



RECHNER SENSORS

Bedienungsanleitung · Instruction manual
Instrucciones · Notice d'utilisation · Istruzioni



Wichtige Hinweise

Diese Bedienungsanleitung vor der Inbetriebnahme lesen und genau beachten. Die Geräte dürfen nur von Personen benutzt, gewartet und instand gesetzt werden, die mit der Bedienungsanleitung und den geltenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind. Entfernen der Seriennummer sowie Veränderungen am Gerät oder unsachgemäßer Gebrauch führen zum Verlust des Garantieanspruches. Die Bedienungsanleitung ist aufzubewahren.

Important Note:

Please read carefully and pay full attention to this instruction manual before powering up this device for the first time. The use, servicing and initial operation of this device is only permitted for persons who are familiar with the instruction manual and the current rules of safety in the work place and accident-prevention. Removal of the serial number, changes to the units or improper use will lead to loss of guarantee. The instruction manual must be kept.

Nota importante:

Estas instrucciones de servicio deben leerse y respetarse escrupulosamente antes de la puesta en marcha. Sólo las personas que conozcan perfectamente las instrucciones de servicio y las normas en vigor sobre seguridad en el trabajo y prevención de accidentes pueden manejar, mantener y poner en marcha los aparatos. La eliminación del número de serie y las modificaciones realizadas en el aparato o el uso indebido del mismo provocan la pérdida de la garantía. Las instrucciones de operación deben conservarse para futuras consultas.

Remarques importantes:

La présente notice est à lire attentivement avant mise en service du matériel. Sa stricte observation est impérative. Les appareils peuvent être utilisés, entretenus ou réparés uniquement par du personnel disposant du manuel d'utilisation et des attributions nécessaires en ce qui concerne la sécurité du travail et la prévention des accidents. La suppression du numéro de série, la modification de l'appareil ou son utilisation inappropriée conduiront à la perte de la garantie. Cette notice d'utilisation est à conserver pour de futures consultations.

Nota importante:

Vi invitiamo a seguire attentamente queste istruzioni prima di collegare il sensore. Queste apparecchiature devono essere usate e messe in funzione da persone competenti, che conoscono le istruzioni, le norme vigenti di sicurezza e le norme di prevenzione incidenti. Il distacco del numero di serie e modifiche all'apparecchiatura o l'utilizzo improprio comportano il non riconoscimento della garanzia. Si prega di conservare il manuale di istruzioni per future consultazioni.

© RECHNER 04/2019 - Printed in Germany

Irrtümer und Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten.

All specifications are subject to change without notice.

Se reserva el derecho a efectuar errores y modificaciones sin previo aviso.

Sous réserve d'erreurs et modifications sans préavis.

Tutti i dati sono soggetti a variazione senza preavviso.

DEUTSCH	Vorwort	Seite	2
	Inhaltsverzeichnis	Seite	3
	Erste Schritte	Seite	6
	Allgemeine Beschreibung	Seite	7
	Montage / Elektrischer Anschluss / Pinbelegung	Seite	8
	Verlegung der Leitungen / Technische Daten	Seite	9
	Bedienelemente / Werkseinstellung / EasyTeach-Philosophie	Seite	10
	EasyTeach-Einstellungen	Seite	11 - 14
	FAQ / Wartung, Instandhaltung, Entsorgung	Seite	15
ENGLISH	Introduction	Page	2
	Table of contents	Page	3
	First steps	Page	18
	General description	Page	19
	Mounting / Electrical connection / Pin connection	Page	20
	Installation of cables / Technical data	Page	21
	Control elements / Factory settings / Easyteach-Philosophy	Page	22
	EasyTeach-Adjustments	Page	23 - 26
	FAQ / Maintenance, repair, disposal	Page	27
ESPAÑOL	Nota importante	Página	2
	Índice	Página	3
	Primeros pasos	Página	30
	Descripción general	Página	31
	Montaje / Conexión eléctrica / Identificación de pines	Página	32
	Colocación del cable / Características técnicas	Página	33
	Elementos de mando / Ajuste de fábrica / Filosofía EasyTeach	Página	34
	Ajuste EasyTeach	Página	35 - 38
	FAQ / Mantenimiento, Reparación, Eliminación de desechos	Página	39
FRANÇAIS	Remarques importantes	Page	2
	Table des matières	Page	3
	Premières étapes	Page	42
	Description générale	Page	43
	Montage / Raccordement électrique / Brochage du connecteur	Page	44
	Installation des câbles / Caractéristiques techniques	Page	45
	Éléments de commande / Configuration d'origine	Page	46
	Philosophie d'auto-apprentissage EasyTeach	Page	46
	Procédures d'auto-apprentissage EasyTeach	Page	47 - 50
	FAQ / Maintenance, Réparation, Mise au rebut	Page	51
ITALIANO	Nota importante	Pagina	2
	Indice	Pagina	3
	Primi passi	Pagina	44
	Informazioni generali	Pagina	45
	Montaggio / Collegamento elettrico / Disposizione dei Pin	Pagina	46
	Posa dei cavi / Data tecnici	Pagina	47
	Controlli / Impostazioni di fabbrica / EasyTeach-Filosofia	Pagina	48
	EasyTeach-Impostazioni	Pagina	49 - 62
	FAQ / Manutenzione, Riparazione, Smaltimento	Pagina	63

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	Seite	2
Inhaltsverzeichnis	Seite	3
Erste Schritte	Seite	6
Allgemeine Beschreibung	Seite	7
Montage	Seite	8
Elektrischer Anschluss	Seite	8
Pinbelegung	Seite	8
Verlegung der Leitungen	Seite	9
Technische Daten	Seite	9
Bedienelemente	Seite	10
Werkseinstellung	Seite	10
EasyTeach-Philosophie	Seite	10
EasyTeach-Einstellungen	Seite	11 - 14
FAQ / Wartung, Instandhaltung, Entsorgung	Seite	15

Erste Schritte

Vielen Dank,

dass Sie sich für ein Gerät von RECHNER Sensors entschieden haben. Seit über 50 Jahren hat sich RECHNER Sensors mit Engagement, Produktinnovationen und bester Qualität eine weltweite Spitzenposition am Markt erarbeitet.

Symbolerklärungen



Information: Zusätzlicher Hinweis



Achtung: Wichtige Information / Sicherheitshinweis



Handlungsbedarf: Hier ist eine Einstellung oder eine Handlung vorzunehmen

Vor der Installation



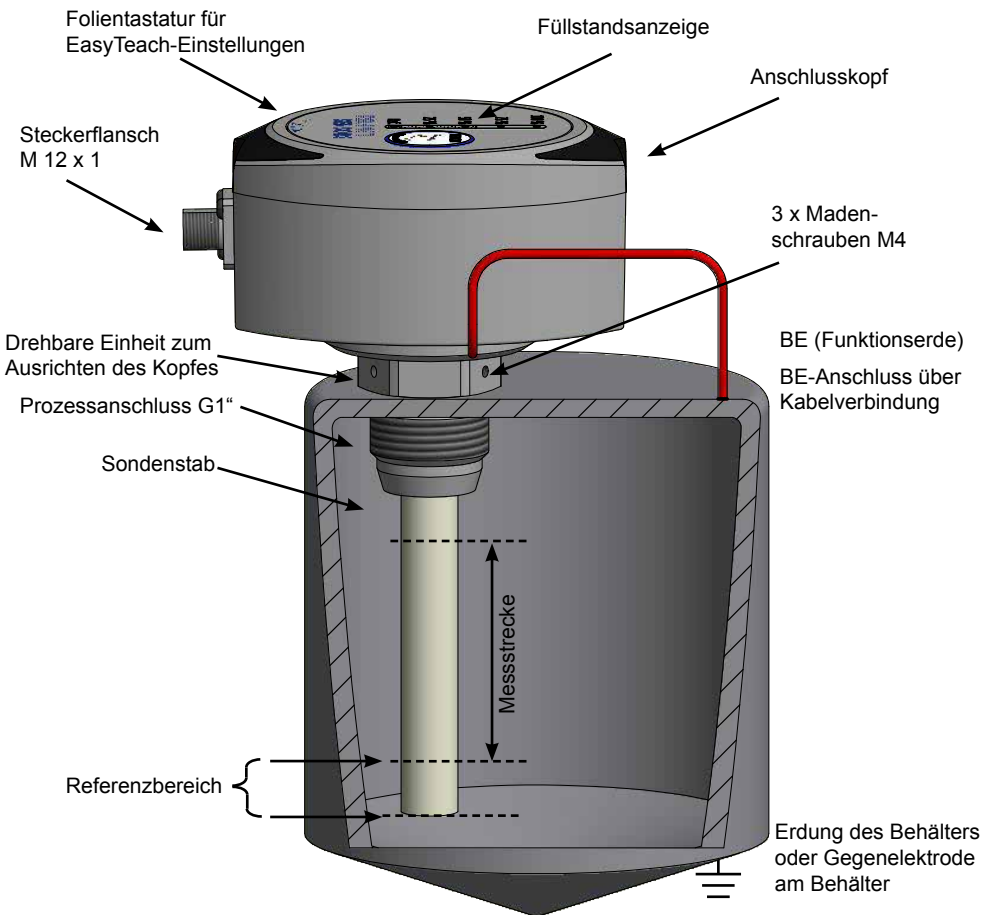
- Packen Sie das Gerät aus und überprüfen Sie Ihre Lieferung auf Beschädigungen, Richtigkeit und Vollständigkeit.
- Falls Beschädigungen vorliegen, informieren Sie bitte Ihren Lieferanten und den verantwortlichen Zustelldienst.
- Bei offenen Fragen oder Problemen stehen wir Ihnen gerne für weitere Hilfe und Lösungen zur Verfügung.

Allgemeine Beschreibung

Die kapazitiven Füllstandssonde der Serie ^{TRUE}L_εV_εL ist zur analogen Füllstandsmessung konzipiert.

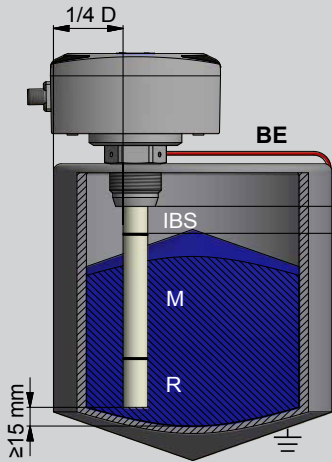
Die analoge Füllstandsmessung führt automatisch eine Kompensation der DK-Änderung (DK = Dielektrizitätskonstante) des zu messenden Produktes durch. Das ist besonders vorteilhaft bei Füllstandsmessungen mit wechselnden Medien. Für die DK-Kompensation wird eine „Referenz“-Messung durchgeführt, dazu befindet sich in der Sondenspitze ein Referenzbereich.

Die Einstellung der Messung ist sehr einfach und wird komplett im Leerzustand durchgeführt. Schwappbewegungen können durch eine einstellbare Zeitverzögerung (Dämpfungsglied) ausgeblendet werden. Ein der Referenzstrecke zugeordneter Transistorausgang kann als Leerlaufschutz verwendet werden.



Montage

Zwischen Sondenkopf und geerdetem Behälter (bzw. Gegenelektrode) muss eine direkte galvanische Verbindung bestehen! Der BE-Anschluss (Funktionserde) ist bei metallischen Behältern normalerweise über den Prozessanschluss am Sondenkopf gegeben. Bei nichtmetallischen Behältern wird die Gegenelektrode über eine direkte Kabelverbindung zum Sensorkopf realisiert. Dazu befindet sich am Sondenkopf eine M3-Gewindebohrung.



Durch das Lösen der 3 Madenschrauben am Sechskantansatz kann der Anschlusskopf nach der Montage für die leichtere Bedienung ausgerichtet werden. Dazu wird ein 2 mm Innensechskantschlüssel benötigt.

R = Referenzstrecke

M = Messstrecke

IBS = inaktiver Bereich Schirmung

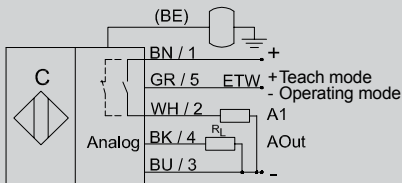
Messstrecke nicht im Bereich von Querschnittänderungen des Behälters montieren, wie z. B. im Konusbereich.

Sondenmontage mittig oder außermittig möglich. Um unabhängig vom Schüttkegel zu messen, ist der Einbau bei $\frac{1}{4}$ Durchmesser zu empfehlen. Mindestabstand vom Ende der Messstrecke bis zum leitfähigen Behälterdeckel 50 mm.

Die Funktionserde BE entweder über Prozessanschluss oder Schraubverbindung herstellen.

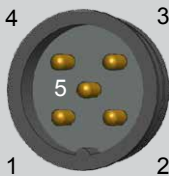
Elektrischer Anschluss / Pinbelegung

Verbinden Sie die Sonde mit Ihrer Steuereinheit (gemäß dem Anschlussbild) und schließen Sie danach die Funktionserde BE an.



Elektrischer Anschluss:

- Anlage spannungsfrei schalten.
- Sonde nach Anschlussbild anschließen.
- Spannungsversorgung einschalten.



Pin 1: UB+

Pin 2: PNP Schließer / Öffner

Pin 3: GND

Pin 4: Analogausgang

Pin 5: ETW

Das Potential BE (Funktionserde) ist mit dem Behälterpotential sicher zu verbinden! Diese Verbindung sollte auf kürzestem Weg und bei gestreckter Leitungsführung hergestellt werden (Kürzen oder Verlängern des Kabels beliebig möglich, dazu ein einadriges Kabel 0,25...1,5 mm² verwenden)

Durch Verwendung von DC / DC-Wandlern wird im Einschaltmoment kurzzeitig ein höherer Strom als der Betriebsstrom benötigt. Daher muss das Netzteil ausreichend niederohmig sein!

Verlegung der Leitungen

Steuerleitungen für die Sonde sollten getrennt oder abgeschirmt von Hauptstromleitungen verlegt werden, weil induktive Spannungsspitzen im Extremfall die Auswerteelektronik trotz eingebauter Schutzbeschaltung zerstören können. Speziell bei längeren Leitungsstrecken > 5 m sind abgeschirmte Kabel oder verdrehte Leitungen zu empfehlen.

Geräte mit hoher Nahfeldstärke, z. B. Sprechfunkgeräte mit großer Leistung oder Störquellen im unteren Frequenzbereich, z. B. Lang-, Mittel-, Kurzwellensender nicht unmittelbar in der Nähe von Sonden und Auswertern betreiben oder zusätzliche Maßnahmen zur Eliminierung von Fehlsignalen durchführen.

Technische Daten

Technische Daten*

Ausgangsfunktion	Analog
Betriebsspannung (U_B)	18...36 V DC
Zul. Restwelligkeit max.	25 %
Lastwiderstand (R_L)	$\leq 600 \Omega$
Leistungsaufnahme max. (Ausgänge unbelastet)	3 W
Analogausgang (umschaltbar)	4...20 mA (20...4 mA) / 0...10 V (10...0V)
Betriebsstrom (I_e)	0...250 mA
Zul. Umgebungstemperatur	-25...+55 °C
Zul. Mediumtemperatur	-25...+180 °C**
LED-Anzeige	Grün / blau
Schutzart IEC 60529	IP 65
Anschluss	Steckerflansch M 12 x 1 (5 - polig)
Prozessanschluss / Anschlusskopf	VA Nr. 1.4305 (AISI 303) / Aluminium
Deckel	Aluminium

* Soweit zutreffend. Weitere technische Daten: Siehe Datenblatt.

