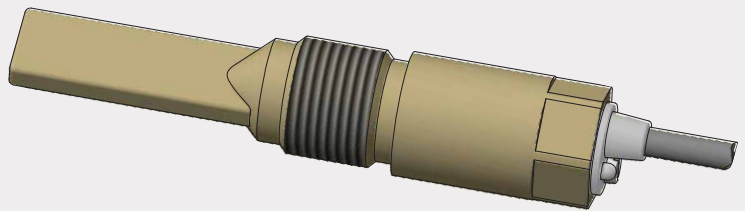


# RECHNER SENSORS

## SMART PADDLE



**Bedienungsanleitung**  
für Sensor der Serie SmartPaddle



**Instruction manual**  
for sensor of the series SmartPaddle



**Manual de Instrucciones**  
para el sensor de la serie SmartPaddle



**Notice d'utilisation**  
pour capteur de la série SmartPaddle



**Istruzioni d'uso**  
per il sensore della serie SmartPaddle

## Inhaltsverzeichnis

Erste Schritte	Seite	2
Allgemeine Beschreibung	Seite	3
Montage	Seite	4
Anzugsdrehmoment	Seite	4
Verlegung der Leitungen	Seite	4
Pinbelegung Steckervariante	Seite	5
Reihenschaltung oder Parallelschaltung	Seite	5
Elektrischer Anschluss	Seite	5
Empfindlichkeitseinstellung	Seite	6 - 7
Wartung, Instandsetzung, Entsorgung	Seite	7

## 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.

# SMART **PADDLE**<sup>TM</sup>

Der vollelektronische Sensor **SMARTPADDLE**. Dieser kapazitive Füllstandssensor ist für die Füllstandskontrolle von Schüttgütern konzipiert mit einer Dielektrizitätskonstante von  $\epsilon_r$  2 bis 80.

Der Sensor ist medienoptimiert und voreingestellt.

Eine Einstellung auf das zu erfassende Produkt ist nicht erforderlich.



**Einfacher geht es nicht:**

**Der Anwender montiert den Sensor, schließt ihn elektrisch an und der Füllstandssensor ist für die Messung bereit.**

Der Sensor **SMARTPADDLE** hat keine bewegten Teile, ist somit wartungs- und verschleißfrei. Er ist ideal für Applikationen bei denen bis dato Drehflügelmelder, Schwinggabeln oder mechanische Schalter eingesetzt wurden.

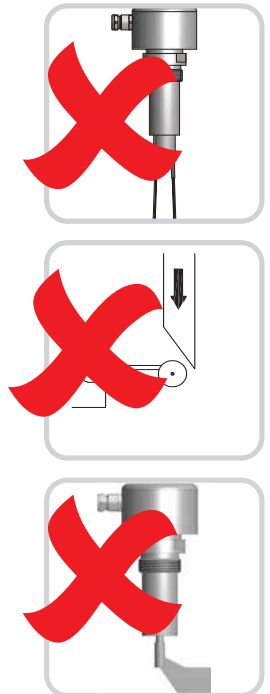
Die Vorteile für den Anwender sind offensichtlich, einfache Inbetriebnahme, zuverlässige Füllstandsmessung und gleichzeitig sind die bekannten Hürden der mechanisch messenden Systeme vergessen. Keine Störungen mehr durch Materialstauungen und Festklammungen zwischen den Schwinggabeln, sich freischaufelnde Drehflügelmelder, etc.

Eine Einstellung nehmen Sie bitte nur vor, wenn das zu erfassende Produkt eine Dielektrizitätskonstante hat, die außerhalb des voreingestellten Bereiches liegt.

Das verwendete Gehäusematerial LCP ist sehr widerstandsfähig und auch für den Kontakt mit Lebensmitteln zulässig.

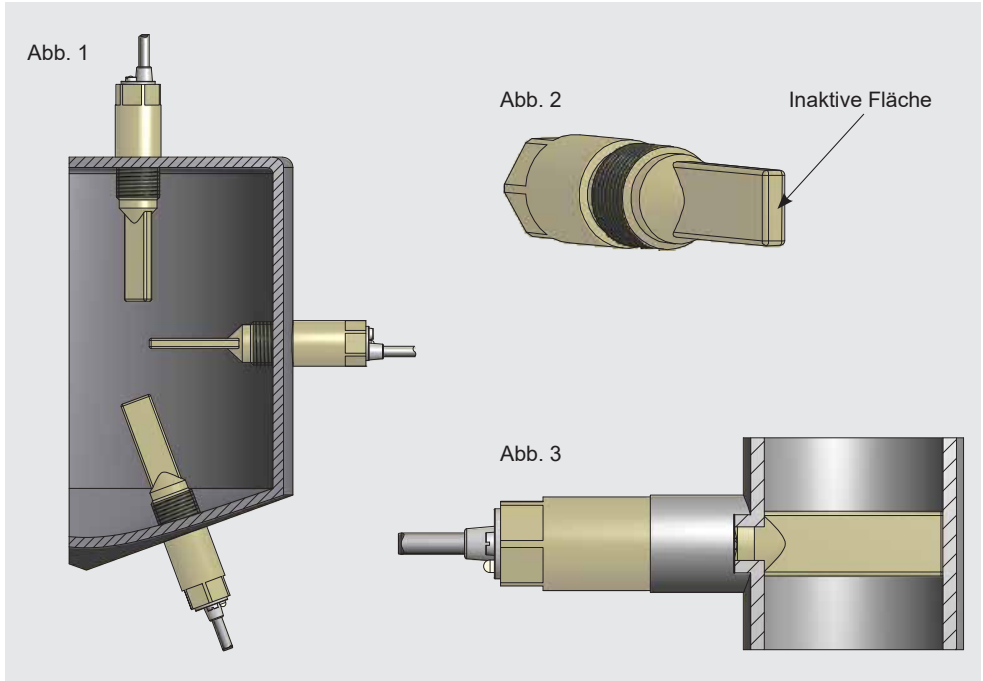
Der Prozessanschluss ist G 1/2“.

Als Zubehör bietet RECHNER auch Einschweißmuffen für G 1/2“ und Adapter in gängigen Größen, wie zum Beispiel Varivent N DN 50 an.



## Montage

Der Sensor **SMARTPADDLE** ist dank seiner besonderen Bauform ganz einfach zu montieren. Er kann in allen Lagen montiert werden (Abb. 1). Die Frontfläche ist inaktiv (Abb. 2). Das bedeutet, der Sensor **SMARTPADDLE** kann auch an die Rohrwand anstoßen, ohne dass die Messung beeinträchtigt wird (Abb. 3).



Bei Rohrmontage achten Sie bitte darauf, dass der Sensor **SMARTPADDLE**, den Durchfluss des abzutastenden Produkts nicht behindert.

