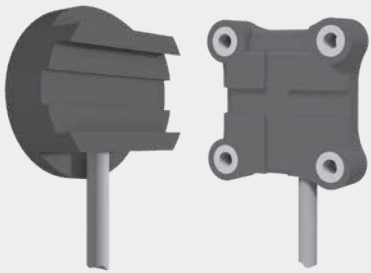
RECHNER SENSORS

EasyMount



Bedienungsanleitung
für kapazitive (KAS-...) Sensoren der Serie EasyMount

Instruction manual
for apacitive (KAS-...) sensors of the EasyMount series

Instrucciones de manejo
para sensores capacitivos (KAS-...) de la serie Easy-Mount

Notice d‘utilisation
pour capteurs capacitifs (KAS-...) de la série Easy-Mount

Istruzioni d’uso
per sensori capacitivi (KAS-...) della serie Easy-Mount

DE

Inhaltsverzeichnis

Wichtige Hinweise	**Seite**	**2**
Erste Schritte	**Seite**	**2**
Allgemeine Beschreibung	**Seite**	**3**
Montage	**Seite**	**3**
Elektrischer Anschluss	**Seite**	**3-4**
Verlegung der Leitungen	**Seite**	**4**
Pinbelegung	**Seite**	**5**
EasyTeach-Philosophie	**Seite**	**5**
EasyTeach Chart	**Seite**	**6**
Einstellungen ETW	**Seite**	**7**
Einstellungen ETM	**Seite**	**8**
Wartung, Instandsetzung, Entsorgung	**Seite**	**8**

Vielen Dank,

dass Sie sich für ein Gerät von RECHNER Sensors entschieden haben. Seit 1965 hat sich RECHNER Sensors mit Engagement, Produktinnovationen und bester Qualität eine weltweite Spitzenposition am Markt erarbeitet.

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. Grafische Darstellungen können je nach Modell abweichen. Die Bedienungsanleitung ist aufzubewahren.

Symbolerklärungen

Information: Zusätzlicher Hinweis

Achtung: Wichtige Information / Sicherheitshinweis

Handlungsbedarf: Hier ist eine Einstellung oder eine Handlung vorzunehmen

Für einen ordnungsgemäßen und sicheren Gebrauch diesen Anleitung folgen.
Für späteres Nachschlagen aufbewahren.

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.

© RECHNER 07/2024 - Printed in Germany
Irrtümer und Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten.

Allgemeine Beschreibung

Die kapazitiven Sensoren, unsere Kurzbezeichnung KAS, generieren ein kapazitives Feld im Bereich der aktiven Fläche. Diese Sensoren sind zur Füllstandsüberwachung, zur Leckageerkennung oder zur Positionserkennung von Objekten einsetzbar. Ideal zur Messung von Füllständen durch nichtmetallische Trennwände hindurch. Das Produkt mit einer Dielektrizitätskonstante $\varepsilon_r \geq 1{,}1$ wird erfasst und als Schaltsignal ausgegeben. Mittels dieses Schaltsignals kann das verbundene Kontrollsystem das Niveau bzw. die gewünschte Abtastaufgabe durchführen.
Es können z.B. Elektronik-Schaltungen oder SPS-Steuerungen direkt angesteuert werden.

Montage

Für bündigen Einbau in Metall und andere Materialien. Diese können auch dicht an dicht angeordnet werden und sind besonders geeignet zur berührungslosen Abtastung von Festkörpern oder Flüssigkeiten, durch nichtmetallische Trennwände oder durch einen Bypass (max. Wandstärke 4 mm).

Wasserdicht
IP67 nach IEC 60529

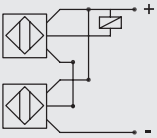
Die EasyMount Serie ist zur einfachen Montage konzipiert.
- Bei der quadratischen Bauform, einfaches Anschrauben an Halterungen oder Behältern / 4 x M3
- Durch Ankleben an die Behälterwand
- Mit einem Kabelbinder
- Mit serieneigenen Halter

Elektrischer Anschluss

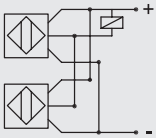
Dreidraht-Näherungsschalter mit Binärausgang können in Reihen- oder Parallelschaltung ähnlich wie mechanische Kontakte betrieben werden. Zu beachten ist der gerätetypische Spannungsfall, die Restspannung U_d (siehe Datenblatt) ,die sich bei Reihenschaltung entsprechend der Geräteanzahl multipliziert. Bei Parallelschaltung von Sensoren mit FET-Ausgang übernimmt der zuerst geschaltete Ausgang den Gesamtlaststrom.

3-Draht DC NPN

Reihenschaltung

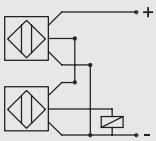


Parallelschaltung

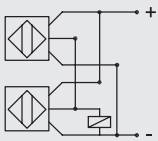


3-Draht DC PNP

Reihenschaltung

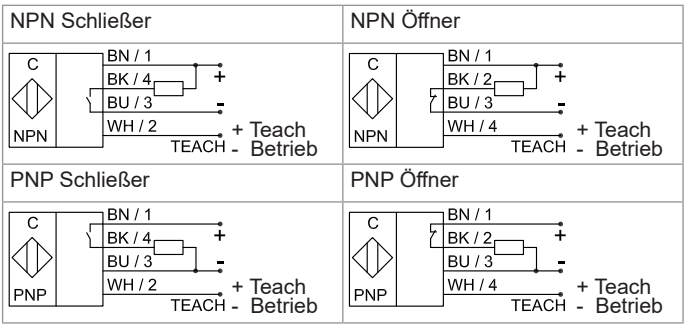


Parallelschaltung



Elektrischer Anschluss

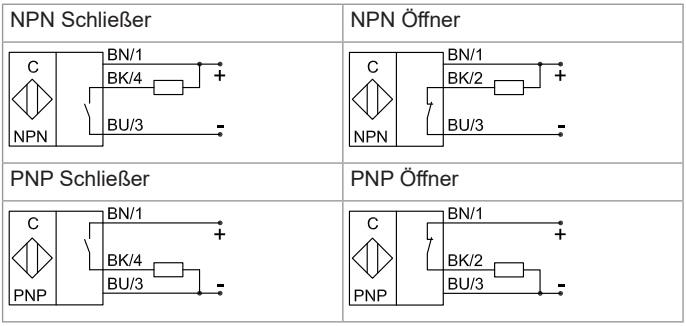
Elektrischer Anschluss EasyTeach by Wire (ETW)



Bei allen Ausführungen mit EasyTeach by Wire Funktion, gibt es zwei Modi:

- Verbindet man den Teacheingang mit UB+, ist der Teach-Modus aktiviert.
- Verbindet man den Teacheingang mit GND, ist das Gerät im Betriebsmodus.

Elektrischer Anschluss EasyTeach by Magnet (ETM)



Achtung:
Bei induktiver Last ist eine entsprechende Schutzbeschaltung (z.B. Freilaufdiode) vorzusehen.

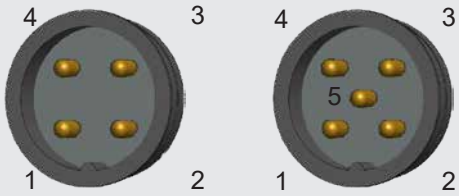
Verlegung der Leitungen

Steuerleitungen für die Sensoren 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 verdrillte 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.

Pinbelegung

Pinbelegung für Sensoren mit Steckervariante (Draufsicht)

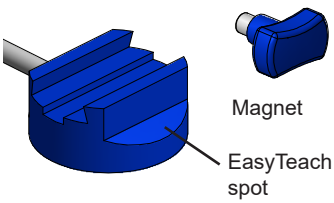


Pin 5 ist nur bei Sensoren mit EasyTeach by Wire-Funktion vorhanden.

EasyTeach-Philosophie

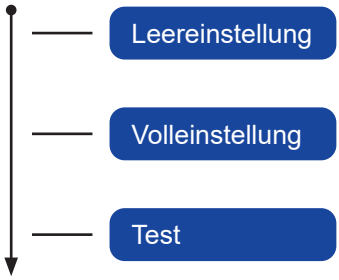
Einstellung der Empfindlichkeit mit ETW (nach Einschalten der Spannungsversorgung):
Durch das Aktivieren der Teach-Verbindung (Teach-Litze / Teach-Pin und Betriebsspannung UB+) wird das EasyTeach-Menü gestartet. Das Menü durchläuft nacheinander die verschiedenen Menüpunkte. Der gewünschte Menüpunkt ist durch das Trennen dieser Verbindung ausgewählt.

Einstellung der Empfindlichkeit mit ETM (nach Einschalten der Spannungsversorgung):
Durch das Vorhalten des EasyTeach-Magnets an dem Teachspot wird das EasyTeach-Menü gestartet. Das Menü durchläuft nacheinander die verschiedenen Menüpunkte. Der gewünschte Menüpunkt wird über das Wegnehmen des Magnets ausgewählt.



Der Teachspot befindet sich auf der abgeschrägten Seite neben den LED‘s.
Für die Aktivierung des Programmierspots verwenden Sie idealerweise den beigefügten Magnet.
Magnet erkannt = LED gelb kurzzeitig an.

