 Distribution tubing

2 “Flexo-Bloc”

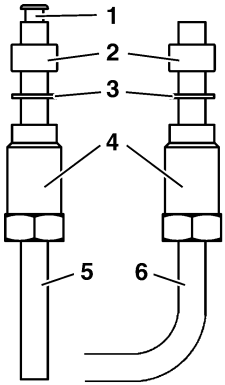
3 Capillary tubing, Cu tubing or PE hose

4 Gland nut

5 Condensate trap

1. Fix standpipe such that the lower end of the capillary tube ends approx. 2 cm above the lowest point of the tank bottom.
2. Install capillary line with a steady slope towards the tank, avoiding any kinks or possible water traps in the line.
3. Install a condensate trap if the level indicator is mounted below the max. liquid level in the tank or in a place where condensate may collect.

4. Push connector onto capillary tube.



1 Hollow rivet
2 Grommet seal
3 Washer
4 Connector
5 Capillary standpipe
6 Pipe

5. Insert capillary line into connector and push in to the stop.
6. Tighten pressure screw gently.
7. Connect standpipe to capillary line, using for instance a hose connector.

6 Operation

The level indicator provides a semi-permanent indication. The built-in pump closes off the measuring line when it reaches the end of its travel, the pointer stays temporarily at its last reading and then drops back very slowly. As a result of this the level indicator mechanism is protected by an oil-stop air cushion.

Do not operate gauge during a tank filling operation as the gauge will not give a stable reading.

1. Pull out pump plunger to its stop and then release.
2. Repeat this process until the indication is stable.
3. Read tank contents on the dial of the gauge.

If the capillary measuring line has been installed absolutely airtight the pointer of the gauge will continue to show the last reading over a long period of time. In order to obtain an accurate up-to-date reading we recommend that you operate the pump everytime before a reading is taken.

The reference pointer can be adjusted manually. When set to the latest reading it serves for consumption control purposes.

7 Maintenance

Table 2: Maintenance intervals

When	Activity
Condensate trap contains water	▶ Empty condensate trap
At time of tank servicing or tank cleaning	▶ Check the level indicator for correct function and, if necessary, have the instrument readjusted

8 Troubleshooting

Repair work may only be carried out by qualified, specially trained personnel.

Table 3: Troubleshooting

Problem	Possible reason	Remedy
Pointer does not move when pump is operated or drops back again very quickly	Connections are not airtight or the capillary lines are damaged and leaking	▶ Tighten connections and check capillary lines for air tightness
	Filling process	▶ Take measurement after the tank filling process
Pointer goes beyond the 100 % mark or pump does not return fully to its stop	Capillary line is either blocked or has a kink in it	▶ Check that capillary line has no kinks in it and clear any blockage ▶ Install condensate trap
	Condensate trap full	▶ Empty condensate trap
	The wrong measuring range has been adjusted	▶ Check tank dimensions and correct measuring range, see chapter 5.2, page 7
Wrong indication	Measuring range adjusted wrongly	▶ See above
	Zero correction not correctly set	▶ Reset Zero correction, see chapter 5.2, page 7
Other malfunction	–	▶ Return the device to the manufacturer

9 Warranty

The manufacturer's warranty for this product is 24 months from date of purchase. This warranty applies to all countries in which this product is sold by the manufacturer or its authorised representatives.

10 Copyright

The manufacturer holds the copyright to this manual. This manual may only be reprinted, translated, copied in part or in whole with the prior written consent of the manufacturer.

We reserve the right to modify any specifications or alter any illustrations in this manual without prior notice.

OVENTROP GmbH & Co. KG
Paul-Oventrop-Straße 1
D-59939 Olsberg
Telefon +49 (0)29 62 82-0
Telefax +49 (0)29 62 82-400
E-Mail mail@oventrop.de
Internet www.oventrop.com

For an overview of our global presence visit www.oventrop.com.
Subject to technical modification without notice.

Determining the measurement range

Tank height [mm]	Specific gravity (density) of liquid to be measured [kg/m³]															
	700	**720**	**740**	**760**	**780**	**800**	**820**	**840**	**860**	**880**	**900**	**920**	**940**	**960**	**980**	**1000**
800													0,90	0,91	0,93	0,95
850											0,91	0,93	0,95	0,97	0,99	1,01
900								**0,90**	0,92	0,94	0,96	0,99	1,01	1,03	1,05	1,07
950						0,91	0,93	**0,95**	0,97	1,00	1,02	1,04	1,06	1,08	1,11	1,13
1000				0,90	0,93	0,95	0,98	**1,00**	1,02	1,05	1,07	1,10	1,12	1,14	1,17	1,19
1100	0,92	0,94	0,97	1,00	1,02	1,05	1,07	**1,10**	1,13	1,15	1,18	1,20	1,23	1,26	1,28	1,31
1200	1,00	1,03	1,06	1,08	1,11	1,14	1,17	**1,20**	1,23	1,26	1,29	1,31	1,34	1,37	1,40	1,43
1250	1,04	1,07	1,10	1,13	1,16	1,19	1,22	**1,25**	1,28	1,31	1,34	1,37	1,40	1,43	1,46	1,50
1300	1,08	1,11	1,14	1,18	1,21	1,24	1,27	**1,30**	1,33	1,36	1,39	1,42	1,45	1,48	1,52	1,55
1400	1,17	1,20	1,23	1,27	1,30	1,33	1,37	**1,40**	1,43	1,47	1,50	1,53	1,57	1,60	1,63	1,65
1500	1,25	1,28	1,32	1,36	1,39	1,43	1,46	**1,50**	1,54	1,57	1,60	1,64	1,68	1,71	1,75	1,79
1600	1,33	1,37	1,41	1,45	1,48	1,52	1,56	**1,60**	1,64	1,67	1,70	1,75	1,80	1,83	1,85	1,90
1700	1,42	1,46	1,50	1,54	1,58	1,62	1,65	**1,70**	1,75	1,78	1,82	1,85	1,90	1,95	1,98	2,00
1800	1,50	1,54	1,59	1,63	1,67	1,70	1,75	**1,80**	1,85	1,89	1,93	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15
1900	1,58	1,63	1,67	1,72	1,75	1,80	1,85	**1,90**	1,95	2,00	2,08	2,12	2,10	2,15	2,20	2,25
2000	1,67	1,70	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	**2,00**	2,05	2,10	2,15	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40
2100	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	**2,10**	2,15	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50
2200	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	**2,20**	2,25	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60
2300	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20	2,25	**2,30**	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70
2400	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20	2,30	2,35	**2,40**	2,45	2,50	2,55	2,60	2,70	2,75	2,80	2,85
2500	2,10	2,15	2,20	2,25	2,30	2,40	2,45	**2,50**	2,55	2,60	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	3,00
2600	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40	2,50	2,55	**2,60**	2,65	2,70	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	
2700	2,25	2,30	2,40	2,45	2,50	2,55	2,65	**2,70**	2,75	2,85	2,90	2,95	3,00			
2800	2,35	2,40	2,45	2,55	2,60	2,65	2,75	**2,80**	2,85	2,95	3,00					
2900	2,45	2,50	2,55	2,60	2,70	2,75	2,85	**2,90**	2,95							
3000	2,50	2,55	2,65	2,70	2,80	2,85	2,95	**3,00**								
3100	2,60	2,65	2,75	2,80	2,90	2,95										
3200	2,65	2,75	2,80	2,90	2,95											
3300	2,75	2,85	2,90	3,00												
3400	2,85	2,90	3,00													
3500	2,90	3,00														
3600	3,00															