## Anzugsdrehmoment

Um die Gewindehülse des Sensors **SMARTPADDLE** bei der Montage nicht zu beschädigen ist das **maximale Anzugsdrehmoment** zu beachten. **Maximales Anzugsdrehmoment = 20 Nm**

## Verlegung der Leitungen

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



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

# Pinbelegung

Pinbelegung für Sensoren mit Steckervariante (Draufsicht)

Geräte mit Potentiometer



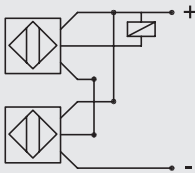
Geräte mit ETW-Funktion



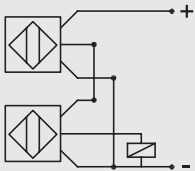
## Reihenschaltung oder Parallelschaltung

Drei-Drahtannäherungsschalter mit Binärausgang können in Reihen- oder Parallelschaltung ähnlich wie mechanische Kontakte betrieben werden. Zu beachten ist der gerätetypische Spannungsabfall, die Restspannung  $U_{gr}$ , die sich bei Reihenschaltung entsprechend der Geräteanzahl multipliziert. Bei Parallelschaltung von Sensoren mit Thyristorausgang übernimmt der zuerst geschaltete Ausgang den Gesamtlaststrom.

### Reihenschaltung

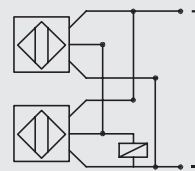
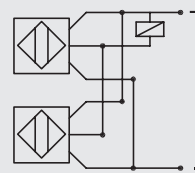


3-Draht DC NPN



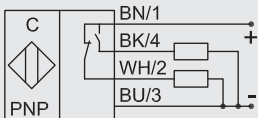
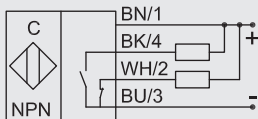
3-Draht DC PNP

### Parallelschaltung

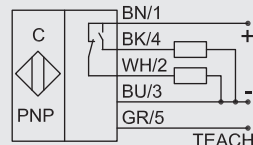
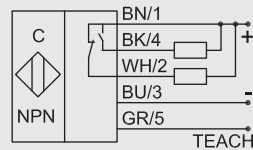


## Elektrischer Anschluss

Anschlussbild für Geräte mit Potentiometer



Anschlussbild für Geräte mit ETW-Funktion



## Empfindlichkeitseinstellung bei Sensoren mit Potentiometer



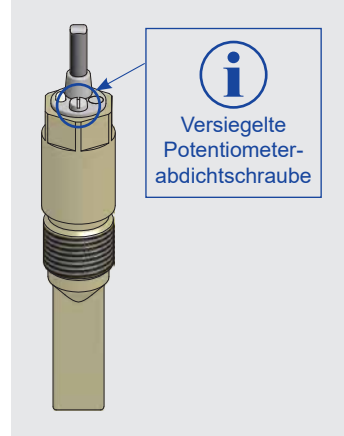
Diese Einstellung ist nur notwendig, falls die Dielektrizitätskonstante ihres Mediums außerhalb des voreingestellten Bereiches liegt.

### Einstellung Sensor **SMARTPADDLE** mit Potentiometer:

Um die Empfindlichkeit des Sensors manuell einzustellen, entfernen Sie das Siegel über der Potentiometerschraube. Sobald Sie eine Einstellung vorgenommen haben, ist die **Mount and Go** Funktion aufgehoben.

1. Tauchen Sie die aktive Fläche ganz in das abzutastende Medium.
2. Drehen Sie die Potentiometerschraube nach rechts, um die Empfindlichkeit des Sensors zu vergrößern, bis der gewünschte Schaltpunkt erreicht ist (LED gelb).
3. Drehen Sie danach die Potentiometerschraube noch weitere 90° nach rechts, um ein sicheres Schalten des Sensors zu erreichen.

Schaltet der Sensor schon beim Eintauchen in das abzutastende Medium (LED gelb), drehen Sie die Potentiometerschraube nach links, um die Empfindlichkeit des Sensors zu verkleinern bis der Sensor umschaltet (LED grün) und beginnen wieder mit Punkt 2.



**Wichtig:**  
Während der Einstellung den Füllstand nicht verändern!

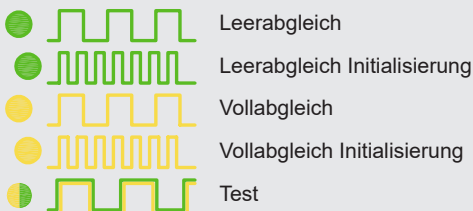
## Empfindlichkeitseinstellung bei Sensoren mit EasyTeach Funktion

### Einstellung Sensor **SMARTPADDLE** mit ETW:

Sobald Sie eine Einstellung vorgenommen haben, ist die **Mount and Go** Funktion aufgehoben. Der Sensor **SMARTPADDLE** bietet die Möglichkeit der Einstellung des Voll- oder Leerabgleichs. Wir empfehlen, die Einstellung immer mit dem abzutastenden Produkt durchzuführen, also den Vollabgleich. Dem Vollabgleich muss kein Leerabgleich vorangehen.

#### EasyTeach chart:

LED / Ausgangsfunktion, Gelb = A1, Grün = A2



### Einstellung Leerabgleich - aktive Fläche frei

Wenn die Einstellung mit dem abzutastenden Material nicht möglich ist, kann ein Leerabgleich 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 den Vollabgleich durchzuführen, um den Sensor optimal auf das abzutastende Material einzustellen.

- Aktive Fläche des Sensors ist frei.
- Graue Teach-Litze (Pin 5) mit Versorgungsspannung ( $U_B+$ ) verbinden und aktiv halten bis die LED grün blinkt und Ausgang A2 pulst.
- Teach-Verbindung lösen (graue Litze / Pin 5).
- Die LED blinkt während des Initialisierungsvorgangs grün mit höherer Frequenz und A2 pulst dem entsprechend.

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

- Tauchen Sie die aktive Fläche ganz in das abzutastende Medium.
- Graue Teach-Litze (Pin 5) mit Versorgungsspannung ( $U_B+$ ) verbinden und aktiv halten bis die LED gelb blinkt und Ausgang A1 pulst.
- Teach-Verbindung lösen (graue Litze / Pin 5).
- Die LED blinkt während des Initialisierungsvorgangs gelb mit höherer Frequenz und A1 pulst dem entsprechend.

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.

### Test

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

- Graue Teach-Litze (Pin 5) mit Versorgungsspannung ( $U_B+$ ) 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.



#### Wichtig:

Nach dem Beenden des EasyTeach Vorgangs, legen Sie die Teach-Litze (Pin 5) auf Minus der Versorgungsspannung ( $U_B-$ ).

## 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

First steps	Page	8
General description	Page	9
Mounting	Page	10
Tightening torque	Page	10
Installation of cables	Page	10
Pin connection for pluggable sensors	Page	11
Series connection or parallel connection	Page	11
Electrical connection	Page	11
Adjustment of sensitivity	Page	12 - 13
Maintenance, repair, disposal	Page	13

## 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



# SMART **PADDLE**<sup>TM</sup>

The fully electronic sensor **SMARTPADDLE**.  
This capacitive level sensor is designed for the level control of bulk materials with a dielectric constant (DC) of  $\epsilon_r$  2 to 80.

It is media optimised and pre-adjusted.

An adjustment for the product to be detected is not necessary.



NE



It could not be easier.

