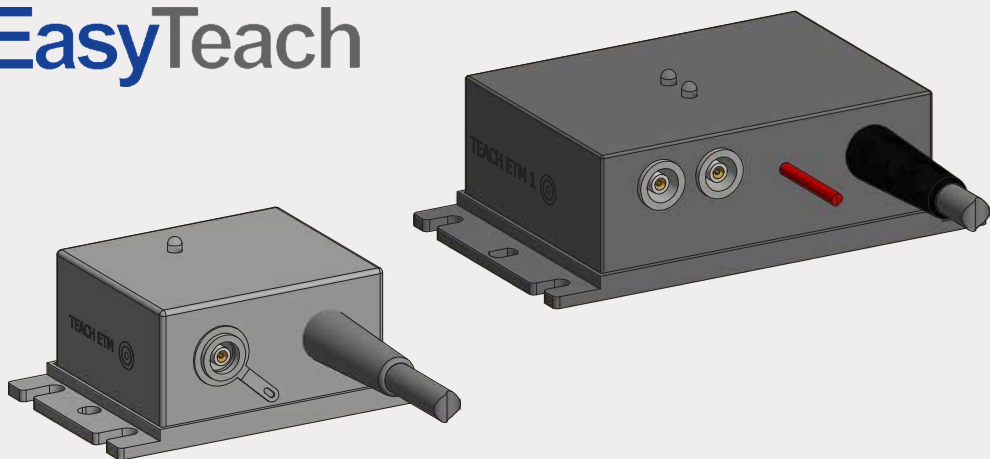


KFA-5-...-ET

KSLA-5-...-ET

KXA-5-...-ET

EasyTeach



RECHNER SENSORS

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



Wichtige Hinweise

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

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.

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.

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.

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.

© RECHNER 04.2021 - Printed in Germany

Irrtümer und Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten.

All specifications are subject to change without notice.

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

Sous réserve d'erreurs et modifications sans préavis.

Tutti i dati sono soggetti a variazione senza preavviso.

DEUTSCH	Wichtige Hinweise	Seite	2
	Inhaltsverzeichnis	Seite	3
	Erste Schritte	Seite	6
	Allgemeine Beschreibung / Montage	Seite	7 - 8
	Elektrischer Anschluss / Verlegung der Leitungen	Seite	9 - 10
	EasyTeach-Philosophie / Einstellungen	Seite	11
	Einstellungen ETW	Seite	12
	Einstellungen ETM	Seite	13
	Wartung, Instandsetzung, Entsorgung	Seite	13
ENGLISH	Important notes	Page	2
	Table of contents	Page	3
	First steps	Page	16
	General description / mounting	Page	17 - 18
	Electrical connection / Installation of cables	Page	19 - 20
	EasyTeach format / Adjustment	Page	21
	Adjustment ETW	Page	22
	Adjustment ETM	Page	23
	Maintenance, repair, disposal	Page	23
ESPAÑOL	Notas importantes	Página	2
	Índice	Página	3
	Primeros pasos	Página	26
	Descripción general / montaje	Página	27 - 28
	Conexión eléctrica / Colocación de los cables	Página	29 - 30
	Filosofía EasyTeach / Ajuste	Página	31
	Ajuste ETW	Página	32
	Ajuste ETM	Página	33
	Mantenimiento, reparación, eliminación de desechos	Página	33
FRANÇAIS	Préface	Page	2
	Table des matières	Page	3
	Premières étapes	Page	36
	Description générale / montage	Page	37 - 38
	Raccordement électrique / Installation des câbles	Page	39 - 40
	Philosophie EasyTeach / Réglage	Page	41
	Auto-apprentissage ETW (EasyTeach by Wire)	Page	42
	Auto-apprentissage ETM (EasyTeach by Magnet)	Page	43
	Maintenance, réparation, mise au rebut	Page	43
ITALIANO	Note importanti	Pagina	2
	Indice	Pagina	3
	Primi passi	Pagina	46
	Descrizione generale / montaggio	Pagina	47 - 48
	Collegamento elettrico / Posa dei cavi	Pagina	49 - 50
	Filosofia EasyTeach / Regolazione	Pagina	51
	Regolazione ETW	Pagina	52
	Regolazione ETM	Pagina	53
Manutenzione, riparazione, smaltimento	Pagina	53	