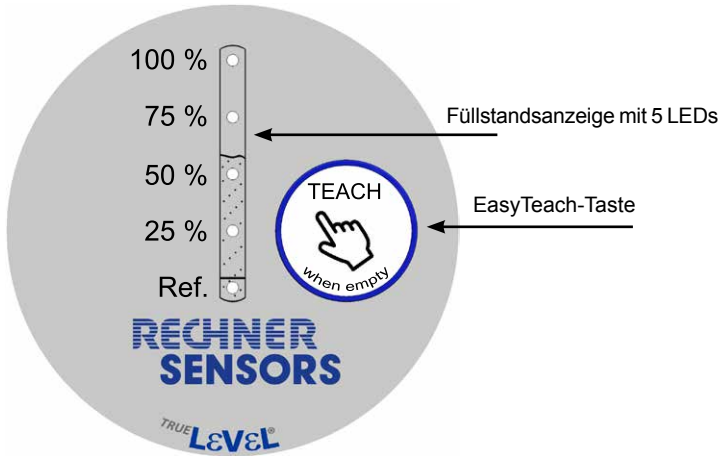
**

Umgebungstemperatur in °C



Mediumtemperatur in °C

Bedien- und Anzeigeelemente auf der EasyTeach-Folie

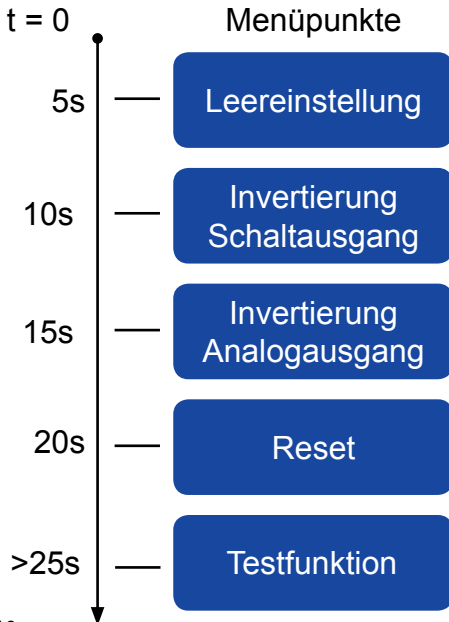


Werkseinstellung

Die Sonde wird mit folgenden Einstellungen geliefert:

- Analogausgang 4...20 mA oder 0...10 V
- Schaltausgang als Schließer
- Dämpfung des Analogausgangs auf Stufe 2 (25 % LED)

EasyTeach-Philosophie



Einstellung über EasyTeach-Taste (ETF):

Durch das Gedrückthalten der EasyTeach-Taste wird das EasyTeach-Menü gestartet. Der gewünschte Menüpunkt wird durch das Loslassen der EasyTeach-Taste innerhalb der definierten Zeit ausgewählt.

Einstellung über das Kabel (ETW):

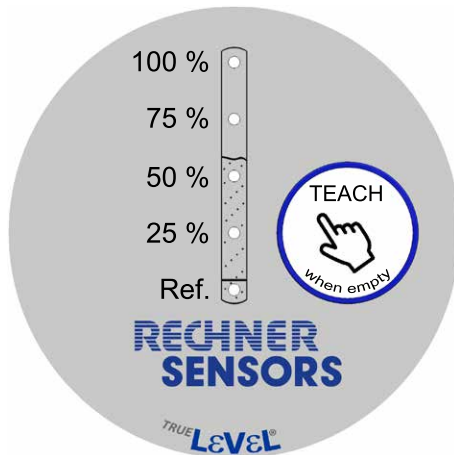
Durch das Aktivieren der Teach-Verbindung (Teach-Litze / Teach-Pin und Betriebsspannung UB+) wird das EasyTeach-Menü gestartet. Der gewünschte Menüpunkt wird durch das Trennen dieser Verbindung innerhalb der definierten Zeit ausgewählt.



Nach dem Beenden der Einstellung legen Sie die Easyteach-Litze auf GND (-). So vermeiden Sie versehentliche Einstellungen am Gerät.

Leereinstellung

Während der Leereinstellung kalibriert sich die Sonde auf die Umgebungsbedingungen. Nach ca. 30 - 40 Sekunden ist die Sonde betriebsbereit.



Einstellung über EasyTeach-Taste (ETF):

Durch das Loslassen der EasyTeach-Taste nach **5 Sekunden** erreicht man den Menüpunkt Leereinstellung.

Einstellung über das Kabel (ETW):

Durch das Trennen der EasyTeach-Verbindung nach **5 Sekunden** erreicht man den Menüpunkt Leereinstellung.

Der blaue Ring blinkt mit einer Frequenz von 2 Hz.

Während der Leereinstellung

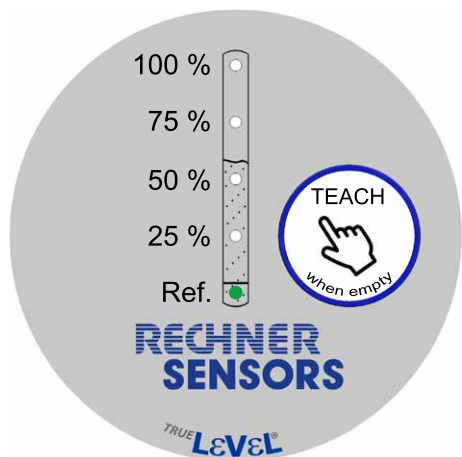
- ist der Schaltausgang ohne Funktion
- wird der Fortschritt der Einstellung über die Füllstandsanzeige wiedergegeben
- blinkt der blaue Ring mit höherer Frequenz

Folgende Werte liegen am Analogausgang an:

	Während der Einstellung	Nach erfolgreicher Einstellung	Nach fehlerhaften Einstellung
Stromausgang	8 mA	4 mA	12 mA
Stromausgang invertiert	8 mA	20 mA	12 mA
Spannungsausgang	2,5 V	0 V	5 V
Spannungsausgang invertiert	2,5 V	10 V	5 V

Referenzstrecke - Invertieren des Ausgangs

Die Referenzstrecke (R) erfasst das Material und stellt die Sonde automatisch darauf ein. Zusätzlich verfügt die Referenzstrecke über einen Schaltausgang. Standardmäßig ist dieser als Schließer programmiert. Um auf Öffner zu wechseln führen Sie folgende Schritte durch:



Einstellung über EasyTeach-Taste (ETF):

Durch das Loslassen der EasyTeach-Taste nach **10 Sekunden** wechselt der Schaltausgang von Schließer auf Öffner.

Einstellung über das Kabel (ETW):

Durch das Trennen der EasyTeach-Verbindung nach **10 Sekunden** wechselt der Schaltausgang von Schließer auf Öffner.

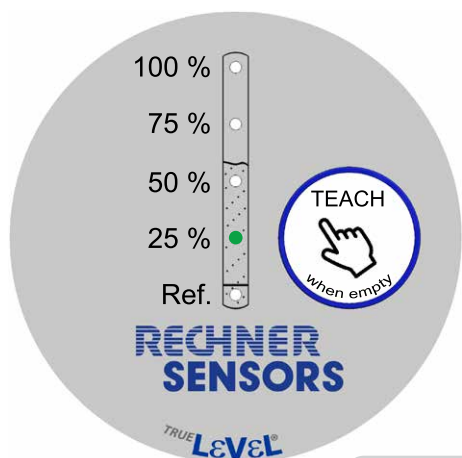
Der blaue Ring blinkt mit einer Frequenz von 4 Hz. Zusätzlich leuchtet die Ref. LED.

Die Sonde kann auf die gleiche Art und Weise wieder auf die Schließerfunktion umgestellt werden.

Die Umschaltung war erfolgreich, wenn die Ref. LED erlischt und der blaue Ring dauerhaft leuchtet.

Invertierung der Analogausgänge

Der Analogausgang der Sonde ist standardmäßig je nach Model auf 4...20 mA bzw. 0...10 V programmiert. Ist 20...4 mA bzw. 10...0 V gewünscht, führen Sie folgende Schritte durch:



Einstellung über EasyTeach-Taste (ETF):

Durch das Loslassen der EasyTeach-Taste nach **15 Sekunden** ist das analoge Ausgangssignal invertiert.

Einstellung über das Kabel (ETW):

Durch das Trennen der EasyTeach-Verbindung nach **15 Sekunden** ist das analoge Ausgangssignal invertiert.

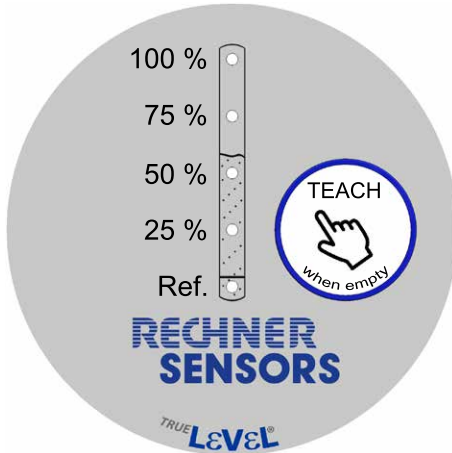
Der blaue Ring blinkt mit einer Frequenz von 4 Hz. Zusätzlich leuchtet die LED 25 %.

Der Analogausgang kann auf die gleiche Art und Weise wieder auf 4...20 mA (0...10 V) umgestellt werden.

Ausgangssignal	Blinkreihenfolge der LEDs nach erfolgreicher Einstellung	
4...20 mA	↑	25 % → 100 %
20...4 mA	↓	100 % → 25 %
0...10 V	↑	25 % → 100 %
10...0 V	↓	100 % → 25 %

Reset

Für die Werkseinstellung führen Sie folgende Schritte durch:



Werkseinstellung:
Analogausgang 4...20 mA (0...10 V)
Schaltausgang als Schließer
Zeitverzögerung auf Stufe 2 (25 % LED)

Einstellung über Teachtaste (ETF):

Durch das Loslassen der EasyTeach-Taste nach **20 Sekunden** ist die Sonde auf Werkseinstellung zurückgesetzt.

Einstellung über das Kabel (ETW):

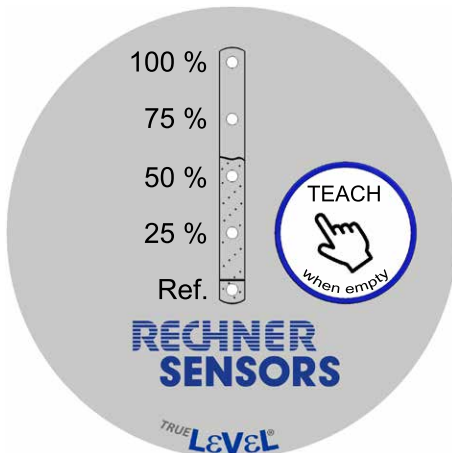
Durch das Trennen der EasyTeach-Verbindung nach **20 Sekunden** ist die Sonde auf Werkseinstellung zurückgesetzt.

Der blaue Ring blinkt mit Doppelimpulsen.

Nach dem Reset sind alle Einstellungen gelöscht, eine Neueinstellung ist erforderlich.

Testbetrieb

Der Testbetrieb dient zur Kontrolle, ob die Sonde korrekt an die Steuereinheit angeschlossen ist



Einstellung über Teachtaste (ETF):

Durch das Drücken der EasyTeach-Taste für länger als **25 Sekunden** ist die Testfunktion aktiv, bis zum Loslassen des Tasters.

Einstellung über das Kabel (ETW):

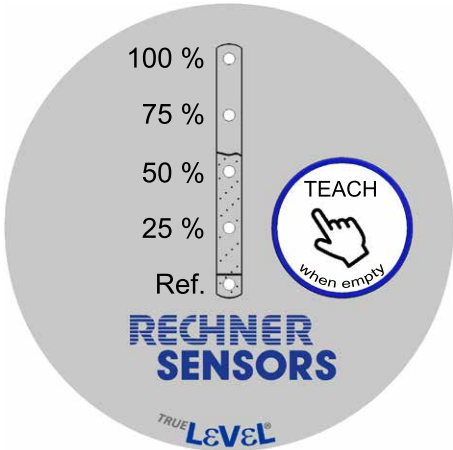
Durch das Aktivieren der EasyTeach-Verbindung für länger als **25 Sekunden** ist die Testfunktion aktiv, bis die Verbindung wieder getrennt wird.

Der blaue Ring blinkt mit einer Frequenz von 0,5 Hz.

Das analoge Ausgangssignal wechselt langsam zwischen 4 mA (0 V) und 20 mA (10 V)
Die LED's (25 % - 100 %) gehen nach einander an und aus.

Dämpfung des Analogausgangs

Die Zeitverzögerung kann über ein zweites Menü in 5 Stufen eingestellt werden. Beim Auswählen des Menüs wird die aktuell eingestellte Stufe der Dämpfung angezeigt.

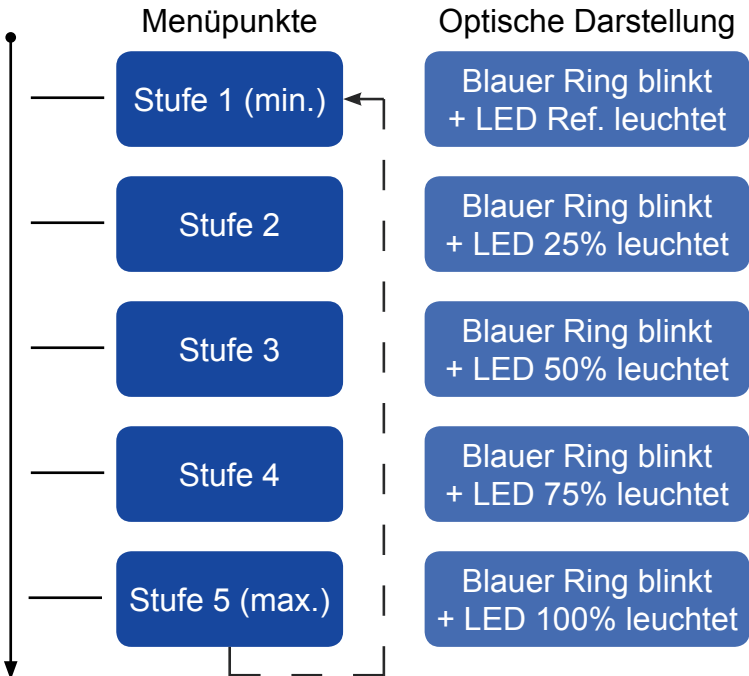


Der blaue Ring blinkt und die 5 LEDs geben die jeweilige Einstellung an.

Das Gerät muss spannungslos sein.

Einstellung über EasyTeach-Taste (ETF):
Durch das Gedrückthalten der EasyTeach-Taste während dem Einschalten der Spannungsversorgung erreicht man das Menü für die Dämpfung. Durch weiteres Gedrückthalten der EasyTeach-Taste durchläuft das Menü die verschiedenen Stufen der Dämpfung in einer Endlosschleife. Das Menü startet bei der zuvor eingestellten Stufe und wechselt im 5 Sekunden Takt. Die gewünschte Dämpfung wird über das Loslassen der EasyTeach-Taste ausgewählt.

Einstellung über das Kabel (ETW):
Durch das Aktivieren der EasyTeach-Verbindung während dem Einschalten der Spannungsversorgung erreicht man das Menü für die Dämpfung. Durch weiteres aktives Halten der EasyTeach-Verbindung durchläuft das Menü die verschiedenen Stufen der Dämpfung in einer Endlosschleife. Das Menü startet bei der zuvor eingestellten Stufe und wechselt im 5 Sekunden Takt. Die gewünschte Dämpfung wird über das Trennen der Verbindung ausgewählt.



FAQ

Folgende LED-Anzeigen signalisieren mögliche Fehlerquellen. LED blinkt in Dreifachimpulsen = Korrektur erforderlich

Anzeige	Auswirkung	Lösungsvorschlag
LED 75 % blinkt	Analoge Messung fehlgeschlagen	Verbindung BE überprüfen
LED 50 % blinkt	Analoge Messung fehlgeschlagen	Mindestabstände der Sonde zur Behälterwand prüfen
LED 25 % blinkt	Einstellung "Referenz" fehlgeschlagen	Mindestabstände der Sonde zur Behälterwand prüfen
LED Ref. blinkt	Einstellung "Referenz" fehlgeschlagen	Verbindung BE überprüfen
EasyTeach-Taste blinkt	Hardwarefehler	Bitte wenden Sie sich an den Support

Wartung, Instandsetzung, Entsorgung

- Eine Wartung der Geräte ist bei bestimmungsgemäßen Gebrauch nicht erforderlich.
- Das Reparieren und Instandsetzen unserer Geräte ist nicht möglich. Bei Problemen wenden Sie sich bitte direkt an unseren Service.
- Bitte Entsorgen Sie Geräte umweltgerecht gemäß den gültigen nationalen Bestimmungen.

Table of content

Introduction	Page	2
Table of contents	Page	3
First steps	Page	18
General description	Page	19
Mounting	Page	20
Electrical connection	Page	20
Pin connection	Page	20
Installation of cables	Page	21
Technical data	Page	21
Control elements	Page	22
Factory settings	Page	22
Easyteach-Philosophy	Page	22
EasyTeach-Adjustments	Page	23 - 26
FAQ / Maintenance, repair, disposal	Page	27

Thank you,

for choosing a device from RECHNER Sensors. For 50 years RECHNER Sensors has established a leadership position with commitment, product innovation and quality.