The user mounts the sensor, makes the electrical connection and the sensor is ready for use.

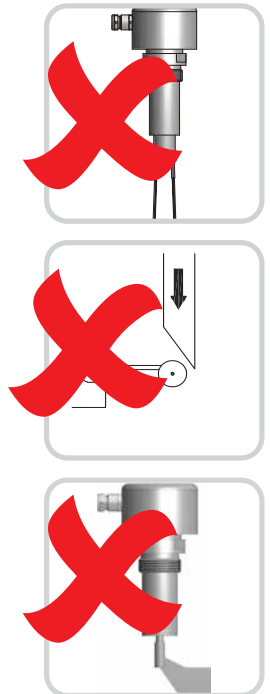
The **SMARTPADDLE** has no moving parts and is therefore not subject to wear or tear. It is ideal for applications where traditionally rotary switches, vibrating forks or mechanical switches are being used.

The advantages are obvious: easy installation, reliable level control and at the same time solving the well-known issues of mechanical systems being used today. No more down time due to false detections caused by material build-up, getting stuck between vibrating forks or around rotary switches, etc.

An adjustment is only necessary, if the dielectric constant of your medium is outside the preset range

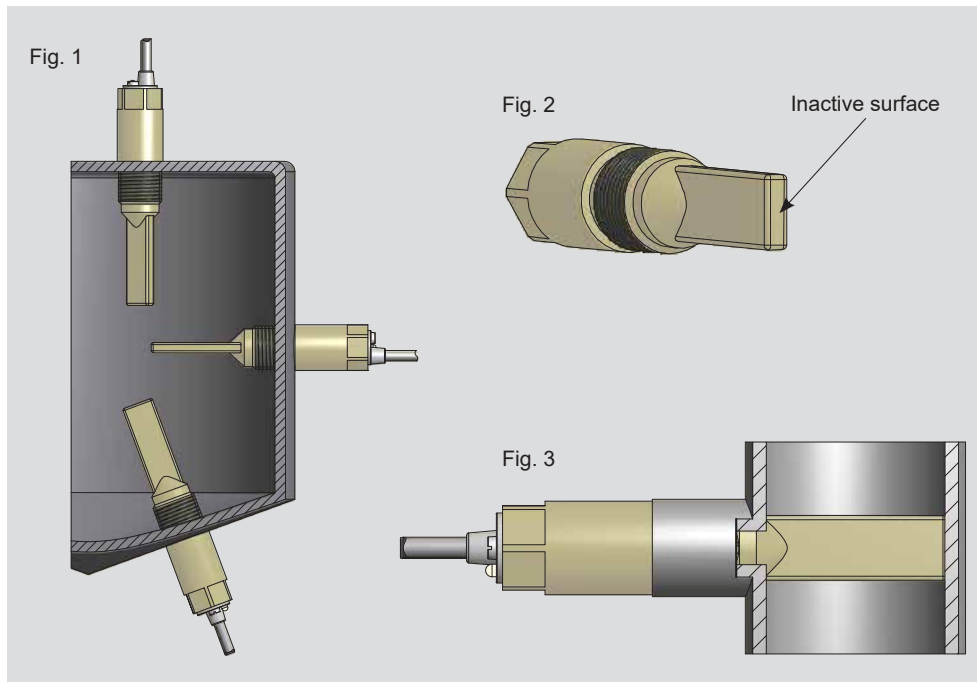
The sensor's housing material, LCP, is very robust and also suitable for contact with food products.

The sensor has a G 1/2 inch process connection which can be used with a large range of accessories like welding brackets or „Varivent N DN 50“ flanges that are offered by RECHNER.



## Mounting

Because of the special design, the sensor **SMARTPADDLE** is very easy to mount. You can mount it in any position you require (Fig. 1). The front surface is not active (Fig. 2). This means, that the sensor **SMARTPADDLE** can touch the wall of the pipe without affecting the measurement. (Fig. 3).



Please pay attention, when mounting the sensor **SMARTPADDLE** into a pipe that the sensor does not obstruct the flow.

## Tightening torque

In order to prevent damage to the threaded sleeves when mounting the sensor **SMARTPADDLE**, the **maximum torque** should be taken into consideration. **Maximum torque = 20 Nm**

## Installation of cables

**Wiring** of the sensors 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 local field power**, 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)

Sensors with potentiometer



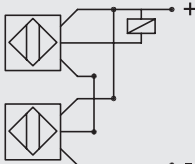
Sensors with ETW function



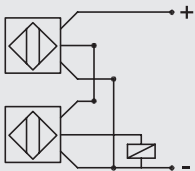
## Series connection or parallel connection

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 thyristor output, the first switched output takes over the total load current.

### Series connection

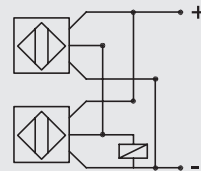
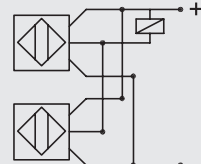


3 wire DC NPN



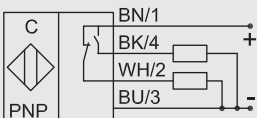
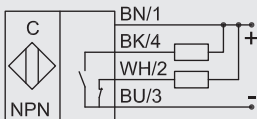
3 wire DC PNP

### Parallel connection

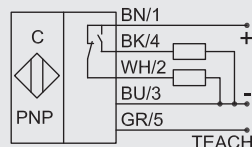
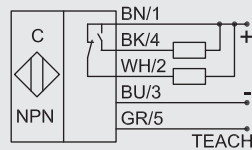


## Electrical connection

Connection diagram for sensors with potentiometer



Connection diagram for sensors with ETW-function



## Adjustment of sensitivity for sensors with potentiometer



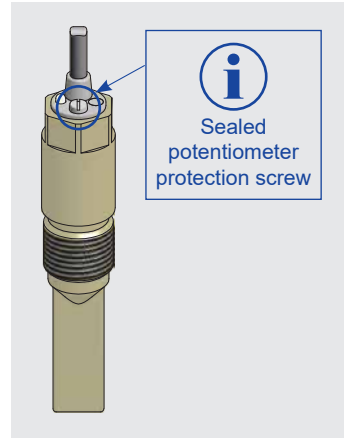
This adjustment is only necessary, if the dielectric constant of your medium is outside the preset range.

### Adjustment of the sensor **SMARTPADDLE** with potentiometer:

To adjust the sensitivity of the sensor manually, break the sealing above the potentiometer screw. With the adjustment the Mount and Go function is cancelled.

1. Immerse the active area into the product to be detected.
2. Turn the potentiometer screw to the right to increase the sensitivity of the sensor until you reach the desired switching point (LED yellow on).
3. After that, turn the potentiometer screw further 90° to the right to guarantee safe operation.

If the Sensor switches when immersing into the product to be detected (LED yellow on), turn the potentiometer screw to the left, to decrease the sensitivity of the sensor, until the sensor switches off (LED green on) and start again with step 2.



Attention:  
Do not change the filling level whilst doing the adjustment!