EasyTeach-Menü



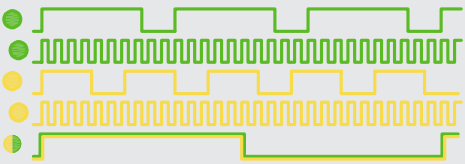
EasyTeach Chart

Die EasyTeach Charts dienen zur optischen Menüführung. Sie verdeutlichen das Blinkverhalten der LED und das Takten des Ausgangs bei den verschiedenen Menüpunkten.

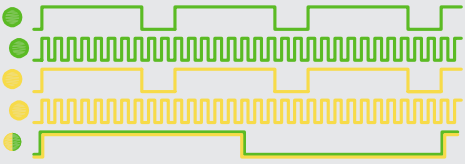
DE

Es lassen sich, sequenziell, die folgenden Einstellungen vornehmen:

EasyTeach **chart ETW:** LED / Ausgangsfunktion Gelb = A1, Grün = A1



EasyTeach **chart ETM:** LED / Ausgangsfunktion Gelb = A1, Grün = A1

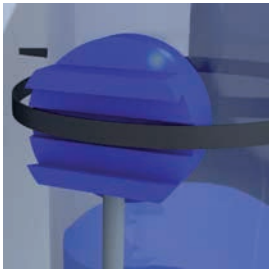


Empfindlichkeitseinstellungen ETW

Achtung:
Während der Einstellung den Abstand zum detektierten Objekt bzw. den Füllstand nicht verändern!

Die EasyTeach-Einstellung bietet die Möglichkeit der Voll- oder Leereinstellung. Wir empfehlen, die Einstellung immer mit dem abzutastenden Produkt durchzuführen, also die **VOLLEINSTELLUNG**. Die Volleinstellung ist unabhängig von der Leereinstellung. Wenn die Einstellung mit dem abzutastenden Produkt nicht möglich ist, kann eine Leereinstellung durchgeführt werden, z. B. wenn das Produkt bei der Aktivierung des Sensors noch nicht bekannt ist, aber sicher gestellt sein muss, dass keine Überfüllung stattfindet. Wir empfehlen, nach der ersten Befüllung die Volleinstellung durchzuführen, um den Sensor optimal auf das abzutastende Material einzustellen.

Leereinstellung - aktive Fläche frei



Aktive Fläche des Sensors ist frei.

- EasyTeach-Verbindung aktivieren und aktiv halten bis die LED grün blinkt (siehe EasyTeach Chart). Ausgang A1 pulst entsprechend.
- Teach-Verbindung trennen.
- Die LED blinkt während des Initialisierungsvorgangs grün mit höherer Frequenz. Ausgang A1 pulst entsprechend.

Die Leereinstellung ist durchgeführt, wenn die LED statisch grün leuchtet. Der Sensor ist, bezogen auf die Einbausituation, auf den größten zulässigen Schaltabstand eingestellt. Die Schalthysterese wird automatisch errechnet.

VOLLEINSTELLUNG - aktive Fläche bedeckt

Die Sensorfläche muss mit dem abzutastenden Produkt komplett bedeckt, bzw. das Produkt muss im gewünschten Schaltabstand positioniert sein.

- EasyTeach-Verbindung aktivieren und aktiv halten bis die LED gelb blinkt (siehe EasyTeach Chart). Ausgang A1 pulst entsprechend.
- Teach-Verbindung trennen.
- Die LED blinkt während des Initialisierungsvorgangs gelb mit höherer Frequenz. Ausgang A1 pulst entsprechend.

Die Volleinstellung ist durchgeführt, wenn die LED statisch gelb leuchtet. Der Sensor ist auf die zur Produkterkennung richtige Empfindlichkeit eingestellt. Die Schalthysterese wird automatisch errechnet.

Testfunktion

Die Testfunktion dient zur Überprüfung ob der Sensor richtig angeschlossen ist.

- EasyTeach-Verbindung aktivieren und aktiv halten bis die LED gleichzeitig grün und gelb blinkt (siehe EasyTeach Chart).

Die Testfunktion schaltet den Ausgang A1 gleichzeitig an und aus. Die Testfunktion ist so lange aktiv, bis die Teach-Verbindung getrennt wird. Die eingestellten Werte bleiben unverändert.

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

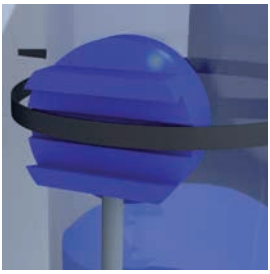
Empfindlichkeitseinstellungen ETM

DE

Achtung:
Während der Einstellung den Abstand zum detektierten Objekt bzw. den Füllstand nicht verändern!

Die EasyTeach-Einstellung bietet die Möglichkeit der Voll- oder Leereinstellung. Wir empfehlen, die Einstellung immer mit dem abzutastenden Produkt durchzuführen, also die **VOLLEINSTELLUNG**. Die Volleinstellung ist unabhängig von der Leereinstellung. Wenn die Einstellung mit dem abzutastenden Produkt nicht möglich ist, kann eine Leereinstellung durchgeführt werden, z. B. wenn das Produkt bei der Aktivierung des Sensors noch nicht bekannt ist, aber sicher gestellt sein muss, dass keine Überfüllung stattfindet. Wir empfehlen, nach der ersten Befüllung die Volleinstellung durchzuführen, um den Sensor optimal auf das abzutastende Material einzustellen.

Leereinstellung - aktive Fläche frei

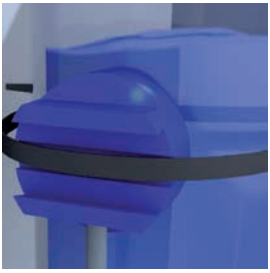


Aktive Fläche des Sensors ist frei.

- Den Teach-Magnet an den Teachspot halten bis die LED grün blinkt (siehe EasyTeach Chart).
- Teach-Magnet entfernen.
- Die LED blinkt während des Initialisierungsvorgangs grün mit höherer Frequenz.

Die Leereinstellung ist durchgeführt, wenn die LED statisch grün leuchtet. Der Sensor ist, bezogen auf die Einbausituation, auf den größten zulässigen Schaltabstand eingestellt. Die Schalthysterese wird automatisch errechnet.

VOLLEINSTELLUNG - aktive Fläche bedeckt



Die Sensorfläche ist mit dem abzutastenden Produkt komplett bedeckt, bzw. das Produkt ist im gewünschten Schaltabstand positioniert sein.

- Den Teach-Magnet an den Teachspot halten bis die LED gelb blinkt (siehe EasyTeach Chart).
- Teach-Magnet entfernen.
- Die LED blinkt während des Initialisierungsvorgangs gelb mit höherer Frequenz.

Die Volleinstellung ist durchgeführt, wenn die LED statisch gelb leuchtet. Der Sensor ist auf die zur Produkterkennung richtige Empfindlichkeit eingestellt. Die Schalthysterese wird automatisch errechnet.

Testfunktion

Die Testfunktion dient zur Überprüfung ob der Sensor richtig angeschlossen ist.

- Den Teach-Magnet an den Teachspot halten bis die LED gleichzeitig grün gelb blinkt (siehe EasyTeach Chart).

Die Testfunktion schaltet der Ausgang A1 gleichzeitig an und aus. Die Testfunktion ist aktiv so lange der EasyTeach-Magnet an den Teachspot gehalten wird. Die eingestellten Werte bleiben unverändert.

Wartung, Instandsetzung, Entsorgung

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

Table of contents

Important notes	**Page**	**9**
First steps	**Page**	**9**
General description	**Page**	**10**
Montage	**Page**	**10**
Electrical connection	**Page**	**10-11**
Installation of cables	**Page**	**11**
Pin connection	**Page**	**12**
EasyTeach philosophy	**Page**	**12**
EasyTeach Chart	**Page**	**13**
Adjustment ETW	**Page**	**14**
Adjustment ETM	**Page**	**15**
Maintenance, repair, disposal	**Page**	**15**

EN

Thank you,

for choosing a device from RECHNER Sensors. Since 1965 RECHNER Sensors has established a global leadership position for capacitive sensors with commitment to product innovation, performance and the highest quality.

Important Notes:

Please read this instruction manual carefully, paying full attention to all the connection details, before powering up these devices for the first time. The use, servicing and operation of these devices is only recommended for persons whom are familiar with this instruction manual plus the current rules of safety in the work place including accident-prevention. Removal of the serial number, changes to the units or improper use will lead to the loss of any guarantee. Graphical illustrations may vary depending on the model type. We recommend that the instruction manual be retained.

Symbols

Information: Additional note

Caution: Important note / safety note

Action required: An action or an adjustment is necessary

Follow these instructions for proper and safe use. Keep for future reference.

Before Installing

- Unpack the device and check that 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
- If you have any questions or require support we are available to help you find a solution

© RECHNER 07/2024 - Printed in Germany
All specifications are subject to change without notice.

General description

The capacitive sensors, our abbreviation KAS, generate a capacitive field within the area of the active surface. These sensors can be used for level controls of liquids, leakage detection or position controls of objects. Ideal for level monitoring through non-metallic container walls. The product with a dielectric constant $\varepsilon_r \geq 1.1$ is detected and indicated as a switching signal, so that the level or the desired detection task can be controlled via the connected PLC or control system.
Electronic circuits or PLCs can be activated directly by capacitive sensors.