Fuel oil EL/diesel fuel

oventrop **Robinetterie « haut de gamme » + Systèmes**

Jauge pneumatique

Notice d'installation et d'utilisation

Réf. 2060400

☞ Lire la notice avant la mise en route !

☞ Respecter les consignes de sécurité !

☞ Conserver la notice technique pour une utilisation ultérieure !

01.2016.2
900.200.0118

206040080 01/2016

1 A propos de cette notice technique

Cette notice technique fait partie de l'appareil.

- ▶ Lire cette notice technique avant la mise en route.
- ▶ Conserver cette notice technique aussi longtemps que l'appareil est en service et la laisser à disposition pour une utilisation ultérieure.
- ▶ Transmettre cette notice technique aux propriétaires ou utilisateurs successifs de l'appareil.

1.1 Explication des symboles et formats de texte

Symbole	Signification
▶	Action (unique)
1.	Action (plusieurs phases)
•	Enumération

2 Sécurité

2.1 Domaine d'emploi

La jauge pneumatique est exclusivement prévue pour la mesure du niveau des produits suivants :

- Fioul EL selon DIN 51603-1
- Fioul EL A selon DIN SPEC 51603-6
- Carburant diesel selon EN 590
- Carburant biofioul (FAME) selon EN 14123
- Carburant biodiesel (FAME) selon EN 14214
- Liquides combustibles relevant de la classe de dangers A III et liquides non combustibles remplissant les conditions préliminaires suivantes :
  - Les vapeurs du liquide ont un comportement neutre par rapport aux matières plastiques (PA, PS, PE) ainsi que par rapport aux alliages Cu, Zn et Sn et aux élastomères.
  - Le liquide ne relève pas de la classe de dangers A I, A II ou B.
  - Viscosité cinématique < 300 mm²/s.

Toute autre utilisation est interdite !

2.2 Applications interdites

Ce produit ne doit pas être utilisé pour les applications suivantes:

- Mesure du niveau de liquides autres que ceux indiqués ci-dessus (Domaine d'emploi).
- Environnement à risques d'explosions
  Son utilisation dans une zone dangereuse ou un environnement explosif peut (lors de la formation d'étincelle) provoquer incendies ou explosions

2.3 Sécurité

Ce produit est conforme aux règles de l'art et aux règlements de sécurité connus. La sécurité et les fonctions de chaque appareil sont testées avant livraison.

▶ Ce produit ne doit être installé que si il est en parfait état et conformément à sa notice technique. L'installation doit également respecter toutes les normes et directives relative à la sécurité et à la prévention des accidents.

2.4 Modification du produit

Toute modification du produit risque de générer des indications erronées. La modification du produit est donc pour des raisons de sécurité interdite.

2.5 Utilisation de pièces détachées et accessoires

L'utilisation d'accessoires ou pièces détachées non-conformes peut provoquer des dégâts à l'appareil.

▶ N'utilisez que des accessoires et pièces détachées d'origine provenant du fabricant.

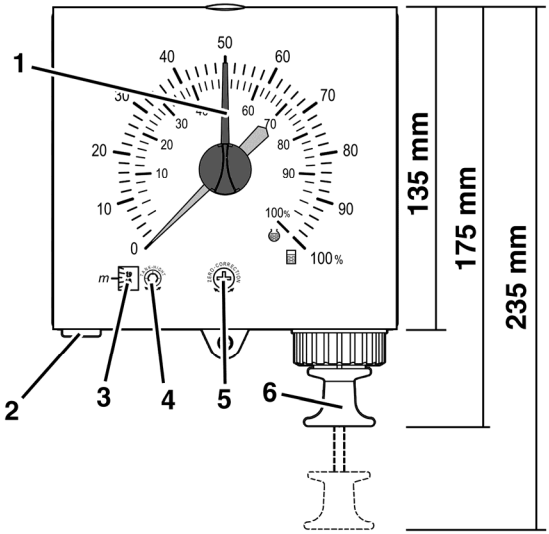
2.6 Responsabilité

La responsabilité du fabricant ou la garantie ne pourra être engagée pour des dommages ou conséquences résultants d'une inobservation des dispositions, conseils ou directives de la notice technique.

Le fabricant et le distributeur ne sont pas responsables des couts ou dégâts provoqués par l'utilisateur ou un tiers lors d'une utilisation mauvaise ou inadéquate ou lors d'un défaut provoqués par le raccordement d'un appareil inapproprié sur le produit. Aucune responsabilité ne pourra être invoquée ni auprès du fabricant, ni auprès du distributeur en cas d'utilisation non conforme.

La responsabilité du fabricant ou la garantie ne pourra être engagée pour des dommages causés par une erreur d'impression.

3 Description du produit



1 Index rouge réglable

2 Raccord tuyauterie de mesure

3 Index plage de mesure

4 Vis de réglage de la plage de mesure (hauteur du réservoir)

5 Vis de correction du zéro

6 Piston de pompe

Figure 1: Vue de face

La jauge détermine le niveau du liquide dans un réservoir par la mesure de la pression hydrostatique du liquide au fond du réservoir. Cette pression est proportionnelle à la hauteur ainsi qu'à sa densité du liquide mesuré. La pression est mesurée à environ 20mmmm du fond de la cuve. L'affichage s'effectue sur le cadran de la jauge.

