

Bedienungsanleitung für  
kapazitive Sensoren mit  
**EasyTeach** Funktion

Adjustment instructions  
for capacitive sensors with  
**EasyTeach** function

Instrucciones de uso para  
sensores capacitivos con  
función **EasyTeach**

Notice d'utilisation pour dé-  
tecteurs capacitifs avec  
fonction **EasyTeach**

Istruzioni per l'utilizzo dei sen-  
sori capacitivi con funzione  
**EasyTeach**

**RECHNER**  
**Industrie-Elektronik GmbH**  
Gaußstraße 8 - 10  
D-68623 Lampertheim  
Tel. +49 (06206) 5007-0  
Fax. +49 (06206) 5007-36  
Fax. Intl. +49 (0) 6206 5007-20  
e-mail [info@rechner-sensors.de](mailto:info@rechner-sensors.de)  
<http://www.rechner-sensors.com>

## 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 read carefully and pay full attention to this instruction manual before powering up this device for the first time. The use, servicing and initial operation of this device is only permitted for persons who are familiar with the instruction manual and the current rules of safety in the work place and accident-prevention.

Removal of the serial number, changes to the units or improper use will lead to loss of guarantee.

### Nota importante:

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

Sólo las personas que conozcan perfectamente las instrucciones de servicio y las normas en vigor sobre seguridad en el trabajo y prevención de accidentes pueden manejar, mantener y poner en marcha los aparatos.

La eliminación del número de serie y las modificaciones realizadas en el aparato o el uso indebido del mismo provocan la pérdida de la garantía.

### 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 08 / 2011- 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>	<b>Wichtige Hinweise</b>	<b>Seite</b>	<b>2</b>
	<b>Montage • Anschluss</b>	<b>Seite</b>	<b>4-5</b>
	<b>Einstellung Leerabgleich</b>	<b>Seite</b>	<b>5</b>
	<b>Einstellung Vollabgleich</b>	<b>Seite</b>	<b>6</b>
	<b>Werkseinstellung</b>	<b>Seite</b>	<b>6</b>
	<b>Test</b>	<b>Seite</b>	<b>7</b>
<b>ENGLISH</b>	<b>Important Note</b>	<b>Page</b>	<b>2</b>
	<b>Mounting • Connection</b>	<b>Page</b>	<b>8-9</b>
	<b>Empty adjustment</b>	<b>Page</b>	<b>9</b>
	<b>Full adjustment</b>	<b>Page</b>	<b>10</b>
	<b>Factory reset</b>	<b>Page</b>	<b>10</b>
	<b>Test</b>	<b>Page</b>	<b>11</b>
<b>ESPAÑOL</b>	<b>Nota importante</b>	<b>Página</b>	<b>2</b>
	<b>Montaje • Conexión</b>	<b>Página</b>	<b>12-13</b>
	<b>Ajuste en vacío</b>	<b>Página</b>	<b>13</b>
	<b>Ajuste lleno</b>	<b>Página</b>	<b>14</b>
	<b>Reset a ajuste de fábrica</b>	<b>Página</b>	<b>14</b>
	<b>Test</b>	<b>Página</b>	<b>15</b>
<b>FRANÇAIS</b>	<b>Remarque importante</b>	<b>Page</b>	<b>2</b>
	<b>Montage • Raccordement</b>	<b>Page</b>	<b>16-17</b>
	<b>Auto-apprentissage à vide</b>	<b>Page</b>	<b>17</b>
	<b>Auto-apprentissage en présence de produit</b>	<b>Page</b>	<b>18</b>
	<b>Factory reset (Configuration d'origine)</b>	<b>Page</b>	<b>18</b>
	<b>Test</b>	<b>Page</b>	<b>19</b>
<b>ITALIANO</b>	<b>Nota importante</b>	<b>Pagina</b>	<b>2</b>
	<b>Montaggio • Collegamento</b>	<b>Pagina</b>	<b>20-21</b>
	<b>Regolazione a vuoto</b>	<b>Pagina</b>	<b>21</b>
	<b>Regolazione a pieno</b>	<b>Pagina</b>	<b>22</b>
	<b>Regolazione di fabbrica</b>	<b>Pagina</b>	<b>22</b>
	<b>Test</b>	<b>Pagina</b>	<b>23</b>

## ET = Easy Teach durch Taster

## ETW = Easy Teach by wire

### 1. Montage

Montieren und fixieren Sie das Gerät an der gewünschten Position.

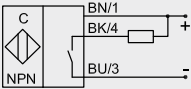
### 2. Elektrischer Anschluss

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

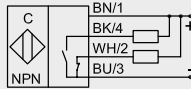
Beim Auslieferungszustand der Geräte ist der Nennschaltabstand eingestellt - Factory Settings -.