EN

Montage

For flush mounting in metal or other materials. These sensors can be mounted close together and are specially designed for contact-less detection of solids or liquids through non-metal containers (max. wall-thickness 4 mm)

Watertight
IP67 according to IEC 60529

The mounting is really simple.

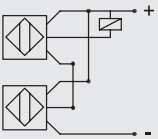
- With the square design, easy to screw onto brackets or containers / 4 x M3
- By gluing to the container wall
- With a cable tie
- With series-produced holder

Electrical connection

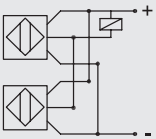
3-wire sensors with binary output can be used in series or parallel connection, similar to mechanical contacts. The type-typical voltage drop and the residual voltage U_d, which must be multiplied in accordance with the number of sensors for series connection, must be noted. In the case of parallel connection of sensors with FET-output, the first switched output takes over the total load current.

3-Wire DC NPN

Series connection

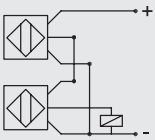


Parallel connection

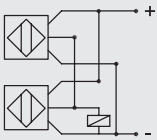


3-Wire DC PNP

Series connection

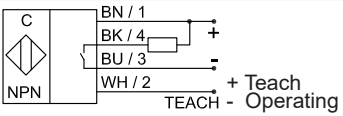
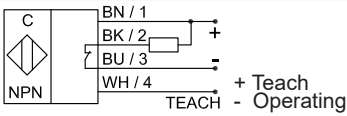
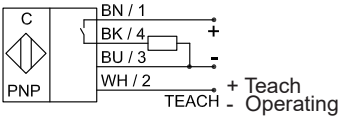
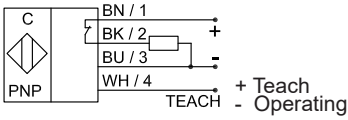


Parallel connection



Electrical connection

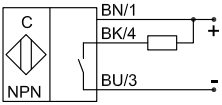
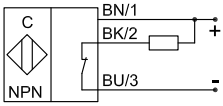
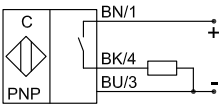
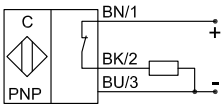
Electrical connection EasyTeach by Wire (ETW)

NPN normally open	NPN normally closed
	
PNP normally open	PNP closed
	

EasyTeach versions have two modes:

- By connecting the Teach input with UB+, the Teach mode is activated
- By connecting the Teach input with GND, the Operating mode is activated

Electrical connection EasyTeach by Magnet (ETM)

NPN normally open	NPN normally closed
	
PNP normally open	PNP closed
	

Attention:
For inductive loads, a corresponding protective circuit (e.g. freewheeling diode) must be provided.

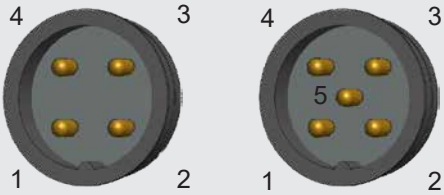
Installation of cables

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.

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.

Pin connection

Pin connection for pluggable sensors (top view)



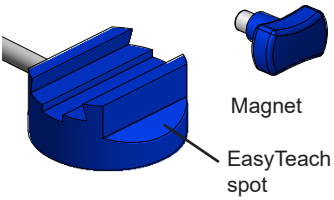
Pin 5 is only available for sensors with ETW-function

EN

EasyTeach philosophy

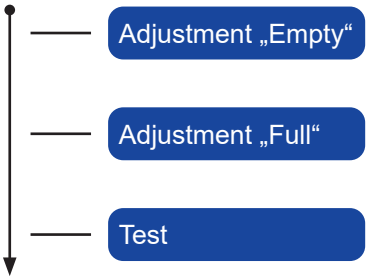
Adjustment of the sensitivity with EasyTeach by Wire (ETW) (after switching on the supply voltage):
The EasyTeach menu starts, by activating the EasyTeach connection (Teach wire / Teach pin with the supply voltage UB+). The menu goes through the different menu items. The desired Menu point is selected by disconnecting the wire.

Adjustment of the sensitivity with EasyTeach by Magnet (ETM) (after switching on the supply voltage):
The EasyTeach menu starts, by holding the teach magnet on the EasyTeach spot. The menu goes through the different menu items. The desired menu item is selected by removing the teach magnet.



The teach spot is placed at the rear of the sensor at the inclined area close to the LED's.
Ideally the attached magnet should be used as the programming magnet.
Magnet detected = yellow LED on briefly.

EasyTeach menu

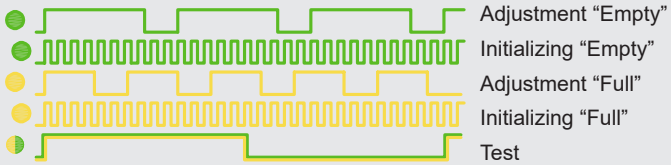


EasyTeach charts

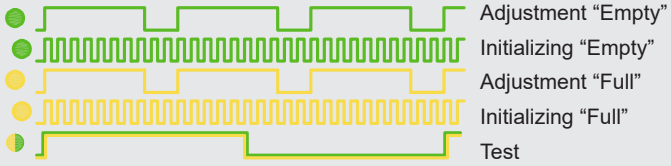
The EasyTeach charts are used for optical menu navigation. They illustrate the flashing behaviour of the LED and the switching of the output at the various menu items.

The following options are available:

EasyTeach **chart ETW:** LED / output function, yellow = A1, green = A1



EasyTeach **chart ETM:** LED / output function, yellow = A1, green = A1



EN

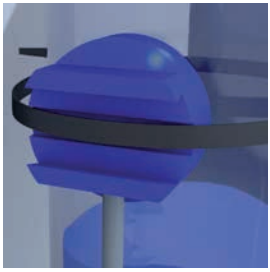
Adjustment ETW

Attention:
Do not change the distance to the detecting object or the filling level during the adjustment.

The EasyTeach adjustment provides the possibility for full or empty adjustment. We recommend, always to do the **FULL ADJUSTMENT**. Ensure that the active area of the sensor is in contact with the product to be detected or the product is placed in the active area of the sensor. The full adjustment does not require an empty adjustment beforehand. When the adjustment with the product to be detected is not possible, an empty adjustment can be made, e. g. the product to be detected is not known at the time of the sensor adjustment, but an overfilling must be excluded. When the level is filled for the first time, we recommend making a full adjustment so that the sensor is optimally adjusted on the material to be detected.

EN

Empty adjustment - Active surface free



The active surface of the sensor is free.

- Activate the EasyTeach menu and keep it active until the LED flashes green (see EasyTeach chart). The output A1 pulses accordingly.
- Disconnect the wire.
- During the initialization process the LED is flashing green with higher frequency. The output A1 pulses accordingly.

The empty adjustment is finished when the LED is static green. With this adjustment the sensor has the largest sensing distance that is possible at the current mounting position. The switching hysteresis is calculated automatically.

FULL ADJUSTMENT - Active surface covered

The active surface of the sensor must be covered completely with the product to be detected or the product must be in the desired position.

- Activate the EasyTeach menu and keep it active until the LED flashes yellow (see EasyTeach chart). The output A1 pulses accordingly.
- Disconnect the wire.
- During the initialization process the LED flashes yellow with higher frequency. The output A1 pulses accordingly.

The full adjustment is finished when the LED is static yellow. The sensor is now optimally adjusted for the detection of the product currently being used and the current mounting conditions. The switching hysteresis is calculated automatically.

Test function

The test function can be used to check that the sensor is connected correctly.

- Activate the EasyTeach menu and keep it active until the LED flashes green and yellow at the same time (see EasyTeach chart).

The test function switches the output A1 ON and OFF at the same time. The test function is activated until you disconnect the EasyTeach wire. The adjusted values stay unchanged.

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

Adjustment ETM - for output function Antivalent

Attention:
Do not change the distance to the detecting object or the filling level during the adjustment.

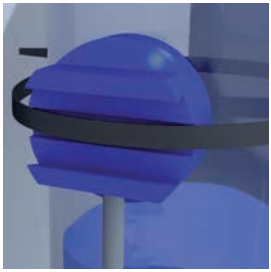
The EasyTeach adjustment provides the possibility for full or empty adjustment. We recommend, always to do the **FULL ADJUSTMENT**. Ensure that the active area of the sensor is in contact with the product to be detected or the product is placed in the active area of the sensor. The full adjustment does not require an empty adjustment beforehand. When the adjustment with the product to be detected is not possible, an empty adjustment can be made, e. g. the product to be detected is not known at the time of the sensor adjustment, but an overfilling must be excluded. When the level is filled for the first time, we recommend making a full adjustment so that the sensor is optimally adjusted on the material to be detected.

EN

Empty adjustment - Active surface free

The active surface of the sensor is free.

- Hold the teach magnet on the EasyTeach spot until the LED flashes green (see EasyTeach chart).
- Remove teach magnet.
- During the initialization process the LED is flashing green with higher frequency.



The empty adjustment is finished when the LED is static green. With this adjustment the sensor has the largest sensing distance that is possible at the current mounting position. The switching hysteresis is calculated automatically.

FULL ADJUSTMENT - Active surface covered

The active surface of the sensor must be covered completely with the product to be detected or the product must be in the desired position.

- Hold the teach magnet on the EasyTeach spot until the LED flashes yellow (see EasyTeach chart).
- Remove teach magnet.
- During the initialization process the LED flashes yellow with higher frequency.