EN

Symbols



Information: Additional note



Caution: Important note / safety note



Need for action: An action or an adjustment is necessary

Before installing

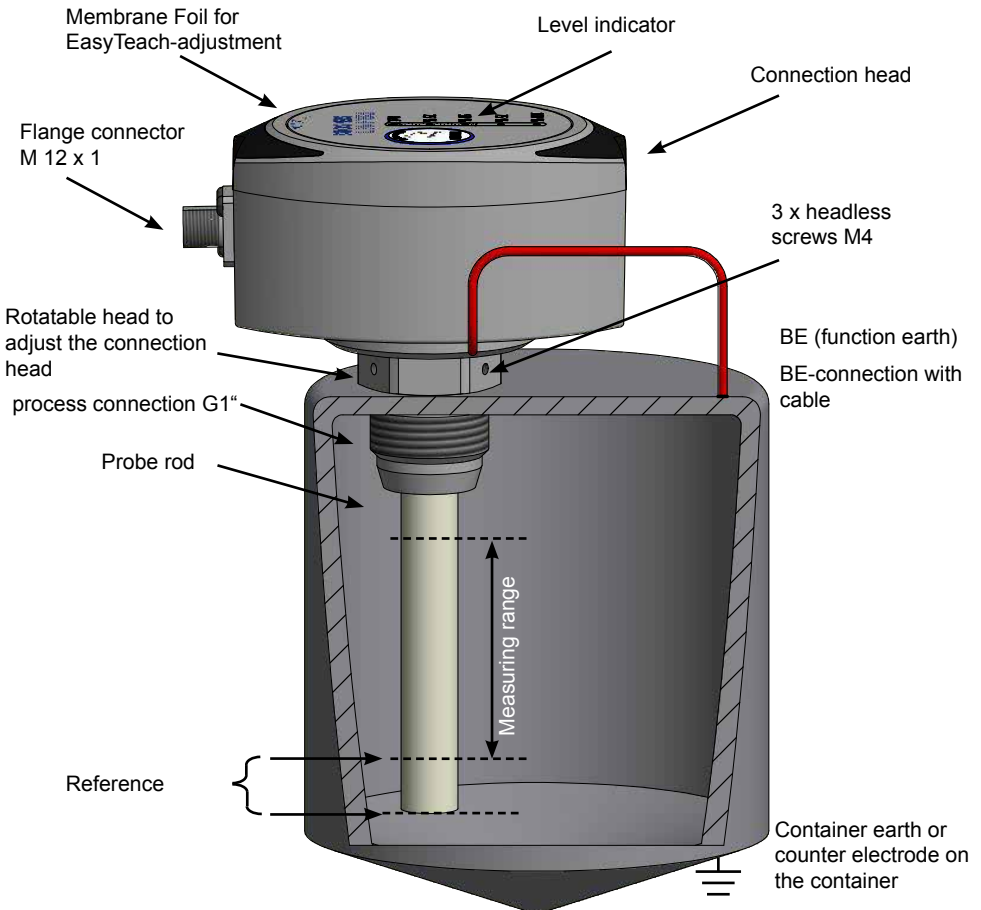


- Unpack the device / unit and check your delivery is complete, correct, and that there is no damage.
- If there is any damage, please inform your supplier and those responsible for delivery
- For further questions or problems we are at your disposal to support or find solutions

General description

The capacitive measurement systems of the **TRUE LEVEL**® series are designed for analogue measurement. The analogue level measurement automatically makes a compensation for the changes in the dielectric constant of the filling material, which is very advantageous for applications with changing products. For the DC-compensation (DC = dielectric constant) ϵ_r , a reference measurement is made. For this reason a reference area is in the tip of the probe.

The adjustment of the measuring is that easy and is done completely in an empty container. Slosly movements can be hidden with a time delay (damping). A transistor output when the reference range is covered by the media can be used as dry-run protection.



Installation of cables

Wiring of the **sensor** should be routed separately or screened from heavy conductor lines, as in extreme cases inductive peak voltages can destroy the sensors despite the integrated protective circuit. Screened cable or twisted lines are recommended, especially for longer cable runs > 5 m. Direct control of electric light bulbs is to be avoided, because during the switch-on moment cold current is many times the rated current and can destroy the output stage of the sensor.

Units with strong fields nearby, e. g. high power walkie-talkies, or noise sources in the lower frequency range, e. g. long, middle or short-wave transmitters should not be operated close to the sensors or additional measures have to be taken in order to eliminate incorrect operation.

Technical data

Technical data*	
Output function	Analogue
Operating voltage (U_B)	18...36 V DC
Permitted residual ripple max.	25 %
Load resistance (R_L)	$\leq 600 \Omega$
Power consumption (outputs no-load)	3 W
Analogue output (switchable)	4...20 mA (20...4 mA) / 0...10 V (10...0V)
Operating current (I_e)	0...250 mA
Permitted ambient temperature	-25...+55 °C
Permitted product temperature	-25...+180 °C**
LED-display	Green / blue
Degree of protection IEC 60529	IP 65
Connection	Flange connector M 12 x 1 (5 - pin)
Process connection / connection head	VA No. 1.4305 (AISI 303) / Aluminium
Lid	Aluminium

So far applicable. Further technical data: See data sheet.

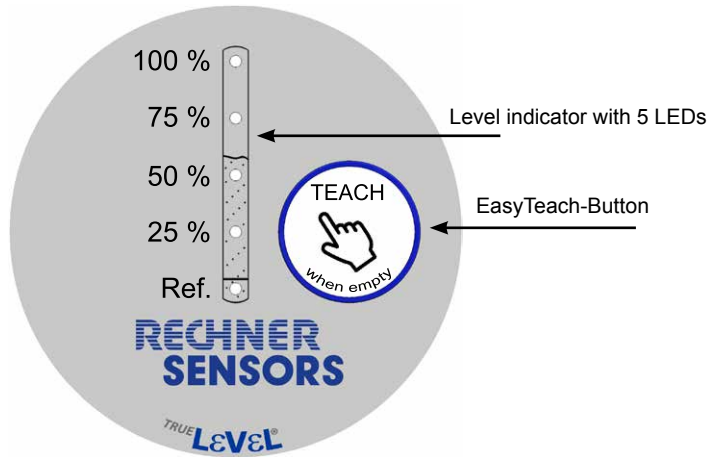
**

Ambient temperature in °C



Product temperature in °C

Control and Display Elements of the EasyTeach-Foil

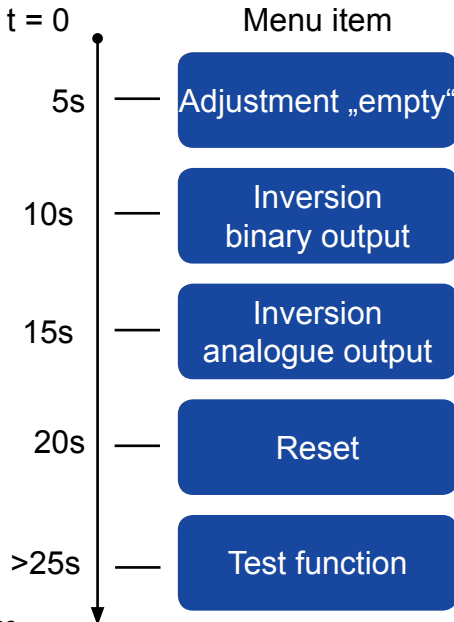


Factory Settings

The probe is delivered with the following adjustments

- Analogue output 4...20 mA or 0...10 V dependent on the ordered variant.
- Binary output as Normally open
- Damping of the output with tier 2 (25 % LED)

EasyTeach-Philosophy



Adjustment with EasyTeach-Button (ETF):

Pushing the EasyTeach-Button activates the EasyTeach menu. The desired menu item is selected by releasing the EasyTeach-Button after the specified time.

Adjustment with EasyTeach by Wire (ETW):

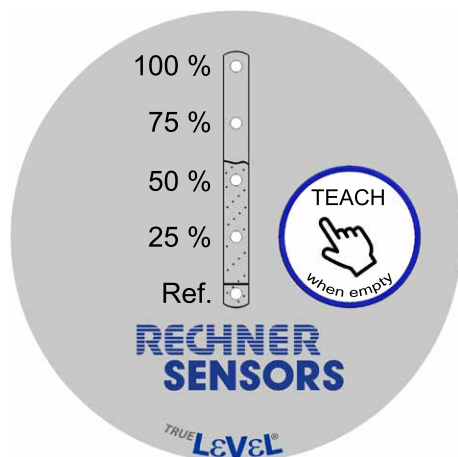
The EasyTeach menu starts, by activating the EasyTeach connection (Teach wire / Teach pin with the supply voltage U_B^+). The desired Menu point is selected when breaking the connection at the defined time.



After making the adjustment put the EasyTeach wire (pin 5) on GND of the supply voltage (U_B^-). This prevents unintentional adjustments on the device.

Adjustment „empty“

During the adjustment „empty“, with empty container, the probe calibrates to the ambient conditions. After approx. 30 - 40 seconds the probe is ready.



Adjustment with EasyTeach-Button (ETF):

By releasing the EasyTeach-Button after approx. **5 seconds**, the menu item adjustment „empty“ is activated

Adjustment with EasyTeach by Wire (ETW):

By breaking the EasyTeach connection after approx. **5 seconds**, the menu item adjustment „empty“ is activated

The blue ring flashes with a frequency of 2 Hz.

During the adjustment „empty“

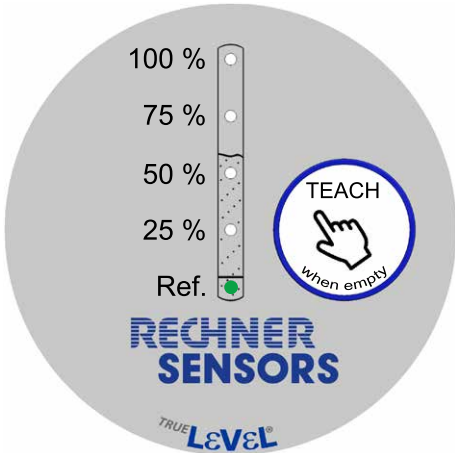
- the binary output has no function
- the progress of the adjustment is indicated by the level indicator LEDs
- the blue ring flashes with a higher frequency

The following values are indicated by the analogue output:

	During the adjustment	With successful adjustment	With failed adjustment
Current output	8 mA	4 mA	12 mA
Current output inverted	8 mA	20 mA	12 mA
Voltage output	2,5 V	0 V	5 V
Voltage output inverted	2,5 V	10 V	5 V

Reference range - Inverting the output

The reference range detects the material and the probe makes the adjustment automatically. The reference range has an additional binary output. In the factory setting the output is normally open. To change it to normally closed, please proceed to the following steps.



Adjustment with EasyTeach-Button (ETF):

By releasing the EasyTeach-Button after approx. **10 seconds**, the menu item adjustment „empty“ is activated

Adjustment with EasyTeach by Wire (ETW):

By breaking the EasyTeach connection after approx. **10 seconds**, the menu item adjustment „empty“ is activated

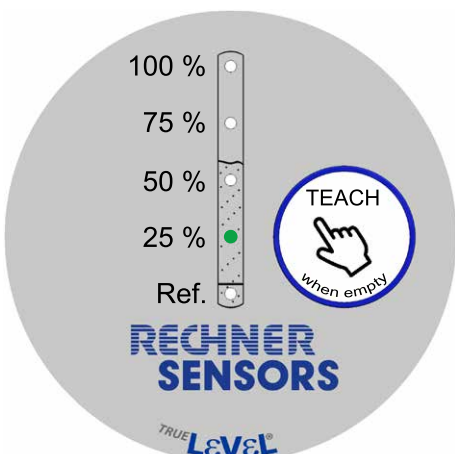
The blue ring flashes with a frequency of 4 Hz and the Ref. LED is on

In the same way the output function can be set to normally open again.

The changes were successful, when the Ref. LED is off and the blue ring LED is permanently on.

Inversion of the analogue output

The analogue output is programmed 4...20 mA or 0...10 V (model dependent) by default. To change it to 20...4 mA or 10...0 V, please do the following steps:



Adjustment with EasyTeach-Button (ETF):

By releasing the EasyTeach-Button after approx. **15 seconds**, the menu item adjustment „empty“ is activated

Adjustment with EasyTeach by Wire (ETW):

By breaking the EasyTeach connection after approx. **15 seconds**, the menu item adjustment „empty“ is activated

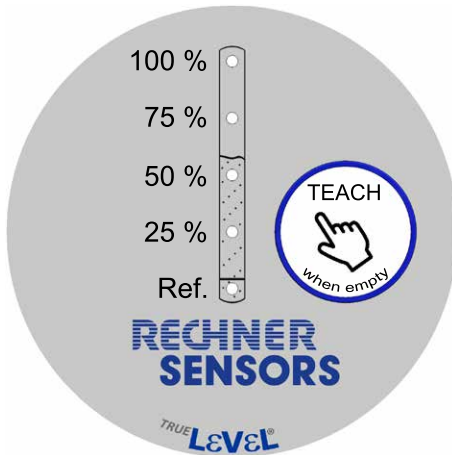
The blue ring flashes with a frequency of 4 Hz and the LED 25% is on

In the same way the analogue output can be set to 4...20 mA or 0...10 V again.

Output signal	Direction of the flashing LED's after successful adjustment	
4...20 mA	↑	25 % → 100 %
20...4 mA	↓	100 % → 25 %
0...10 V	↑	25 % → 100 %
10...0 V	↓	100 % → 25 %

Reset

For the factory settings, please do the following steps:



Factory settings:

- Analogue output 4...20 mA or 0...10 V
- Binary output as Normally open
- Damping of the output with tier 2 (25 % LED)

Adjustment with EasyTeach-Button (ETF):

By releasing the EasyTeach-Button after approx. **20 seconds**, the menu item adjustment „empty“ is activated

Adjustment with EasyTeach by Wire (ETW):

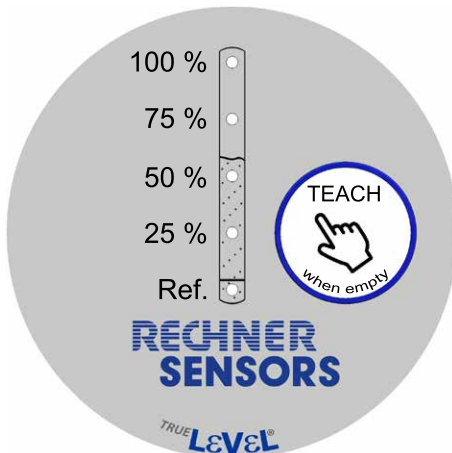
By breaking the EasyTeach connection after approx. **20 seconds**, the menu item adjustment „empty“ is activated

The blue ring flashes with a double pulses

After the reset all previous adjustments are deleted. A new adjustment is required.

Test function

The test function is used to check the correct connection of the probe to the control panel.



Adjustment with EasyTeach-Button (ETF):

Pushing the EasyTeach-Button for more then **25 seconds** activates the test function as long as you release the EasyTeach-button.

Adjustment with EasyTeach by Wire (ETW):

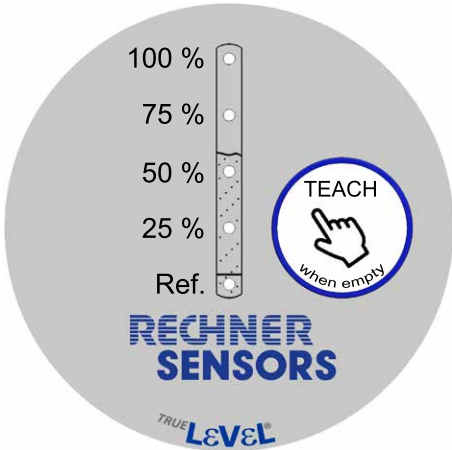
By activating the EasyTeach connection for more then **25 seconds**, the test function is activated as long as you disconnect the wire.

The blue ring flashes with a frequency of 0.5 Hz

The analogue signal switches slowly between 4 mA and 20 mA. The LEDs (25% - 100 %) are on and off one after the other.

Damping of the analogue output

The time delay can be set in 5 steps via a second menu. When the menu is selected, the current damping level is displayed.



The blue ring flashes and the 5 LEDs indicate the respective setting.