#### Anschlussbild ET

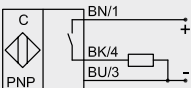
NPN Schließßer



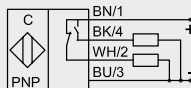
NPN Antivalent



PNP Schließßer

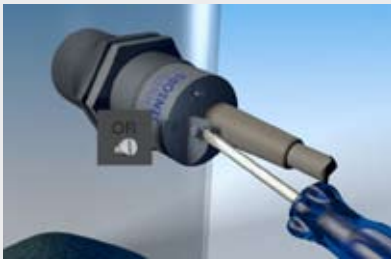


PNP Antivalent



### 3. Einstellung

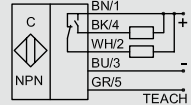
Die Einstellung des Sensors erfolgt über einen Drucktaster (= EasyTeach-Taster). Der Drucktaster befindet sich unter der Abdeckklappe. Öffnen Sie die Abdeckklappe. (Abb. 1)



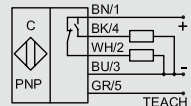
Für die Aktivierung des Programmier-tasters verwenden Sie idealerweise den beigefügten Schraubendreher.

#### Anschlussbild ETW

NPN Antivalent



PNP Antivalent



### 3. Einstellung

Die Einstellung des Sensors erfolgt über die graue Litze.

Es lassen sich, sequenziell, die folgenden Einstellungen vornehmen:

**Leerabgleich → Vollabgleich → Werkseinstellung → Test**

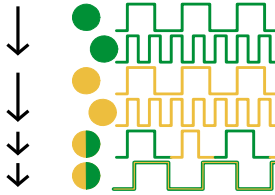
Bei dem Voll- bzw. Leerabgleich bestimmt man aktiv den Voll- oder den Leerwert. Der jeweils fehlende Wert wird durch das Gerät bestimmt.

Außer bei der Testfunktion, sind die Ausgänge während den Programmierphasen deaktiviert.

Die Ausgänge geben den Status der LED's wieder.

Es lassen sich, sequenziell, die folgenden Einstellungen vornehmen:

EasyTeach chart:



LED / Ausgangsfunktion

Gelb = A1

Grün = A2

- Leerabgleich
- Leerabgleich Initialisierung
- Vollabgleich
- Vollabgleich Initialisierung
- Werkseinstellung (nicht bei NL-Typen)
- Test

Durch das Loslassen des Easy-Teach-Tasters in der jeweiligen Einstellung wird die ausgewählte Aktion ausgeführt.

Durch das Lösen der grauen Teach-Litze von der Versorgungsspannung wird die jeweilige Einstellung der ausgewählten Aktion ausgeführt.

## Einstellung Leerabgleich - aktive Fläche frei

Der Leerabgleich ist empfehlenswert, wenn das Produkt bei der Aktivierung des Sensors noch nicht bekannt ist, aber sicher gestellt sein muss, dass keine Überfüllung stattfindet, oder im Leerzustand, nachdem der Sensor bereits mit Produkt in Berührung war und sich starke Produktablagerungen gebildet haben (Abb. 2).



- Programmierertaster mit dem Schraubendreher drücken und gedrückt halten bis die LED grün blinkt.
- Programmierertaster loslassen.
- Die LED blinkt während des Initialisierungsvorgangs grün und mit höherer Frequenz.

- Graue Teach-Litze mit Versorgungsspannung verbinden und aktiv halten bis die LED grün blinkt und Ausgang A2 pulst.
- Teach-Verbindung lösen.
- Die LED blinkt während des Initialisierungsvorgangs grün mit höherer Frequenz und A2 pulst dem entsprechend.

Achtung: Während des Abgleichs den Abstand zum detektierten Objekt bzw. den Füllstand nicht verändern!

Der Leerabgleich ist durchgeführt, wenn die LED statisch grün leuchtet.

Der Sensor hat seinen größten, für die Einbausituation zulässigen Schaltabstand eingenommen.

Die Schalthysterese wird automatisch errechnet.

### Einstellung Vollabgleich - aktive Fläche bedeckt / Objekterfassung

Der Vollabgleich ist empfehlenswert wenn das zu detektierende Objekt sich in der Abtastposition vor dem Sensor befindet. Oder wenn damit zu rechnen ist, dass sich Material am Sensor abgelagert (Abb.3).



- Programmierertaster mit dem Schraubendreher drücken und gedrückt halten bis die LED gelb blinkt.
- Programmierertaster loslassen.
- Die LED blinkt während des Initialisierungsvorgangs gelb mit höherer Frequenz.

- Graue Teach-Litze mit Versorgungsspannung verbinden und aktiv halten bis die LED gelb blinkt und Ausgang A1 pulst.
- Teach-Verbindung lösen.
- Die LED blinkt während des Initialisierungsvorgangs gelb mit höherer Frequenz und A1 pulst dem entsprechend.

**Achtung:** Während des Abgleichs den Abstand zum detektierten Objekt bzw. den Füllstand nicht verändern!

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

### Werkseinstellung (nicht bei NL - Ausführung)

Das Gerät kann einfach wieder in den Auslieferungszustand -Factory Settings - zurückversetzt werden.