The full adjustment is finished when the LED is static yellow. The sensor is now optimally adjusted for the detection of the product currently being used and the current mounting conditions. The switching hysteresis is calculated automatically.

Test function

The test function can be used to check that the sensor is connected correctly.

- Hold the teach magnet on the EasyTeach spot until the LED flashes green and yellow at the same time (see EasyTeach chart).

The test function switches the output A1 ON and OFF at the same time. The test function is activated until you remove the teach magnet. The adjusted values stay unchanged.

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

Notas importantes	**Página**	**16**
Primeros pasos	**Página**	**16**
Descripción general	**Página**	**17**
Montaje	**Página**	**17**
Conexión eléctrica	**Página**	**17-18**
Colocación los cables	**Página**	**18**
Asignación de pines	**Página**	**19**
Filosofía EasyTeach	**Página**	**19**
EasyTeach Chart	**Página**	**20**
Ajuste ETW	**Página**	**21**
Ajuste ETM	**Página**	**22**
Mantenimiento, reparación, eliminación de desechos	**Página**	**22**

ES

Muchas gracias,

por haber elegido un aparato de RECHNER Sensors. Desde 1965, RECHNER Sensors se ha establecido en una posición de líder mundial del mercado, a través de la dedicación, innovación y productos de alta calidad.

Notas importantes:

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 representaciones gráficas pueden variar dependiendo del modelo. Las instrucciones de operación deben conservarse para futuras consultas.

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.

Siga estas instrucciones para un uso correcto y seguro. Guárdalo para futuras consultas.

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.

© RECHNER 07/2024 - Printed in Germany
Se reserva el derecho a efectuar errores y modificaciones sin previo aviso.

Descripción general

Los sensores capacitivos, nuestra abreviatura KAS, generan un campo capacitivo en el área de la superficie activa. Estos sensores pueden utilizarse para control de nivel de líquidos, detección de fugas y detección de posición de objetos. Muy adecuado para la medición a través de paredes de recipientes no metálicos. El producto con una constante dieléctrica $\varepsilon_r \geq 1{,}1$ se detecta y se emite como señar de conmutación para que el nivel o la tarea de exploración deseada pueda realizarse a través del sistema de control conectado. Con la ayuda de los sensores capacitivos de proximidad se pueden controlar directamente circuitos electrónicos y SPS.

Montaje

Para el montaje enrasado en metales y otros materiales, pueden ser instalados incluso muy juntos y son especialmente adecuados para la detección de cuerpos sólidos a distancia sin contacto o la detección de cuerpos sólidos o líquidos a través de paredes separadoras de material no metálico (espesor máx. de pared = 4 mm)

Estanco / impermeable
IP67 según IEC 60529

La serie EasyMount está diseñada para facilitar el montaje.

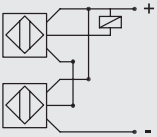
- Con el diseño cuadrado, fácil de atornillar en soportes o contenedores / 4 x M3
- Pegando a la pared del contenedor
- Con una brida
- Con soporte estándar

Conexión eléctrica

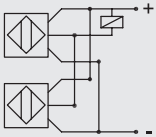
Los **sensores de proximidad** de dos y tres hilos, equipados con salida binaria, pueden ser instalados en serie o en paralelo, de una manera parecida a los contactos mecánicos. Se debe tener en cuenta la caída de tensión típica de estos aparatos, así como la tensión residual, que se ven multiplicadas según el número de aparatos que están conectados en serie. Cuando se conectan en paralelo sensores con salida de FET, la salida que conmuta primero se soporta toda la corriente de la carga.

3 hilos CC NPN

Conexión en serie

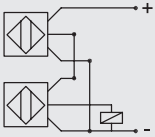


Conexión en paralelo

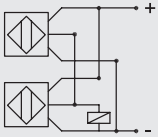


3 hilos CC PNP

Conexión en serie



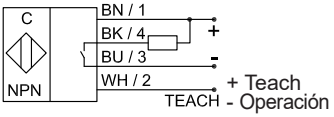
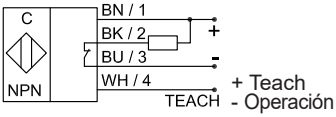
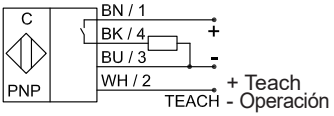
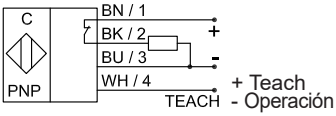
Conexión en paralelo



ES

Conexión eléctrica

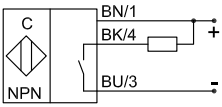
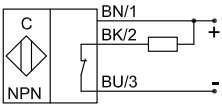
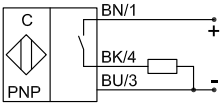
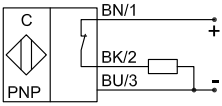
Conexión eléctrica EasyTeach by Wire (ETW)

NPN normalmente abierta	NPN normalmente cerrado
	
PNP normalmente abierta	PNP normalmente cerrado
	

ES

Para todas las versiones con función EasyTeach by Wire hay dos modos:
- Si la entrada Teach está conectada a UB+, se activa el modo Teach.
- Si la entrada Teach está conectada a GND, se activa el modo de operación.

Conexión eléctrica EasyTeach by Magnet (ETM)

NPN normalmente abierta	NPN normalmente cerrado
	
PNP normalmente abierta	PNP normalmente cerrado
	

Atención:
Para cargas inductivas se debe prever un circuito de protección correspondiente (p. ej. diodo de giro libre)

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, p.ej. los radio teléfonos 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.

Asignación de pines

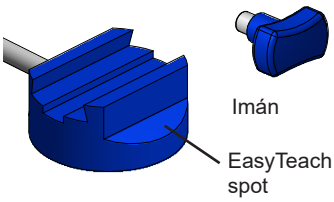
Asignación de pines para sensores enchufables (vista desde arriba)

El pin 5 sólo existe para modelos con función ETW.

Filosofía EasyTeach

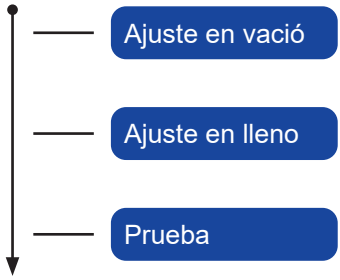
Ajuste de sensibilidad con EasyTeach by Wire (ETW) (después de conectar la tensión de alimentación):
El menú para las funciones de salida se inicia activando la conexión EasyTeach (Teach wire / Teach pin con la tensión de alimentación UB+). Al continuar manteniendo la conexión EasyTeach de forma activa, el menú pasa por los diversos ajustes uno tras otro. La función de salida deseada se ajusta desconectando el cable.

Ajuste de sensibilidad con EasyTeach por imán (ETM) (después de conectar la tensión de alimentación):
El menú para las funciones de salida se inicia manteniendo el imán en el EasyTeach spot. Al continuar manteniendo el imán en el EasyTeach spot el menú pasa por los diversos ajustes uno tras otro. La función de salida deseada se establece quitando el imán.



La posición del spot EasyTeach esta situada al revés del sensor en la área achaflanada junto a los LED's:
Ideal para la activación del spot EasyTeach es el imán incluido en la unidad de suministro.
Imán detectado = LED amarillo encendido brevemente.

Menú EasyTeach



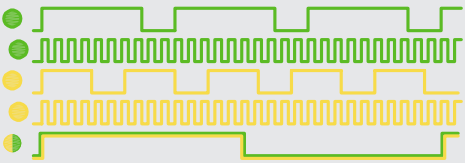
ES

Charts EasyTeach

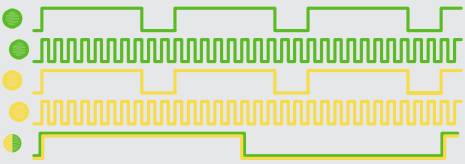
Las Charts EasyTeach se utilizan para la navegación por menús ópticos. Ilustran el comportamiento intermitente del LED y el cronometraje de la salida en los diferentes puntos del menú.

Secuencialmente se puede hacer los siguientes ajustes:

EasyTeach **chart ETW:** LED / función de salida, amarillo = A1, Verde = A1



EasyTeach **chart ETM:** LED / función de salida, amarillo = A1, Verde = A1



ES

Ajuste de sensibilidad ETW

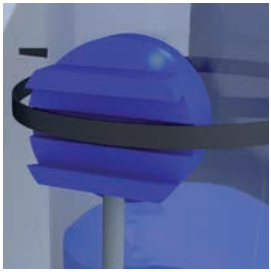
Atención:
¡Durante el ajuste no hacer cambios en la posición del objeto que se detecta ni del nivel de relleno!

El ajuste EasyTeach ofrece la posibilidad de hacer el ajuste en lleno o vacío. Nosotros recomendamos siempre hacer el **AJUSTE EN LLENO** con el producto a detectar en contacto con el sensor. No es necesario hacer un ajuste vacío primero. El ajuste en vacío es recomendable, cuando el producto a ser detectado no es conocido, pero se tiene que garantizar que no tenga lugar un llenado excesivo, Para ajustar el sensor de forma óptima al producto a detectar, recomendamos realizar el ajuste en lleno después del primer llenado.

Ajuste en vació - Superficie activa libre

Superficie activa del sensor está libre.