L'actionnement du piston permet d'augmenter la pression dans tuyauterie de mesure jusqu'à ce que celle-ci corresponde à la pression hydrostatique du liquide à l'extrémité du tube plongeur. Le liquide présent dans le plongeur est refoulé par la pression. La pression en excès s'évacue à l'extrémité du plongeur sous forme de bulles d'air. L'aiguille atteint sa position maximum et reste stable.

La jauge permet un contrôle précis de la consommation et une anticipation du remplissage de la cuve. Le livreur peut utiliser la jauge pour s'assurer que la cuve peut bien recevoir le volume commandé.

Pour l'installation de la jauge, nous recommandons l'utilisation du set de montage Pneumofix qui comprend un tube de raccordement, un plongeur, un raccord de fixation, un pot de condensation, un raccord tube et des colliers de fixation.

4 Caractéristiques techniques

Tableau 1: Caractéristiques techniques

Paramètre	Valeur
Caractéristiques générales	
Dimensions boîtier (l x H x P)	145 x 135 x 65 mm
Poids	400 g
Matériaux boitier	Matière synthétique
Eloignement de la cuve	Jusqu'à 50 m
Plage de mesure	Réglable : 900-3000 mm (hauteur de mesure de fioul ou de carburant diesel densité = 840 kg/m³ à 15 C)
Système de mesure	Capsule manométrique avec sécurité anti-surpression
Précision de la mesure	± 3 % de la plage (fin d'échelle)
Affichage	Standard: 0-100 % de hauteur de mesure
Plage de température	
Environnement	-5 °C à +55 °C
Plongeur de cuve	
Matériau	Le matériau de la tuyauterie et du plongeur de cuve doit avoir un comportement neutre vis à vis du produit mesuré Ex. : pour le fioul et le diesel ou biodiesel : Tuyauterie cuivre ou résistant au fioul avec lest.
Diamètre intérieur	4 mm pour fioul, diesel, biodiesel ou tout autre liquide de viscosité cinématique du liquide jusqu'à 90 mm²/s
Tuyauterie de raccordement	
Longueur	Max. 50 m
Type	Tube cuivre 6 mm (ext.-Ø) x 1 mm ou tube résistant au fioul.

5 Montage et mise en service

5.1 Pose de la jauge

▶ Protéger la jauge des intempéries et du rayonnement solaire.

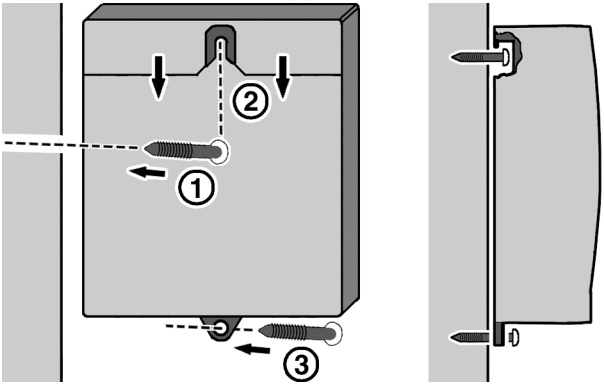


Figure 2: Montage mural

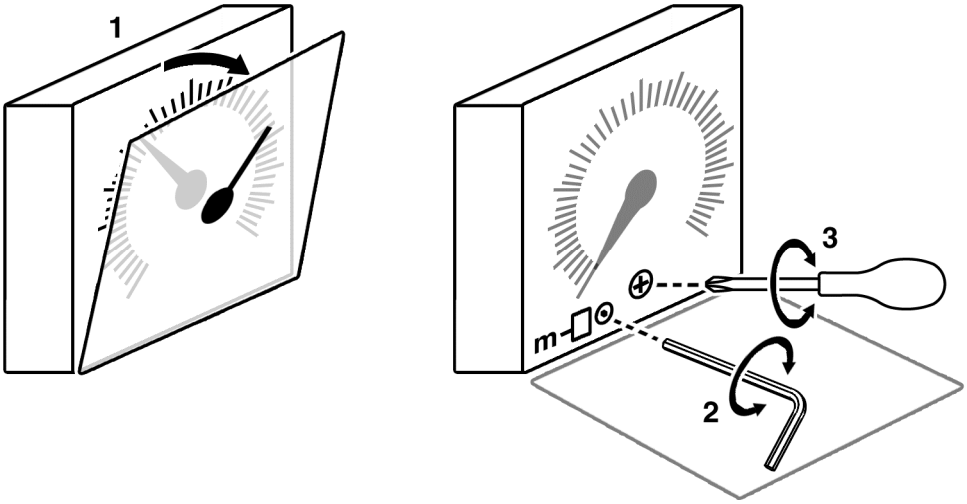
1 Fixer la vis sur un mur.

2 Accrocher le boitier.

3 Fixer le boitier avec la vis inférieure.

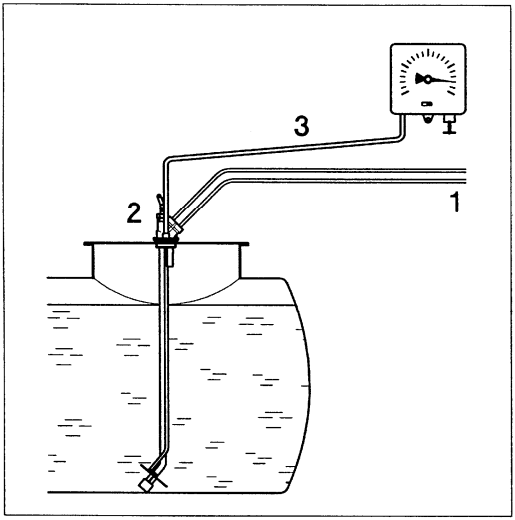
5.2 Réglage de la hauteur du réservoir et correction du point zéro

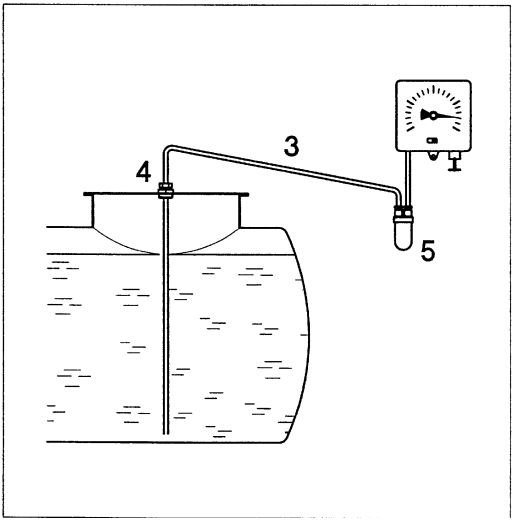
Le soin et la précision apporté au bon réglage de la hauteur du réservoir ainsi qu'à à la correction du point zéro est garant de la précision de la mesure de niveau.