## Adjustment of sensitivity for sensors with EasyTeach function

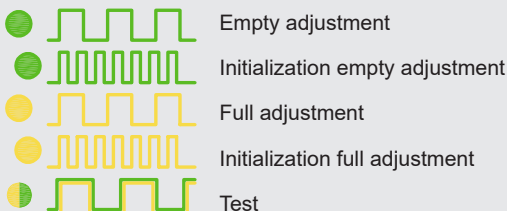
### Adjustment of the sensor **SMARTPADDLE** with ETW (Easy Teach by wire):

With the adjustment the Mount and Go function is cancelled.

The sensor **SMARTPADDLE** provides the possibility for full or empty adjustment. We recommend, always to do the full adjustment, that means mounted in the product to be detected. The full adjustment do not require an empty adjustment before.

#### EasyTeach chart:

LED / output function, Yellow = A1, Green = A2



## Adjustment of sensitivity for sensors with EasyTeach function

### Empty adjustment - Active surface free

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 to make a full adjustment so that the sensor is optimal adjusted on the material to be detected.

- The active surface of the sensor is free.
- Connect the grey teach wire (pin 5) to the supply voltage ( $U_B+$ ) and hold it until the green LED is flashing and output A2 pulsates.
- Disconnect the grey teach wire (pin 5).
- During the initialization process the LED is flashing green and A2 pulsates 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

- Immerse the active area into the product to be detected.
- Connect the grey teach wire (pin 5) to the supply voltage ( $U_B+$ ) and hold it until the LED is flashing yellow and output A1 pulsates.
- Disconnect the grey teach wire (pin 5).
- During the initialization 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. 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.

### Test

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

- Connect the grey teach wire (pin 5) to the supply voltage ( $U_B+$ ) 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.



#### Attention:

After making the EasyTeach adjustment, please put the Teach-wire (pin 5) on GND of the supply voltage ( $U_B-$ ).

## 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

Primeros pasos	Página	14
Descripción general	Página	15
Montaje	Página	16
Par de apriete	Página	16
Colocación del cable	Página	16
Identificación de pines para sensores enchufables	Página	17
Conexión en serie o conexión en paralelo	Página	17
Conexión eléctrica	Página	17
Ajuste de sensibilidad	Página	18 - 19
Mantenimiento, Reparación, Eliminación de desechos	Página	19

## 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.

# SMART PADDLE™

El sensor **SMARTPADDLE**; totalmente electrónico. Este sensor capacitivo se ha desarrollado para la detección de nivel de productos a granel y polvos con una constante dieléctrica (DC) de  $\epsilon_r$  2 a 80.

Este sensor está preajustado y optimizado al producto.

No es necesario ajustar el sensor para el material a ser detectado.



No puede ser más fácil:

El usuario monta el sensor en la posición deseada, hace la conexión eléctrica y el sensor está listo para su uso.

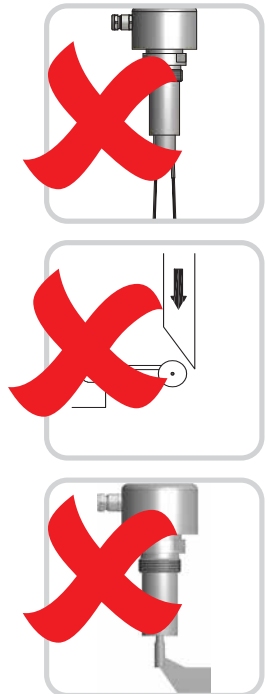
El sensor capacitivo **SMARTPADDLE** no tiene partes móviles y por lo tanto no está sujeto a desgaste o desgarramiento. Es ideal para su uso en aplicaciones en las que tradicionalmente se usan interruptores por vibración, interruptores rotativos o sensores mecánicos.

Las ventajas son evidentes: fácil instalación, control de nivel fiable y al mismo tiempo la solución a los problemas conocidos de los sistemas mecánicos que se utilizan hoy día. No más tiempo perdido debido a las falsas detecciones causadas por la acumulación de material entre las horquillas vibratorias o alrededor de los interruptores giratorios, etc.

El ajuste de sensibilidad solo es necesario, si la constante dieléctrica del producto a detectar está fuera del rango preajustado.

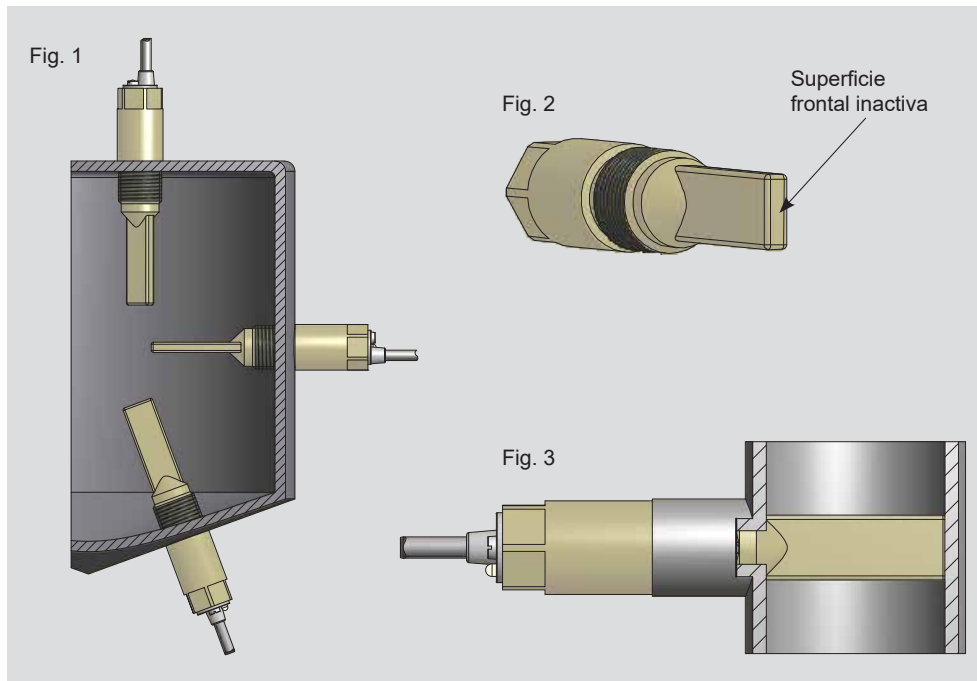
El material de la carcasa del sensor es LCP. Un material que es mecánicamente muy robusto y que puede estar en contacto con alimentos.

El sensor tiene una conexión al proceso de G 1/2" que se puede utilizar con una amplia gama de accesorios como soportes de soldadura o bridas „Varivent N DN 50" que son ofrecidas por RECHNER.



## Montaje

Es muy fácil montar el sensor **SMARTPADDLE** gracias a su forma constructiva. El sensor puede ser montado en todas posiciones (Fig. 1) La superficie frontal es inactiva (Fig. 2). Esto significa que el sensor **SMARTPADDLE** puede ser montado en tubos y puede estar en contacto con la pared del tubo opositorio sin ningún afecto sobre la medición (Fig. 3).



En el montaje en tubos, asegúrese que el sensor **SMARTPADDLE** no obstruya al flujo del producto a detectar.