- Active la conexión EasyTeach y mantenerla activa hasta que el LED luce intermitente en verde (ver chart EasyTeach). La salida A1 pulsa en consecuencia.
- Desconectar la conexión Teach.
- Durante el proceso de inicialización el LED luce intermitente en verde con frecuencia más alta. La salida A1 pulsa en consecuencia.



El ajuste en vacío se ha realizado cuanto el LED luce permanentemente en verde. El sensor ha adoptado la distancia de conmutación máxima permitida, para la situación y posición de montaje actual. La histéresis de conmutación se calcula automáticamente.

AJUSTE EN LLENO - Superficie activa cubierta

La superficie activa del sensor debe estar completamente cubierta con el producto a detectar o el producto debe estar posicionado a la distancia de conmutación deseada.

- Active la conexión EasyTeach y mantenerla activa hasta que el LED luce intermitente en amarillo (ver chart EasyTeach). La salida A1 pulsa en consecuencia.
- Desconectar la conexión Teach.
- Durante el proceso de inicialización el LED luce intermitente en amarillo con frecuencia más alta. La salida A1 pulsa en consecuencia.

El Ajuste en lleno ha finalizado cuanto el LED luce permanentemente en amarillo. El sensor ha adoptado la distancia de conmutación óptima para la detección del producto presente. La histéresis de conmutación se calcula automáticamente.

Función de prueba

La función de prueba se utiliza para comprobar si el sensor está conectado correctamente.

- Active la conexión EasyTeach y mantenerla activa hasta que el LED luce intermitente en verde y amarillo al mismo tiempo (ver chart EasyTeach).

La función de prueba activa y desactiva la salida A1 simultáneamente. La función de test está activa hasta que se libera la conexión Teach. Los valores de ajuste no se modifican.

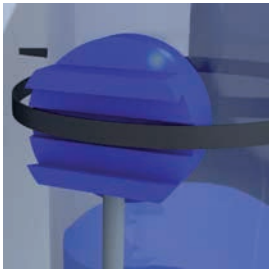
Después de terminar el ajuste, conecte el cable EasyTeach a GND (-). Esto evita que se produzcan ajustes accidentales en el dispositivo.

Ajuste de sensibilidad ETM

Atención:
¡Durante el ajuste no hacer cambios en la posición del objeto que se detecta ni del nivel de relleno!

El ajuste EasyTeach ofrece la posibilidad de hacer el ajuste en lleno o vacío. Nosotros recomendamos siempre hacer el **AJUSTE EN LLENO** con el producto a detectar en contacto con el sensor. No es necesario hacer un ajuste vacío primero. El ajuste en vacío es recomendable, cuando el producto a ser detectado no es conocido, pero se tiene que garantizar que no tenga lugar un llenado excesivo, Para ajustar el sensor de forma óptima al producto a detectar, recomendamos realizar el ajuste en lleno después del primer llenado.

Ajuste en vació - Superficie activa libre



Superficie activa del sensor está libre.

- Mantener el imán en el EasyTeach spot hasta que el LED luce intermitente en verde (ver chart EasyTeach).
- Quitar el imán del EasyTeach spot.
- Durante el proceso de inicialización el LED luce intermitente en verde con frecuencia más alta.

El ajuste en vacío se ha realizado cuanto el LED luce permanentemente en verde. El sensor ha adoptado la distancia de conmutación máxima permitida, para la situación y posición de montaje actual. La histéresis de conmutación se calcula automáticamente.

AJUSTE EN LLENO - Superficie activa cubierta

La superficie activa del sensor debe estar completamente cubierta con el producto a detectar o el producto debe estar posicionado a la distancia de conmutación deseada.

- Mantener el imán en el EasyTeach spot hasta que el LED luce intermitente en amarillo (ver chart EasyTeach).
- Quitar el imán del EasyTeach spot.
- Durante el proceso de inicialización el LED luce intermitente en amarillo con frecuencia más alta.

El ajuste en lleno ha finalizado cuanto el LED luce permanentemente en amarillo. El sensor ha adoptado la distancia de conmutación óptima para la detección del producto presente. La histéresis de conmutación se calcula automáticamente.

Función de prueba

La función de prueba se utiliza para comprobar si el sensor está conectado correctamente.

- Mantener el imán en el EasyTeach spot hasta que el LED luce intermitente en verde y amarillo al mismo tiempo (ver chart EasyTeach).

La función de prueba activa y desactiva la salida A1 simultáneamente. La función de prueba está activa mientras el imán se mantenga en el EasyTeach spot. Los valores de ajuste no se modifican.

Mantenimiento, reparación, eliminación

- El aparato no necesita mantenimiento cuando se usa según lo previsto.
- No es posible reparar el aparato. Si tienes algún problema, ponte en contacto directamente con nuestro servicio de atención.
- Por favor deseche los aparatos conforme con las normas nacionales válidas y de una manera compatible con el medio ambiente.

Table des matières

Remarques importantes	**Page**	**23**
Premières étapes	**Page**	**23**
Description générale	**Page**	**24**
Montage	**Page**	**24**
Raccordement électrique	**Page**	**24-25**
Installation des câbles	**Page**	**25**
Brochage des capteurs avec connecteur	**Page**	**26**
Philosophie d'auto-apprentissage EasyTeach	**Page**	**26**
Charts EasyTeach	**Page**	**27**
Auto-apprentissage ETW	**Page**	**28**
Auto-apprentissage ETM	**Page**	**29**
Maintenance, Réparation, Mise au rebut	**Page**	**29**

Merci,

d'avoir choisi un appareil RECHNER Sensors. Depuis 1965 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.

FR

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. Les représentations graphiques peuvent varier selon le modèle. Cette notice d'utilisation est à conserver pour de futures consultations.

Explication des symboles

Information: Indication complémentaire

Attention: Information importante / information de sécurité

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

Pour une utilisation correcte et sûre, suivre ces instructions. Conserver pour une consultation ultérieure.

Avant l'installation du capteur

- 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.

© RECHNER 07/2024 - Printed in Germany
Sous réserve d'erreurs et modifications sans préavis.

Description générale

Les capteurs capacitifs, notre abréviation KAS, génèrent un champ capacitif dans la zone de la face active de détection. Ces capteurs peuvent être utilisés pour le contrôle de niveau de liquides, détection de fuite et reconnaissance de position d'objets. Idéal pour le contrôle de niveaux au travers de parois non-métalliques. Une produit ayant une constante diélectrique $\varepsilon_r \geq 1{,}1$, est détecté et transformé en signal de sortie TOR permettant ainsi, au moyen de l'électronique d'exploitation, de régler le niveau ou la tâche de détection souhaitée.
Les détecteurs capacitifs KAS peuvent piloter directement des circuits électroniques ou des entrées d'automate.

Montage

FR

Montage encastrable dans le métal ou autres matières. Ces modèles peuvent également être montés côte à côte et ils sont particulièrement adaptés à la détection de corps solides ou de niveaux de liquides au travers de parois non métalliques (épaisseur maximale: 4 mm).

Complètement étanche
IP67 selon la norme IEC 60529

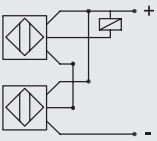
La série EasyMount est conçue pour un montage facile.
- Pour la forme carrée, facile à visser sur des supports ou des conteneurs / 4 x M3
- En collant le capteur à la paroi du conteneur
- Avec un serre-câble
- Avec support de série

Raccordements électriques

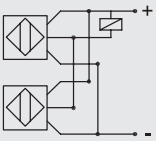
Les détecteurs à 3 fils à sortie logique peuvent être câblés en série ou en parallèle comme des contacts mécaniques. Les tensions de déchets Ud, typiques à chaque série, se multiplient en fonction du nombre de capteurs montés en série. En cas de montage en parallèle de capteurs avec sortie par thyristor ou FET il est à noter que la sortie qui est commutée en premier supporte la totalité du courant de charge.

3-fils DC NPN

Montage en série

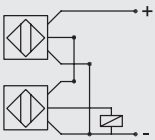


Montage en parallèle

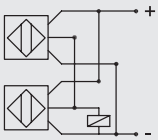


3-fils DC PNP

Montage en série

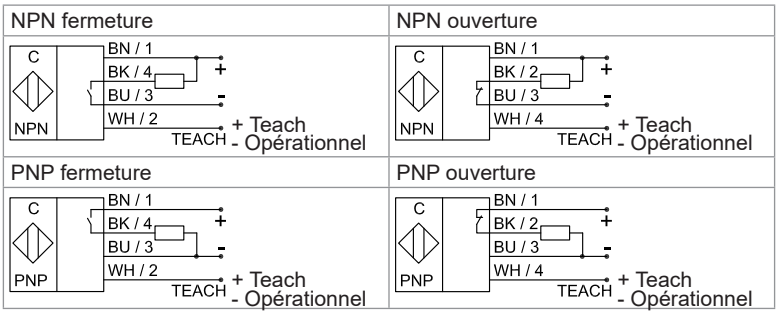


Montage en parallèle



Raccordements électriques

Raccordement électrique pour auto-apprentissage par fil ETW (EasyTeach by Wire)

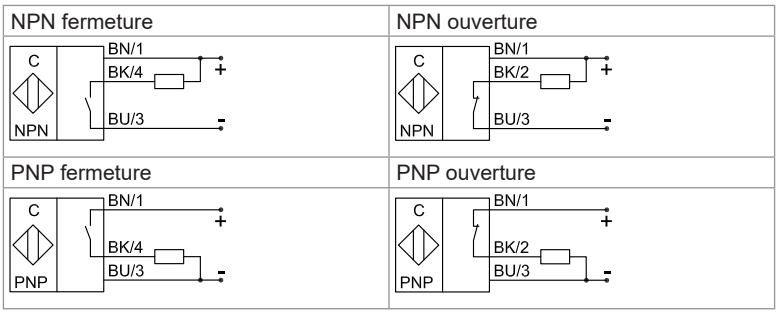


Pour toutes les versions d'auto-apprentissage EasyTeach, il existe deux modes opératoires:

- Si l'entrée ETW est connectée à UB+, l'auto-apprentissage est activé
- Si l'entrée ETW est connectée à GND, le capteur est en mode opérationnel

FR

Raccordement électrique pour auto-apprentissage par aimant (EasyTeach by Magnet)



Attention:
Pour les charges inductives, un circuit de protection correspondant (par ex. diode de roue libre) doit être prévu.