1. Détermination de la hauteur à régler :
   Fioul et diesel : la hauteur à régler = hauteur du réservoir.
   Autres liquides : voir à la dernière page.
2. Démonter la vitre (**1**).
3. Régler précisément l'index (**2**).
4. Tapoter légèrement sur les parois latérales du boîtier.
5. Corrigez (**3**) si nécessaire la position « Zéro » de l'aiguille (maximum un tour vers la gauche ou vers la droite).

5.3 Montage de la tuyauterie de mesure





1 Canne d'aspiration

2 « Flexo-Bloc »

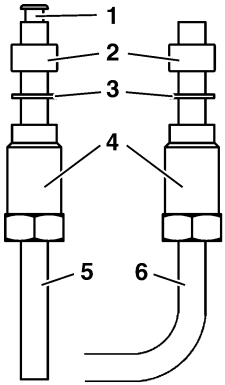
3 Tuyauterie cuivre ou polyéthylène

4 Raccord à bourrage

5 Pot de condensation

1. Fixer le plongeur de manière à ce que l'extrémité inférieure du tube se trouve env. 20 mm au-dessus du point le plus bas.
2. Poser la tuyauterie de mesure en pente régulière vers le réservoir en évitant les coudes et les points bas.
3. S'il n'est pas possible d'obtenir une pente régulière ou si la jauge est montée plus bas que le sommet du réservoir, monter un pot de condensation au point bas.

4. Brancher la tuyauterie de mesure à la jauge.



1 Rivet
2 Joint d'étanchéité
3 Rondelle
4 Ecrou
5 Tube PE
6 Tube cuivre

5. Enfoncer le tube jusqu'au fond du raccord.
6. Serrer l'écrou (serrage modéré).
7. Relier de manière étanche la tuyauterie de mesure au plongeur (par ex. à l'aide de raccords étanches).

6 Fonctionnement

La jauge est une jauge à indication semi-permanente. L'aiguille reste stable et redescend doucement. La pompe constitue une extrémité du circuit pneumatique.

L''indication n'étant pas stable, ne pas mesurer pendant le remplissage du réservoir.

1. Tirer vers le bas le piston de la pompe jusqu'à la butée puis, le relâcher.
2. Répéter l'opération plusieurs fois, jusqu'à ce que la mesure se stabilise (l'aiguille ne monte plus).
3. La mesure s'effectue relevant la position de l'aiguille.

Si l'étanchéité de la tuyauterie de mesure est très bonne, l'aiguille reste stable longtemps. Pour une bonne précision de mesure, nous recommandons d'actionner la pompe avant chaque lecture.

La position de l'aiguille repère rouge est réglable manuellement. Elle permet le repérage du niveau mesuré (contrôle de la consommation).

7 Entretien

Tableau 2: Périodicité de maintenance

Quand	Opération
Il y a de l'eau dans le pot de condensation	▶ Vider le pot de condensation
Lors de l'entretien ou du nettoyage de la cuve	▶ Faire contrôler le bon fonctionnement de la jauge et si nécessaire reprendre son réglage

8 Défaut

Les interventions doivent être effectuée par une entreprise spécialisée et du personnel compétent.

Tableau 3: Défauts

Problème	Cause possible	Résolution du problème
L'aiguille n'est pas stable ou ne se déplace pas lors du pompage	Fuites sur raccords ou tuyauterie	▶ S'assurer de l'étanchéité des raccords et de la tuyauterie
	Phase de remplissage	▶ Mesurer après le remplissage du réservoir
L'aiguille dépasse les 100 % ou le piston de pompe ne revient pas complètement	Conduite bouchée ou pliée	▶ Vérifier le libre passage dans la conduite ▶ Installer un pot de condensation
	Pot de condensation plein	▶ Vider le pot de condensation
	Plage mal réglée	▶ Vérifier les dimensions du réservoir le réglage, voir chapitre 5.2, page 7
Indication erronée	Plage mal réglée	▶ Voir ci-dessus
	Point zéro mal réglé	▶ Mettre la jauge à la pression atmosphérique (ex. en démontant la tuyauterie) et corriger le point zéro, voir chapitre 5.2, page 7
Autres problèmes	–	▶ Envoyer l'appareil au fabricant

9 Garantie

Le fabricant accorde, en qualité de fabricant, une garantie de 24 mois sur cet appareil à compter de la date d'achat. La garantie peut être invoquée dans tous les pays dans lesquels cet appareil est vendu par le fabricant ou par ses revendeurs agréés.

10 Droits

Le fabricant est propriétaire des droits d'auteur sur cette notice technique. La réimpression, traduction, polycopie, même partielles sont interdites sans autorisation écrite.

Sous réserve de modifications techniques.

OVENTROP GmbH & Co. KG
Paul-Oventrop-Straße 1
D-59939 Olsberg
Telefon +49 (0)29 62 82-0
Telefax +49 (0)29 62 82-400
E-Mail mail@oventrop.de
Internet www.oventrop.com

Vous trouverez une vue d'ensemble des interlocuteurs dans le monde entier sur www.oventrop.com.
Sous réserve de modifications techniques.