- Programmierertaster mit dem Schraubendreher drücken und gedrückt halten bis die LED abwechselnd grün / gelb blinkt.
- Programmierertaster loslassen.

- Graue Teach-Litze mit Versorgungsspannung verbinden und aktiv halten bis die LED abwechselnd grün / gelb blinkt und die Ausgänge A2 und A1 abwechselnd pulsen.
- Teach-Verbindung lösen.

Factory Reset ist durchgeführt und der Sensor hat den Auslieferungszustand wieder eingenommen. Das LED- und Ausgangssignal entspricht dem Bedämpfungszustand, das heißt je nach dem ob das abzutastende Material / Objekt im aktiven Bereich vorhanden ist oder nicht.

## ET = Easy Teach durch Taster

### Test

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

- Programmier­taster mit dem Schraubendreher aktivieren und aktiviert halten bis die LED gelb/grün blinkt und Ausgänge gleichzeitig pulsierend schalten.

Sie verlassen den Testmodus indem Sie den Programmierspot deaktivieren. Der Sensor kehrt dabei in den vorher programmierten Zustand zurück.

## ETW = Easy Teach by wire

- Graue Teach-Litze mit Versorgungsspannung verbinden und aktiviert halten bis die LED gelb/grün blinkt und die Ausgänge gleichzeitig pulsierend schalten.

Sie verlassen den Testmodus indem Sie die Verbindung mit der grauen Litze deaktivieren. Der Sensor kehrt dabei in den vorher programmierten Zustand zurück.

## ET = Easy Teach Push Button

### 1. Mounting

Mount and fix the sensor in the desired position.

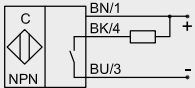
### 2. Electrical Connection

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

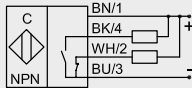
The sensor is delivered with adjusted nominal sensing distance (Sn) - Factory Settings -.

#### Connection diagram ET

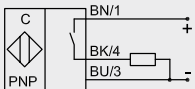
NPN Normally open



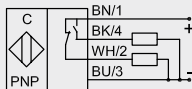
NPN Antivalent  
NO + NC



PNP Normally open

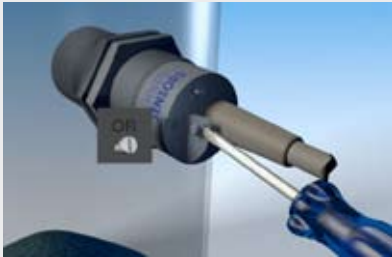


PNP Antivalent  
NO + NC



### 3. Adjustment

The sensor adjustment is made by means of a programming push button. It is under the protection flap (fig.1). Open the flap.



For pressing the programming push button ideally the attached screwdriver is used.

The following adjustments are possible, in sequences:

**Empty adjustment → Full adjustment → Factory Reset → Test**

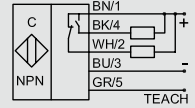
With full or empty adjustment the full or empty value is determined actively. The respective missing value is automatically determined by the sensor.

Except for the test function, all outputs are inactive during the programming process.

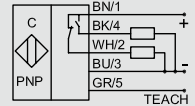
## ETW = Easy Teach by wire

#### Connection diagram ETW

NPN Antivalent  
NO + NC



PNP Antivalent  
NO + NC



### 3. Adjustment

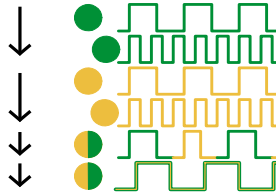
The adjustment is made using the grey EasyTeach wire.

The LED reflects the state of the outputs.



The following options are available:

EasyTeach chart:



LED / output function  
 yellow = A1  
 green = A2

- Empty adjustment
- Initialisation empty adjustment
- Full adjustment
- Initialisation full adjustment
- Factory reset (not with NL types)
- Test

With release of the EasyTeach button the corresponding mode is selected and the action will be executed.

The program state that exists at the moment when the grey teach wire is disconnected from the supply voltage is the selected action that will be executed.

## Empty adjustment - active surface free

The empty adjustment is recommended, when the product to be detected is not known at the time of the sensor adjustment, but an overfilling must be excluded, or in the empty state, when the sensor has already been in contact with the material to be detected and there is a product deposition on the sensor (Fig. 2).



- Press the EasyTeach button with the screwdriver and hold it until the green LED is flashing.
- Release the EasyTeach button.
- During the initialisation process the LED is flashing green with higher frequency.
- The empty adjustment is finished when the LED is static green.
- Connect the grey teach wire to the supply voltage and hold it until the green LED is flashing and output A2 pulsates.
- Disconnect the grey teach wire.
- During the initialisation process the LED is flashing green and A2 pulsates with higher frequency.
- The empty adjustment is finished when the LED is static green.

Attention: Do not change the distance to the object to be detected or the filling level during the adjustment!

