

# LevelMaster

Analog  
Analogue  
Análogo  
Analogue  
Analogo

**EasyTeach**



**RECHNER  
SENSORS**

Bedienungsanleitung · Adjustment instructions  
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.

## Important note:

Please carefully read and adhere to this instruction manual before starting up this device for the first time. The use, servicing and initial operation of this device are only permitted for persons who are familiar with the instruction manual and the current rules concerning safety in the workplace and accident prevention. Removal of the serial number, changes to the device or improper use will lead to loss of the warranty.

## Nota importante:

Estas instrucciones de servicio deben leerse y respetarse escrupulosamente antes de la puesta en marcha. Solo 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.

## Remarque importante:

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.

## 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.

© RECHNER 06 / 2017 - 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.

<b>DEUTSCH</b> 	Wichtige Hinweise	Seite	2
	Allgemeine Informationen	Seite	4 - 5
	Montage • Anschluss	Seite	6
	Einstellung Vollabgleich	Seite	6 - 7
	Werkseinstellung	Seite	7
	Test	Seite	7
<b>ENGLISH</b> 	Important note	Page	2
	General information	Page	8 - 9
	Mounting • Connection	Page	10
	Full adjustment	Page	10 - 11
	Factory reset	Page	11
	Test	Page	11
<b>ESPAÑOL</b> 	Nota importante	Página	2
	Información general	Página	12 - 13
	Montaje • Conexión	Página	14
	Ajuste de lleno	Página	14 - 15
	Ajuste de fábrica	Página	15
	Test	Página	15
<b>FRANÇAIS</b> 	Remarque importante	Page	2
	Informations d'ordre général	Page	16 - 17
	Montage • Raccordement	Page	18
	Auto-apprentissage en présence de produit	Page	18 - 19
	Factory reset (Configuration d'origine)	Page	19
	Test	Page	19
<b>ITALIANO</b> 	Nota importante	Pagina	2
	Descrizione generale	Pagina	20 - 21
	Montaggio • Collegamento	Pagina	22
	Regolazione a pieno	Pagina	23 - 23
	Regolazione di fabbrica	Pagina	23
	Test	Pagina	23



### Vielen Dank,

dass Sie sich für ein Gerät von Rechner Sensors entschieden haben. RECHNER Sensors ist Marktführer in kapazitiver Sensortechnologie. Kapazitive Messung ist unsere Kernkompetenz. RECHNER's Welt der Sensoren bietet Ihnen das innovativste und an Varianten unübertroffene Programm an kapazitiven Sensoren für die Füllstandskontrolle oder Positionserkennung. RECHNER's Welt der Sensoren ist vielfältig in jeder Hinsicht, von kapazitiver Sensor Technologie mit mehr als 1500 Modellen, mit verschiedenartigen Dimensionen und Prozessanschlüssen, bis hin zum kompromisslos kundenorientierten Service. RECHNER Sensoren bieten mehr Effizienz für Ihre Prozess- und Fabrikautomation.

### Ins nächste Level.

### 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 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

## Typische Anwendung für LevelMaster XS

Kapazitiver Sensor zur Füllstandskontrolle von Produkten, in flüssiger und auch zähflüssiger Form, die anhaftende Eigenschaften haben und leitfähig sein können.

Mit diesem Füllstandssensor kann, abhängig von der gewählten Type, über einen definierten Bereich eine analoge Füllstandsmessung erfolgen. Gleichzeitig besteht die Möglichkeit der Erkennung von Verschmutzung, um den Reinigungsprozess anzufordern bzw. zur Anzeige von Änderungen in der Dielektrizitätskonstanten (DK) zur Qualitätskontrolle.

Diese Geräte haben für die Messung das Dielektrikum des abzutastenden Mediums im Fokus und aus diesem Grunde ist für die Messung relevant, dass die aktive Fläche des Sensors (= PEEK-Spitze) vollkommen von dem abzutastenden Produkt umgeben ist.

Die Sensoren sind mit unserer bewährten EasyTeach Funktion - EasyTeach by Wire (ETW) ausgestattet. Damit ist die Einstellung der Sensitivität auf das zu erfassende Produkt sehr einfach und anwenderfreundlich d.h. auch von einer Leitwarte aus, auf Distanz, problemlos programmierbar.

Materialien wie zum Beispiel Ketchup, Mayonnaise, Joghurt, Sirup, Öl, Honig, Pasten, Flüssigkeiten mit Salz- oder Säureanteilen werden von dem LevelMaster zuverlässig erkannt.