Index de réglage

Hauteur Cuve [mm]																
	Poids spécifique (densité) du liquide à mesurer en [kg/m³]															
	700	**720**	**740**	**760**	**780**	**800**	**820**	**840**	**860**	**880**	**900**	**920**	**940**	**960**	**980**	**1000**
800													0,90	0,91	0,93	0,95
850											0,91	0,93	0,95	0,97	0,99	1,01
900								**0,90**	0,92	0,94	0,96	0,99	1,01	1,03	1,05	1,07
950						0,91	0,93	**0,95**	0,97	1,00	1,02	1,04	1,06	1,08	1,11	1,13
1000				0,90	0,93	0,95	0,98	**1,00**	1,02	1,05	1,07	1,10	1,12	1,14	1,17	1,19
1100	0,92	0,94	0,97	1,00	1,02	1,05	1,07	**1,10**	1,13	1,15	1,18	1,20	1,23	1,26	1,28	1,31
1200	1,00	1,03	1,06	1,08	1,11	1,14	1,17	**1,20**	1,23	1,26	1,29	1,31	1,34	1,37	1,40	1,43
1250	1,04	1,07	1,10	1,13	1,16	1,19	1,22	**1,25**	1,28	1,31	1,34	1,37	1,40	1,43	1,46	1,50
1300	1,08	1,11	1,14	1,18	1,21	1,24	1,27	**1,30**	1,33	1,36	1,39	1,42	1,45	1,48	1,52	1,55
1400	1,17	1,20	1,23	1,27	1,30	1,33	1,37	**1,40**	1,43	1,47	1,50	1,53	1,57	1,60	1,63	1,65
1500	1,25	1,28	1,32	1,36	1,39	1,43	1,46	**1,50**	1,54	1,57	1,60	1,64	1,68	1,71	1,75	1,79
1600	1,33	1,37	1,41	1,45	1,48	1,52	1,56	**1,60**	1,64	1,67	1,70	1,75	1,80	1,83	1,85	1,90
1700	1,42	1,46	1,50	1,54	1,58	1,62	1,65	**1,70**	1,75	1,78	1,82	1,85	1,90	1,95	1,98	2,00
1800	1,50	1,54	1,59	1,63	1,67	1,70	1,75	**1,80**	1,85	1,89	1,93	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15
1900	1,58	1,63	1,67	1,72	1,75	1,80	1,85	**1,90**	1,95	2,00	2,08	2,12	2,10	2,15	2,20	2,25
2000	1,67	1,70	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	**2,00**	2,05	2,10	2,15	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40
2100	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	**2,10**	2,15	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50
2200	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	**2,20**	2,25	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60
2300	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20	2,25	**2,30**	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70
2400	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20	2,30	2,35	**2,40**	2,45	2,50	2,55	2,60	2,70	2,75	2,80	2,85
2500	2,10	2,15	2,20	2,25	2,30	2,40	2,45	**2,50**	2,55	2,60	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	3,00
2600	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40	2,50	2,55	**2,60**	2,65	2,70	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	
2700	2,25	2,30	2,40	2,45	2,50	2,55	2,65	**2,70**	2,75	2,85	2,90	2,95	3,00			
2800	2,35	2,40	2,45	2,55	2,60	2,65	2,75	**2,80**	2,85	2,95	3,00					
2900	2,45	2,50	2,55	2,60	2,70	2,75	2,85	**2,90**	2,95							
3000	2,50	2,55	2,65	2,70	2,80	2,85	2,95	**3,00**								
3100	2,60	2,65	2,75	2,80	2,90	2,95										
3200	2,65	2,75	2,80	2,90	2,95											
3300	2,75	2,85	2,90	3,00												
3400	2,85	2,90	3,00													
3500	2,90	3,00														
3600	3,00															

Fioul / Diesel

oventrop

“Premium” Valvole + Sistemi

Indicatore pneumatico di livello

Istruzioni d’installazione e funzionamento

Réf. 2060400

☞ Leggere il manuale prima dell’uso!

☞ Osservare tutte le informazioni di sicurezza!

☞ Conservare il manuale per utilizzi futuri!

01.2016.2
900.200.0118

206040080 01/2016

1 Informazioni sul manuale d'istruzioni

Questo manuale di istruzioni è parte del prodotto.

- ▶ Leggere questo manuale prima di utilizzare il prodotto.
- ▶ Conservare questo manuale durante il ciclo di vita del prodotto e tenerlo sempre a portata di mano per consultarlo.
- ▶ Consegnare sempre questo manuale ai futuri proprietari od utilizzatori del prodotto.

1.1 Spiegazione dei simboli e dei caratteri

Tabella 1:

Simbolo	Significato
▶	Azione consistente in un singolo passo
1.	Azione consistente in più passi
•	Elenco puntato

2 Sicurezza

2.1 Destinazione d'uso

L'indicatore pneumatico di livello è adatto esclusivamente alla misura del livello dei seguenti liquidi:

- Olio combustibile EL secondo DIN 51603-1
- Olio combustibile EL A secondo DIN SPEC 51603-6
- Diesel secondo la norma EN 590
- Estere metilico di acidi grassi (FAME) come olio combustibile secondo la norma EN 14213
- Estere metilico di acidi grassi (FAME) come biodiesel secondo EN 14214
- Liquidi infiammabili di classe di pericolo AIII e liquidi non infiammabili che soddisfano i seguenti requisiti:
  - I vapori del liquido non attaccano le plastiche (PA, PS, PE) o leghe Cu, Zn e Sn o elastomeri.
  - Il liquido non è classificato come pericoloso classe AI, AII o B.
  - Viscosità cinematica < 300 mm²/s.

Ogni altro uso rispetto a quello esplicitamente dichiarato nel presente manuale di istruzioni non è consentito.

2.2 Prevedibile scorretta applicazione

L'indicatore di livello pneumatico non deve mai essere utilizzato nei seguenti casi:

- Misura di livello di liquidi diversi da quelli sopra elencati.
- Zone pericolose (ex)

Se il dispositivo viene utilizzato in zone pericolose, le scintille possono causare deflagrazioni, incendi o esplosioni

2.3 Utilizzo sicuro

Questo prodotto rappresenta lo stato dell'arte della tecnologia ed è fabbricato in conformità con le norme di sicurezza pertinenti. Ogni unità è sottoposta a test funzionali e di sicurezza prima della spedizione.

▶ Utilizzare il prodotto solo quando è in perfette condizioni. Osservare sempre il manuale di istruzioni, tutte le pertinenti direttive locali e nazionali e le linee guida, nonché le norme di salute e sicurezza e le direttive in materia di prevenzione degli incidenti.

2.4 Modifiche al prodotto

Eventuali modifiche apportate al prodotto da parte di persone non autorizzate possono portare a malfunzionamenti e sono vietate per motivi di sicurezza.