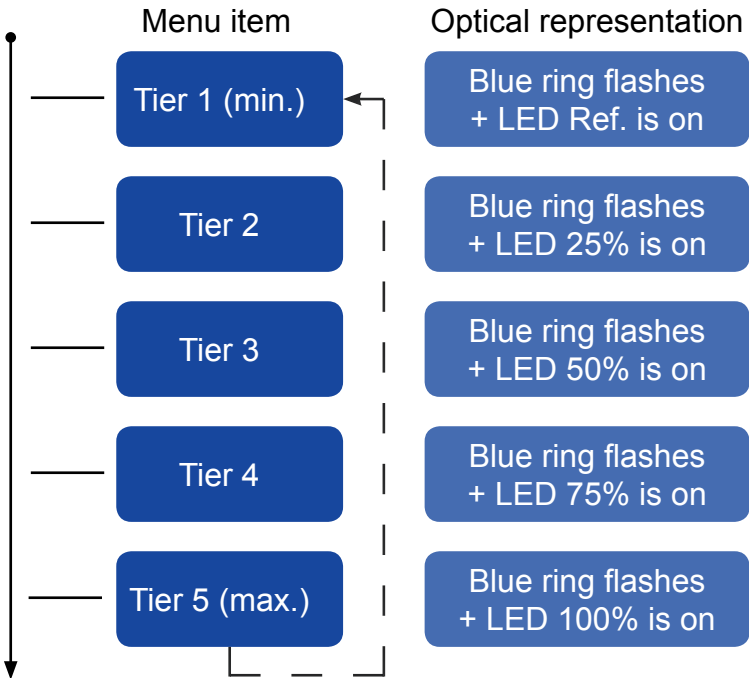
The probe must be disconnected from the supply voltage.

Adjustment with EasyTeach-Button (ETF):

Push and hold the EasyTeach-Button when switching on the supply voltage and the menu for the damping is activated. The Menu goes through the various damping tiers in an infinite loop. The menu starts with the previous adjusted tier and changes every 5 seconds. The desired damping is set by releasing the EasyTeach-Button after the specified time

Adjustment with EasyTeach by Wire (ETW):

The menu for the damping starts by activating the EasyTeach-Connection (Teach wire / Teach pin with the supply voltage UB+) when switching on the supply voltage. By continuing to hold the EasyTeach-Connection actively the menu goes through the various tiers of the damping in an infinite loop. The menu starts with the previous adjusted tier and changes every 5 seconds. The desired damping is set by disconnecting the wire after the specified time.



FAQ

The following LED indicators indicate possible errors. LED flashes in triple pulses = adjustment required

Display	Consequence	Suggested solution
LED 75 % flashes	Analogue measuring failed	Check BE connection
LED 50 % flashes	Analogue measuring failed	Check the minimum distance from the probe to the container wall
LED 25 % flashes	Adjustment "reference" failed	Check the minimum distance from the probe to the container wall
LED Ref. flashes	Adjustment "reference" failed	Check BE connection
EasyTeach-Button flashes	Hardware failure	Please contact support

Maintenance, repair, disposal

- Maintenance for this device is not necessary when used as intended.
- It is not possible to repair the device. If you have any problems, please contact directly your customer service.
- Please dispose of the device in a way that is environmentally friendly according to the national regulations

Índice

Nota importante	Página	2
Índice	Página	3
Primeros pasos	Página	30
Descripción general	Página	31
Montaje	Página	32
Conexión eléctrica	Página	32
Identificación de pines	Página	32
Colocación del cable	Página	33
Características técnicas	Página	33
Elementos de mando	Página	34
Ajuste de fábrica	Página	34
Filosofía EasyTeach	Página	34
Ajuste EasyTeach	Página	35 - 38
FAQ / Mantenimiento, Reparación, Eliminación de desechos	Página	39

Muchas gracias,

por haber elegido un aparato de RECHNER Sensors. Desde hace más de 50 años, RECHNER Sensors se ha establecido en una posición de líder mundial del mercado, a través de la dedicación, innovación y productos de alta calidad.

Declaración de los símbolos



Información: Nota adicional



¡Cuidado!: Información importante / aviso de seguridad



Necesidad de actuar: Aquí se tiene que hacer un ajuste o realizar una acción.

Antes de la instalación



- Desempaquetar el aparato y verificar si la entrega no tiene ningún defecto y está completa.
- En caso de defecto, por favor informar a su proveedor y a la agencia de transporte responsable.
- En caso de preguntas o problemas no dude en llamarnos, estamos a su disposición.

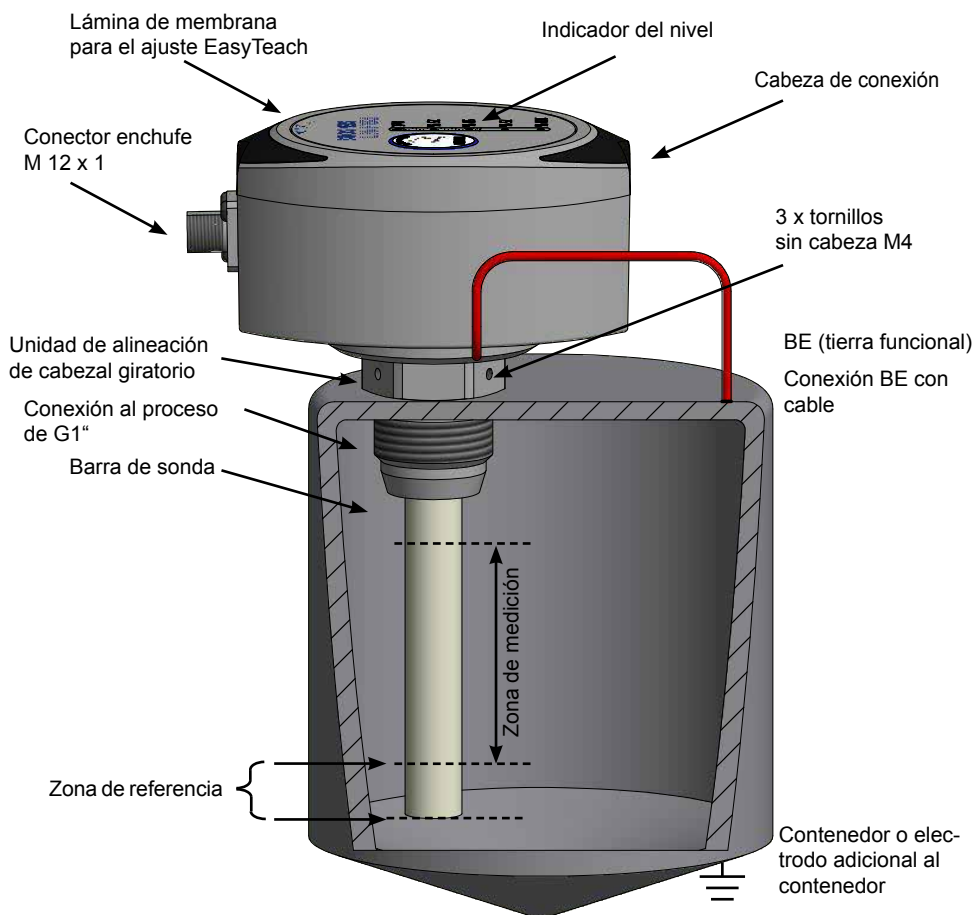
Descripción general

Los sistemas capacitivos de la serie **TRUE LEVEL®** sirven para la medición de nivel analógico.

La medición de nivel analógico automáticamente hace una compensación por los cambios en la constante dieléctrica del material de relleno. Esto es muy ventajoso para las aplicaciones con cambio de productos. Para la compensación de la constante dieléctrica ϵ_r el sistema hace una medición de referencia. Por esa razón hay una zona de referencia en la punta de la sonda.

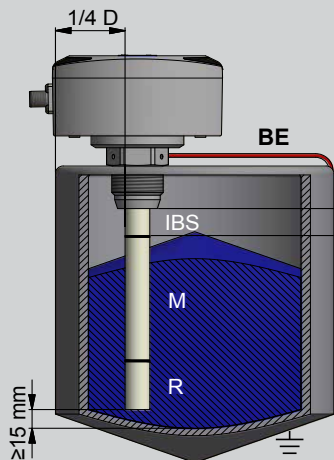
El ajuste de la medición es muy fácil y se realiza completamente en vacío. Los movimientos del oleaje pueden ser suprimidos por un retardo de tiempo ajustable (atenuación).

Una salida de transistor asignada a la zona de referencia puede utilizarse como protección en vacío.



Montaje

Entre la cabeza de la sonda y el contenedor que esta puesto a tierra (o el electrodo adicional) tiene que existir una conexión galvánica directa! La conexión BE (tierra funcional) con contenedores metálicos normalmente se realiza con la conexión al proceso en la cabeza de la sonda. Con contenedores no metálicos el electrodo contrario se realiza mediante de una conexión de cable a la cabeza de la sonda. Para esto existe un taladro con rosco M3 en la parte posterior de la cabeza de la sonda.



Aflojando los 3 tornillos prisioneros del hexágono interior, la cabeza de conexión se puede alinear para facilitar el manejo después del montaje. Para ello se necesita una llave Allen de 2 mm.

R = Zona de referencia
M = Zona de medición
IBS = Zona inactiva (blindaje)

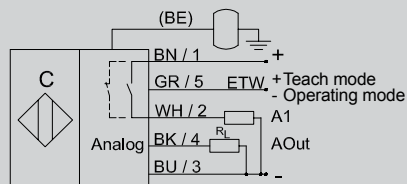
Por favor tener en cuenta que la zona de medición no esté montada en una área con variación del perfil transversal, como el cono por ejemplo.

Montaje de la sonda es posible de forma concéntrica o excéntrica. Para poder medir independientemente del cono de descarga es recomendable realizar la instalación con $\frac{1}{4}$ de diámetro. La distancia mínima desde el punto de transición conductiva directa superior hasta la tapa conductiva del depósito es de 50 mm.

Conectar la puesta a tierra del depósito BE (tierra funcional) por el camino más corto!

Conexión eléctrica / Identificación de pines

Conectar la sonda a la unidad de control (según el esquema de conexiones) y, a continuación, conectar la toma de tierra funcional BE.



Conexión eléctrica:

- Desconecte el sistema de la fuente de alimentación.
- Conectar la sonda según el esquema eléctrico.
- Conecte la fuente de alimentación.



Pin 1: UB+
Pin 2: PNP N.A. / N.C.
Pin 3: GND
Pin 4: Salida analógica
Pin 5: ETW

¡Es necesario conectar la toma de tierra BE de modo seguro con la toma de tierra del depósito! Dicha conexión debe realizarse por el camino más corto y con el cable estirado (es posible acortar o prolongar el cable a voluntad, utilizando para ello un cable de un conductor de 0,25...1,5 mm² de uno o varios hilos).

Tenga en cuenta que en el momento de conexión, al haber un transformador DC/DC, se necesita, durante un corto período de tiempo, una corriente superior a 150 mA de la corriente en vacío. ¡Por ello, la fuente de alimentación tiene que tener una impedancia lo suficientemente baja!

Colocación de los cables

Los cables de conexión de los sensores deben ser tendidos por separado o apantallados de los cables de corriente principales, ya que las puntas de corriente inductiva podrían destruir a los sensores en casos extremos, a pesar de llevar circuitos protectores incorporados. Especialmente en las líneas superiores a 5 m se recomienda el uso de cables apantallados o de líneas trenzadas.

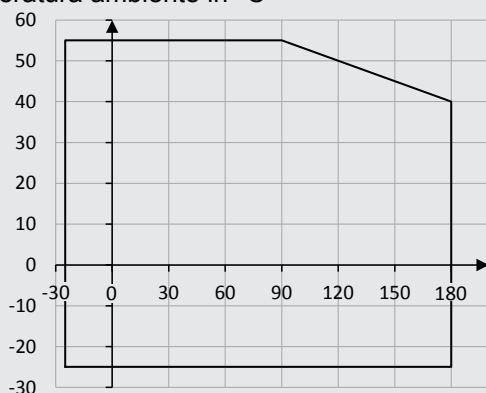
Los elementos emisores de radiofrecuencia, e. g. los radioteléfonos de alta potencia, o fuentes de ruido en la banda de baja frecuencia, por ejemplo, transmisores de onda corta, media o larga, no deben colocarse cerca de los sensores; en caso contrario deben tomarse medidas adicionales para eliminar señales de error.

Características técnicas

Características técnicas*	
Salida	Analógica
Tensión de servicio (U_B)	18...36 V DC
Ondulación residual máx. permisible	25 %
Resistencia de la carga (R_L)	$\leq 600 \Omega$
Consumo de potencia (salidas en reposo)	3 W
Salida analógica (reversible)	4...20 mA (20...4 mA) / 0...10 V (10...0V)
Corriente de servicio (I_e)	0...250 mA
Temperatura ambiente permisible	-25...+55 °C
Temperatura producto permisible	-25...+180 °C**
LED-indicador	Verde / azul
Tipo de protección según IEC 60529	IP 65
Conexión	Conector enchufe M 12 x 1 (5 - pines)
Conexión a proceso / Cabezal de conexión	VA No 1.4305 (AISI 303) / Aluminio
Tapa	Aluminio

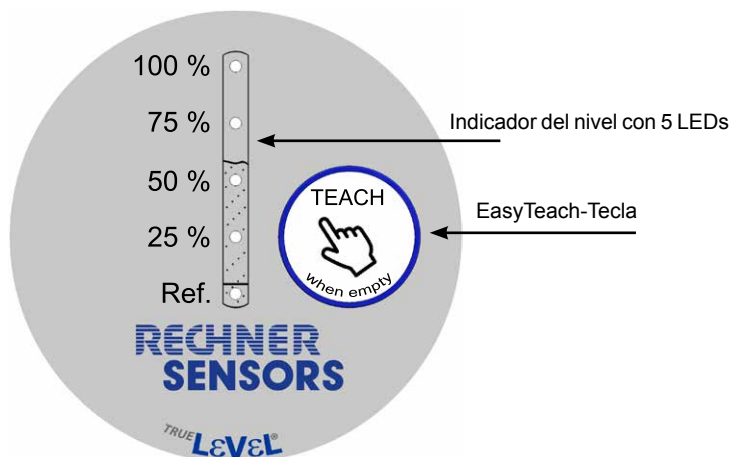
* Si aplicable. Para más datos eléctricos: vea la hoja de datos.

Temperatura ambiente in °C



Temperatura producto in °C

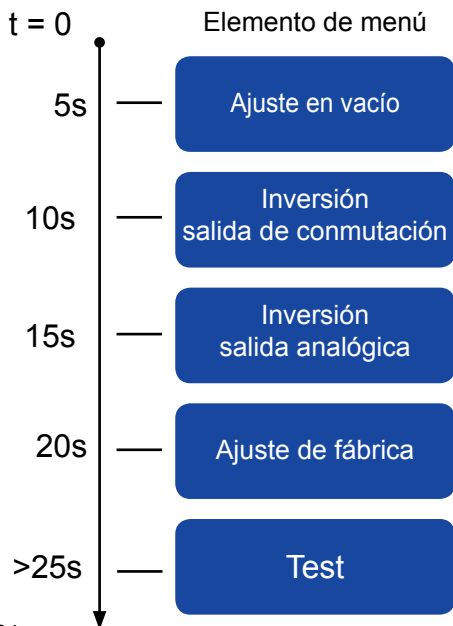
Elementos de mando y de indicación del teclado



Ajuste de fábrica

- La sonda se suministra con los siguientes ajustes:
- Salida analógica 4...20 mA o 0...10 V
- Salida de conmutación como contacto normalmente abierto
- Amortiguación de la salida analógica en el nivel 2 (25 % LED)

EasyTeach-Philosophie



Ajuste con la tecla EasyTeach (ETF):

Mantenga pulsado el tecla EasyTeach para seleccionar la opción de menú deseada.

Ajuste con el cable (ETW):

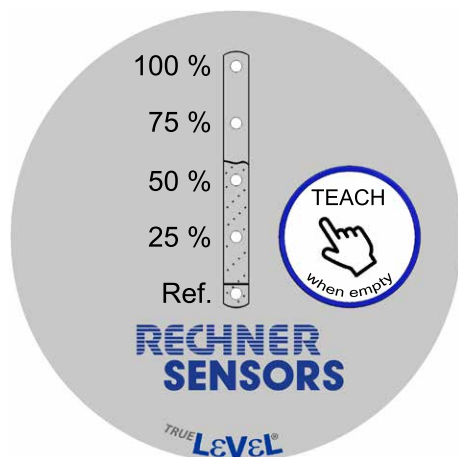
Aplicando la hilo gris EasyTeach (pin 5) a la tensión de alimentación UB (+), se selecciona la opción de menú deseada.



Después de terminar el ajuste, conecte el cable EasyTeach a GND (-). Esto evita que se produzcan ajustes accidentales en el dispositivo.

Ajuste en vacío

Durante el ajuste en vacío, la sonda se calibra a las condiciones ambientales. Después de aprox. 30 - 40 segundos la sonda está lista para funcionar.



Ajuste con la tecla EasyTeach (ETF):

Soltando la tecla EasyTeach al cabo de **5 segundos**, se accede al elemento de menú: Ajuste de vacío.