**Wichtig:**  
Für Flüssigkeiten, Pasten, etc., mit einer Dielektrizitätskonstanten (DK)  $\epsilon_r$  ab 1,25.

1 =Analoger Messbereich max. 40 mm  
2 =Bei vertikalem Einbau ca. 11 mm analoger Messbereich  
3 =\*Bei horizontalem Einbau ca. 13 mm analoger Messbereich

Montageempfehlung  
\* Analoge Messbereiche

**Zur Qualitätskontrolle kann man die empirisch ermittelten Ausgangswerte über die nachfolgende SPS auswerten und speichern.**

**Bei wechselnden Materialien kann der empirisch ermittelte Ausgangswert in der nachfolgenden Steuerung programmiert werden:**  
Produkt A = Wert X, Produkt B = Wert Y, Produkt C = Wert Z  
Bei Produktwechsel einfach das entsprechende Programm an der SPS wählen.



## 1. Montage

Montieren und fixieren Sie das Gerät an der gewünschten Position. Wichtig ist, dass die aktive Fläche (PEEK-Spitze) so in den Behälter hineinragt, dass sie bei Befüllung komplett von dem abzutastenden Produkt umgeben ist.

## 2. Elektrischer Anschluss

Der elektrische Anschluss erfolgt gemäß nebenstehendem Anschlussbild. Beachten Sie bitte die auf dem Gerät und dem Datenblatt angegebenen technischen Spezifikationen.

## 3. Einstellung

Die Einstellung des Sensors erfolgt über die Teach-Litze (Pin 2).

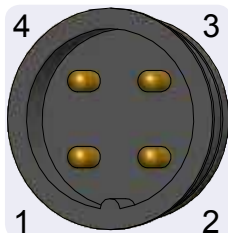
Die Einstellung bietet 3 Menüpunkte:

- Leerabgleich - Niveau Min. (> 3...< 13 Sek.)  
- LED grün
- Vollabgleich - Niveau Max. (> 13...< 26 Sek.)  
- LED orange
- Test (> 26...< 36 Sek.)  
- LED orange / grün

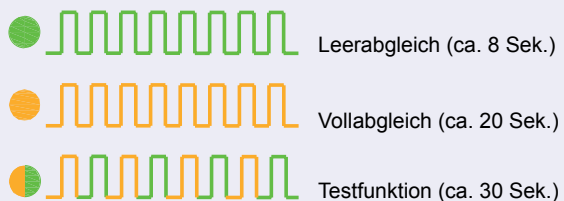
Die Einhaltung der Reihenfolge ist obligatorisch.

Der Ausgang gibt den Status der LED wieder. Durch das Lösen der Teach-Litze (Pin 2) von der Versorgungsspannung wird die jeweilige Einstellung der ausgewählten Aktion ausgeführt.

Pin



Wiederholungsschleife

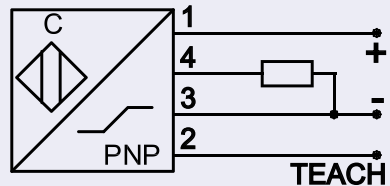


Wichtig:



Sensorgehäuse und Behälter müssen auf gleichem Erdungspotenzial sein!

### Anschlussbild ETW



Wichtig:

Während der Einstellung den Füllstand nicht verändern!

EasyTeach chart:  
LED / Ausgangsfunktion

## Leerabgleich

- Füllen Sie den Behälter bis zu dem Niveau, das Sie als Niveau-Minimum wünschen
- Die Teach-Litze (Pin. 2) mit der Versorgungsspannung verbinden und aktiv halten, bis die LED grün blinkt (ca. 8 Sek.)
- Teach-Verbindung lösen (4 mA bzw. 0 V\*)

## Vollabgleich

- Füllstand weiter erhöhen, bis zu dem Niveau, das Sie als Maximum Niveau wünschen. Die Teach-Litze (Pin. 2) mit der Versorgungsspannung verbinden aktiv halten, bis die LED orange blinkt (ca. 20 Sek.)
- Teach-Verbindung lösen (20 mA bzw. 10 V\*)

Die LED blinkt während des Initialisierungsvorgangs orange mit hoher Frequenz und A1 pulst dem entsprechend

Der Vollabgleich ist durchgeführt, wenn die LED statisch orange leuchtet. Der Sensor ist auf die zur Produkterkennung notwendige Empfindlichkeit eingestellt.

**Der Sensor führt eine Plausibilitätsprüfung durch:**

### Normalbetrieb:

Leerabgleich

Min.-Wert < Vollabgleich Max.-Wert = Verhältnis korrekt

### Fehlerfall:

Min.-Wert > Max.-Wert = Fehler.

Der Ausgang geht in Sicherheitsstellung mit einem stabilen Ausgangssignal von 12 mA bzw. 5 V und die LED ist aus. In diesem Fall bitte die Einstellung Niveau Min. und Niveau Max. wiederholen.