2.5 Uso di pezzi di ricambio e accessori

L'uso di pezzi di ricambio e accessori non adatti possono causare danni al prodotto.

▶ Utilizzare esclusivamente pezzi di ricambio e accessori originali del produttore.

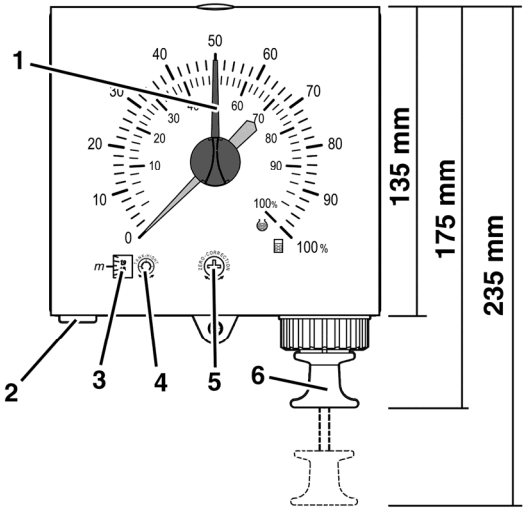
2.6 Indicazioni di responsabilità

Il costruttore non sarà responsabile per eventuali danni diretti o indiretti derivanti dalla mancata osservanza delle istruzioni tecniche, linee guida e raccomandazioni.

Il produttore e la società di vendita non è responsabile per i costi o i danni subiti dall'utente o da terzi nell'uso o applicazione di questo dispositivo, in particolare in caso di uso improprio del dispositivo, di uso improprio o malfunzionamento della connessione, malfunzionamento del dispositivo o dei dispositivi collegati. Il fabbricante o la società di vendita non sarà responsabile per danni derivanti da qualsiasi uso diverso da quello esplicitamente indicato in questo manuale.

Il produttore non è responsabile per errori di stampa.

3 Descrizione del prodotto



1 Puntatore di riferimento

2 Collegamento del capillare

3 Scala di regolazione del campo di misura

4 Vite di regolazione del campo di misura

5 Vite di regolazione per correzione punto zero

6 Pompa a stantuffo

Fig.1 Vista frontale

L'indicatore di livello misura la pressione idrostatica del liquido sul fondo del serbatoio. La pressione varia a seconda dell'altezza del liquido e del peso specifico del mezzo da misurare. La pressione è misurata ca. 20 mm sopra il fondo della vasca e visualizzata sul quadrante.

Quando si aziona la pompa dell'indicatore di livello si crea una pressione pneumatica nella linea di misurazione capillare fino a che la pressione è uguale alla prevalenza del liquido sul fondo della vasca. La pressione creata dalla pompa sposta il liquido nel tubo capillare all'interno del serbatoio e le bolle d'aria fuori dalla fine del tubo di livello nel serbatoio. Il puntatore raggiunge il suo punto di indicazione più alto e si ferma a tale livello.

L'indicatore di livello permette all'utente di ottenere un controllo accurato del consumo consentendo in tal modo un riordino tempestivo di carburante. Il conducente del veicolo di consegna dell'olio può usare l'indicatore di livello per verificare se il serbatoio può accettare la quantità ordinata di carburante.

4 Specifiche

Tabella 1: Specifiche

Parametro	Valore
Generale	
Dimensioni alloggiamento (L x H x P)	145 x 135 x 65 mm
Peso	400 g
Materiale alloggiamento	Plastica resistente agli urti
Indicazione remota	Fino a 50 m
Campo di misurazione	Completamente regolabile: 900-3000 mm altezza del serbatoio per la misura di olio combustibile EL o gasolio con una densità media di 840 kg/m³ a +15 °C
Meccanismo	Capsula tipo lineare, protetta da sovrappressioni
Precisione	± 3 % sull'intera scala
Indicazione	Standard: 0-100% - altezza liquido per serbatoi rettangolari e cilindrici orizzontali.
Campo temperature d'esercizio	
Ambiente	-5 °C a +55 °C
Livello (parte bagnata a contatto con il liquido)	
Materiale	Il tubo di livello deve essere resistente al liquido da misurare. Il materiale non deve essere attaccato dal liquido. Esempio: per l'olio da riscaldamento EL, gasolio e FAME: tubo di rame o tubo capillare resistente all'olio con peso come distanziatore.
Diametro interno	4 mm per olio combustibile EL, L, M, gasolio, FAME, liquidi con una viscosità cinematica fino a 90 mm²/s
Linea di misura	
Lunghezza	Max. 50 m
Tipo	Tubo di rame 6 mm (diametro esterno) x 1 mm o capillare resistente all'olio

5 Montaggio e messa in funzione

5.1 Montaggio del dispositivo

▶ Proteggere l'indicatore pneumatico di livello dalla pioggia e dai raggi solari diretti.

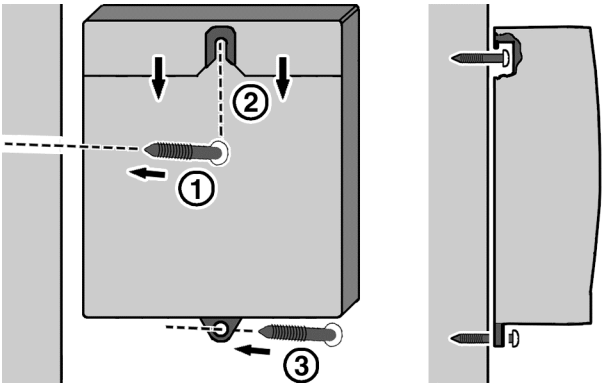


Fig.2 Montaggio a muro

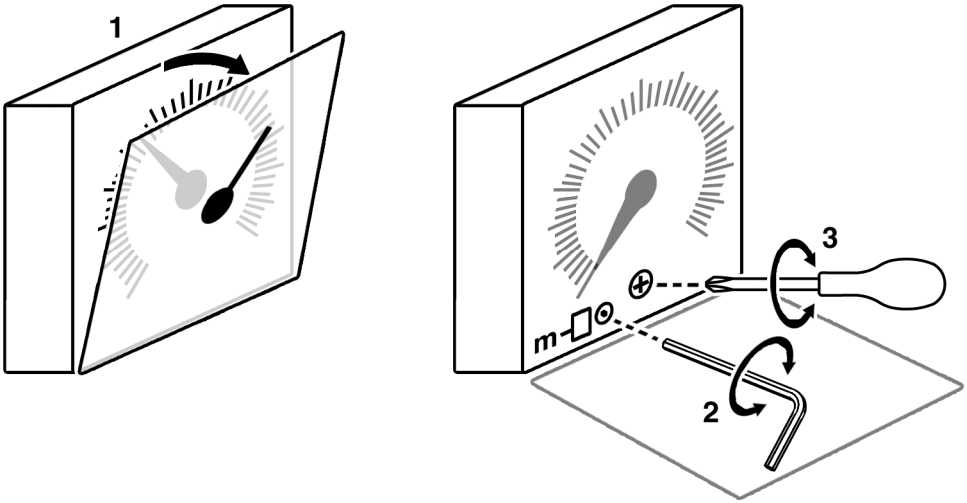
1 Inserire la vite nel muro.