Ajuste con el cable (ETW):

Soltando la hilo gris EasyTeach (pin 5) de la tensión de alimentación UB (+) después de **5 segundos**, se accede al elemento de menú: Ajuste de vacío.

El anillo azul parpadea a una frecuencia de 2 Hz.

Durante la configuración en vacío

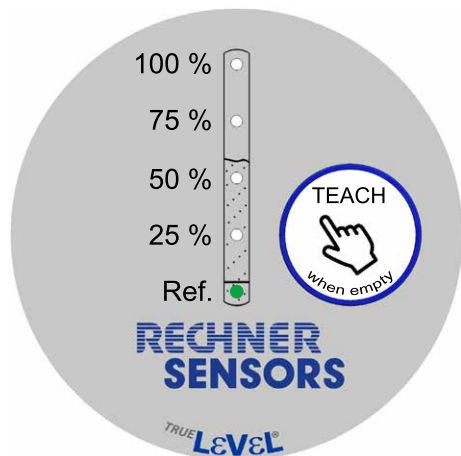
- la salida de conmutación no tiene ninguna función
- el progreso del ajuste se muestra a través de los pilotos indicadores de nivel
- El anillo azul parpadea a una frecuencia más alta

Los siguientes valores están presentes en la salida analógica:

	Durante el ajuste	Después de un ajuste correcto	Después de un ajuste incorrecto
Corriente de salida	8 mA	4 mA	12 mA
Corriente de salida invertida	8 mA	20 mA	12 mA
Voltaje de salida	2,5 V	0 V	5 V
Voltaje de salida invertido	2,5 V	10 V	5 V

Zona de referencia - Inversión de la salida de conmutación

La zona de referencia (R) detecta el material y ajusta automáticamente la sonda a él. Además, la zona de referencia tiene una salida de conmutación. Por defecto, se programa como normalmente abierto. Para cambiar a normalmente cerrado, siga los siguientes pasos:



Ajuste con la tecla EasyTeach (ETF):

Soltando el tecla EasyTeach al cabo de **10 segundos** la salida de conmutación cambia de normalmente abierta a normalmente cerrada.

Ajuste con el cable (ETW):

Soltando la hilo gris EasyTeach (pin 5) de la tensión de alimentación UB (+) después de **10 segundos**, la salida de conmutación cambia de normalmente abierta a normalmente cerrada.

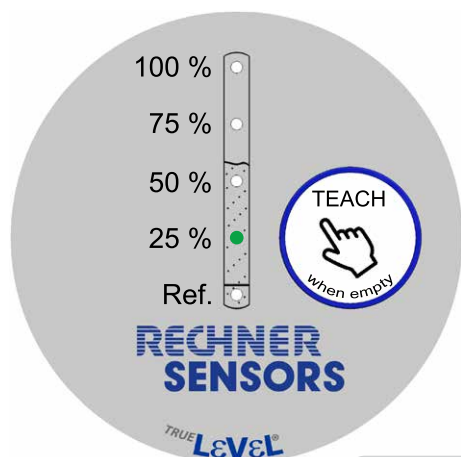
El anillo azul parpadea con una frecuencia de 4 Hz y el LED ref. está encendido.

La sonda se puede volver a conmutar a la función normalmente abierta de la misma manera.

La conmutación se ha realizado correctamente cuando el LED Ref. se apaga y el anillo azul se ilumina de forma permanente.

Inversión de la salida analógica

La salida analógica de la sonda se programa a 4...20 mA o 0...10 V según el modelo. Si se requieren 20...4 mA o 10...0 V, siga los siguientes pasos:



Ajuste con la tecla EasyTeach (ETF):

Soltando el tecla EasyTeach al cabo de **15 segundos**, la salida analógica se invertirá.

Ajuste con el cable (ETW):

Soltando la hilo gris EasyTeach (pin 5) de la tensión de alimentación UB (+) después de **15 segundos**, la salida analógica se invertirá.

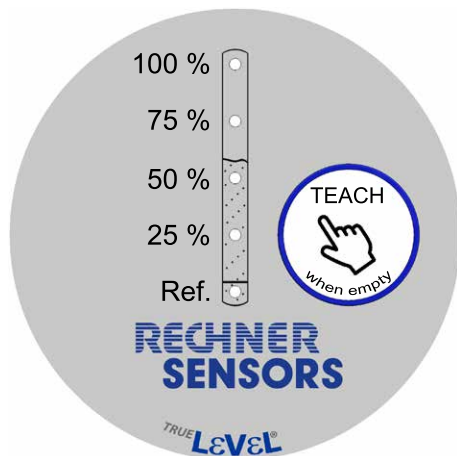
El anillo azul parpadea con una frecuencia de 4 Hz y el LED 25 % está encendido.

La salida analógica se puede volver a conmutar a 4...20 mA (0...10 V) de la misma manera.

Señal de salida	Secuencia de parpadeo de los LEDs después de un ajuste correcto	
4...20 mA	↑	25 % → 100 %
20...4 mA	↓	100 % → 25 %
0...10 V	↑	25 % → 100 %
10...0 V	↓	100 % → 25 %

Reset

Para el ajuste de fabrica, siga los siguientes pasos:



Ajuste de fabrica:

- Salida analógica 4...20 mA o 0...10 V
- Salida de conmutación como contacto normalmente abierto
- Amortiguación de la salida analógica en el nivel 2 (25 % LED)

Ajuste con la tecla EasyTeach (ETF):

Soltando el tecla EasyTeach al cabo de **20 segundos**, la sonda se repone al ajuste de fábrica.

Ajuste con el cable (ETW):

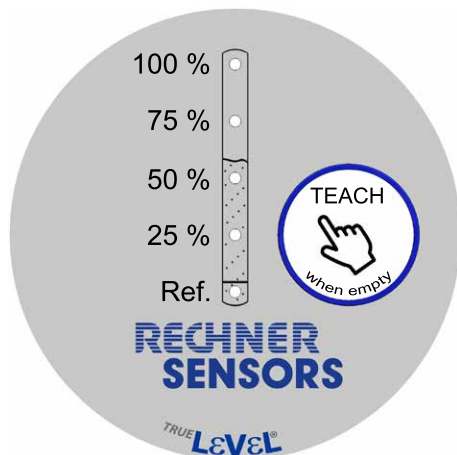
Soltando la hilo gris EasyTeach (pin 5) de la tensión de alimentación UB (+) después de **20 segundos**, la sonda se repone al ajuste de fábrica.

El anillo azul parpadea con pulsos dobles.

Después del reset se borran todos los ajustes. Se requiere un nuevo ajuste.

Test

La función de prueba se utiliza para comprobar si la sonda está conectada correctamente a la unidad de control.



Ajuste con la tecla EasyTeach (ETF):

Presionando el tecla EasyTeach durante más de **25 segundos** se activará la función de prueba hasta que se suelte el tecla.

Ajuste con el cable (ETW):

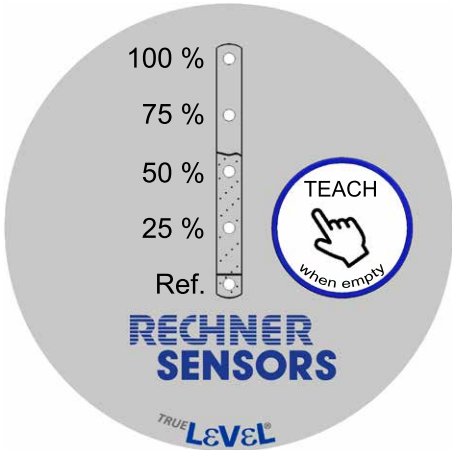
Aplicando la hilo gris EasyTeach (pin 5) a la tensión de alimentación (UB +) durante más de **25 segundos**, se activa la función de prueba mientras se desconecta el cable.

El anillo azul parpadea con una frecuencia de 0,5 Hz

La señal analógica cambia lentamente entre 4 mA y 20 mA. El LED's (25% - 100 %) seguir y apagar uno tras otro

Amortiguando la salida analógica

El tiempo de retardo se puede ajustar en 5 pasos a través de un segundo menú. Al seleccionar el menú, se muestra el nivel de amortiguación actual.



El anillo azul parpadea y los 5 LEDs indican el ajuste correspondiente.

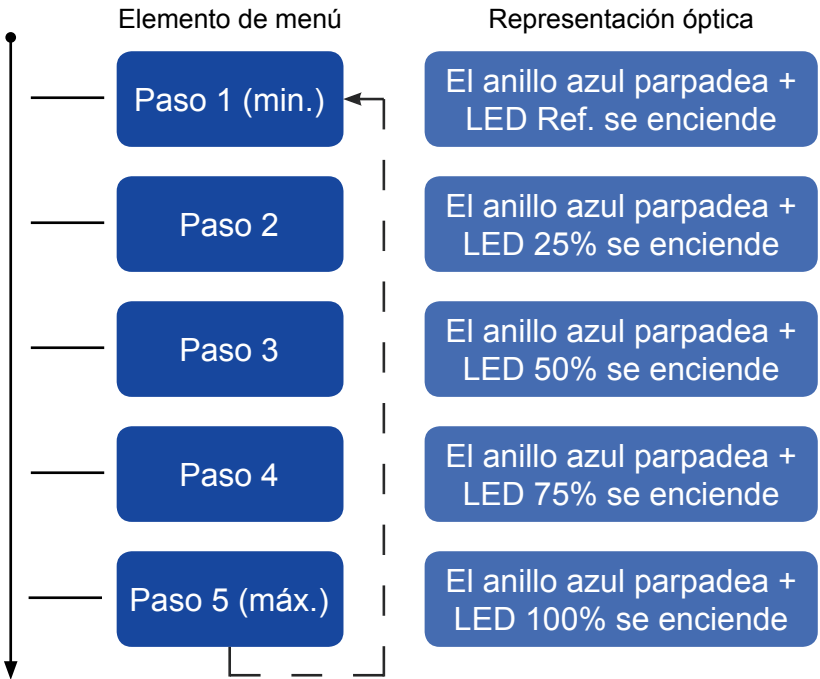
El dispositivo debe estar sin tensión.

Ajuste con la tecla EasyTeach (ETF):

Manteniendo pulsado el botón EasyTeach mientras se conecta la fuente de alimentación, se accede al menú de amortiguación. Manteniendo pulsado el botón EasyTeach, el menú se desplaza a través de los distintos niveles de amortiguación en un bucle infinito. El menú comienza en el nivel previamente establecido y cambia cada 5 segundos. La amortiguación deseada se selecciona soltando el botón EasyTeach después del tiempo especificado.

Ajuste con el cable (ETW):

Aplicando el hilo gris EasyTeach (pin 5) a la tensión de control UB (+) se accede al menú de amortiguación. Al mantener activa la conexión EasyTeach, el menú se desplaza a través de los diferentes niveles de amortiguación en un bucle infinito. El menú comienza en el nivel previamente establecido y cambia cada 5 segundos. La atenuación deseada se selecciona aflojando el hilo después del tiempo especificado.



FAQ

Las siguientes pantallas LED indican posibles errores. El LED parpadea en impulsos triples = se requiere corrección.

Indicador	Efecto	Propuesta de solución
LED 75 % parpadea	Fallo en la medición analógica	Comprobar la conexión BE
LED 50 % parpadea	Fallo en la medición analógica	Compruebe la distancia mínima entre la sonda y la pared del depósito.
LED 25 % parpadea	Fallo en el ajuste „Referencia“	Compruebe la distancia mínima entre la sonda y la pared del depósito.
LED Ref. parpadea	Fallo en el ajuste „Referencia“	Comprobar la conexión BE
El tecla EasyTeach parpadea	Fallo de hardware	Póngase en contacto con el equipo de soporte

Mantenimiento, Reparación, Eliminación de desechos

- El aparato no necesita mantenimiento cuando se usa según lo previsto.
- No es posible reparar el aparato. Si tiene problemas por favor contactar directamente con nuestro servicio.
- Por favor desechar el aparato conforme con las normas nacionales válidas y de una manera compatible con el medio ambiente.

Table des matières

Remarques importantes	Page	2
Table des matières	Page	3
Premières étapes	Page	42
Description générale	Page	43
Montage	Page	44
Raccordement électrique	Page	44
Brochage du connecteur	Page	44
Installation des câbles	Page	45
Caractéristiques techniques	Page	45
Éléments de commande	Page	46
Configuration d'origine	Page	46
Philosophie d'auto-apprrentissage EasyTeach	Page	46
Procédures d'auto-apprrentissage EasyTeach	Page	47 - 50
FAQ / Maintenance, Réparation, Mise au rebut	Page	51

Premières étapes

Merci,

d'avoir choisi un appareil RECHNER Sensors. Depuis plus de 50 ans RECHNER Sensors s'est forgé une position de leader, au niveau mondial, grâce à son engagement, à une politique d'innovations continues et à une qualité hors du commun.

Explication des symboles



Information: Indication complémentaire



Attention: Information importante / information de sécurité



Action à réaliser: Un réglage ou une action doit être entrepris

Avant installation du matériel



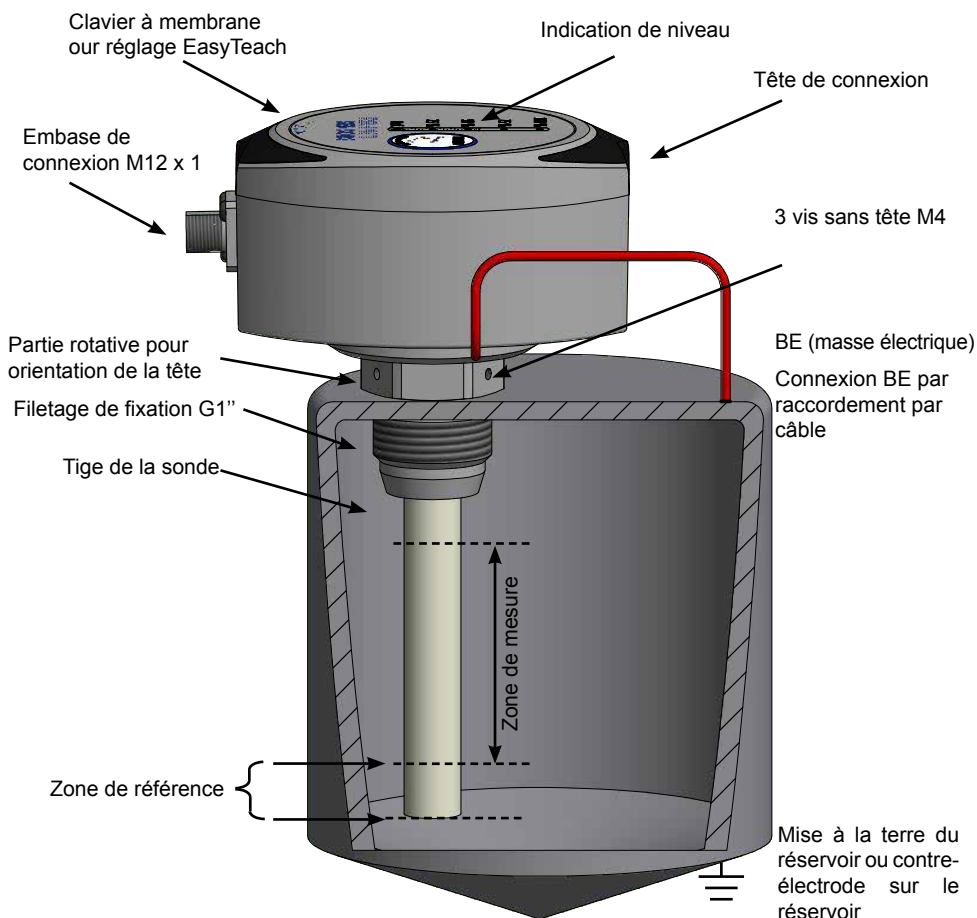
- Déballer l'appareil et vérifier s'il n'est pas endommagé et si la fourniture est complète
- Si le matériel est endommagé prière de le signaler à votre fournisseur et à votre livreur
- Nous sommes à votre disposition pour répondre à toute question ou pour résoudre tout problème qui pourrait survenir.

Description générale

Les systèmes de mesure capacitifs de la série **TRUE LEVEL®** sont conçus pour la mesure analogique de niveau.