### Wichtig:



Innerhalb des zulässigen Bereichs leuchtet die LED orange und außerhalb grün.

Im Fehlerfall ist die LED aus und die Einstellung Niveau-Min. und Niveau-Max. bitte wiederholen.

## Test

Um die an den Sensor angeschlossene Steuerung zu überprüfen, nutzen Sie die Testfunktion.

**Achtung: Bei der Testfunktion wird der vorher eingestellte Wert gelöscht!**

- Die Teach-Litze (Pin 2) mit der Versorgungsspannung verbinden und aktiv halten, bis die LED orange/grün blinkt (ca. 30 Sek.) und der Ausgang gleichzeitig pulst

Sie verlassen den Testmodus indem Sie die Verbindung mit der Teach-Litze deaktivieren.

\* Typenabhängig auch revers 20...4 mA optional 10...0 V.



**Thank you,**

for choosing a device from Rechner Sensors. RECHNER Sensors is the market leader in capacitive sensor technology. Capacitive measurement is our core competence. RECHNER's world of sensors offers the most innovative and unsurpassed range of capacitive sensors for level control or position detection. RECHNER offers you in every sense, from capacitive sensor technology with more than 1500 models, with different dimensions and process connections, through to uncompromising customer-orientated service. RECHNER Sensors offer better efficiency for your process and plant automation.

**To the next level.**

### Explanation of the symbols



Information: additional note



Warning: important information / safety information



Action required: an action or adjustment is required here.

### Before Installation:



- Unpack the device and check your delivery is complete and undamaged
- If there is damage, please inform your supplier and the responsible delivery service
- We are on hand to provide further assistance or solutions should you have any questions or problems



## Typical application for the LevelMaster XS

Capacitive sensor for controlling the level of liquid and viscous products that have adhesive properties and may be conductive.

Depending on the selected type, this fill level sensor can be used to carry out an analogue fill level measurement across a defined range. At the same time, it is possible to detect soiling, to activate the cleaning process or to display changes in the dielectric constant (DC) for quality control purposes.

These devices focus on the dielectric of the medium to be detected for the measurement and this is why it is relevant for the measurement that the active area of the sensor (= PEEK tip) is fully immersed in the product to be detected.

The sensors are equipped with our proven EasyTeach function - EasyTeach by Wire (ETW). The adjustment of the sensitivity on the product to be recorded is therefore very easy and user-friendly (this can also be programmed remotely from a control room).

Materials like ketchup, mayonnaise, yoghurt, syrup, oil, honey, pastes and liquids containing salt or acid are reliably detected by the LevelMaster.

**Important:**  
For liquids, pastes etc. with a dielectric constant (DC)  $\epsilon_r$  greater than 1.25.

1 = Analogue measuring range max. 40 mm  
 2 = On a vertical installation approx. 11 mm Analogue measuring range  
 3 = \*On a horizontal installation approx. 13 mm analogue measuring range

**Assembly recommendation**  
\* Analogue measuring ranges

**For quality control purposes, the empirically determined starting values can be controlled and analysed across the following PLC.**

**In case of any change in materials, the empirically determined output can be programmed in the following control program:**  
 product A = value X, product B = value Y,  
 product C = value Z  
 In case of any change in product, simply select the corresponding.



## 1. Mounting

Mount and fix the device in the desired position. It is important that the active surface (PEEK tip) juts into the container in such a way that it is completely surrounded by the product to be measured when the container is filled.

## 2. Electrical connection

The electrical connection should be made according to the connection diagram below. Please observe the technical specifications provided on the device and the data sheet.

## 3. Adjustment

The setting of the sensor takes place using the Teach wire (Pin 2).

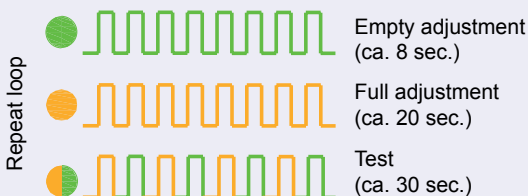
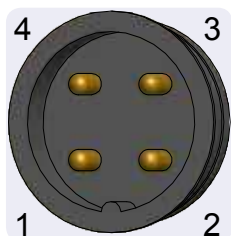
The settings screen offers 3 menu items:

- Empty adjustment - level min. (> 3...< 13 sec.)  
– LED green
- Full adjustment - level max. (> 13...< 26 sec.)  
– LED orange
- Test (> 26...< 36 sec.)  
– LED orange / green

The sequence must be maintained.

The output reflects the status of the LEDs. By disconnecting the Teach wire (Pin 2) from the supply voltage, the respective setting of the selected action is carried out.