With this adjustment the sensor has the largest sensing distance that is possible at the current mounting position. The switching hysteresis is calculated automatically.

## ET = Easy Teach Push Button

## ETW = Easy Teach by wire

### Full adjustment - active surface covered / object detection

The full adjustment is recommended when the object to be detected is in front of the active area of the sensor. This adjustment is also recommended for all applications where it might be possible that a material deposition on the sensor surface will occur (fig. 3)



- Press the EasyTeach button with the screwdriver and hold it until the yellow LED is flashing.
- Release the EasyTeach button.
- During the initialisation process the LED is flashing yellow with higher frequency.
- The full adjustment is finished when the LED is static yellow.

- Connect the grey teach wire to the supply voltage and hold it until the LED is flashing yellow and output A1 pulsates.
- Disconnect the grey teach wire.
- During the initialisation process the LED is flashing yellow with a high frequency and A1 will pulsate accordingly.
- The full adjustment is finished when the LED is static yellow and A1 is high.

Attention: Do not change the distance to the object to be detected or the filling level during the adjustment!

The sensor is now optimally adjusted for the detection of the media currently being used and the current mounting conditions. The switching hysteresis is calculated automatically.

### Factory Reset (not with NL version)

The sensor can be easy readjusted to the way it was initially supplied - factory settings.

- Press the EasyTeach button with the screwdriver and hold it until the LED is flashing alternately green / yellow.
- Release the EasyTeach button.

- Connect the grey teach wire with the supply voltage and hold it until the LED is flashing alternately green / yellow and the outputs A2 and A1 pulsate accordingly.
- Disconnect the grey teach wire.

Factory Reset is made and the sensor is in the original delivery state.

The LED and output signal is according to the current state, that means dependent on whether there is the material / object to be detected in the active area of the sensor or not.

## ET = Easy Teach Push Button

## ETW = Easy Teach by wire

### Test

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

- Press the EasyTeach button with the screwdriver and hold it until the yellow-green LED is flashing and the outputs switch pulsating at the same time.

For leaving the test mode release the EasyTeach button. The sensor returns to the previously adjusted state.

- Connect the grey teach wire to the supply voltage and hold it until the LED is flashing yellow-green and the outputs switch pulsating at the same time.

Leave the test mode by disconnecting the grey teach wire from the supply voltage. The sensor returns to the previously adjusted state.

## ET = Easy Teach por tecla de función

## ETW = Easy Teach por cable

### 1. Montaje

Montar y fijar el sensor en la posición deseada.

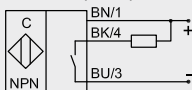
### 2. Conexión eléctrica

La conexión eléctrica se realiza según el esquema abajo mencionado. Por favor, tener en cuenta las especificaciones técnicas mencionadas en el sensor y en la hoja de características.

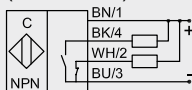
El sensor se entrega ajustado a distancia de conmutación nominal (Sn) - ajuste de fábrica -.

### Esquema de conexión modelo ET

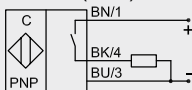
NPN normalmente abierta (N.A.)



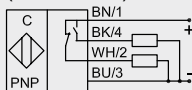
NPN Antivalente (N.A. + N.C.)



PNP normalmente abierta (N.A.)



PNP Antivalente (N.A. + N.C.)



### 3. Ajuste

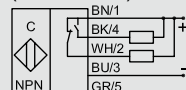
El ajuste se realiza únicamente mediante una tecla de función (= EasyTeach). Esta tecla de función esta debajo de una tapa (fig.1). Abrir la tapa:



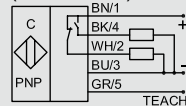
Para la activación de la tecla de función se usa el destornillador incluido en la unidad de suministro.

### Esquema de conexión modelo ETW

NPN Antivalente (N.A. + N.C.)



PNP Antivalente (N.A. + N.C.)



### 3. Ajuste

El ajuste se realiza mediante el hilo gris.

Se dispone de las siguientes opciones:

**Ajuste en vacío → ajuste detectando → Reset de fábrica → Test**

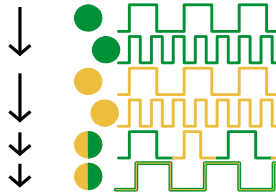
Con el ajuste detectando o en vacío se determina activamente el valor lleno o vacío. El valor que falta lo determina automáticamente el sensor.

¡Aparte, con la función test, ambas salidas de conmutación están inactivas durante el proceso de programación!

El LED refleja el estado de las salidas.

Secuencialmente se puede hacer los siguientes ajustes:

EasyTeach chart:



LED / Salida

Amarillo = A1

Verde = A2

- Ajuste en vacío
- Iniciación del ajuste en vacío
- Ajuste detectando
- Iniciación del ajuste detectando
- Reset al ajuste de fábrica (no con modelo NL)
- Test

Soltando la tecla EasyTeach en cada punto del menú, la acción seleccionada se activa.