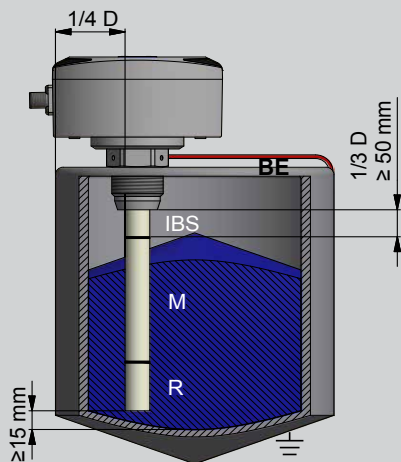
La mesure analogique de niveau effectue une compensation automatique en cas de modification de la constante diélectrique ϵ_r du produit à détecter. De ce fait elle est particulièrement appropriée aux applications nécessitant des changements fréquents de produits. Une mesure de "référence" est réalisée, afin de compenser la modification de la constante diélectrique, par une zone de référence positionnée à l'extrémité avant de la sonde.

La détermination de la plage de mesure est très simple et est réalisée, dans son intégralité, avec réservoir vide. Des variations intempestives de niveau ou des vagues dans le réservoir peuvent être masquées au moyen d'une temporisation réglable (circuit amortisseur). Une sortie TOR par transistor (sortie A1 – broche 2 du connecteur), associée à la zone de référence « R » de la sonde, peut être utilisée comme sécurité contre la marche à vide.



Montage

Une liaison galvanique directe doit être établie entre la tête de la sonde et le réservoir (ou l'électrode de substitution) relié(e) à la terre. La liaison BE (masse électrique) est assurée, dans le cas d'un réservoir métallique, habituellement par le raccord au process (filetage) de la tête de sonde. Dans le cas d'un réservoir non métallique, l'électrode de substitution sera reliée, par un câble de liaison direct, à la tête de sonde. Un taraudage M3 est disponible, à cet effet, à l'arrière de la tête.



Après montage de la sonde, et après avoir desserré les 3 vis sans tête, au niveau du six pans, il est possible d'orienter la tête de connexion afin de faciliter son utilisation. Pour cette opération utiliser une clé Allen de 2 mm. Lorsque la tête se trouve dans la position souhaitée, resserrer les 3 vis.

R = Zone de référence
M = Zone de mesure
IBS = Zone inactive (blindage)

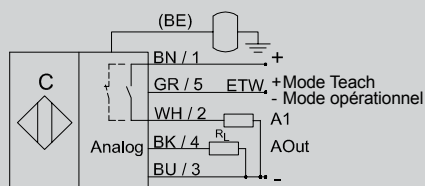
NE PAS positionner la zone de mesure (M) dans une partie du réservoir dont la section n'est pas constante (cône d'écoulement par exemple).

La sonde peut être montée centrée ou excentrée. Pour une mesure indépendante du cône de remplissage ou de vidage, il est recommandé de positionner la sonde à $\frac{1}{4}$ du diamètre du réservoir. La distance entre l'extrémité supérieure de la zone de mesure et le couvercle du réservoir doit être de 50 mm minimum.

Masse électrique BE à établir par raccord au process ou par vis au dos de la tête.

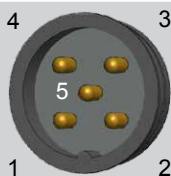
Raccordement électrique / brochage du connecteur

Connecter la sonde à l'unité de commande (selon schéma de branchement ci-dessous), puis raccorder la masse électrique BE



Raccordement électrique:

- Mettre l'installation hors tension.
- Connecter la sonde selon le schéma ci-contre.
- Remettre sous tension.



- Broche 1 : Alimentation UB+
- Broche 2 : Sortie PNP NO/NC
- Broche 3 : GND
- Broche 4 : Sortie analogique
- Broche 5 : Commande d'auto-apprentissage ETW

La connexion BE (masse électrique) est à relier de manière sécurisée au potentiel du réservoir ! Cette liaison doit être la plus courte possible, le câble devant être tendu au maximum. (il est possible de raccourcir ou de rallonger la longueur du câble, selon les besoins, en utilisant un conducteur de 0,25 à 1,5 mm²)

En raison de la présence de convertisseurs DC / DC dans le module de contrôle il se produit, lors de la mise sous tension, un appel de courant supérieur à la valeur nominale. L'alimentation devra donc avoir une impédance suffisamment basse pour pouvoir supporter ce pic d'intensité.

Installation des câbles

Les câbles de liaison des sondes et amplificateurs doivent être posés séparément des câbles de puissance ou être blindés. Dans le cas contraire des pointes de tension induites peuvent provoquer la détérioration des sondes, malgré leurs circuits de protection internes. Pour des liaisons d'une longueur supérieure à 5 m il est préconisé d'utiliser des câbles blindés et/ou torsadés.

Des appareils produisant des champs électriques importants, tels que des téléphones sans fil à haute puissance ou des sources de perturbations électriques dans la plage des basses fréquences (émetteurs ondes longues, moyennes ou courtes, par exemple) ne doivent pas être utilisés à proximité des sondes et amplificateurs. Dans le cas contraire il sera nécessaire de prendre toutes mesures utiles pour l'élimination de signaux parasites.

Caractéristiques techniques

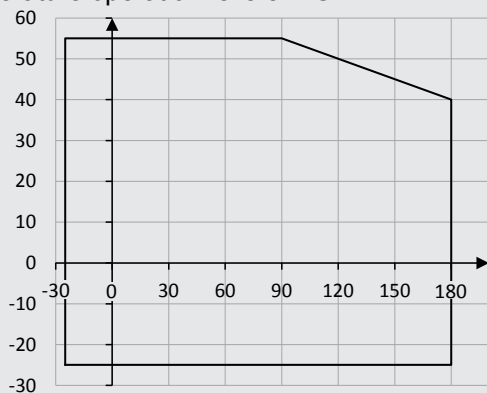
Caractéristiques techniques*

Fonction de sortie	Analogique
Tension d'alimentation (U_B)	18...36 V DC
Ondulation résiduelle max. admissible	25 %
Résistance de charge (R_L)	$\leq 600 \Omega$
Consommation max. à vide (sorties non raccordées)	3 W
Signal de sortie analogique (commutable)	4...20 mA / 20...4 mA
Courant opérationnel (I_e)	0...250 mA
Température opérationnelle admissible	-25...+55 °C
Température admissible du produit à détecter	-25...+180 °C**
Voyants LED	Vert / blues
Indice de protection (norme IEC 60529)	IP 65
Raccordement électrique	Embase de connexion M12 x 1 (5 pôles)
Connexion au process / Tête de connexion	Acier inox N° 1.4305 (AISI 303) / Aluminium
Couvercle	Aluminium

Si applicable. Caractéristiques techniques complémentaires: voir notice spécifique

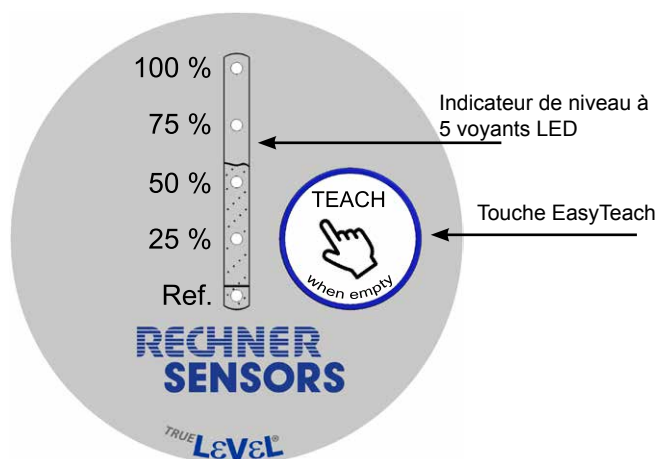
**

Température opérationnelle en °C



Température du produit à détecter en °C

Éléments de commande et d'affichage sur le clavier à membrane

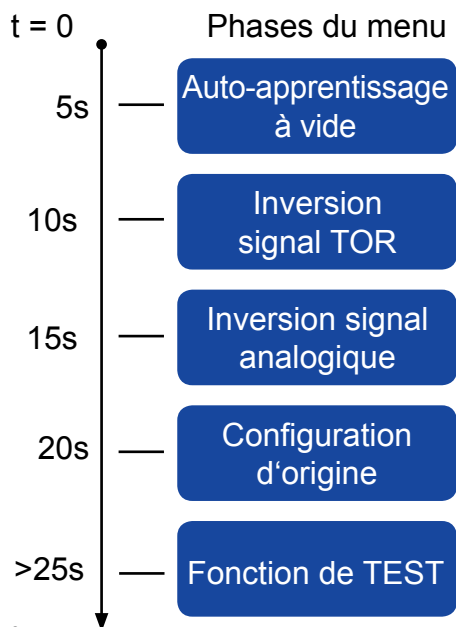


Configuration d'origine

À la livraison la sonde possède les réglages suivants:

- Signal de sortie analogique : 4 ... 20 mA ou 0 ... 10 V
- Signal de sécurité TOUT OU RIEN : fonction NO
- Amortissement du signal de sortie : niveau 2 (LED 25%)

Philosophie d'auto-apprentissage EasyTeach



Réglages au moyen de la touche TEACH (ETF) : Par appui, et maintien de la pression, sur la touche TEACH le menu d'auto-apprentissage est activé. Après écoulement de la durée nécessaire pour atteindre le pas de menu souhaité (voir schéma ci-contre), relâcher l'appui sur la touche pour accomplir la phase d'auto-apprentissage déterminée.

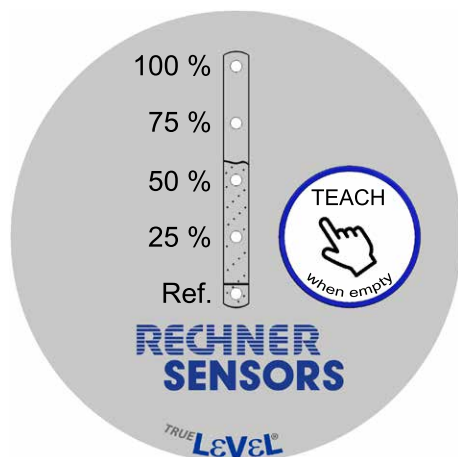
Réglages au moyen de la commande déportée TEACH (ETW) : Le menu d'auto-apprentissage EasyTeach débute par l'activation de la connexion de la liaison TEACH (fil TEACH / broche TEACH et tension d'alimentation UB+). Après écoulement de la durée nécessaire pour atteindre le pas de menu souhaité (voir schéma ci-contre), déconnecter la liaison TEACH pour accomplir la phase d'auto-apprentissage déterminée.



Après avoir achevé un réglage, raccorder le fil de TEACH (broche 5) au « moins » de l'alimentation (GND), afin d'éviter tout réglage indésirable ou accidentel de l'appareil.

Auto-apprentissage à réservoir vide

Durant la phase d'auto-apprentissage à réservoir vide, la sonde se calibre automatiquement en fonction des conditions de son environnement. Après un délai de 30 à 40 secondes, la sonde est opérationnelle.



Auto-apprentissage au moyen de la touche TEACH (ETF):
Par appui prolongé, pendant **5 secondes** sur la touche TEACH la phase de menu « auto-apprentissage à vide » est atteinte.

Auto-apprentissage par commande déportée par liaison TEACH (ETW):

Par déconnexion, après une durée de **5 secondes**, de la liaison TEACH, la phase de menu « auto-apprentissage à vide » est atteinte.

L'anneau bleu, sur le clavier, clignote avec une fréquence de 2 Hz.

Durant la phase d'auto-apprentissage à vide:

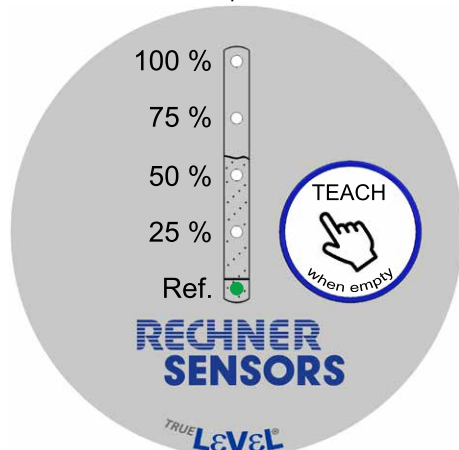
- la sortie TOR n'est pas opérationnelle
- l'avancement du réglage est visualisé sur l'indication de niveau à LED
- l'anneau bleu clignote à une fréquence élevée

Les signaux suivants sont délivrés par la sortie analogique

	Durant le réglage	Après réglage réussi	Après echec du réglage
Sortie en courant	8 mA	4 mA	12 mA
Sortie en courant inversée	8 mA	20 mA	12 mA
Sortie en tension	2,5 V	0 V	5 V
Sortie en tension inversée	2,5 V	10 V	5 V

Zone de référence – Inversion du signal de sortie

La zone de Référence (R) analyse le produit à détecter et ajuste, alors, la sonde automatiquement. Par ailleurs la zone de référence est associée à un signal de sortie (A1) tout ou rien (comme sécurité de niveau très bas, par exemple). A la livraison la sortie correspondante est programmée en mode NO. Afin de modifier la sortie en fonction NC procéder comme suit :



Programmation au moyen de la touche TEACH (ETF):
Par appui prolongé, pendant **10 secondes** sur la touche TEACH (relâcher la touche après ce délai) la sortie commute de NO en NC.

Programmation au moyen de la commande déportée par liaison TEACH (ETW):
Connecter la liaison TEACH au «plus» de l'alimentation pendant une durée de **10 secondes**, puis la déconnecter. La sortie commute, alors, de NO en NC.

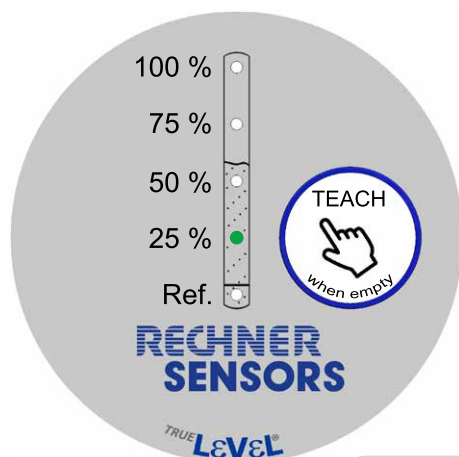
L'anneau bleu clignote à une fréquence de 4 Hz et le voyant LED « Ref. » est allumé.

Grâce à une procédure identique, la sortie A 1 peut, à nouveau, être commutée en mode NO.

La commutation du signal de sortie a été réalisée avec succès si le voyant LED « Ref. » s'éteint et si l'anneau bleu reste allumé en permanence.

Inversion du signal de sortie analogique

A la livraison, le signal de sortie analogique de la sonde est programmé sur 4...20 mA ou 0...10 V (selon le modèle). Pour inverser le signal en 20...4 mA ou 10...0 V procéder comme suit:



Programmation au moyen de la touche TEACH (ETF):
Par appui prolongé, pendant **15 secondes** sur la touche TEACH (relâcher la touche après ce délai) le signal de sortie analogique est inversé.

Programmation au moyen de la commande déportée par liaison TEACH (ETW):
Connecter la liaison TEACH au «plus» de l'alimentation pendant une durée de **15 secondes**, puis la déconnecter. Le signal de sortie analogique est, alors, inversé.

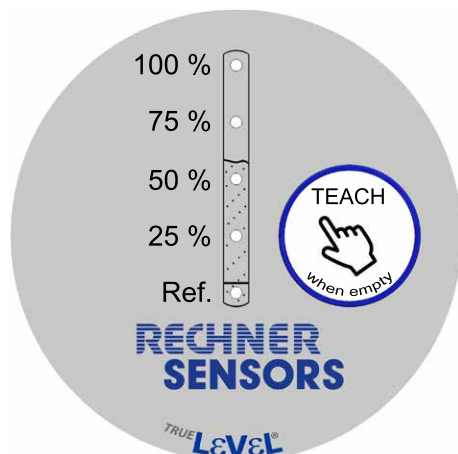
L'anneau bleu clignote à une fréquence de 4 Hz et le voyant LED « 25% » est allumé.

Grâce à une procédure identique, le signal de sortie analogique peut, à nouveau, être inversé sur 4...20 mA ou 0...10 V.