Pin

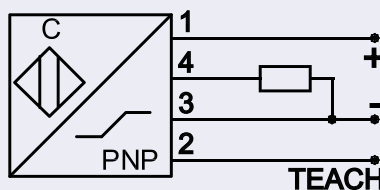


**Important:**



**Sensor housing and container must be on the same grounding potential!**

### ETW connection diagram



**Important:**

**Do not change the fill level during the setting!**

## Empty adjustment

- Fill the container up to the level that you would like to use as the minimum level
- Connect the Teach wire (Pin 2) to the supply voltage and keep active until the LED flashes green (ca 8 sec.)
- Disconnect Teach connection(4 mA or 0 V\*)

## Full adjustment

- Keep increasing the fill level up to the level that you want to use as the maximum level. Connect the Teach wire (Pin 2) to the supply voltage and keep active until the LED flashes orange (ca. 20 sec.)
- Disconnect Teach connection (20 mA or 10 V\*)

The LED flashes orange with high frequency during the initialisation process and A1 pulses accordingly

The full adjustment is complete when the LED glows constantly orange. The sensor is set to the sensitivity necessary to recognise the product.

### The sensor executes a plausibility check:

#### Normal operation:

Empty adjustment min.-value < Full adjustment max.value = relationship correct

#### Error:

Min.-value > Max.-value = error.

The output switches to a safety position with a stable output signal of 12 mA or 5 V and the LED is off. In this case, please repeat setting the minimum and maximum levels.

### Important:



Within the permissible range, the LED glows orange; outside the permissible range the LED glows green.  
In case of a fault, the LED is off. Please repeat the minimum and maximum level calibrations.

## Test

To test the control connected to the sensor, use the test function.

### Attention: During the test function, the previously set value is deleted!

- Connect the Teach wire (Pin 2) to the supply voltage and keep active until the LED flashes orange / green (ca. 30 sec.) and the output pulses at the same time

You can exit the test mode by deactivating the connection with the Teach wire.

\* Type-dependent also in reverse 20...4 mA optional 10...0 V.



### Muchas gracias,

por haber elegido un producto de RECHNER Sensors. RECHNER Sensors es líder del mercado en tecnología de sensores capacitivos. La medición capacitiva es nuestra especialidad. El mundo de los sensores de RECHNER ofrece una gama muy innovadora de detectores capacitivos para el control de nivel o de posición. El mundo de los sensores de RECHNER sobresale en todos los sentidos, desde la tecnología de los detectores capacitivos con más de 1500 modelos, con múltiples dimensiones y posibilidades de conexión al proceso, hasta el servicio que está absolutamente centrado en el cliente. Los sensores de RECHNER ofrecen una gran eficiencia en sus procesos y en la automatización de sus aplicaciones.

### Le llevamos al próximo nivel.

#### Explicación de los símbolos



Información adicional



¡Cuidado!: Información importante / aviso de seguridad



Necesidad de actuar: Aquí se tiene que hacer algo, por ej. un ajuste

#### Antes de la instalación



- Desempaquete el aparato y compruebe que la entrega esté en buen estado y completa
- Si apreciara daños póngase en contacto con su proveedor y el servicio de transporte responsable
- En caso de dudas o problemas estamos a su disposición para ayudarle y buscar soluciones

## Aplicación típica del LevelMaster XS

Sensor capacitivo para el control del nivel de productos líquidos y viscosos que tienen propiedades adhesivas y pueden ser conductores.

Este sensor de nivel permite realizar una medición analógica del nivel en un rango definido, según sea el tipo seleccionado. Al mismo tiempo, existe la posibilidad de detectar suciedad con el fin de iniciar el proceso de limpieza y de visualizar cambios en las constantes dieléctricas para el control de calidad.

Estos aparatos se concentran durante la medición en el dieléctrico del medio a detectar por lo que para la medición es relevante que la superficie activa del sensor (= punta PEEK) esté completamente rodeada por el producto a detectar.

Los sensores están equipados con nuestra tecnología de fiabilidad demostrada EasyTeach función - EasyTeach by Wire (ETW). Esto simplifica y facilita el ajuste de la sensibilidad al producto a registrar (también pueden programarse fácilmente a distancia desde una sala de control).

Los materiales como, por ejemplo, ketchup, mayonesa, yogur, jarabe, aceite, miel, pastas, líquidos con porcentajes de sal o ácidos son reconocidos con fiabilidad por el LevelMaster.