2 Agganciare la custodia alla vite.

3 Fissare la custodia al muro con la vite attraverso l'aletta di fissaggio inferiore.

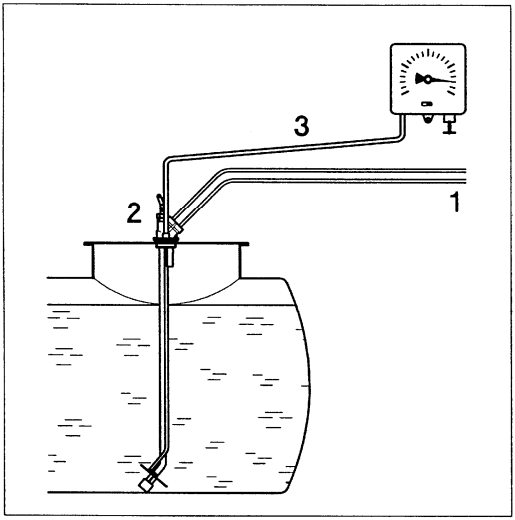
5.2 Regolazione del campo di misura e correzione dello zero

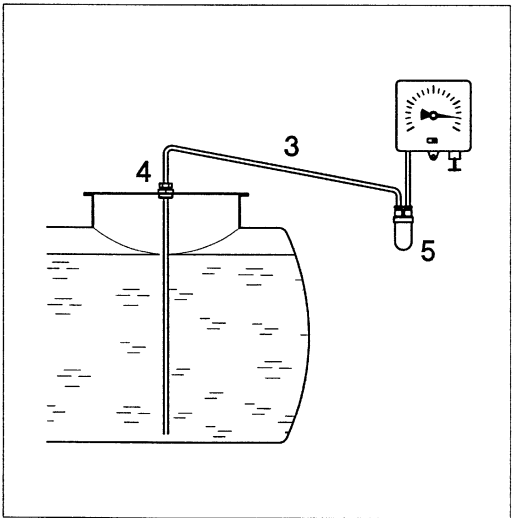
La precisione della misurazione dell'indicatore di livello dipende dalla precisa regolazione del campo di misura e dalla correzione dello Zero.



1. Determinare il campo di misura
   Olio combustibile EL e gasolio: Campo di misura = altezza del serbatoio.
   Altri liquidi: fare riferimento all'ultima pagina.
2. Rimuovere il vetro frontale (**1**).
3. Regolare il campo di misura con precisione (**2**).
4. Battere delicatamente l'alloggiamento sul fianco.
5. Correggere lo Zero (**3**): impostare il puntatore su "0" ruotando la vite a sinistra o a destra di massimo 1 giro completo.

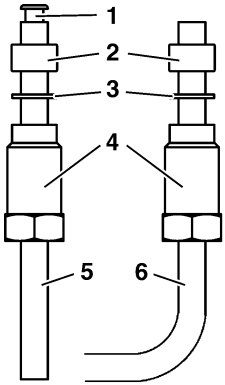
5.3 Montaggio della linea capillare





1 Tubazione di distribuzione
2 “Flexo-Bloc”
3 Tubo capillare, tubo in Cu
4 Ghiera
5 Trappola condensa

1. Fissare il tubo di livello in modo tale che l'estremità inferiore del tubo capillare termini ca. 2 cm sopra il punto più basso del fondo del serbatoio.
2. Installare la linea capillare con una pendenza costante verso il serbatoio, evitando qualsiasi schiacciamento o possibili trappole d'acqua nella linea.
3. Installare un sifone se l'indicatore di livello è montato sotto il livello massimo del liquido nel serbatoio o in un punto in cui la condensa può essere raccolta.
4. Premere il connettore dentro al tubo capillare.



1 Rivetto forato
2 Guarnizione di tenuta
3 Rondella
4 Connettore
5 Capillare tubo di livello
6 Tubo

5. Inserire la linea capillare nel connettore e premerlo fino a battuta.
6. Stringere la vite di pressione delicatamente.
7. Collegare il tubo di livello alla linea capillare, utilizzando per esempio un raccordo per tubo.

6 Funzionamento

L'indicatore di livello fornisce un'indicazione semi-permanente. La pompa integrata chiude la linea di misura quando raggiunge la fine della sua corsa, il puntatore rimane temporaneamente nella sua ultima lettura e poi scende di nuovo molto lentamente. Come risultato di ciò il meccanismo dell'indicatore di livello è protetto da un cuscino d'aria ferma olio.
Non utilizzare il dispositivo nel corso di un'operazione di riempimento del serbatoio dato che il dispositivo non darà una lettura stabile.

1. Estrarre lo stantuffo della pompa fino al suo arresto e poi rilasciarlo.
2. Ripetere questo processo fino a quando l'indicazione è stabile.
3. Leggere il contenuto del serbatoio sul quadrante del misuratore.

Se la linea di misura capillare è stata installata in modo assolutamente ermetico la lancetta del manometro continua a mostrare l'ultima lettura per un lungo periodo di tempo. Al fine di ottenere un'accurata lettura aggiornata si consiglia di azionare la pompa prima di ogni lettura.
Il puntatore di riferimento può essere regolato manualmente. Quando è impostato sull'ultima lettura serve ai fini del controllo del consumo.