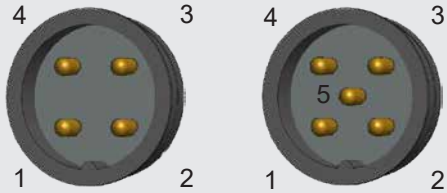
Installation des câbles

Les câbles de liaison des capteurs 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 détecteurs, 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 appareillages 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.

Brochage des capteurs avec connecteur

Brochage des capteurs équipés d‘un connecteur (vue de face)



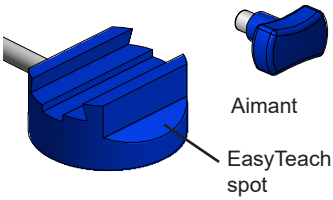
La broche 5 n’est disponible que sur les capteurs avec fonction d’auto-apprentissage, commandé à distance, ETW.

FR

Philosophie d’auto-apprentissage EasyTeach

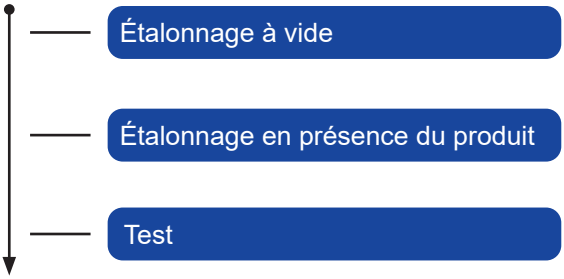
Réglage avec EasyTeach by Wire (ETW) (après la mise sous tension) :
Le menu des fonctions de sortie commence par l’activation de la connexion EasyTeach (Teach wire / Teach pin avec la tension d’alimentation UB+). Le menu passe en revue les différents réglages l’un après l’autre. La sélection de l’élément de menu souhaité est réglée en débranchant le fil.

Réglage avec EasyTeach par aimant (ETM) (après la mise sous tension) :
Le menu des fonctions de sortie commence en maintenant l’aimant EasyTeach sur le spot EasyTeach. En continuant à maintenir l’aimant EasyTeach sur le spot EasyTeach. La menu passe en revue les différents réglages l’un après l’autre. La sélection de l’élément de menu souhaité est réglée en enlevant l’aimant EasyTeach.



La position (spot) d‘application de l‘aimant se situe à l‘arrière du capteur sur la surface inclinée à coté des voyants LED.
Pour l‘activation de la programmation il est recommandé d‘utiliser, de préférence, l‘aimant fourni avec le capteur. Lorsque l‘aimant est reconnu le voyant JAUNE s‘allume brièvement.

Menu EasyTeach

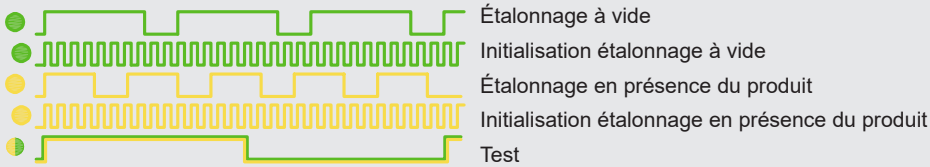


Charts EasyTeach

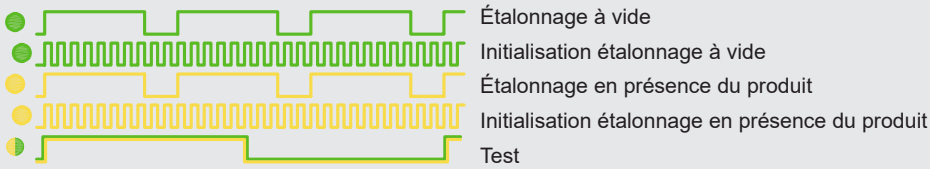
Les Charts EasyTeach servent à la gestion des menus. Elles illustrent, visuellement, les modes de clignotement du voyant LED et l'activation de la sortie, en fonction des diverses phases du menu.

Les procédures suivantes sont réalisables, en mode séquentiel :

EasyTeach **chart ETW :** LED / Fonction de sortie, Jaune = A1, Vert = A1



EasyTeach **chart ETM :** LED / Fonction de sortie, Jaune = A1, Vert = A1



FR

Réglage ETW

Attention:
Durant la phase d‘auto-apprentissage ne pas modifier la distance par rapport à l‘objet ou le niveau de produit à détecter.

La fonction ETW (EasyTeach by Wire) offre le choix entre un auto-apprentissage, soit en présence, soit en absence du produit à détecter. Nous préconisons de toujours réaliser un auto-apprentissage **EN PRÉSENCE DU PRODUIT** à détecter. L'auto-apprentissage en présence de produit NE DOIT PAS être précédé d'un réglage en absence de produit. Si l'auto-apprentissage en présence du produit à détecter n'est pas possible, un auto-apprentissage à vide (en absence du produit à détecter) est réalisable, par exemple lorsque le produit à détecter n'est pas connu lors de l'activation du capteur. Il faudra cependant s'assurer qu'aucun débordement de produit ne puisse avoir lieu. Nous préconisons, après le premier remplissage de produit, d'effectuer un auto-apprentissage en présence du produit afin que le capteur soit réglé, de manière optimale, par rapport à la matière à détecter.

FR

Étalonnage à vide - Face active de détection libre

La face active de détection du capteur est libre de tout produit.

- Activer la liaison de TEACH et la maintenir jusqu'à ce que le voyant LED clignote en vert. La sortie A1 émet des impulsions correspondantes (voir Chart EasyTeach).
- Déconnecter la liaison de TEACH.
- Durant la phase d'auto-apprentissage, le voyant LED clignote en vert avec une fréquence élevée. La sortie A1 émet des impulsions correspondantes.

La phase d'auto-apprentissage „à vide“ est achevée lorsque le voyant LED reste allumé, en continu, en vert. Le capteur a, alors, enregistré sa portée maximale admissible, en relation avec sa position de montage. L'hystérésis de commutation est calculée automatiquement.

ÉTALONNAGE EN PRÉSENCE DU PRODUIT - Face active de détection recouverte de produit

La face active de détection du capteur doit être totalement immergée dans le produit à détecter ou l'objet à détecter doit être positionné dans la portée de détection souhaitée.

- Activer la liaison de TEACH et la maintenir jusqu'à ce que le voyant LED clignote en jaune. La sortie A1 émet des impulsions correspondantes (voir Chart EasyTeach).
- Déconnecter la liaison de TEACH.
- Durant la phase d'auto-apprentissage, le voyant LED clignote en jaune avec une fréquence élevée. La sortie A1 émet des impulsions correspondantes.

La phase d‘auto-apprentissage en présence du produit est achevée lorsque le voyant LED reste allumé en jaune en continu. Le capteur a, alors, enregistré la portée nécessaire à la détection du produit, en relation avec sa position de montage. L‘hystérésis de commutation est calculée automatiquement.

Fonction de TEST

La fonction de TEST sert à contrôler si le capteur et l'automatisme auquel il est raccordé, sont correctement connectés entre eux.

- Activer la liaison de TEACH et la maintenir actif jusqu'à ce que la LED clignote en vert et jaune en même temps (voir Chart EasyTeach).

La fonction de test permet d'activer et de désactiver simultanément la sortie A1. La fonction de test est activée jusqu'à ce que vous débranchiez le câble EasyTeach. Les valeurs ajustées restent inchangées.

Après avoir réalisé un des réglages précités, raccorder le fil gris ETW (broche 5) au «moins» de l'alimentation (GND), afin d'éviter tout réglage indésirable ou accidentel de l'appareil.

Réglage ETM

Attention:
Durant la phase d‘auto-apprentissage ne pas modifier la distance par rapport à l‘objet ou le niveau de produit à détecter.

La fonction ETW (EasyTeach by Wire) offre le choix entre un auto-apprentissage, soit en présence, soit en absence du produit à détecter. Nous préconisons de toujours réaliser un auto-apprentissage **EN PRÉSENCE DU PRODUIT** à détecter. L'auto-apprentissage en présence de produit NE DOIT PAS être précédé d'un réglage en absence de produit. Si l'auto-apprentissage en présence du produit à détecter n'est pas possible, un auto-apprentissage à vide (en absence du produit à détecter) est réalisable, par exemple lorsque le produit à détecter n'est pas connu lors de l'activation du capteur. Il faudra cependant s'assurer qu'aucun débordement de produit ne puisse avoir lieu. Nous préconisons, après le premier remplissage de produit, d'effectuer un auto-apprentissage en présence du produit afin que le capteur soit réglé, de manière optimale, par rapport à la matière à détecter.