**Importante:**  
Para líquidos, pastas, etc., con constantes dieléctricas  $\epsilon_r$  a partir de 1,25.

1 =Rango de medición analógico máx. 40 mm

2 =Con montaje vertical aprox. 11 mm de rango de medición analógico

3 =\*Con montaje horizontal aprox. 13 mm de rango de medición analógico

Montaje recomendado  
\* Rangos de medición analógicos

**Para el control de calidad, los valores de salida determinados empíricamente pueden controlarse y evaluarse desde el PLC posterior.**

**Si los materiales cambian, el valor de salida determinado empíricamente puede programarse en el controlador posterior:**  
**producto A = valor X, producto B = valor Y, producto C = valor Z**  
**Cuando cambia el producto solo hay que elegir el programa correspondiente en el PLC.**



## 1. Montaje

Monte y fije el aparato en la posición deseada. Es importante que la superficie activa (punta de PEEK) penetre en el depósito de forma que, cuando este está lleno, quede totalmente rodeada del producto que debe detectarse.

## 2. Conexión eléctrica

La conexión eléctrica se realiza según el esquema de la derecha. Por favor, tenga en cuenta las especificaciones técnicas descritas en el sensor y en la hoja de características.

## 3. Ajuste

El sensor se ajusta mediante el hilo teach (pin 2).

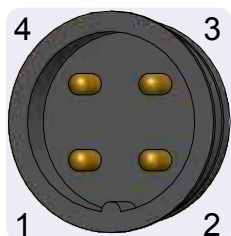
El ajuste ofrece 3 puntos de menú:

- Ajuste de en vacío - nivel mín. (> 3...< 13 seg.)  
- LED verde
- Ajuste detectando - nivel máx. (> 13...< 26 seg.)  
- LED naranja
- Test (> 26 ... < 36 s.)  
- LED naranja / verde

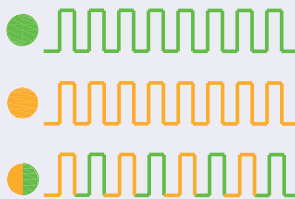
Es obligatorio mantener el orden.

La salida reproduce el estado del LED. Al desconectar el hilo teach (Pin 2) de la tensión de alimentación se ejecuta el ajuste correspondiente de la acción seleccionada.

Pin



Bucle de repetición



**EasyTeach chart:**

LED / función de salida

Ajuste de en vacío  
(ca. 8 seg.)

Ajuste detectando  
(ca. 20 seg.)

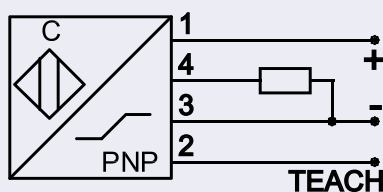
Test  
(ca. 30 seg.)

**Importante:**



**La carcasa del sensor y el depósito deben tener el mismo potencial de puesta a tierra.**

**Esquema de conexión ETW**



**Importante:**

**No hay que modificar el nivel durante el ajuste!**

## Calibración de vacío

- Llene el depósito hasta el nivel que quiere que sea el mínimo
- Conecte el hilo Teach (Pin 2) con la tensión de alimentación y manténgalo conectado hasta que el LED parpadee en verde (ca. 8 seg.)
- Desconecte el hilo teach (4 mA o 0 V\*)

## Calibración de lleno

- Siga llenando el depósito hasta el nivel que quiere que sea el máximo. Conecte el hilo teach (Pin 2) con la tensión de alimentación y manténgalo conectado hasta que el LED parpadee en naranja (ca. 20 seg.)
- Desconecte el hilo teach (20 mA o 10 V\*)

El LED parpadea en naranja con una frecuencia elevada durante el proceso de inicialización y A1 pulsa en correspondencia.

La calibración de lleno ha terminado en cuanto el LED queda permanentemente encendido en naranja. El sensor está ajustado a la sensibilidad necesaria para detectar el producto.

### El sensor realiza una prueba de plausibilidad:

#### Funcionamiento normal:

Calibración de vacío - valor mín. < calibración de lleno - valor máx. = relación correcta

#### Error:

Valor mín. > valor máx. = error.

La salida pasa a la posición de seguridad con una señal de salida estable de 12 mA o 5 V y el LED se apaga. En este caso debe repetirse el ajuste de nivel mínimo y máximo.

### Importante:



Dentro del rango admisible, el LED se enciende en naranja y, fuera de él, en verde.

En caso de error, el LED está apagado y debe repetirse el ajuste de nivel mínimo y máximo.

## Test

Para comprobar el controlador conectado al sensor, utilice la función de test.

**Atención: Con la función de test se borra el valor ajustado anteriormente.**

- Conecte el hilo teach (Pin 2) con la tensión de alimentación y manténgalo conectado hasta que el LED parpadee en naranja/verde (ca. 30 seg.) y la salida pulse al mismo tiempo

Para salir del modo de test solo hay que desactivar la conexión con el hilo teach.

\* En función del tipo también inverso 20...4 mA, opcionalmente 10...0 V.