Al desconectar el cable gris, EasyTeach, de la tensión de suministro, se confirma la acción elegida.

## Ajuste en vacío - superficie activa libre

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, o en el caso de que el sensor ya esté en contacto con el producto a ser detectado, porque se haya producido una adherencia de dicho producto en la superficie activa del sensor. (fig. 2).



- Pulsa la tecla EasyTeach con el destornillador y mantenerlo hasta que el LED verde luzca intermitente.
- Soltar la tecla EasyTeach de programación.
- Durante el proceso de inicialización el LED luce intermitente verde con frecuencia más alta.
- El ajuste en vacío está hecho cuanto el LED verde luce fijo.
- Conectar el hilo EasyTeach gris con la tensión de alimentación y mantenerlo hasta que el LED verde luzca intermitente y la salida A2 se active.
- Desconectar el hilo gris EasyTeach.
- Durante el proceso de inicialización el LED luce intermitente verde con frecuencia más alta y A2 conmuta a la misma frecuencia.
- El ajuste en vacío está efectuado cuanto el LED verde luce fijo.

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

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 lleno - superficie activa cubierta / Detección de objetos

El ajuste detectando es recomendable, cuando el objeto que va a ser detectado está situado en la posición deseada al frente del sensor, o para aplicaciones donde se espera que el material a ser detectado produzca sedimentos en la superficie del sensor. (fig.3).



- Pulsar la tecla EasyTeach con el destornillador y mantenerlo hasta que el LED amarillo luzca intermitente.
- Soltar la tecla EasyTeach.
- Durante el proceso de inicialización el LED luce intermitente amarillo con frecuencia más alta.
- El ajuste en vacío está finalizado cuando el LED amarillo luce fijo.

- Conectar el hilo EasyTeach gris con la tensión de alimentación y mantenerlo hasta que el LED amarillo luzca intermitente y la salida A1 esté activa.
- Desconectar el hilo gris EasyTeach.
- Durante el proceso de inicialización el LED luce intermitente amarillo con frecuencia más alta y A1 conmuta a la misma frecuencia.
- El ajuste en vacío está finalizado cuando el LED verde luce fijo.

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

El sensor ha adoptado la distancia de conmutación óptima para la detección del producto presente. La histéresis de conmutación se calcula automáticamente.

### Reset a ajuste de fábrica (no con versión NL)

El sensor puede ser ajustado a los parámetros de fábrica - Factory Settings -.

- Pulsar la tecla EasyTeach con el destornillador y mantenerlo hasta que el LED luzca intermitente verde y amarillo.
- Soltar la tecla EasyTeach.

- Conectar el hilo EasyTeach gris con la tensión de alimentación y mantenerlo hasta que el LED luzca intermitente amarillo y verde y las salidas A1 y A2 conmuten.
- Desconectar el hilo gris EasyTeach.

El reset al ajuste de fábrica se ha efectuado y el sensor está listo para su suministro.

El LED y la señal de salida corresponde a la situación actual, es decir según los casos si el material u objeto a ser detectado está frente a la superficie activa del sensor o no.

### Test

Para comprobar el sistema de control conectado al sensor utilizar la función test.

- Pulsa la tecla EasyTeach con el destornillador y mantenerlo hasta que el LED luzca intermitente amarillo-verde y al mismo tiempo las salidas conmuten.

Se abandona el modo test soltando la tecla EasyTeach. El sensor retorna al estado antes programado.

- Conectar el hilo EasyTeach gris con la tensión de alimentación y mantenerlo hasta que el LED luzca intermitente amarillo-verde y al mismo tiempo las salidas conmuten.

Se abandona el modo test con la desconexión del hilo gris EasyTeach. El sensor retorna al estado antes programado.

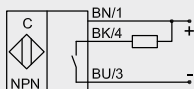
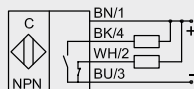
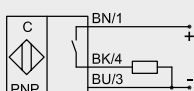
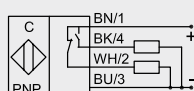
**ET = Easy Teach par bouton-poussoir****ETW = Easy Teach par fil****1. Montage**

Le capteur est à monter et à fixer à la position souhaitée.

**2. Raccordement électrique**

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

A la livraison le capteur est préréglé à la distance de détection nominale – Factory Settings –.

**Schéma de raccordement pour ET****NPN Fermeture (NO)****NPN Antivalent (NO + NC)****PNP Fermeture (NO)****PNP Antivalent (NO + NC)****3. Réglage**

La commande d'auto-apprentissage se fait au moyen d'un bouton-poussoir sur la face arrière du capteur (touche Easy-Teach). Il est situé sous la languette de protection, qu'il suffit de soulever pour y accéder.