Étalonnage à vide - Face active de détection libre

- La face active de détection du capteur est libre de tout produit.
- Appliquer l'aimant sur le SPOT de TEACH et le maintenir dans cette position jusqu'à ce que le voyant LED clignote en vert. La sortie A2 émet des impulsions correspondantes (voir Chart EasyTeach).
- Éloigner l'aimant du SPOT de TEACH.
- Durant la phase d'auto-apprentissage, le voyant LED clignote en vert avec une fréquence élevée. La sortie émet des impulsions correspondantes.

La phase d'auto-apprentissage „à vide“ est achevée lorsque le voyant LED reste allumé, en continu, en vert. Le capteur a, alors, enregistré sa portée maximale admissible, en relation avec sa position de montage. L'hystérésis de commutation est calculée automatiquement.

ÉTALONNAGE EN PRÉSENCE DU PRODUIT - Face active de détection recouverte de produit

- La face active de détection du capteur doit être totalement immergée dans le produit à détecter ou l'objet à détecter doit être positionné dans la portée de détection souhaitée.
- Appliquer l'aimant sur le SPOT de TEACH et le maintenir dans cette position jusqu'à ce que le voyant LED clignote en jaune. La sortie A1 émet des impulsions correspondantes (voir Chart EasyTeach)
- Éloigner l'aimant du SPOT de TEACH.
- Durant la phase d'auto-apprentissage, le voyant LED clignote en jaune avec une fréquence élevée. La sortie A1 émet des impulsions correspondantes.

La phase d‘auto-apprentissage en présence du produit est achevée lorsque le voyant LED reste allumé en jaune en continu. Le capteur a, alors, enregistré la portée nécessaire à la détection du produit, en relation avec sa position de montage. L‘hystérésis de commutation est calculée automatiquement.

Fonction de TEST

La fonction de TEST sert à contrôler si le capteur et l'automatisme auquel il est raccordé, sont correctement connectés entre eux.

- Appliquer l'aimant sur le SPOT de TEACH et le maintenir dans cette position jusqu'à ce que la LED clignote en vert et jaune en même temps (voir Chart EasyTeach).

La fonction de test permet d'activer et de désactiver simultanément la sortie A1. La fonction de TEST est active aussi longtemps que l'aimant est appliqué sur le SPOT de TEACH. Les valeurs ajustées restent inchangées.

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

Noti importanti	**Pagina**	**30**
Primi passi	**Pagina**	**30**
Descrizione generale	**Pagina**	**31**
Montaggio	**Pagina**	**31**
Collegamento elettrico	**Pagina**	**31-32**
Posa dei cavi	**Pagina**	**32**
Collegamento dei pin	**Pagina**	**33**
Filosofia EasyTeach	**Pagina**	**33**
EasyTeach Chart	**Pagina**	**34**
Impostazione ETW	**Pagina**	**35**
Impostazione ETM	**Pagina**	**36**
Manutenzione, riparazione, smaltimento	**Pagina**	**36**

Grazie mille,

per aver deciso di acquistare un prodotto di RECHNER Sensors. Dal 1965, innovazioni produttive e la massima qualità, hanno consentito a RECHNER Sensors di conseguire una posizione dominante sul mercato a livello mondiale.

Note importanti:

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. Le rappresentazioni grafiche possono variare a seconda del modello. Si prega di conservare il manuale di istruzioni per future consultazioni.

Spiegazioni dei simboli

IT

Informazione: Avvertenza supplementare

Attenzione: Informazione importante / avvertenza di sicurezza

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

Seguire queste istruzioni per un uso corretto e sicuro. Conservare per riferimenti futuri.

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.

© RECHNER 07/2024 - Printed in Germany
Tutti i dati sono soggetti a variazione senza preavviso.

Descrizione generale

I sensori capacitivi, la nostra sigla KAS, generano un campo elettrico in corrispondenza dell'area attiva. Questi sensori possono essere utilizzati per il controllo del livello di liquidi, controllo di perdite e controllo della posizione di oggetti. Particolarmente adatto per una misurazione attraverso le pareti del contenitore non metallici. Il materiale con una costante dielettrica $\varepsilon_r \geq 1{,}1$, viene rilevato e ed emesso come segnale di commutazione in modo che il livello o il compito di misura desiderato possa essere eseguito tramite il sistema di controllo collegato.
I sensori capacitivi possono attivare direttamente circuiti elettronici o PLC.

Montaggio

Per montaggio a filo su metallo e altri materiali. Questi sensori possono essere montati vicini e sono particolarmente adatti a rilevamenti senza contatto di solidi o liquidi attraverso contenitori non metallici (max. spessore contenitore 4 mm)

Impermeabile
IP67 secondo IEC 60529

La serie EasyMount è progettata per un facile montaggio.
- Con il design quadrato, facile da avvitare su staffe o contenitori / 4 x M3
- Attaccandosi alla parete del contenitore
- Con una fascetta
- Con supporto di serie

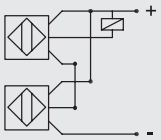
IT

Collegamento elettrico

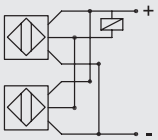
I sensori a 3 fili con uscita binaria possono essere utilizzati in connessione seriale o parallela, come per i contatti meccanici. Si doverebbe fare attenzione alle cadute di corrente e alle tensioni residue, che devono essere moltiplicato a seconda del numero di sensori connessi in serie. Nel caso di connessione in parallelo di sensori con uscita a FET, la prima uscita prende il carico totale di corrente.

3-fili DC NPN

Connessione in serie

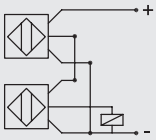


Connessione in parallelo

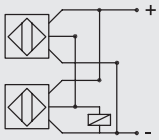


3-fili DC PNP

Connessione in serie

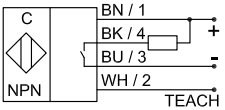
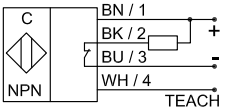
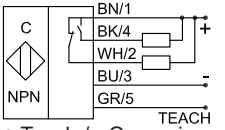
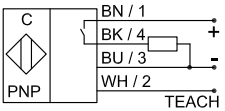
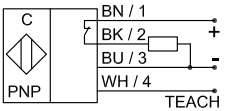
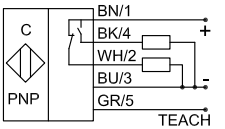


Connessione in parallelo



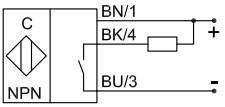
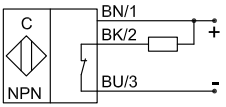
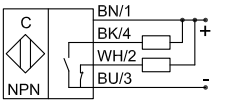
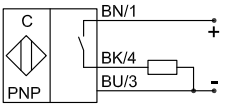
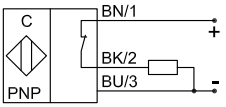
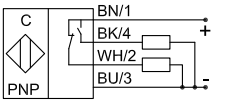
Collegamento elettrico

Collegamento elettrico EasyTeach by Wire (ETW)

NPN normalmente aperto	NPN normalmente chiuso	NPN antivalente
 + Teach / - Operazione	 + Teach / - Operazione	 + Teach / - Operazione
PNP normalmente aperto	PNP normalmente chiuso	PNP antivalente
 + Teach / - Operazione	 + Teach / - Operazione	 + Teach / - Operazione

Per tutte le versioni con EasyTeach by wire, ci sono due modi:
Se l'ingresso di apprendimento è collegato a UB+, la modalità di apprendimento è attivata.
Se l'ingresso di apprendimento è collegato a GND, la modalità operativa è attivata.

Collegamento elettrico EasyTeach by Magnet (ETM)

NPN normalmente aperto	NPN normalmente chiuso	NPN antivalente
		
PNP normalmente aperto	PNP normalmente chiuso	PNP antivalente
		

IT

Attenzione:
In caso di carico induttivo, è necessario prevedere un circuito di protezione corrispondente (p. es. diodo a ruota libera)

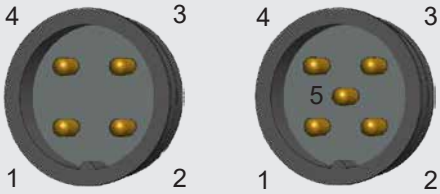
Posa dei cavi

I **cavi di comando** dei sensori si devono posare separatamente o schermati dai cavi di potenza, nei casi estremi i picchi di tensione induttivi possono infatti distruggere i sensori nonostante il circuito di protezione integrato. Soprattutto per linee di cavi di oltre 5 m di lunghezza si consiglia di utilizzare cavi schermati o linee intrecciate.
Evitare l'accensione diretta di lampadine a incandescenza, poiché la corrente a freddo nel momento di accensione è notevolmente superiore alla corrente nominale, attivando così la protezione da cortocircuito integrata e distruggendo nei casi estremi gli stadi finali dei sensori.