### Merci beaucoup,

nous vous remercions d'avoir choisi un appareil de Rechner Sensors RECHNER Sensors est leader du marché en technologie capacitive. La mesure capacitive constitue le coeur de notre compétence. Le monde des capteurs de RECHNER Sensors offre un programme extrêmement innovant et inégalé en termes de capteurs capacitifs destinés au contrôle de niveau ou de détection de position. Le monde des capteurs RECHNER Sensors propose, à tout point de vue, une grande diversité de technologies capacitives avec une offre comportant plus de 1500 modèles et présentant d'innombrables dimensions et connexions au processus, y compris des versions spécifiques illustrant notre sens du service au client. Les capteurs RECHNER Sensors procurent toujours plus d'efficacité à vos processus et automatismes.

### Vers le prochain niveau.

#### Explication des symboles



Information: précision



Attention: information importante / consigne de sécurité



Action requise: effectuer un réglage ou accomplir une action

#### Avant l'installation



- Déballez l'appareil et vérifiez qu'il est complet et n'a pas été endommagé lors de la livraison
- S'il est endommagé, veuillez le signaler à votre fournisseur et au service de livraison compétent
- N'hésitez pas à nous contacter si vous avez des questions ou rencontrez des problèmes, nous serons ravis de vous aider



## Description générale

### Utilisation typique pour LevelMaster XS

Capteur capacitif de contrôle de niveau de produits, aussi bien liquides que visqueux, présentant des propriétés adhésives et pouvant être conducteurs.

En fonction du modèle choisi, le capteur de niveau permet d'établir une mesure analogique sur une plage de mesure définie. Il est également possible de détecter un état d'encrassement ou des saletés pour lancer le processus de nettoyage ou pour afficher les modifications dans la constante diélectrique (DK) pour effectuer un contrôle qualité.

Pour réaliser les mesures, ces appareils se focalisent sur le diélectrique de la matière à contrôler. Par conséquent, il est important que la face active du capteur (= pointe en PEEK) soit totalement immergée dans le produit à détecter.

Les capteurs sont équipés de notre fonction EasyTeach - EasyTeach par fil (ETW) éprouvée. Ainsi, le réglage de la sensibilité en fonction du produit à étudier s'effectue de manière simple et conviviale (peut être également programmé à distance sans problème depuis un poste de commande).

LevelMaster identifie efficacement des matières telles que le ketchup, la mayonnaise, le yaourt, le sirop, l'huile, le miel, les pâtes, les liquides contenant du sel ou des acides.



## 1. Montage

Montez et fixez l'appareil à la position souhaitée. Il est important que la surface active de détection (pointe en PEEK) soit positionnée de telle manière que, lors du remplissage du réservoir, elle soit complètement immergée dans le produit à détecter.

## 2. Raccordement électrique

Les connexions électriques sont à réaliser selon les schémas. Les spécifications techniques indiquées sur le capteur et dans sa notice technique sont à respecter.

## 3. Réglage

Le réglage du capteur est effectué via la commande d'auto-apprentissage Teach par fil (broche 2).

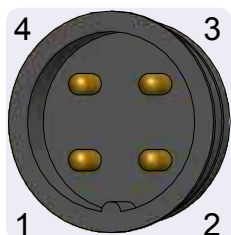
Le réglage propose 3 points de menu:

- Étalonnage à vide - Niveau Min. (> 3... < 13 sec.)  
- LED vert
- Étalonnage en présence du produit - Niveau Max. (> 13 ... < 26 sec.) - LED orange
- Test (> 26... < 36 sec.)  
- LED orange / vert

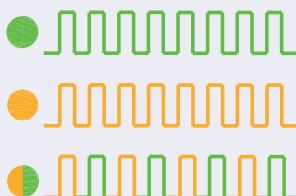
Le respect de l'ordre chronologique est obligatoire.

La sortie restitue le statut du voyant LED. La déconnexion de la commande d'auto-apprentissage Teach par fil (Broche 2) de la tension d'alimentation permet d'exécuter le réglage correspondant de l'action choisie.

### Broche



Boucle de répétition



### EasyTeach chart:

LED / fonction de sortie

Étalonnage à vide  
(ca. 8 sec.)

Étalonnage en présence du produit  
(ca 20 sec.)

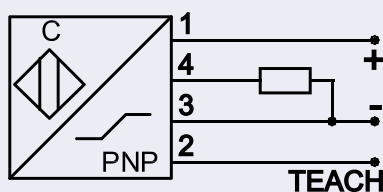
Test  
(ca 30 sec.)