(Fig. 1)



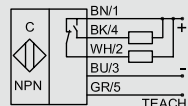
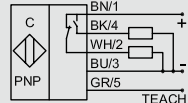
Pour l'activation du bouton-poussoir il est recommandé d'utiliser, de préférence, le tournevis fourni avec le capteur.

Les procédures suivantes sont réalisables, en mode séquentiel:

**Étalonnage à vide → Etalonnage en présence → Configuration d'origine (Factory Reset) → Test**

Lors de l'auto-apprentissage à vide ou en présence du produit la valeur de détection à vide ou en présence est déterminée de manière active. La valeur manquante est ensuite déterminée par le capteur.

A l'exclusion de la fonction de Test, les sorties sont désactivées pendant les phases d'étalonnage.

**Schéma de raccordement pour ETW****NPN Antivalent (NO + NC)****PNP Antivalent (NO + NC)****3. Réglage**

La commande d'auto-apprentissage du capteur se fait au moyen du fil de teinte grise (TEACH).

L'état des sorties est visualisé par les voyants LED.



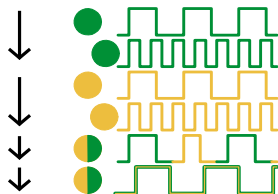
Les procédures suivantes sont réalisables, en mode séquentiel :

EasyTeach chart:

LED / Fonction de sortie

Jaune = A1

Vert = A2



- Etalonnage à vide
- Initialisation étalonnage à vide
- Etalonnage en présence du produit
- Initialisation étalonnage en présence
- Factory reset (Configuration d'origine) (non disponible sur série NL)
- Test

Lors du relâchement du bouton-poussoir le mode opératoire est sélectionné et l'action choisie sera exécutée.

Le mode opératoire est sélectionné par connexion du fil gris (Teach) à la tension positive de l'alimentation. L'action choisie est exécutée lorsque le fil gris est déconnecté de l'alimentation.

## Etalonnage à vide – Face active de détection libre

L'auto-apprentissage à vide est recommandé soit dans le cas où, lors de la mise en fonction du capteur, le produit à détecter n'est pas encore connu mais que, malgré tout, il soit garanti qu'aucun débordement n'ait lieu, soit dans le cas où le réservoir est vide et, le capteur ayant été en contact avec le produit à détecter, des dépôts importants se soient formés sur le détecteur (fig.2).



- Activer l'auto-apprentissage du capteur en appuyant sur la touche Easy-Teach, au moyen du tournevis, et en le maintenant dans cette position jusqu'au clignotement, en VERT, du voyant LED.
- Retirer le tournevis pour débiter l'auto-apprentissage.
- Pendant la phase d'auto-apprentissage le voyant LED clignote en VERT et avec une fréquence élevée.
- Activer la phase d'auto-apprentissage du capteur en connectant le fil gris (TEACH) au „plus“ de l'alimentation, en le maintenant dans cette position jusqu'au clignotement, en VERT, du voyant LED et jusqu'à ce que la sortie A2 délivre des impulsions.
- Ouvrir la liaison TEACH / Alimentation.
- Pendant la phase d'auto-apprentissage le voyant LED clignote en VERT, avec une fréquence élevée, et la sortie A2 délivre des impulsions correspondantes.

**ATTENTION :** pendant la phase d'auto-apprentissage NE PAS MODIFIER la distance par rapport à l'objet ou le niveau de produit à détecter.

La phase d'auto-apprentissage à vide est achevée lorsque le voyant LED reste allumé en VERT en continu.

Le capteur a, alors, enregistré la plus grande portée admissible en relation avec sa position de montage. L'hystérésis de commutation est calculée automatiquement.

## Étalonnage en présence du produit – Face active de détection en contact avec le produit ou en présence de l'objet à détecter

L'auto-apprentissage en présence du produit est recommandé soit lorsque le produit ou l'objet à détecter se trouve devant le capteur, celui-ci étant dans sa position de détection, soit lorsqu'il est prévisible que le produit à détecter forme un dépôt sur le détecteur. (Fig. 3)



- Activer l'auto-apprentissage du capteur en appuyant sur la touche Easy-Teach, au moyen du tournevis, et en le maintenant dans cette position jusqu'au clignotement, en JAUNE, du voyant LED.
- Retirer le tournevis pour débiter l'étalonnage.
- Pendant la phase d'auto-apprentissage le voyant LED clignote en JAUNE, avec une fréquence élevée.

- Activer la phase d'auto-apprentissage du capteur en connectant le fil gris (TEACH) au „plus“ de l'alimentation, en le maintenant dans cette position jusqu'au clignotement, en JAUNE, du voyant LED et jusqu'à ce que la sortie A1 délivre des impulsions.
- Ouvrir la liaison TEACH / Alimentation.
- Pendant la phase d'auto-apprentissage le voyant LED clignote en VERT, avec une fréquence élevée, et la sortie A1 délivre des impulsions correspondantes.

**ATTENTION** : pendant la phase d'auto-apprentissage NE PAS MODIFIER la distance par rapport à l'objet ou le niveau de produit à détecter.