## Par de apriete

Para que no se deteriore el, casquillo roscado del sensor **SMARTPADDLE**, durante el montaje, se tienen que tener en cuenta el **par de apriete máximo**. **Par de apriete máximo = 20 Nm.**

## Colocación de los cables

**Los cables de conexión** de los sensores deben ser tendidas por separado o apantalladas 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 más largas de 5 m se recomienda el uso de cables apantallados o de líneas trenzadas.



**Los elementos emisores de radiofrecuencia**, e. g. los radioteléfonos de alta potencia, o fuentes del 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.



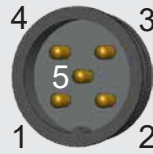
## Asignación de pines

Asignación de pines para sensores enchufables (vista desde arriba)

Sensor con potenciómetro



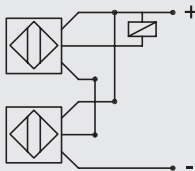
Sensor con función ETW



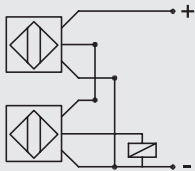
## Conexión en serie o conexión en paralelo

Los **interruptores de proximidad** de 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 tiristor, la salida que conmuta primero se soporta toda la corriente de la carga.

### Conexión en serie

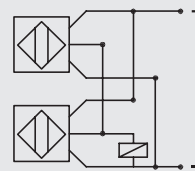
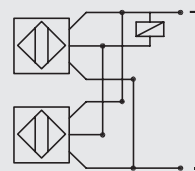


3 hilos CC NPN



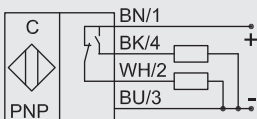
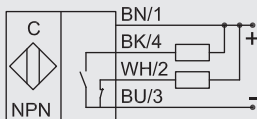
3 hilos CC PNP

### Conexión en paralelo

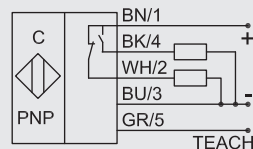
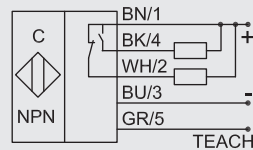


## Conexión eléctrica

Esquema de conexión para sensor con potenciómetro



Esquema de conexión para sensor con función ETW



## Ajuste de sensibilidad para sensor con potenciómetro



El ajuste de sensibilidad solo es necesario, si la constante dieléctrica del producto a detectar está fuera del rango preajustado.

### Ajuste sensor SMARTPADDLE con potenciómetro:

Para hacer el ajuste, quite la cera de sellado en el tornillo de protección del potenciómetro, quite este tornillo de protección y siga las instrucciones de ajuste como se describe a continuación. Una vez hecho un ajuste de sensibilidad, se anula la función de **Mount and Go**.

1. Sumerja la superficie activa del sensor completamente en el producto a detectar.
2. Ajuste la sensibilidad con el potenciómetro hacia la derecha, para aumentar la sensibilidad hasta el punto de conmutación (Material detectado = LED amarillo).
3. Gire el tornillo del potenciómetro 90° más, hacia la derecha para garantizar una conmutación segura.

En el caso que el sensor ya conmute cuando usted sumerja el sensor en el material a detectar (LED amarillo), gire el potenciómetro hacia la izquierda para reducir la sensibilidad (LED verde). Luego realice el ajuste desde el punto 2.



Atención:  
¡Durante el ajuste no hacer cambios del nivel!

## Ajuste de sensibilidad para sensor con función EasyTeach

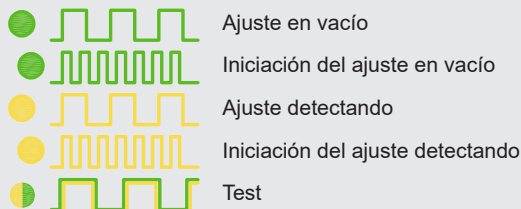
### Ajuste sensor SMARTPADDLE con función ETW (Easy Teach by wire):

Una vez hecho un ajuste de sensibilidad, se anula la función de **Mount and Go**.

El sensor **SMARTPADDLE** ofrece la posibilidad de hacer el ajuste lleno o vacío. Nosotros recomendamos siempre hacer el ajuste lleno con el producto a detectar en contacto con el sensor. No es necesario hacer un ajuste vacío primero.

#### EasyTeach chart:

LED / función de salida, amarillo = A1, verde = A2



## Ajuste de sensibilidad para sensor con función EasyTeach

### 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,

Para ajustar el sensor de forma óptima al producto a detectar, recomendamos realizar el ajuste en lleno después del primer llenado.

- Superficie activa del sensor está libre.
- Conectar el hilo EasyTeach gris (pin 5) con la tensión de alimentación ( $U_B+$ ) y mantenerlo hasta que el LED verde luzca intermitente y la salida A2 se active.
- Desconectar el hilo EasyTeach gris (pin 5).
- 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 se ha realizado cuanto el LED verde luce fijo. 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

- Sumerja la superficie activa del sensor completamente en el producto a detectar.
- Conecte el hilo EasyTeach gris (pin 5) con la tensión de alimentación ( $U_B+$ ) y manténgalo hasta que el LED amarillo luzca intermitente y la salida A1 esté activa.
- Desconecte el hilo EasyTeach gris (pin 5).
- 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 ha finalizado cuanto el LED verde luce fijo. El sensor ha adoptado la distancia de conmutación óptima para la detección del producto presente. La histéresis de conmutación se calcula automáticamente.

### Test

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

- Conectar el hilo EasyTeach gris (pin 5) con la tensión de alimentación ( $U_B+$ ) 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.



Nota:

Después del ajuste EasyTeach conectar el hilo gris EasyTeach (pin 5) al menos de la tensión alimentación ( $U_B-$ ).

## Mantenimiento, Reparación, Eliminación de desechos

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

## Table des matières

Premières étapes	Page	20
Description générale	Page	21
Montage	Page	22
Couple de serrage	Page	22
Installation des câbles	Page	22
Brochage des capteurs avec connecteur	Page	23
Montage en série ou montage en parallèle	Page	23
Raccordement électrique	Page	23
Réglage de la sensibilité de détection	Page	24 - 25
Maintenance, Réparation. Mise au rebut	Page	25

## 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.

## 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



- Déballez l'appareil et vérifiez s'il n'est pas endommagé et si la fourniture est complète
- Si le matériel est endommagé, priez 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.

TM

# SMART **PADDLE**

Le capteur **SMARTPADDLE**, entièrement électronique. Ce capteur capacitifs de niveau est conçu pour la détection de produits en vrac dont la constante diélectrique  $\epsilon_r$  est comprise entre 2 et 80.

Il est pré réglé et optimisé par rapport au produit à détecter.

Par conséquent, un réglage de sensibilité, en fonction du produit à détecter, n'est pas nécessaire.



Difficile de faire plus simple.

L'utilisateur monte le capteur, le raccorde électriquement et le détecteur de niveau est prêt à l'emploi.