Wichtige Hinweise	Seite2
Inhaltsverzeichnis	Seite3
Erste Schritte	Seite6
Allgemeine Beschreibung / Montage	Seite7 - 8
Elektrischer Anschluss / Verlegung der Leitungen	Seite9 - 10
EasyTeach-Philosophie / Einstellung	Seite 11
Einstellung ETW	Seite 12
Einstellung ETM	Seite 13
Wartung, Instandsetzung, Entsorgung	Seite 13

Vielen Dank,

dass Sie sich für ein Gerät von RECHNER Sensors entschieden haben. Seit über 55 Jahren hat sich RECHNER Sensors mit Engagement, Produktinnovationen und bester Qualität eine weltweite Spitzenposition am Markt erarbeitet.

Symbolerklärungen



Information: Zusätzlicher Hinweis



Achtung: Wichtige Information / Sicherheitshinweis



Handlungsbedarf: Hier ist eine Einstellung oder eine Handlung vorzunehmen

Vor der Installation



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

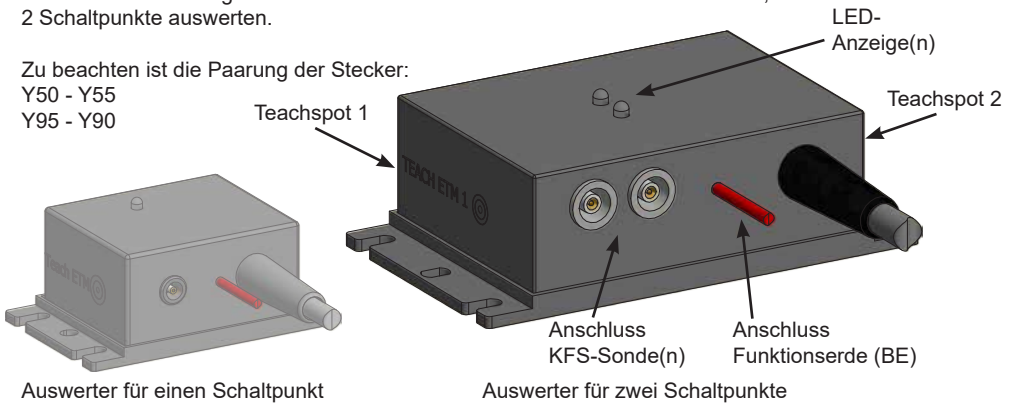
Allgemeine Beschreibung KFA-...

Das Messprinzip unserer KFS-Sonden mit KFA-Auswertern basiert auf dem patentierten 3-Elektrodenmessprinzip. Dieses Prinzip erfordert zwingend eine Gegenelektrode, die üblicherweise vom Maschinen- oder Anlagenpotential bzw. Schutzleiter BE (Funktionserde) dargestellt wird. Die Einstellung erfolgt entweder über das Teachkabel (EasyTeach by wire) direkt von der Leitwarte aus oder am Gerät mit dem Teachmagnet (EasyTeach by Magnet).

Die Schaltpunkte der Sonde sind durch die Wahl der Sonde definiert und im Namen ablesbar. Z. B. KFS-5-2...1000-15/100-..., 1000 = Sondenlänge, 15 = Position des ersten Messpunktes ab Sondenspitze, 100 = Position des 2. Messpunktes ab Sondenspitze.

Den Auswerter KFA- gibt es in Versionen zum Anschluss von 1 oder 2 Sonden, somit kann man bis zu 2 Schaltpunkte auswerten.