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.

## Factory Reset (Configuration d'origine) (non disponible sur série NL)

Le capteur peut être, de manière simple, remis dans sa configuration d'origine (Factory Reset)

- Activer la fonction de réinitialisation du capteur en appuyant sur la touche Easy-Teach, au moyen du tournevis, et en le maintenant dans cette position jusqu'au clignotement, alternativement en VERT et JAUNE, du voyant LED.
- Relâcher la touche Easy-Teach

- Activer la fonction de réinitialisation du capteur en connectant le fil gris (TEACH) au „plus“ de l'alimentation, en le maintenant dans cette position jusqu'au clignotement, alternativement en VERT et JAUNE, du voyant LED et jusqu'à ce que les sorties A1 et A2 délivrent des impulsions alternativement.
- Ouvrir la liaison TEACH / Alimentation

Le capteur a, alors, été réinitialisé dans sa configuration d'origine (Factory Reset). Le voyant LED et les signaux de sortie correspondent à la situation de détection selon que le produit ou l'objet à détecter se trouve dans le champ de détection actif du capteur ou non.

**Test**

Cette fonction permet de contrôler le circuit d'automatisme auquel le capteur est connecté.

- Activer la fonction de TEST du capteur en appuyant sur la touche Easy-Teach, au moyen du tournevis, et en le maintenant dans cette position jusqu'au clignotement, en VERT et JAUNE, du voyant LED et jusqu'à ce que les sorties A1 et A2 délivrent des impulsions simultanément.

La phase de Test est abandonnée la touche Easy-Teach est relâchée. Le capteur repasse alors dans son état programmé auparavant.

- Activer la fonction de Test du capteur, en connectant le fil gris (TEACH) à l'alimentation et en le maintenant dans cette position jusqu'au clignotement, en VERT et JAUNE, du voyant LED et jusqu'à ce que les sorties A1 et A2 délivrent des impulsions simultanément.

La phase de Test est abandonnée lorsque la liaison TEACH / Alimentation est supprimée. Le capteur repasse alors dans son état programmé antérieurement.

## ET = Easy Teach, auto-apprendimento a pulsante

### 1. Montaggio

Montare e fissare l'apparecchiatura nel posto desiderato.

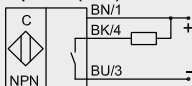
### 2. Collegamento elettrico

Il collegamento elettrico avviene secondo lo schema seguente. Prestare attenzione ai dati tecnici sul sensore e sul foglio tecnico.

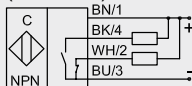
Alla consegna il sensore è regolato alla distanza di rilevamento nominale, regolazione di fabbrica.

### Schema di collegamento ET

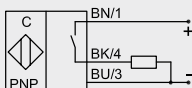
NPN normalmente aperta (NO)



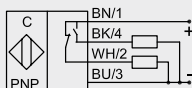
NPN Antivalente (NO + NC)



PNP normalmente aperta (NO)



PNP Antivalente (NO + NC)



### 3. Regolazione

Aprire il coperchio:

La regolazione del sensore avviene tramite il pulsante di auto-apprendimento che si trova sotto al coperchio (Dis. 1).



Per premere il pulsante di auto-apprendimento al meglio, usare il cacciavite allegato.

Si possono eseguire le seguenti regolazioni in sequenza:

**Regolazione a vuoto → Regolazione a pieno → Regolazione di fabbrica → Test**

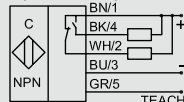
Con la taratura a vuoto o a pieno si conferma attivamente il valore di pieno o di vuoto. Il rispettivo valore mancante viene determinato dall'apparecchiatura.

Durante le fasi di regolazione le uscite sono disabilitate, mentre sono attive durante la fase di Test.

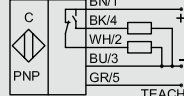
## ETW = Easy Teach by Wire, auto-apprendimento a cavo

### Schema di collegamento ETW

NPN Antivalente (NO + NC)



PNP Antivalente (NO + NC)



### 3. Regolazione

La regolazione del sensore avviene tramite il cavo grigio.

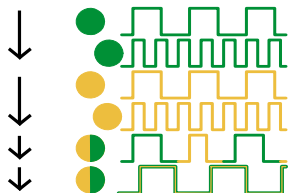
Le uscite riflettono lo stato del Led.

## ET = Easy Teach, auto-apprendimento a pulsante

## ETW = Easy Teach by Wire, auto-apprendimento a cavo

Sono disponibili le seguenti modalità in sequenza:

EasyTeach chart:



LED / funzione d'uscita

Giallo = A1

Verde = A2

- **Regolazione a vuoto**
- **Inizializzazione regolazione a vuoto**
- **Regolazione a pieno**
- **Inizializzazione regolazione a pieno**
- **Regolazione di fabbrica (non nella versione NL)**
- **Test**

Rilasciando il pulsante di auto-apprendimento viene selezionata ed eseguita la modalità attiva in quel momento.