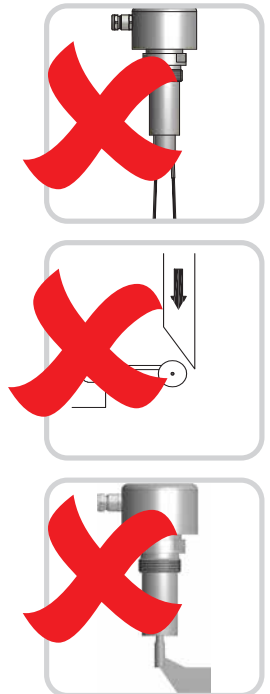
Le capteur **SMARTPADDLE** ne possède aucune pièce en mouvement et, de ce fait, n'est soumis ni à l'usure ni à la maintenance. Il est idéal pour les applications de détection de niveau dans lesquelles des capteurs à palette rotative, etc. à lames vibrantes ou des capteurs mécaniques étaient utilisés jusqu'à présent, etc.

Les avantages pour l'utilisateur sont, de toute évidence, une mise en œuvre simple et rapide, un contrôle de niveau fiable et, de plus, les problèmes inhérents aux systèmes mécaniques de détection de niveau peuvent être oubliés. Plus aucune perturbation lors du changement de produit, ni de colmatage des lames vibrantes, ni de problème de cavité provoquée par les capteurs à palette rotative.

Pour la détection de produits dont la constante diélectrique se trouve en dehors de la plage pré-réglée, il est possible de procéder à un ajustage fin de la sensibilité grâce au potentiomètre intégré au capteur. Par ailleurs il existe une variante avec la fonction d'auto-apprentissage ETW (Easy-Teach by wire), éprouvée, de RECHNER Sensors.

Le matériau LCP, utilisé pour la réalisation du corps du capteur, est particulièrement résistant et homologué pour le contact alimentaire.

Le capteur dispose d'un filetage de fixation G 1/2". RECHNER Sensors propose une gamme d'accessoires pour ces capteurs: manchon à souder G 1/2", adaptateurs de tailles courantes tels que, par exemple les raccords Varivent N DN 50.



## Montage

En raison de sa forme particulière, l'installation du capteur **SMARTPADDLE** est très facile. Il peut être monté dans n'importe quelle position (Fig. 1). Par ailleurs sa face frontale est inactive (Fig. 2). Ceci revient à dire que l'extrémité du capteur **SMARTPADDLE** peut entrer en contact avec la paroi opposée du réservoir ou du tuyau sans que la mesure en soit affectée (Fig. 3).

Fig. 1

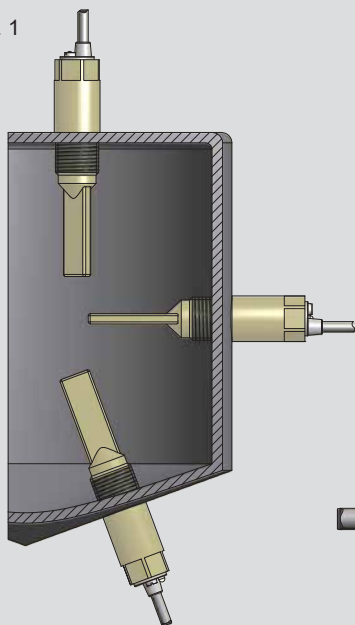


Fig. 2

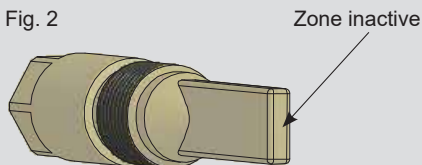
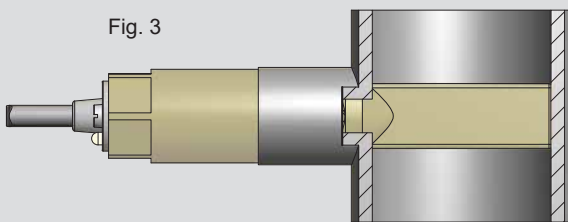


Fig. 3



En cas de montage dans un tuyau, il est nécessaire de vérifier que le capteur **SMARTPADDLE**, ne perturbe pas l'écoulement du produit à détecter.

## Couple de serrage

Afin d'éviter la détérioration du filetage lors du montage du capteur **SMARTPADDLE** il est **impératif de respecter le couple de serrage maximal**. Couple de serrage maximal = 20 Nm

## Installation des câbles

**Les câbles de liaison** des sondes doivent être séparés des câbles de puissance ou être blindés. Dans le cas contraire des pointes de tension induites pourraient conduire au mauvais fonctionnement voire à la détérioration des capteurs, malgré leurs circuits de protection internes. Pour des liaisons d'une longueur supérieure à 5 m, il est préconisé de réaliser le câblage avec des câbles blindés ou torsades.



**Des appareils produisant des champs électriques importants** tels que des téléphones sans fil à haute puissance ou des sources de perturbations électriques dans la plage des basses fréquences (émetteurs ondes longues, moyennes ou courtes par exemple) ne doivent pas être utilisés à proximité des capteurs. 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 avec raccordement par connecteur (vue de face)

Capteurs avec potentiomètre



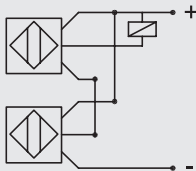
Capteurs avec fonction d'auto-apprentissage ETW



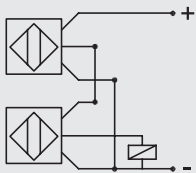
## Montage en série ou montage en parallèle

Les capteurs à 3 fils à sortie logique peuvent être câblés en série ou en parallèle comme des contacts mécaniques. Les tensions de déchets  $U_d$ , 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 il est à noter que la sortie qui est commutée en premier supporte la totalité du courant de charge.

### Montage en série

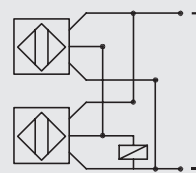
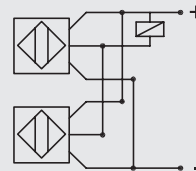


3 fils DC NPN



3 fils DC PNP

### Montage en parallèle



## Raccordement électrique

Schéma de raccordement pour capteurs avec potentiomètre

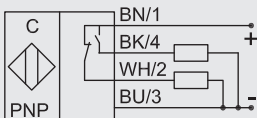
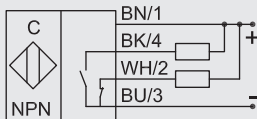
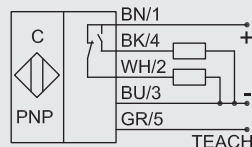
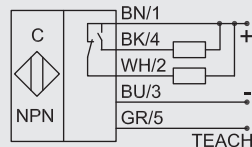


Schéma de raccordement pour capteurs avec fonction d'auto-apprentissage ETW



## Réglage de la sensibilité pour les capteurs avec potentiomètre



Ce réglage est nécessaire uniquement dans le cas où la constante diélectrique du produit à détecter est située en-dehors de la plage préréglée.

### Capteur SMARTPADDLE avec potentiomètre :

Afin de pouvoir régler, manuellement, la sensibilité de détection, supprimer le verni de blocage de la vis de protection et dévisser cette dernière. Dès qu'un réglage manuel a été effectué, la fonction **Mount and Go** est annulée.