Zu beachten ist die Paarung der Stecker:
Y50 - Y55
Y95 - Y90



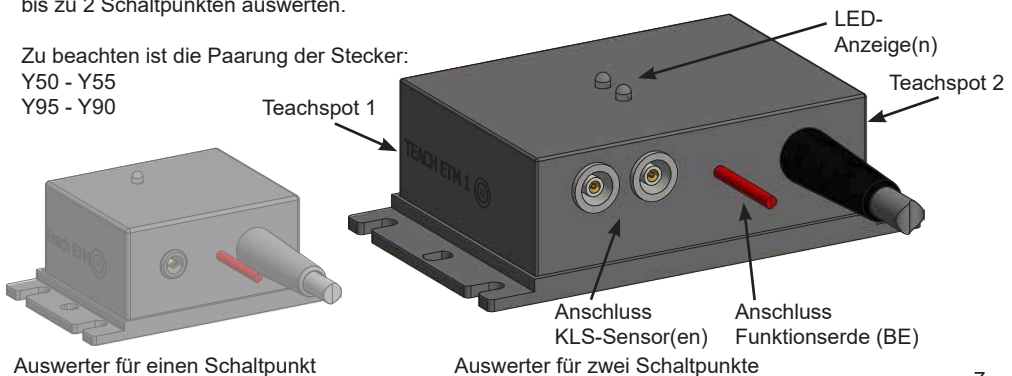
Allgemeine Beschreibung KSLA-...

Das Messprinzip unserer KSL-Flächensensoren mit KSLA-Auswertern basiert auf dem patentierten 3-Elektrodenmessprinzip. Dieses Prinzip erfordert zwingend eine Gegenelektrode, die üblicherweise vom Maschinen- oder Anlagenpotential bzw. Schutzleiter BE (Funktionserde) dargestellt wird. Die Einstellung erfolgt entweder über das Teachkabel (EasyTeach by wire) direkt von der Leitwarte aus oder am Gerät mit dem Teachmagnet (EasyTeach by Magnet).

Die KSL-Flächensensoren sind passgenau für den Einsatzort konzipiert. Es gibt KSL-Flächensensoren mit einem und mit zwei Schaltpunkten.

Den Auswerter KSLA-... gibt es in Versionen zum Anschluss von 1 oder 2 Sensoren, somit kann man bis zu 2 Schaltpunkten auswerten.

Zu beachten ist die Paarung der Stecker:
Y50 - Y55
Y95 - Y90



Allgemeine Beschreibung KXA-...

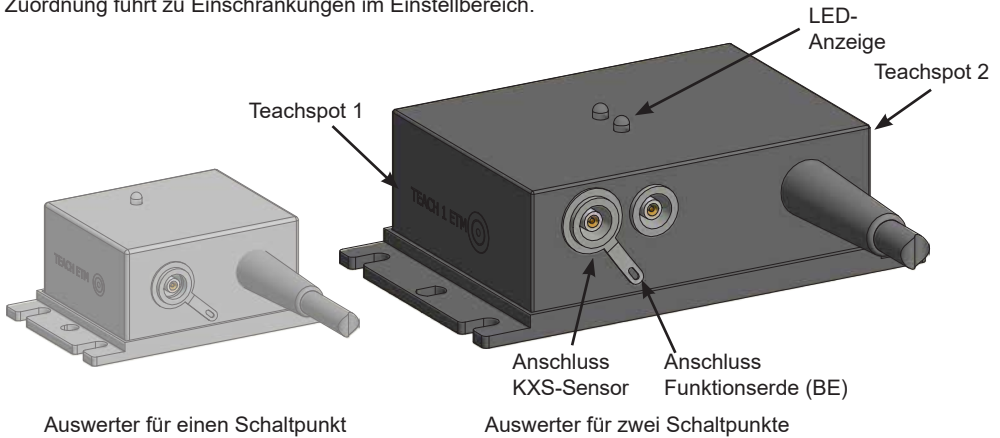
Das Prinzip der kapazitiven Näherungsschalter des KXS- / KXA-Systems basiert auf dem patentierten 3-Elektrodenmessprinzip. Dieses Messprinzip verlangt zwingend eine Gegenelektrode, die üblicherweise vom Maschinen- oder Anlagenpotential bzw. Schutzleiter BE (Funktionserde) dargestellt wird. Die Einstellung erfolgt entweder über EasyTeach by wire direkt von der Leitwarte aus oder am Gerät über die EasyTeach by Magnet Funktion.

Die maximal erzielbaren Schaltabstände können je nach Sensordurchmesser und in Abhängigkeit der Dielektrizitätskonstante ϵ_r des Objekts über 100 mm erreichen.