Scollegando il cavo grigio dall'alimentazione viene selezionata ed eseguita la modalità attiva in quel momento.

### Regolazione a vuoto - superficie attiva libera

La regolazione a vuoto è consigliata: quando in fase di regolazione non si conosce il prodotto da rilevare ma si vuole escludere la possibilità di straripamento, oppure in condizioni di vuoto quando il sensore è già stato in contatto con il materiale da rilevare e c'è deposito di prodotto sulla superficie attiva del sensore. (Dis. 2)



- Premere il pulsante di auto-apprendimento con il cacciavite e tenere premuto fino a quando il LED lampeggia verde.
- Rilasciare il pulsante di auto-apprendimento.
- Durante il processo di inizializzazione il LED lampeggia verde con frequenza maggiore.
- Il LED di colore verde fisso indica che la regolazione a vuoto è terminata.
- Collegare il cavo grigio all'alimentazione e mantenere il contatto fino a quando il LED lampeggia verde (uscita 2 normalmente chiusa pulsante).
- Scollegare il cavo grigio dall'alimentazione.
- Durante il processo di inizializzazione il LED lampeggia verde con frequenza maggiore (uscita 2 normalmente chiusa pulsante).
- Il LED di colore verde fisso indica che la regolazione a vuoto è terminata.

Attenzione: Durante la procedura di regolazione la posizione del livello o dell'oggetto da rilevare non deve essere modificata!

Con questa regolazione il sensore avrà la massima sensibilità compatibile con il tipo di montaggio effettuato. L'isteresi al punto di commutazione viene calcolata automaticamente.

## ET = Easy Teach, auto-apprendimento a pulsante

## ETW = Easy Teach by Wire, auto-apprendimento a cavo

### Regolazione a pieno - superficie attiva coperta / presenza oggetto

La regolazione a pieno è consigliata: quando l'oggetto da rilevare è di fronte alla superficie attiva del sensore, è inoltre consigliata per tutte quelle applicazioni dove è possibile che il materiale si vada a depositare sulla superficie attiva del sensore. (Dis. 3)



- Premere il pulsante di auto-apprendimento con il cacciavite e tenere premuto fino a quando il LED lampeggia giallo.
- Rilasciare il pulsante di auto-apprendimento.
- Durante il processo di inizializzazione il LED lampeggia giallo con frequenza maggiore.
- Il LED di colore giallo fisso indica che la regolazione a pieno è terminata.
- Collegare il cavo grigio all'alimentazione e mantenere il contatto fino a quando il LED lampeggia giallo (uscita 1 normalmente aperta pulsante).
- Scollegare il cavo grigio dall'alimentazione.
- Durante il processo di inizializzazione il LED lampeggia giallo con frequenza maggiore (uscita 1 normalmente aperta pulsante).
- Il LED di colore giallo fisso indica che la regolazione a vuoto è terminata.

Attenzione: Durante la procedura di regolazione la posizione del livello o dell'oggetto da rilevare non deve essere modificata!

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.

### Regolazione di fabbrica (no con versione NL)

Il sensore può essere facilmente regolato al valore di fabbrica che aveva quando è stato fornito dal produttore.

- Premere il pulsante di auto-apprendimento con il cacciavite e tenere premuto fino a quando il LED lampeggia alternativamente verde/giallo.
- Rilasciare il pulsante di auto-apprendimento.
- Collegare il cavo grigio all'alimentazione e mantenere il contatto fino a quando il LED lampeggia alternativamente verde/giallo (uscite 1 normalmente aperta e 2 normalmente chiusa pulsano alternativamente).
- Scollegare il cavo grigio dall'alimentazione.

La regolazione di fabbrica è stata ripristinata ora il sensore ha la stessa regolazione che aveva quando è stato fornito dal produttore. Il colore del LED e lo stato delle uscite dipende se il materiale o l'oggetto da rilevare sono di fronte all'area attiva del sensore.

## **ET = Easy Teach, auto-apprendimento a pulsante**

## **ETW = Easy Teach by Wire, auto-apprendimento a cavo**

### **Test**

La modalità di test può essere utilizzata per verificare il sistema di controllo a cui è collegato il sensore.

- Premere il pulsante di auto-apprendimento con il cacciavite e tenere premuto fino a quando il LED lampeggia verde/giallo e le uscite pulsano allo stesso modo.
- Collegare il cavo grigio all'alimentazione e mantenere il contatto fino a quando il LED lampeggia verde/giallo e le uscite pulsano allo stesso modo.

Per uscire dalla modalità test rilasciare il pulsante di auto-apprendimento. Il sensore ritorna al valore di regolazione che aveva in precedenza.

Per uscire dalla modalità test scollegare il cavo grigio dall'alimentazione. Il sensore ritorna al valore di regolazione che aveva in precedenza.