Signal de sortie	Sens de clignotement des LED après programmation réussie
4...20 mA	↑ 25 % → 100 %
20...4 mA	↓ 100 % → 25 %
0...10 V	↑ 25 % → 100 %
10...0 V	↓ 100 % → 25 %

RESET (Configuration d'origine)

Pour l'activation de la phase « configuration d'origine » procéder comme suit:



Configuration d'origine:

Signal de sortie analogique : 4...20 mA (0...10 V)

Signal de sortie TOR : fonction NO

Amortissement du signal de sortie : niveau 2 (LED 25%)

Programmation au moyen de la touche TEACH (ETF):
Par appui prolongé, pendant **20 secondes** sur la touche TEACH (relâcher la touche après ce délai) la sonde est, alors, rétablie dans sa configuration d'origine

Programmation au moyen de la commande déportée par liaison TEACH (ETW):

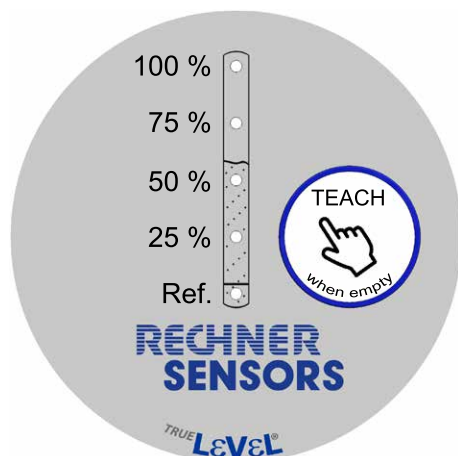
Connecter la liaison TEACH au «plus» de l'alimentation pendant une durée de **20 secondes**, puis la déconnecter. La sonde est, alors, rétablie dans sa configuration d'origine

L'anneau bleu clignote avec des impulsions doubles

Après une phase de RESET, tous les paramètres programmés sont effacés et un nouveau paramétrage de la sonde est nécessaire.

Fonction TEST

La fonction TEST sert à contrôler si la sonde est connectée correctement à l'unité de contrôle.



Programmation au moyen de la touche TEACH (ETF):
Par appui prolongé, pendant plus de **25 secondes** sur la touche TEACH, la fonction de TEST est active jusqu'à ce que la touche soit relâchée.

Programmation au moyen de la commande déportée par liaison TEACH (ETW):

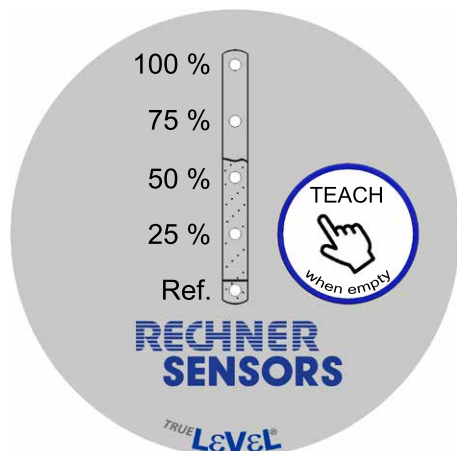
Connecter la liaison TEACH au «plus» de l'alimentation pendant une durée de plus de **25 secondes**. La fonction de TEST est, alors, active jusqu'à ce que la liaison TEACH soit déconnectée.

L'anneau bleu clignote à une fréquence de 0.5 Hz

Le signal de sortie analogique varie lentement entre 4 mA (0 V) et 20 mA (10 V). Les voyants LED (25% - 100%) s'allument et s'éteignent l'un après l'autre.

Amortissement du signal de sortie analogique

La temporisation peut être programmée, sur 5 niveaux, via un second menu. Lors de la sélection du menu, le dernier niveau d'amortissement programmé est visualisé.



L'anneau bleu clignote et les 5 voyants LED indiquent le niveau d'amortissement programmé

La sonde doit être hors tension.

Programmation au moyen de la touche TEACH (ETF): Par appui continu sur la touche TEACH lors de la mise sous tension de la sonde, le menu pour le réglage de l'amortissement du signal de sortie analogique, est atteint. En poursuivant l'appui sur la touche TEACH le menu parcourt les divers niveaux de l'amortissement dans une boucle sans fin. Le menu débute au dernier niveau réglé et évolue à une cadence de 5 secondes. La durée d'amortissement souhaitée est sélectionnée lorsque la touche TEACH est relâchée.

Programmation au moyen de la commande déportée par liaison TEACH (ETW):

Connecter la liaison TEACH au « plus » de l'alimentation. Lors de la mise sous tension de la sonde, le menu, pour le réglage de l'amortissement du signal de sortie analogique, est atteint. En maintenant la connexion de la liaison TEACH le menu parcourt les divers niveaux de l'amortissement dans une boucle sans fin. Le menu débute au dernier niveau réglé et évolue à une cadence de 5 secondes. La durée d'amortissement souhaitée est sélectionnée lorsque la liaison TEACH est déconnectée.

Phases du menu

Visualisation optique

Niveau 1 (min.)

Anneau bleu clignote
+ LED Ref. s'allume

Niveau 2

Anneau bleu clignote
+ LED 25 % s'allume

Niveau 3

Anneau bleu clignote
+ LED 50 % s'allume

Niveau 4

Anneau bleu clignote
+ LED 75 % s'allume

Niveau 5 (max.)

Anneau bleu clignote
+ LED 100 % s'allume

FAQ

Les visualisations, par LED, suivantes signalent des défauts éventuels. Le voyant LED clignote avec 3 impulsions consécutives = correction nécessaire

Visualisation	Cause	Solution suggérée
LED 75 % clignote	Échec mesure analogique	Vérifier liaison BE
LED 50 % clignote	Échec mesure analogique	Vérifier distance minimale entre sonde et paroi du réservoir
LED 25 % clignote	Échec réglage „Référence“	Vérifier distance minimale entre sonde et paroi du réservoir
LED Ref. clignote	Échec réglage „Référence“	Vérifier liaison BE
Touche TEACH clignote	Défaut matériel	Veuillez, SVP, contacter nos services

Maintenance, Réparation, Mise au rebut

- Les appareils ne nécessitent aucune maintenance, s'ils sont utilisés de manière appropriée.
- La réparation ou la remise en état des appareils n'est pas possible. En cas de problème veuillez, SVP, contacter directement nos services.
- La mise au rebut d'appareils défectueux sera à faire de manière respectueuse de l'environnement, selon les dispositions légales en vigueur dans votre pays.

Indice

Nota importante	Pagina	2
Indice	Pagina	3
Primi passi	Pagina	44
Informazioni generali	Pagina	45
Montaggio	Pagina	46
Collegamento elettrico	Pagina	46
Disposizione dei Pin	Pagina	46
Posa dei cavi	Pagina	47
Data tecnici	Pagina	47
Controlli	Pagina	48
Impostazioni di fabbrica	Pagina	48
EasyTeach-Filosofia	Pagina	48
EasyTeach-Impostazioni	Pagina	49 - 62
FAQ / Manutenzione, Riparazione, Smaltimento	Pagina	63

Grazie mille,

per aver deciso di acquistare un prodotto RECHNER Sensors. Oltre 50 anni di impegno, innovazioni produttive e la massima qualità, hanno consentito a RECHNER Sensors di conseguire una posizione dominante sul mercato a livello mondiale

Spiegazioni dei simboli



Informazione: Avvertenza supplementare



Attenzione: Informazione importante / avvertenza di sicurezza



Necessità di intervento: Qui è necessario effettuare una regolazione o un intervento

Prima dell'installazione



- Disimballare l'apparecchio e controllare che la fornitura sia completa e senza danni.
- Se si riscontrano danni, informare il proprio fornitore e il servizio di recapito competente.
- Per ulteriori domande o problemi saremo a vostra completa disposizione nel fornirvi ulteriore aiuto e soluzioni

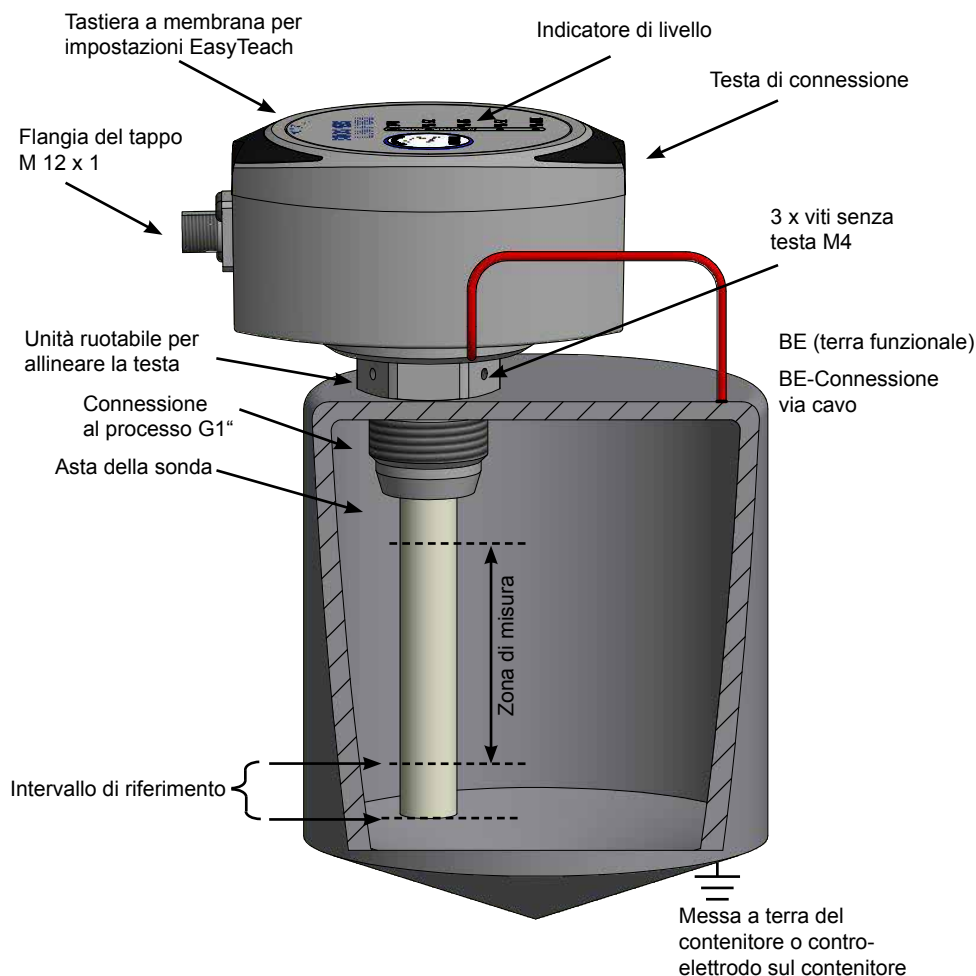
Informazioni generali

I sistemi di misurazione capacitiva della serie **TRUE LEVEL®** sono concepiti per la misurazione analogica del livello.

Il rilevamento analogico esegue automaticamente una compensazione della variazione della costante dielettrica ϵ_r del prodotto da misurare la merce, quindi è particolarmente adatto quando nel caso di prodotti differenziali la merce cambia. Per la compensazione dielettrica si esegue una misurazione di riferimento, per questo nella punta della sonda c'è presente un campo di riferimento.

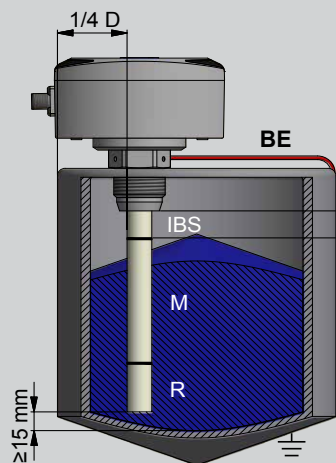
L'impostazione della misura è molto semplice e viene eseguita completamente a vuoto. I movimenti di sloshing possono essere soppressi da un ritardo regolabile (attenuatore).

Un'uscita a transistor assegnata al percorso di riferimento può essere utilizzata come protezione a vuoto.



Montaggio

E' obbligatorio che ci sia un collegamento galvanico tra testa della sonda e contenitore (o contro elettrodo). Il collegamento a terra BE con i contenitori in metallo avviene normalmente tramite l'attacco al processo della sonda. Con contenitori non metallici il contro elettrodo deve essere collegato direttamente con un cavo alla testa della sonda tramite l'apposito foro filettato.



Allentando le 3 viti senza testa sull'attacco esagonale, la testa di connessione può essere allineata dopo il montaggio per facilitare l'operazione. Ciò richiede una chiave a brugola da 2 mm.

R = Campo di riferimento
M = Campo di misurazione
IBS = Campo inattivo (scudo)

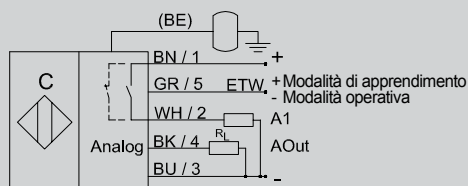
Non montare la sonda nella parte del contenitore con cambiamenti di sezione, per es. nel campo del cono.

La sonda può essere montata centralmente o lateralmente. Per misurazioni indipendenti dal cono di riempimento si consiglia un montaggio ad 1/4 del diametro. Distanza minima del punto di scatto superiore dal coperchio conduttivo 50 mm.

Connettere la sonda alla massa del contenitore o attraverso il fissaggio oppure con l'apposita vite.

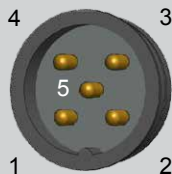
Collegamento elettrico

Collegare la sonda alla propria unità di controllo (secondo lo schema di collegamento) e quindi collegare la terra funzionale BE.



Collegamento elettrico:

- Scollegare il sistema
- Collegare la sonda secondo lo schema di collegamento
- Accendere l'alimentazione



- Pin 1: UB+
Pin 2: PNP chiuso / aperto
Pin 3: GND
Pin 4: Uscita analogica
Pin 5: ETW

La terra BE (messa a terra funzionale) del contenitore è da collegare in maniera sicura al potenziale dell'impianto. Questo collegamento deve avvenire utilizzando la distanza più breve e con cavo disteso (è possibile allungare o accorciare il cavo a seconda delle necessità, utilizzando un cavo unipolare da 0.25...1.5 mm2 con uno o più fili).

Con l'utilizzo del convertitore DC / DC al momento dell'accensione, per un breve periodo di tempo, occorre maggiore corrente della corrente di esercizio.

Posa dei cavo

I cavi di controllo delle unità di valutazione KFX devono essere posati separatamente o schermati dalle linee principali di alimentazione, poiché in casi estremi i picchi di tensione induttivi possono infatti distruggere le unità di valutazione nonostante il circuito di protezione integrato.

I dispositivi con elevata intensità del campo ravvicinato, ad es. gli apparecchi radio vocali ad alta potenza o fonti di disturbo nel campo di frequenza inferiore, ad es. i trasmettitori a onde lunghe, medie e corte, non devono essere utilizzati nelle immediate vicinanze delle sonde e delle unità di valutazione, oppure devono essere prese ulteriori misure per eliminare i segnali disturbo

Dati tecnici

Dati tecnici*

Uscita	Analogica
Tensione di lavoro (U_B)	18...36 V DC
Ondulazione residua permessa max.	25 %
Resistenza di carico (R_L)	$\leq 600 \Omega$
Consumo a vuoto max. (uscite non in carico)	3 W
Uscita analogica (commutabile)	4...20 mA / 20...4 mA
Corrente in uscita (I_e)	0...250 mA
Temperatura ambiente permessa	-25...+55 °C
Temperatura prodotto permessa	-25...+180 °C**
LED indicatore	Verde / blu
Grado di protezione IEC 60529	IP 65
Collegamento	Connettore M 12 x 1 (5 poli)
Connessione di processo / testa di connessione	VA Nr. 1.4305 (AISI 303) / Alluminio
Coperchio	Alluminio

* Finora applicabile. Ulteriori dati tecnici: Vedi scheda tecnica.