1. Immerger la face active de détection entièrement dans le produit à détecter.
2. Tourner le potentiomètre vers la droite, afin d'augmenter la sensibilité de détection et jusqu'à atteindre le seuil de commutation (le voyant s'allume en JAUNE).
3. Après cela, tourner le potentiomètre de 90° supplémentaires vers la droite, afin de garantir un fonctionnement sécurisé du capteur.

Si, lors de son immersion, le capteur détecte déjà le produit (voyant allumé en JAUNE), tourner le potentiomètre vers la gauche afin de diminuer la sensibilité de détection et jusqu'à atteindre le seuil de commutation (le voyant s'allume en VERT). Reprendre ensuite à la phase de réglage 2 ci-dessus.



#### ATTENTION:

Pendant la phase d'auto-apprentissage NE PAS MODIFIER le niveau de produit à détecter.

## Réglage de la sensibilité pour les capteurs avec fonction EasyTeach

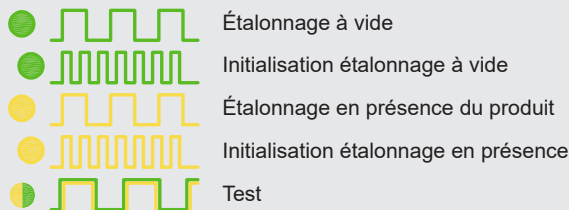
### Capteur SMARTPADDLE avec fonction d'auto-apprentissage ETW (Easy Teach by Wire) :

Dès qu'un réglage manuel a été effectué, la fonction **Mount and Go** est annulée.

Le capteur **SMARTPADDLE** offre la possibilité d'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.

#### EasyTeach chart:

LED / Fonction de sortie, Jaune = A1, Vert = A2





### Étalonnage à vide - Face active de détection libre

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.

- La face active du capteur est libre de tout produit
- Activer la phase d'auto-apprentissage du capteur en connectant le fil gris TEACH (broche 5) 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 (fil gris / broche 5).
- Pendant la phase d'auto-apprentissage le voyant LED clignote en VERT, avec une fréquence élevée, et la sortie A2 délivre 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

- Immerger la face active de détection entièrement dans le produit à détecter.
- Activer la phase d'auto-apprentissage du capteur en connectant le fil gris TEACH (broche 5) 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 (fil gris / broche 5).
- Pendant la phase d'auto-apprentissage le voyant LED clignote en VERT, avec une fréquence élevée, et la sortie A1 délivre 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.

### Test

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

- Activer la fonction de Test du capteur, en connectant le fil gris TEACH (broche 5) au „plus“ de l'alimentation, 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.



Attention :

Après avoir effectué la phase d'auto-apprentissage, relier, SVP, le fil gris ou la broche 5 (TEACH) au „MOINS“ de la tension d'alimentation (UB-)

## 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

Primi passi	Pagina	26
Descrizione generale	Pagina	27
Montaggio	Pagina	28
Coppia di serraggio	Pagina	28
Posa dei cavi	Pagina	29
Collegamento dei pin nei sensori a connettore	Pagina	29
Connessione in serie o connessione in parallelo	Pagina	29
Collegamento elettrico	Pagina	29
Regolazione della sensibilità	Pagina	30 - 31
Manutenzione, Riparazione, Smaltimento	Pagina	31

## Grazie mille,

per aver deciso di acquistare un prodotto RECHNER Sensors. Oltre 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



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.

# SMART **PADDLE**<sup>TM</sup>

Il sensore **SMARTPADDLE** è completamente elettronico ed è un sensore capacitivo progettato per il controllo di livello per materiali sfusi con costante dielettrica (DC) tra 2 a 80.

Il sensore è fornito già tarato in quanto è ottimizzato.

La regolazione semplicemente non è più necessaria.



**Non può essere più facile.**

**L'utente monta il sensore, effettua la connessione elettrica e il sensore è pronto per l'uso.**

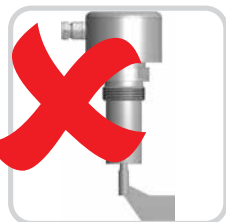
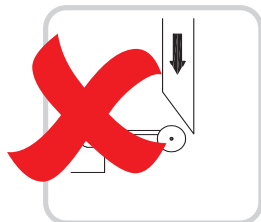
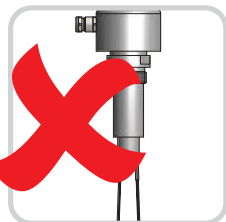
Il sensore **SMARTPADDLE** non ha parti in movimento e pertanto non è soggetto a usure o rotture. Ideale per applicazioni dove vengono utilizzati sensori a vibrazione, interruttori meccanici o tradizionali sensori a rotazione.

I vantaggi sono evidenti: facile installazione, controllo di livello affidabile, risolve i problemi ben noti dei sistemi meccanici; non più problemi di rilevazioni causati da accumulo di materiale sulle forche vibranti, intorno alla palette etc.

**Un'impostazione è necessaria solo se la costante dielettrica del tuo mezzo non rientra nell'intervallo preimpostato.**

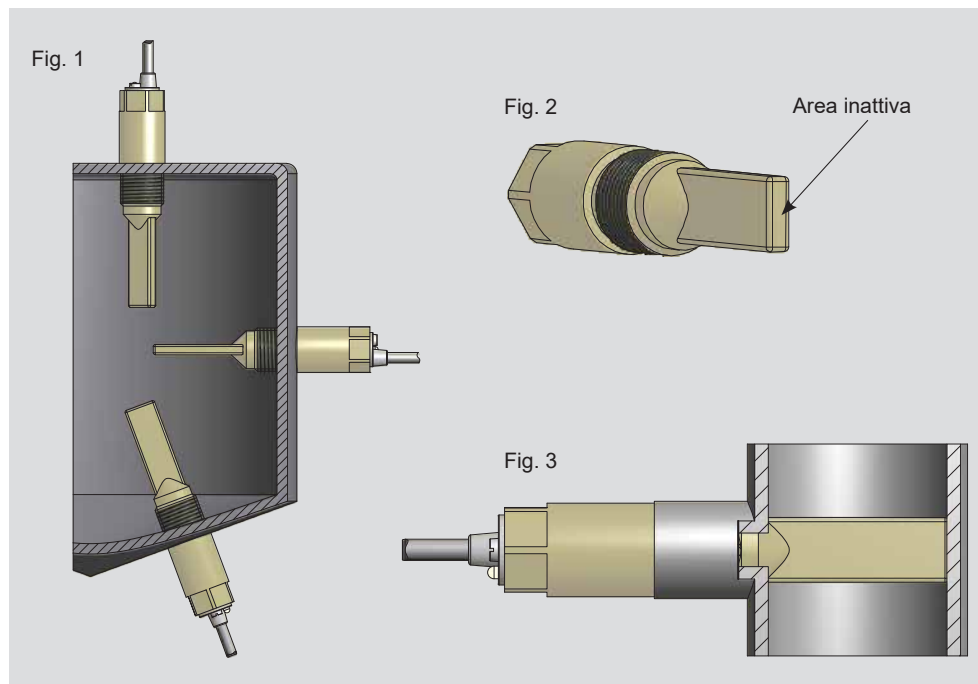
La custodia è realizzata in LCP un materiale molto robusto adatto al contatto con prodotti alimentari.