**Important:**



**Le boîtier du capteur et le réservoir doivent être réglés sur le même potentiel de mise à la terre!**

### Schéma de raccordement ETW



**Important:**

**Ne pas modifier le niveau pendant la phase de réglage!**

## Étalonnage à vide

- Remplissez le réservoir jusqu'au niveau, que vous souhaitez établir comme niveau minimum
- Connecter le fil Teach (broche 2) avec l'alimentation en le maintenant dans cette position jusqu'au clignotement en vert du voyant LED (ca 8 sec.)
- Ouvrir la liaison Teach (4 mA ou 0 V\*)

## Étalonnage en présence du produit

- Augmenter le niveau jusqu'au niveau que vous souhaitez définir comme niveau maximum. Connecter le fil Teach (broche 2) à la tension d'alimentation en le maintenant dans cette position jusqu'au clignotement en orange du voyant LED (ca 20 sec.)
- Ouvrir la liaison Teach (20 mA ou 10 V\*)

Le voyant LED clignote en orange à une fréquence élevée pendant la phase d'initialisation et la sortie A1 délivre les impulsions correspondantes.

L'étalonnage en présence du produit est achevé dès que le voyant LED orange reste allumé en continu. Le capteur est alors réglé sur le niveau de sensibilité requis pour la détection du produit.

### Le capteur exécute un contrôle de plausibilité :

#### Mode de fonctionnement normal :

Valeur min. étalonnage à vide < valeur max. étalonnage en présence du produit = rapport correct

#### Dysfonctionnement :

Valeur-min. > valeur-max. = erreur.

La sortie se met en position de sécurité avec un niveau de signal de sortie stable de 12 mA ou de 5 V et le voyant LED est éteint. Dans ce cas, régler à nouveau les niveaux min. et max.

### Important:



À l'intérieur de la plage admissible le voyant LED orange s'allume et en dehors de la plage, il est vert.

En présence d'un dysfonctionnement, le voyant LED est éteint, les niveaux min. et max. doivent être à nouveau réglés.

## Test

Afin de vérifier la commande à laquelle le capteur est connecté, utilisez la fonction test.

**Attention: Lors de la fonction de test la valeur préalablement définie est supprimée!**

- Connecter le fil Teach (Broche 2) à la tension d'alimentation et le maintenir dans cette position jusqu'au clignotement simultané des voyants vert et orange (ca. 30 sec.) et jusqu'à ce que la sortie délivre des impulsions simultanées

La phase de Test est abandonnée lorsque la liaison Teach / Alimentation est supprimée.

\* En fonction du type, également disponible en action inverse 20...4 mA en option 10...0 V



**Grazie,**

per avere scelto un dispositivo di Rechner Sensors. RECHNER Sensors è leader di mercato nella tecnologia dei sensori capacitivi. La misurazione capacitiva è la nostra specialità. Il mondo dei sensori RECHNER offre la più innovativa e insuperabile gamma di varianti di sensori capacitivi per il controllo del livello di liquidi o il rilevamento della posizione. RECHNER eccelle in tutti i sensi: dalla tecnologia del sensore capacitivo con più di 1500 modelli, con varie dimensioni e attacchi al processo, fino al servizio custom. I sensori RECHNER forniscono la massima efficienza alla vostra automazione di processo e di fabbrica.

**Al livello successivo.**

### Spiegazione dei simboli



Informazione: indicazione aggiuntiva



Attenzione: Informazione importante / Avvertenza di sicurezza



Necessità d'intervento: in questo caso occorre eseguire una regolazione o un'operazione

### Prima dell'installazione



- Disimballare il dispositivo e controllare il contenuto della consegna per assicurarsi che non sia danneggiato né incompleto
- Se si rilevano danni, informare il proprio fornitore e il servizio responsabile della consegna
- Saremo lieti di potervi essere utili per eventuali chiarimenti o per risolvere eventuali problemi

## Descrizione generale

### Impiego tipico di LevelMaster XS

Sensore capacitivo per il controllo del livello di prodotti in formato liquido o viscoso, con proprietà adesive e conduttrici.

Con questo sensore di livello si può eseguire il rilevamento analogico del livello in un range predefinito a seconda del tipo scelto. Allo stesso tempo è possibile rilevare l'intasamento per richiedere il processo di pulizia o per mostrare eventuali cambiamenti nella costante dielettrica (CD) per il controllo della qualità.

Per la misurazione, questi dispositivi considerano il dielettrico del fluido da rilevare e quindi è importante che nella misurazione la superficie attiva del sensore (= punta PEEK) sia completamente immersa nel prodotto da rilevare.

I sensori sono equipaggiati con la nostra affermata funzione EasyTeach - EasyTeach by Wire (ETW). Ciò rende molto semplice e facile all'utente eseguire la regolazione della sensibilità in base al prodotto da rilevare (programmabile senza alcun problema a distanza anche da una sala di comando).

Il LevelMaster rileva in modo affidabile materiali quali ad esempio ketchup, maionese, yogurt, sciroppo, olio, miele, paste, liquidi con sale o acidi.