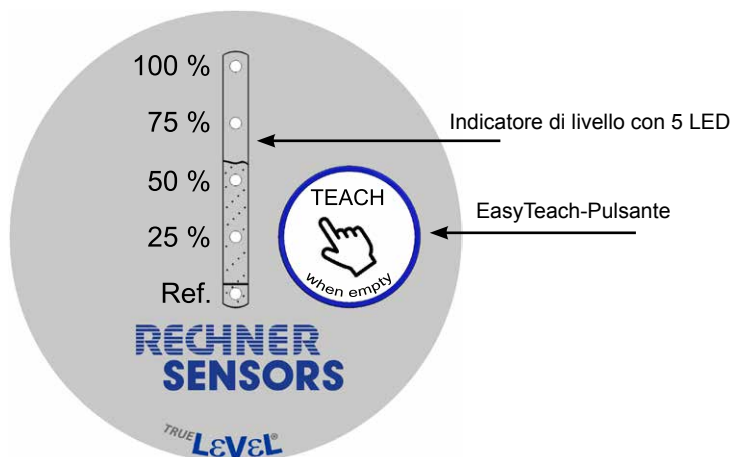
**

Temperatura ambiente in °C



Temperatura prodotto in °C

Elementi operativi e di visualizzazione sul film EasyTeach

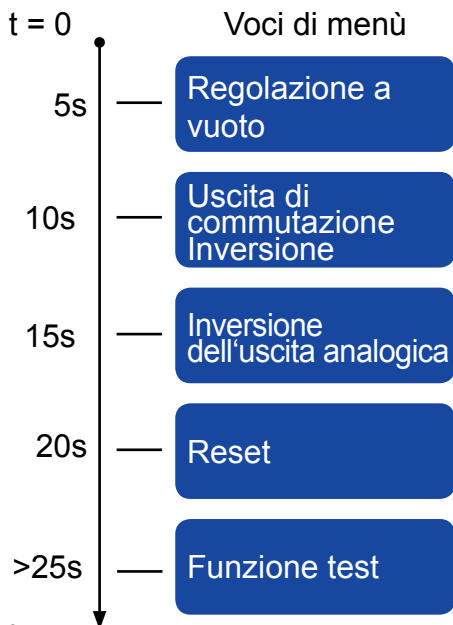


Impostazioni di fabbrica

La sonda viene fornita con le seguenti impostazioni:

- Uscita analogica 4 ... 20 mA o 0 ... 10 V
- Commutazione dell'uscita come contatto NO
- Attenuazione dell'uscita analogica al livello 2 (25% LED)

EasyTeach- Filosofia



Impostazione tramite tasto EasyTeach (ETF):

Tenendo premuto il tasto EasyTeach, si avvia il menu EasyTeach. La voce di menu desiderata viene selezionata rilasciando il pulsante EasyTeach entro il tempo definito.

Regolazione via cavo (ETW):

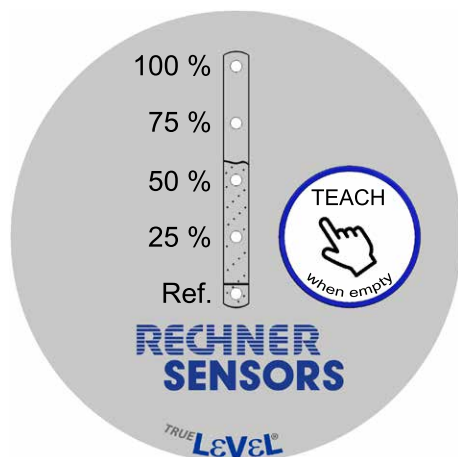
L'attivazione della connessione di apprendimento (cavo di apprendimento / tasto di apprendimento e tensione di esercizio UB +) avvia il menu EasyTeach. La voce di menu desiderata viene selezionata scollegando questa connessione entro il tempo definito.



Dopo aver completato l'impostazione, impostare il cavo Easyteach su GND (-). Per evitare regolazioni accidentali sulla trasmissione ad ingranaggi.

Regolazione a vuoto

Durante la regolazione a vuoto, la sonda si calibra alle condizioni ambientali. Dopo circa 30 - 40 secondi, la sonda è pronta per il funzionamento.



Impostazione tramite tasto EasyTeach (ETF):
Rilasciando il pulsante EasyTeach dopo **5 secondi** si raggiunge la voce di menu Impostazione vuota.

Regolazione via cavo (ETW):
Scollegando la connessione EasyTeach dopo **5 secondi** si raggiunge la voce di menu Impostazione vuota.

L'anello blu lampeggia ad una frequenza di 2 Hz.

Durante lo svuotamento:

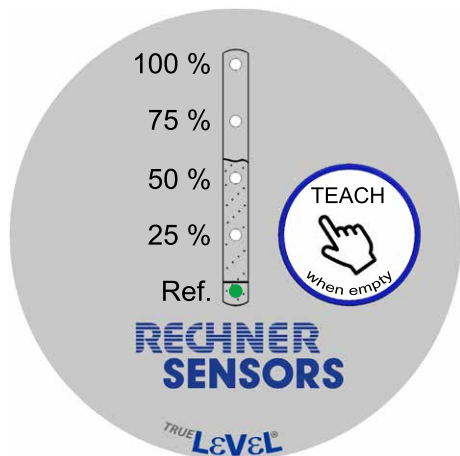
- è l'uscita di commutazione è senza funzione
- l'avanzamento dell'impostazione viene visualizzato tramite l'indicatore di livello
- l'anello blu con frequenza più alta lampeggia

I seguenti valori sono disponibili sull'uscita analogica:

	Durante la regolazione	Dopo aver impostato correttamente	Dopo impostazione non corretta
Uscita in corrente	8 mA	4 mA	12 mA
Uscita in corrente invertita	8 mA	20 mA	12 mA
Tensione di uscita	2,5 V	0 V	5 V
Tensione di uscita invertita	2,5 V	10 V	5 V

Distanza di riferimento - invertire le uscite

La linea di riferimento (R) rileva il materiale e regola automaticamente la sonda. Inoltre, la sezione di riferimento ha un'uscita di commutazione. Di default, questo è programmato come normalmente aperto. Per passare al contatto NC, effettuare le seguenti operazioni:



Impostazione tramite tasto EasyTeach (ETF):
Rilasciando il tasto EasyTeach dopo **10 secondi**, l'uscita di commutazione passa da NO a NC.

Regolazione via cavo (ETW):
Scollegando la connessione EasyTeach dopo **10 secondi**, l'uscita di commutazione passa da NO a NC.

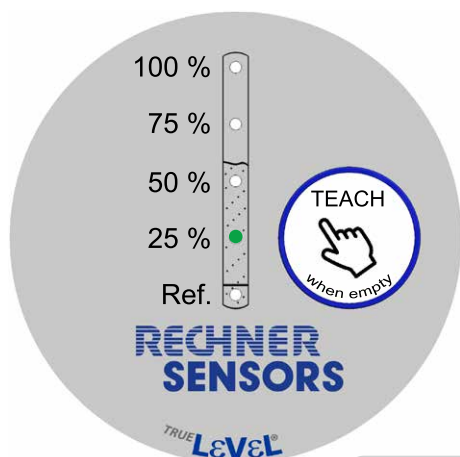
L'anello blu lampeggia ad una frequenza di 4 Hz.
Inoltre, il LED Ref. Si accende.

La sonda può essere riportata alla funzione normalmente aperta allo stesso modo.

La commutazione è avvenuta con successo quando il LED Ref. Si spegne e l'anello blu si accende in modo permanente.

Inversione delle uscite analogiche

A seconda del modello, l'uscita analogica della sonda è programmata su 4 ... 20 mA o 0 ... 10 V di default. Se si desidera 20 ... 4 mA o 10 ... 0 V, eseguire le seguenti operazioni:



Impostazione tramite tasto EasyTeach (ETF):
Rilasciando il pulsante EasyTeach dopo **15 secondi**, il segnale di uscita analogica viene invertito.

Regolazione via cavo (ETW):
La disconnessione della connessione EasyTeach dopo **15 secondi** provoca l'inversione del segnale di uscita analogico.

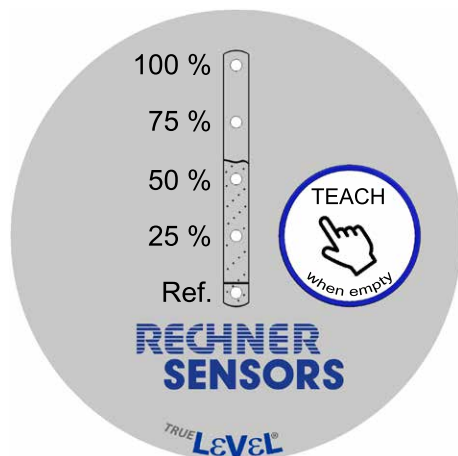
L'anello blu lampeggia ad una frequenza di 4 Hz.
Inoltre, il LED si accende del 25%.

L'uscita analogica può essere ripristinata a 4 ... 20 mA (0 ... 10 V) allo stesso modo.

Segnale di uscita	Sequenza lampeggiante dei LED dopo la corretta regolazione
4...20 mA	↑ 25 % → 100 %
20...4 mA	↓ 100 % → 25 %
0...10 V	↑ 25 % → 100 %
10...0 V	↓ 100 % → 25 %

Reset

Per le impostazioni di fabbrica, procedere come segue:



Predefinito:

- Uscita analogica 4 ... 20 mA o 0 ... 10 V
- Commutazione dell'uscita come contatto NO
- Attenuazione dell'uscita analogica al livello 2 (25% LED)

Impostazione tramite tasto EasyTeach (ETF):
Rilasciando il tasto EasyTeach dopo **20 secondi**, la sonda viene ripristinata alle impostazioni di fabbrica.

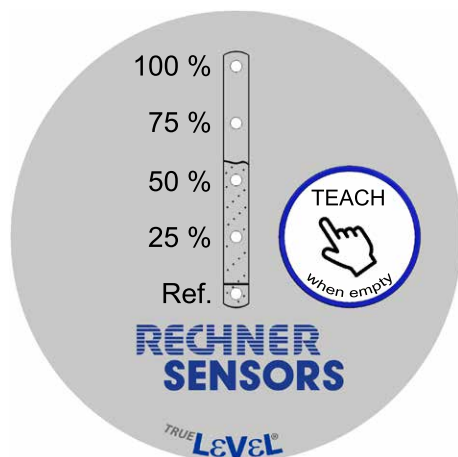
Regolazione via cavo (ETW):
Scollegando la connessione EasyTeach dopo **20 secondi**, la sonda viene ripristinata alle impostazioni di fabbrica.

L'anello blu lampeggia con doppio impulso.

Dopo il ripristino, tutte le impostazioni vengono cancellate, è necessaria una nuova impostazione.

Funzione test

La modalità test viene utilizzata per verificare se la sonda è correttamente collegata alla centralina



Impostazione tramite tasto EasyTeach (ETF):
Premendo il pulsante EasyTeach per più di **25 secondi**, la funzione di test è attiva fino a quando il pulsante non viene rilasciato.

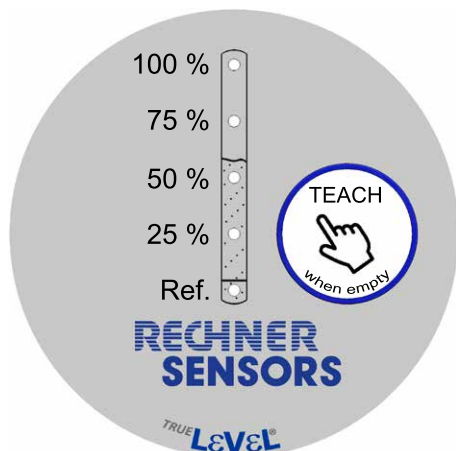
Regolazione via cavo (ETW):
Attivando la connessione EasyTeach per più di **25 secondi**, la funzione di test sarà attiva fino alla disconnessione della connessione.

L'anello blu lampeggia ad una frequenza di 0,5 Hz.

Il segnale analogico in uscita cambia lentamente tra 4 mA (0 V) e 20 mA (10 V). I LED (25% - 100%) si accendono e si spengono uno dopo l'altro.

Smorzamento dell'uscita analogica

Il ritardo può essere impostato su 5 livelli tramite un secondo menu. Quando si seleziona il menu, viene visualizzato il livello di attenuazione.



Scollegare il dispositivo

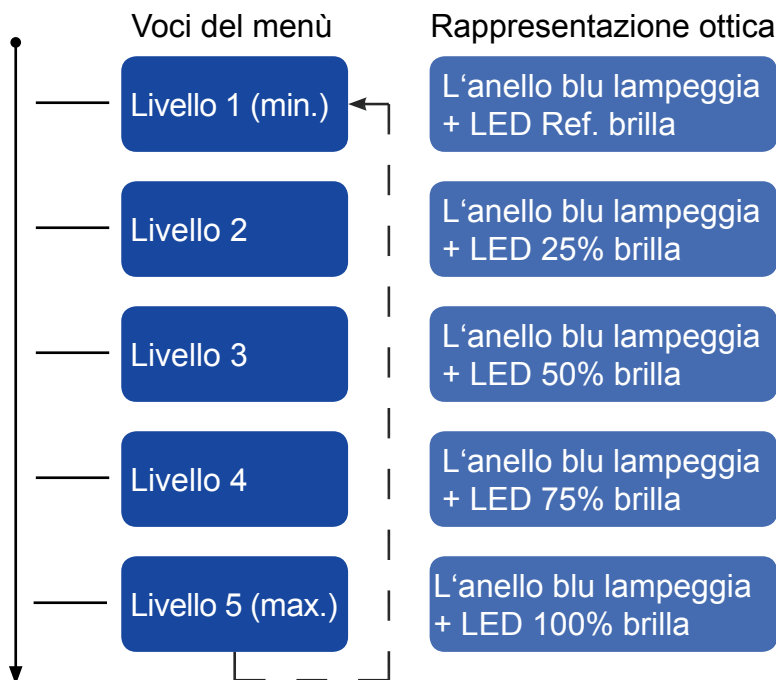
Impostazione tramite tasto EasyTeach (ETF):

Tenendo premuto il tasto EasyTeach mentre si accende l'alimentazione, si apre il menu per lo smorzamento. Continuando a tenere premuto il pulsante EasyTeach, il menu passa attraverso i vari stadi di smorzamento in un loop infinito. Il menu inizia al livello precedentemente impostato e cambia ogni 5 secondi. Lo smorzamento desiderato viene selezionato rilasciando il tasto EasyTeach.

Regolazione via cavo (ETW):

Attivando la connessione EasyTeach mentre si accende l'alimentazione, viene raggiunto il menu per lo smorzamento. Continuando a mantenere attiva la connessione EasyTeach, il menu passa attraverso i vari livelli di smorzamento in un loop infinito. Il menu inizia al livello precedentemente impostato e cambia ogni 5 secondi. Lo smorzamento desiderato viene selezionato scollegando la connessione.

L'anello blu lampeggia e i 5 LED indicano le rispettive impostazioni.



FAQ

I seguenti display a LED segnalano possibili fonti di errore. Il LED lampeggia in tripli impulsi = necessaria correzione

Display	Effetto	Soluzione suggerita
LED 75 % lampeggia	Misurazione analogica fallita	Controlla la connessione
LED 50 % lampeggia	Misurazione analogica fallita	Controllare le distanze minime tra la sonda e la parete del contenitore
LED 25 % lampeggia	Impostazione „Riferimento“ non riuscita	Controllare le distanze minime tra la sonda e la parete del contenitore
LED Ref. lampeggia	Impostazione „Riferimento“ non riuscita	Controlla la connessione
EasyTeach- Tasto lampeggia	Guasto hardware	Si prega di contattare il supporto

Manutenzione, Riparazione, Smaltimento

- La manutenzione dei dispositivi non è richiesta se utilizzati come previsto.
- La auto riparazione dei nostri dispositivi non è possibile. In caso di problemi, si prega di contattare direttamente il nostro servizio.
- Smaltire i dispositivi in conformità con le normative nazionali applicabili.

CANADA

Rechner Automation Inc
348 Bronte St. South - Unit 11
Milton, ON L9T 5B6

T 905 636 0866
F 905 636 0867
contact@rechner.com
www.rechner.com

GREAT BRITAIN

Rechner (UK) Limited
Unit 6, The Old Mill
61 Reading Road
Pangbourne, Berks, RG8 7HY

T +44 118 976 6450
F +44 118 976 6451
info@rechner-sensors.co.uk
www.rechner-sensors.co.uk

ITALY

Rechner Italia SRL
Via Isarco 3
39100 Bolzano (BZ)
Office:
Via Dell'Arcoveggio 49/5
40129 Bologna
T +39 051 0015498
F +39 051 0015497
vendite@rechneritalia.it
www.rechneritalia.it

PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

RECHNER SENSORS SIP CO.LTD.
Building H,
No. 58, Yang Dong Road
Suzhou Industrial Park
Jiangsu Province

T +8651267242858
F +8651267242868
assist@rechner-sensor.cn
www.rechner-sensor.cn

REPUBLIC OF KOREA (SOUTH)

Rechner-Korea Co. Ltd.
A-1408 Ho,
Keumgang Penterium IT Tower,
Hakeuiro 282, Dongan-gu
Anyang City, Gyunggi-do, Seoul

T +82 31 422 8331
F +82 31 423 83371
sensor@rechner.co.kr
www.rechner.co.kr

UNITED STATES OF AMERICA

Rechner Electronics Ind. Inc.
6311 Inducon Corporate Drive,
Suite 5
Sanborn, NY. 14132

T 800 544 4106
F 905 636 0867
contact@rechner.com
www.rechner.com



RECHNER

INDUSTRIE-ELEKTRONIK GMBH

Gaußstraße 6-10 • 68623 Lampertheim • Germany

T: +49 6206 5007-0 • F: +49 6206 5007-36 • F Intl.: +49 6206 5007-20

www.rechner-sensors.com • E: support@rechner-sensors.de