Il sensore ha una connessione al processo 1/2" che può essere utilizzato con una vasta gamma di accessori come manicotti a saldare e flange „Varivent N DN 50“ che sono offerti da RECHNER.



## Montaggio

Le sensore **SMARTPADDLE** è molto facile da installare, grazie al suo design speciale può essere montato in qualsiasi posizione (Fig. 1). Inoltre, la superficie frontale è inattiva (Fig. 2): ciò significa che sensore **SMARTPADDLE** può anche appoggiarsi alla parete del tubo, senza influire nella misurazione (Fig. 3).



Durante il montaggio in tubo, assicurarsi che sensore **SMARTPADDLE**, non ostruisca il flusso del prodotto da rilevare.

## Coppio di serraggio

Per prevenire danneggiamenti alle filettature del sensore **SMARTPADDLE** durante il montaggio, fare attenzione ai valori di massima coppia applicabili. **Coppia di serraggio massima = 20 Nm**

## Posa dei cavi

I collegamenti dei sensori capacitivi e sensori induttivi devono essere separati o schermati dalle linee di alimentazione, poichè in casi estremi un picco di tensione induttivo può distruggere i sensori nonostante il circuito di protezione integrato. Soprattutto nel caso di collegamenti > 5 m si consigliano cavi schermati o doppi.



Per i sensori immersi in un campo elettromagnetico, prodotto da emettitori/ripetitori di onde lunghe, medie e corte posti non direttamente nelle vicinanze del rilevatore capacitivo, occorre porre particolare attenzione per eliminarne gli effetti che comporterebbero anomalie nel funzionamento e falsi segnali.

## Collegamento de poli

Collegamento dei poli nei sensori a connettore (vista frontale)

Sensore con potenziometro



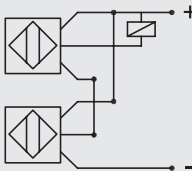
Sensore con funzione ETW



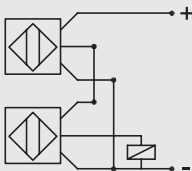
## Connessione in serie o connessione in parallelo

I sensori a 3 fili con uscita binaria possono essere utilizzati in connessione seriale o parallela, come per i contatti meccanici. Occorre fare attenzione alle cadute di corrente e alle tensioni residue  $U_{\sigma}$ , che devono essere moltiplicate a seconda del numero di sensori connessi in serie. Nel caso di connessione in parallelo di sensori con uscita a tristori, la prima uscita prende il carico totale di corrente.

### Connessione in serie

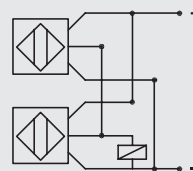
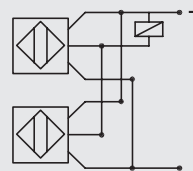


3 fili DC NPN



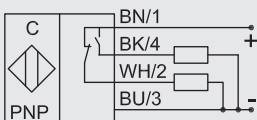
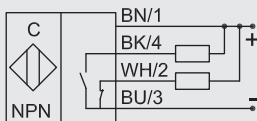
3 fili DC PNP

### Connessione in parallelo

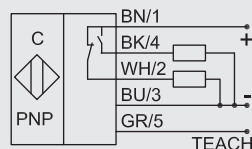
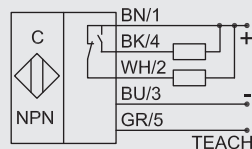


## Collegamento elettrico

Schema di collegamento dei sensori con potenziometro



Schema di collegamento dei sensori con funzione ETW



## Regolazione della sensibilità per i sensori con potenziometro



Questa impostazione è necessaria solo se la costante dielettrica del tuo mezzo non rientra nell'intervallo preimpostato.

### Sensore SMARTPADDLE con potenziometro:

Per impostare manualmente la sensibilità del sensore, rimuovere la guarnizione sopra la vite del potenziometro. Dopo aver effettuato un'impostazione, la funzione **Mount and Go** viene annullata.

1. Immergere completamente l'area attiva del sensore all'interno del prodotto da rilevare.
2. Ruotare la vite del potenziometro verso destra per aumentare la sensibilità del sensore fino al raggiungimento del punto di commutazione desiderato (LED giallo).
3. Quindi ruotare la vite del potenziometro di un altro 90 ° a destra per ottenere una commutazione sicura del sensore.

Se il sensore immerso nel mezzo da rilevare commuta (LED giallo), ruotare la vite del potenziometro verso sinistra per ridurre la sensibilità del sensore fino a quando il sensore non commuta (LED verde) e ricominciare dal punto 2.



Attenzione:

Durante la procedura di regolazione el livello non deve essere modificata!

## Regolazione della sensibilità per i sensori con funzione EasyTeach

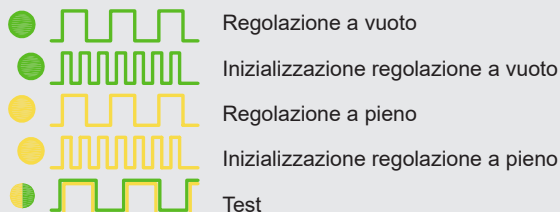
### Sensore SMARTPADDLE con ETW (Easy Teach by wire):

Dopo aver effettuato un'impostazione, la funzione Mount and Go viene annullata.

Sensore **SMARTPADDLE** offre la possibilità di impostare la calibrazione a pieno o a vuoto. Si consiglia di eseguire sempre la regolazione con il prodotto da rilevare. La regolazione a pieno non deve essere preceduta dalla regolazione a vuoto.

#### EasyTeach chart:

LED / funzione d'uscita, giallo = A1, verde = A2



### Regolazione a vuoto - Superficie attiva libera

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.

- L'area attiva del sensore è libera.
- Collegare il cavo grigio (pin 5) all'alimentazione ( $U_B+$ ) e mantenere il contatto fino a quando il LED lampeggia verde (uscita 2 normalmente chiusa pulsante).
- Scollegare il cavo grigio (pin 5) 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. 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.

### Regolazione a pieno - Superficie attiva coperta

- Immergere completamente l'area attiva nel prodotto da rilevare.
- Collegare il cavo grigio (pin 5) all'alimentazione ( $U_B+$ ) e mantenere il contatto fino a quando il LED lampeggia giallo (uscita 1 normalmente chiusa pulsante).
- Scollegare il cavo grigio (pin 5) dall'alimentazione.
- 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. 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.

### Test

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

- Collegare il cavo grigio (pin 5) all'alimentazione ( $U_B+$ ) e mantenere il contatto fino a quando il LED lampeggia verde / giallo e le uscite pulsano allo stesso modo.

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



#### Importante:

Dopo aver completato il processo EasyTeach, impostare il cavo di apprendimento (pin 5) su tensione di alimentazione negativa ( $U_B-$ ).

## Manutenzione, Riparazione, Smaltimento

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

# 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

### 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

### 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

### 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

### 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

### 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