## 1. Montaggio

Montare e fissare l'apparecchio nella posizione desiderata. È importante che la superficie attiva (punta PEEK) sporga nel contenitore in modo durante il riempimento sia completamente immersa nel prodotto da rilevare.

## 2. Collegamento elettrico

Il collegamento elettrico avviene secondo lo schema qui a fianco. Prestare attenzione ai dati tecnici riportati sulla scheda tecnica.

## 3. Regolazione

L'impostazione del sensore si effettua con la trecciola di autoapprendimento (Pin 2).

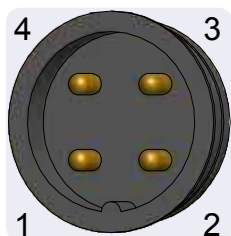
Il menu d'impostazione presenta 3 opzioni:

- Regolazione a vuoto - livello min. (> 3... < 13 sec.)  
- LED verde
- Regolazione a pieno - livello min. (> 13... < 26 sec.)  
- LED arancione
- Test (> 26... < 36 sec.)  
- LED arancione / verde

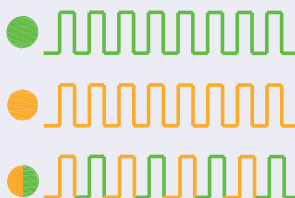
È obbligatorio rispettare la sequenza.

L'uscita indica lo stato del LED. Quando si stacca la trecciola di autoapprendimento (Pin 2) dalla tensione di alimentazione viene eseguita l'impostazione relativa all'operazione selezionata.

Pin



Loop di ripetizione



EasyTeach chart:

LED / funzione di partenza

Regolazione a vuoto (ca. 8 sec.)

Regolazione a pieno (ca. 20 sec.)

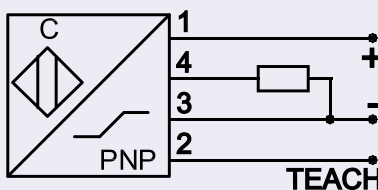
Test (ca. 30 sec.)

Importante:



L'alloggiamento del sensore e il contenitore devono trovarsi sullo stesso potenziale di messa a terra!

Schema di collegamento ETW



Importante:

Durante la regolazione non cambiare il livello!

### Taratura a vuoto

- Riempire il contenitore fino al livello che si desidera avere come livello minimo
- Collegare la trecciola di autoapprendimento (Pin. 2) con la tensione di alimentazione e mantenere il collegamento attivo finché il LED non lampeggia a luce verde (ca. 8 sec.)
- Staccare il collegamento di autoapprendimento (4 mA o 0 V\*)

### Regolazione a pieno

- Aumentare il livello di riempimento fino al valore che si desidera impostare come livello massimo. Collegare la trecciola di autoapprendimento (pin. 2) con la tensione di alimentazione e mantenere il collegamento attivo finché il LED non lampeggia a luce arancione (ca. 20 sec.)
- Staccare il collegamento di autoapprendimento (20 mA o 10 V\*)

Il LED lampeggia ad alta frequenza a luce arancione durante la fase di inizializzazione e A1 lampeggia adeguatamente

La regolazione a pieno è eseguita quando il LED rimane acceso a luce statica di colore arancio. Il sensore è impostato alla sensibilità necessaria per il rilevamento del prodotto.

**Il sensore esegue un controllo di plausibilità:**

#### Modalità normale:

valore min. regolazione a vuoto < valore max. taratura a pieno = rapporto corretto.

#### Caso di errore:

Valore-min > valore-max = errore.

L'uscita si porta in posizione di sicurezza con un segnale di uscita stabile di 12 mA ovvero 5 V e il LED si spegne. In tal caso si consiglia di ripetere l'impostazione Livello min. e Livello max.

#### Importante:



All'interno del campo consentito il LED si accende a luce arancione, al di fuori a luce verde.

In caso di errore il LED è spento. In tal caso ripetere l'impostazione Livello min. e Livello max.

### Test

La funzione Test si usa per controllare il sistema collegato al sensore.

**Attenzione: con la funzione Test si cancella il valore impostato in precedenza!**

- Collegare la trecciola di autoapprendimento (Pin. 2) con la tensione di alimentazione e mantenere il collegamento attivo finché il LED non lampeggia a luce arancione/verde (ca. 30 sec.) con l'uscita pulsante con lo stesso ritmo

Per disabilitare la modalità di test si disattiva il collegamento con la trecciola di autoapprendimento.

\* A seconda del tipo anche inverso 20...4 mA, come optional 10...0 V.

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 Gueffa 5  
40138 Bologna  
T +39 051 0015498  
F +39 051 0015497  
info@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 Pentierum 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 8-10 • 68623 Lampertheim • Germany

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

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