I **dispositivi con elevata intensità del campo ravvicinato**, p. es. gli apparecchi radio vocali ad alta potenza o fonti di disturbo nel campo di frequenza inferiore, p. es. i trasmettitori a onde lunghe, medie e corte, non si devono utilizzare nelle immediate vicinanze dei sensori; si possono intraprendere ulteriori provvedimenti per eliminare segnali errati.

Collegamento dei pin

Assegnazione dei pin per i sensori collegabili (vista dall‘alto)

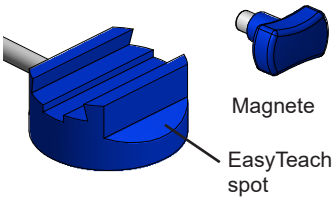


Il pin 5 è disponibile solo per i sensori nei dispositivi con funzione ETW.

Filosofia EasyTeach

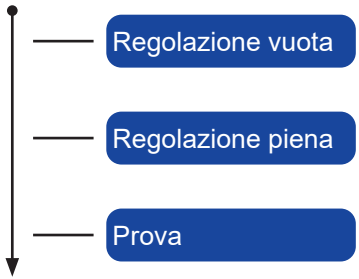
Regolazione con EasyTeach by Wire (ETW) (dopo di attivare la tensione di alimentazione):
Il menu per le funzioni di uscita inizia attivando l’EasyTeach-Connection (Teach wire / Teach pin con la tensione di alimentazione UB+). Il menu passa attraverso le varie impostazioni una dopo l‘altra. La voce di menu desiderata viene impostata disinserendo questo collegamento.

Regolazione con EasyTeach per magnete (ETM) (dopo di attivare la tensione di alimentazione):
Il menu per le funzioni di uscita inizia tenendo premuto l’EasyTeach-Magnet sull’EasyTeachspot. Il menu passa attraverso le varie impostazioni una dopo l‘altra. La voce di menu desiderata viene impostata rimuovendo il magnete.



Il punto di apprendimento si trova sul retro del sensore vicino al led.
Per attivare la programmazione utilizzare il magnete allegato. Riconoscimento magnete = led giallo acceso per un attimo.

Menu EasyTeach



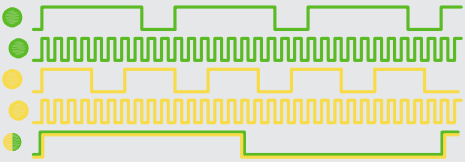
IT

Chart EasyTeach

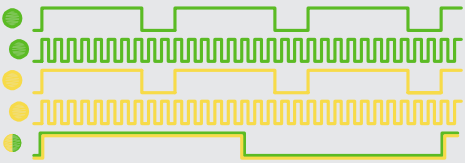
Le charts EasyTeach sono utilizzate per la navigazione ottica del menu. Essi illustrano il comportamento lampeggiante del LED e il clocking dell'uscita alle varie voci di menu.

Sono disponibili le seguenti modalità in sequenza:

EasyTeach **chart ETW:** LED / funzione d'uscita, Giallo = A1, Verde = A1



EasyTeach **chart ETM:** LED / funzione d'uscita, Giallo = A1, Verde = A1



IT

Impostazioni della sensibilità ETW

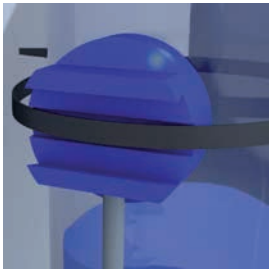
Attenzione:
Non modificare la distanza dall'oggetto rilevato o dal livello di riempimento durante l'impostazione!

La Impostazione EasyTeach offre la possibilità di impostare la regolazione a pieno o a vuoto. Si consiglia di eseguire sempre la **REGOLAZIONE A PIENO** con il prodotto da rilevare. La regolazione a pieno non deve essere preceduta dalla regolazione a vuoto. Se non è disponibile il materiale da rilevare ma si deve evitare un eccessivo riempimento, è possibile eseguire una regolazione a vuoto in assenza del materiale. Se il prodotto è disponibile si consiglia di eseguire la regolazione a vuoto dopo il primo riempimento completo per regolare in modo ottimale con eventuale residuo del materiale sul sensore.

Regolazione a vuoto - Superficie attiva libera

L'area attiva del sensore è libera.

- Attivare la connessione EasyTeach e tenerla attiva finché il LED lampeggia in verde (vedi chart EasyTeach). L'uscita A1 pulsa di conseguenza.
- Disconnettere la connessione di apprendimento.
- Durante il processo di inizializzazione il LED lampeggia in verde con frequenza maggiore. L'uscita A1 pulsa di conseguenza.



L'impostazione a vuoto è completa quando il LED è staticamente verde. Il sensore è impostato alla massima distanza di commutazione ammessa in relazione alla situazione di installazione. L'isteresi di commutazione viene calcolata automaticamente.

REGOLAZIONE A PIENO - Superficie attiva coperta

La superficie del sensore deve essere completamente coperta con il prodotto da rilevare oppure posizionato alla distanza di commutazione desiderata.

- Attivare la connessione EasyTeach e tenerla attiva finché il LED lampeggia in giallo (vedi chart EasyTeach). L'uscita A1 pulsa di conseguenza.
- Disconnettere la connessione di apprendimento.
- Durante il processo di inizializzazione il LED lampeggia in giallo con frequenza maggiore. L'uscita A1 pulsa di conseguenza.

L'impostazione apieno è completa quando il LED è staticamente giallo. Adesso il sensore ha la regolazione ottimale per la rilevazione del materiale e per il tipo di montaggio. L'isteresi al punto di commutazione viene calcolata automaticamente.

Funzione di prova

La funzione di prova viene utilizzata per verificare se l'unità di valutazione e il sensore sono collegati correttamente.

- Attivare la connessione EasyTeach e tenerla attiva finché il LED non lampeggia contemporaneamente in verde e giallo (vedi chart EasyTeach).

La funzione di test attiva e disattiva contemporaneamente l'uscita A1. La funzione di test è attiva finché non viene scollegato il collegamento di autoapprendimento. I valori impostati rimangono invariati.

Dopo aver completato l'impostazione, impostare il cavo EasyTeach su GND (-) per evitare impostazioni accidentali.

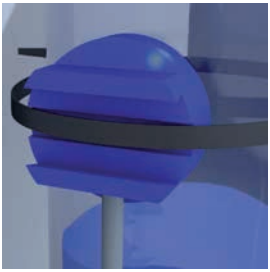
IT

Impostazioni della sensibilità ETM

Attenzione:
Non modificare la distanza dall'oggetto rilevato o dal livello di riempimento durante l'impostazione!

La Impostazione EasyTeach offre la possibilità di impostare la regolazione a pieno o a vuoto. Si consiglia di eseguire sempre la **REGOLAZIONE A PIENO** con il prodotto da rilevare. La regolazione a pieno non deve essere preceduta dalla regolazione a vuoto. Se non è disponibile il materiale da rilevare ma si deve evitare un eccessivo riempimento, è possibile eseguire una regolazione a vuoto in assenza del materiale. Se il prodotto è disponibile si consiglia di eseguire la regolazione a vuoto dopo il primo riempimento completo per regolare in modo ottimale con eventuale residuo del materiale sul sensore.

Regolazione a vuoto - Superficie attiva libera



L'area attiva del sensore è libera.

- Tenere il magnete di Teach nel punto di Teach finché il LED lampeggia in verde (vedi chart EasyTeach).
- Rimuovere il magnete di Teach.
- Durante il processo di inizializzazione il LED lampeggia in verde con frequenza maggiore.

L'impostazione a vuoto è completa quando il LED è staticamente verde. Il sensore è impostato alla massima distanza di commutazione ammessa in relazione alla situazione di installazione. L'isteresi di commutazione viene calcolata automaticamente.

REGOLAZIONE A PIENO - Superficie attiva coperta

La superficie del sensore deve essere completamente coperta con il prodotto da rilevare oppure posizionato alla distanza di commutazione desiderata.

- Tenere il magnete di Teach nel punto di Teach finché il LED lampeggia in giallo (vedi chart EasyTeach).
- Rimuovere il magnete di Teach.
- Durante il processo di inizializzazione il LED lampeggia in giallo con frequenza maggiore.

L'impostazione a pieno è completa quando il LED è staticamente giallo. Adesso il sensore ha la regolazione ottimale per la rilevazione del materiale e per il tipo di montaggio. L'isteresi al punto di commutazione viene calcolata automaticamente.

Funzione di prova

La funzione di prova viene utilizzata per verificare se l'unità di valutazione e il sensore sono collegati correttamente.

- Tenere il magnete di Teach nel punto di Teach finché il LED non lampeggia contemporaneamente in verde e giallo (vedi chart EasyTeach).

La funzione di test attiva e disattiva contemporaneamente le uscite A1 e A2. La funzione di test è attiva finché il magnete EasyTeach viene tenuto nel punto di Teach. I valori impostati rimangono invariati.

Manutenzione, Riparazione, Smaltimento

- La manutenzione dei dispositivi non è necessario se utilizzati come previsto.
- La riparazione e manutenzione 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.

Notes

RECHNER SENSORS

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

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
5 Theale Lakes Business
Park Moulden Way
Sulhamstead, Reading,
Berkshire, RG7 4GB

T +44 118 976 6450
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

SUZHOU RECHNER SENSORS CO. LTD.
No. 585, Maxia Road
Wuzhong District Suzhou
Jiangsu Province 215124

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

79002194