7 Manutenzione

Tabella 2: Intervalli di manutenzione

Quando	Attività
La trappola condensa contiene acqua.	▶ Svuotare la trappola condensa.
Al momento della manutenzione o pulizia del serbatoio.	▶ Controllare l'indicatore di livello per il corretto funzionamento e, se necessario, regolare nuovamente lo strumento.

8 Risoluzione dei problemi

Lavori di riparazione possono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato, in particolare da personale addestrato.

Tabella 3: Risoluzione dei problemi

Problema	Causa possibile	Soluzione
Il puntatore non si muove quando la pompa viene azionata o torna indietro molto velocemente.	I collegamenti non sono ermetici o la linea capillare è danneggiata e perde.	▶ Stringere i collegamenti e controllare la linea capillare riguardo la tenuta all'aria.
	Processo di riempimento	▶ Eseguire la misura dopo il processo di riempimento del serbatoio.
Il puntatore oltrepassa il segno 100% o la pompa non torna indietro fino a battuta.	La linea capillare è bloccata o ha uno schiacciamento.	▶ Controllare che la linea capillare non abbia schiacciamenti e rimuovere i blocchi.
	Trappola condensa piena.	▶ Svuotare la trappola condensa.
	Il campo di misura errato è stato adeguato.	▶ Controllare le dimensioni del serbatoio e correggere il campo di misura, vedere cap. 5.2, pag.15.
Indicazione sbagliata.	Il campo di misura è stato regolato erroneamente.	▶ Vedere sopra.
	Correzione Zero regolata erroneamente.	▶ Resettare correzione Zero, vedere cap. 5.2, pag.15.
Altri malfunzionamenti.	-	▶ Restituire il dispositivo al produttore.

9 Garanzia

La garanzia del produttore per questo prodotto è di 24 mesi dalla data di acquisto. Questa garanzia si applica a tutti i paesi in cui il prodotto è venduto dal produttore o dai suoi rappresentanti autorizzati.

10 Brevetto

Il produttore detiene il copyright di questo manuale. Questo manuale può essere solamente ristampato, tradotto, copiato in tutto o in parte con il preventivo consenso scritto del produttore.

Ci riserviamo il diritto di apportare qualsiasi modifica o cambiare qualsiasi illustrazione di questo manuale senza alcun preavviso.

OVENTROP GmbH & Co. KG
Paul-Oventrop-Straße 1
D-59939 Olsberg
Telefon +49 (0)29 62 82-0
Telefax +49 (0)29 62 82-400
E-Mail mail@oventrop.de
Internet www.oventrop.com

Per ulteriori informazioni sulla ns. organizzazione commerciale nel mondo potete consultare il ns sito www.oventrop.com.
Salvo modifiche tecniche.

Determinazione del campo di misura

Altezza serbatoio [mm]																
	Peso specifico (densità) del liquido da misurare [kg/m³]															
	700	**720**	**740**	**760**	**780**	**800**	**820**	**840**	**860**	**880**	**900**	**920**	**940**	**960**	**980**	**1000**
800													0,90	0,91	0,93	0,95
850											0,91	0,93	0,95	0,97	0,99	1,01
900								**0,90**	0,92	0,94	0,96	0,99	1,01	1,03	1,05	1,07
950						0,91	0,93	**0,95**	0,97	1,00	1,02	1,04	1,06	1,08	1,11	1,13
1000				0,90	0,93	0,95	0,98	**1,00**	1,02	1,05	1,07	1,10	1,12	1,14	1,17	1,19
1100	0,92	0,94	0,97	1,00	1,02	1,05	1,07	**1,10**	1,13	1,15	1,18	1,20	1,23	1,26	1,28	1,31
1200	1,00	1,03	1,06	1,08	1,11	1,14	1,17	**1,20**	1,23	1,26	1,29	1,31	1,34	1,37	1,40	1,43
1250	1,04	1,07	1,10	1,13	1,16	1,19	1,22	**1,25**	1,28	1,31	1,34	1,37	1,40	1,43	1,46	1,50
1300	1,08	1,11	1,14	1,18	1,21	1,24	1,27	**1,30**	1,33	1,36	1,39	1,42	1,45	1,48	1,52	1,55
1400	1,17	1,20	1,23	1,27	1,30	1,33	1,37	**1,40**	1,43	1,47	1,50	1,53	1,57	1,60	1,63	1,65
1500	1,25	1,28	1,32	1,36	1,39	1,43	1,46	**1,50**	1,54	1,57	1,60	1,64	1,68	1,71	1,75	1,79
1600	1,33	1,37	1,41	1,45	1,48	1,52	1,56	**1,60**	1,64	1,67	1,70	1,75	1,80	1,83	1,85	1,90
1700	1,42	1,46	1,50	1,54	1,58	1,62	1,65	**1,70**	1,75	1,78	1,82	1,85	1,90	1,95	1,98	2,00
1800	1,50	1,54	1,59	1,63	1,67	1,70	1,75	**1,80**	1,85	1,89	1,93	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15
1900	1,58	1,63	1,67	1,72	1,75	1,80	1,85	**1,90**	1,95	2,00	2,08	2,12	2,10	2,15	2,20	2,25
2000	1,67	1,70	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	**2,00**	2,05	2,10	2,15	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40
2100	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	**2,10**	2,15	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50
2200	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	**2,20**	2,25	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60
2300	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20	2,25	**2,30**	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70
2400	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20	2,30	2,35	**2,40**	2,45	2,50	2,55	2,60	2,70	2,75	2,80	2,85
2500	2,10	2,15	2,20	2,25	2,30	2,40	2,45	**2,50**	2,55	2,60	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	3,00
2600	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40	2,50	2,55	**2,60**	2,65	2,70	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	
2700	2,25	2,30	2,40	2,45	2,50	2,55	2,65	**2,70**	2,75	2,85	2,90	2,95	3,00			
2800	2,35	2,40	2,45	2,55	2,60	2,65	2,75	**2,80**	2,85	2,95	3,00					
2900	2,45	2,50	2,55	2,60	2,70	2,75	2,85	**2,90**	2,95							
3000	2,50	2,55	2,65	2,70	2,80	2,85	2,95	**3,00**								
3100	2,60	2,65	2,75	2,80	2,90	2,95										
3200	2,65	2,75	2,80	2,90	2,95											
3300	2,75	2,85	2,90	3,00												
3400	2,85	2,90	3,00													
3500	2,90	3,00														
3600	3,00															

Olio combustibile EL/Diesel