Den Auswerter KXA-... gibt es in Versionen zum Anschluss von 1 oder 2 Sensoren, somit kann man bis zu 2 Schaltpunkten auswerten. Eine weitere Unterscheidung ist die Zuordnung zu den Gerätegrößen der Sensoren:

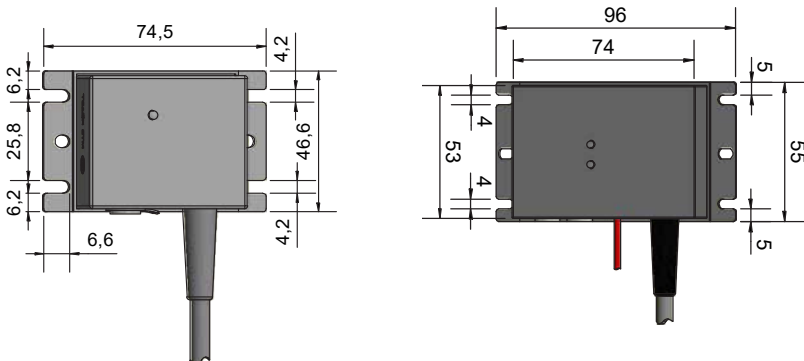
- die Ausführung „MINI“ für die Kombination mit den Sensoren M5, M8, M12 und M16
- die Ausführung ohne Zusatzbezeichnung für die Kombination mit den Sensoren M18, M30, M32

Diese Zuordnungen von Auswerter und Sensorbauformen sind empfohlen, damit die optimalen Einstellbereiche erzielt werden; d.h. es kann der Schaltabstand Null bis Maximum eingestellt werden. Andere Zuordnung führt zu Einschränkungen im Einstellbereich.



Montage

Das Gerät ist sicher und fest zu montieren. Dazu dienen die 4 Aussparungen am Gehäuse sowie die zwei Bohrungen.



Elektrischer Anschluss

Verbinden Sie den Auswerter mit Ihrer Steuereinheit (gemäß den zugeordneten Anschlussbildern) und schließen Sie danach den / die Sensor(en) / Sonde(n) und die Funktionserde BE an.

Auswerter	Ausgangsfunktion	Anschlussbild
KFA-5-1-...-N-A-... KSLA-5-1-...-N-A-... KXA-5-1-...-N-A-...	NPN, antivalent A1 = Schließer A2 = Öffner	
KFA-5-1-...-P-A-... KSLA-5-1-...-P-A-... KXA-5-1-...-P-A-...	PNP, antivalent A1 = Schließer A2 = Öffner	
KFA-5-2-...-N-A-... KSLA-5-2-...-N-A-... KXA-5-2-...-N-A-...	NPN, antivalent A1 = Schließer A2 = Öffner pro Kanal CH1 = Kanal 1 CH2 = Kanal 2	
KFA-5-2-...-P-A-... KSLA-5-2-...-P-A-... KXA-5-2-...-P-A-...	PNP, antivalent A1 = Schließer A2 = Öffner pro Kanal CH1 = Kanal 1 CH2 = Kanal 2	



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

Elektrischer Anschluss

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

	Montage in / an Behältern oder Haltern aus Metall (mit Verbindung zum Schutzleiterpotenzial der Anlage).	Montage in / an isolierten Behältern oder isolierten Haltern die keine Verbindung zum Schutzleiterpotenzial der Anlage haben.
KFS-Sonden	Die BE-Verbindung muss über den Auswerter hergestellt werden.	Die BE-Verbindung muss über den Auswerter hergestellt werden. (Zur Erstellung einer Gegenelektrode für die Sonde bitte den Support kontaktieren).
KSL-Flächensensoren	Die BE-Verbindung muss über den Auswerter hergestellt werden.	Die BE-Verbindung muss über den Auswerter hergestellt werden. (Zur Erstellung einer Gegenelektrode für den Sensor bitte den Support kontaktieren).
KXS-Sensoren mit Metallgehäuse	BE-Verbindung ist über die mechanische Verbindung von Sensor und Anlage hergestellt.	Die BE-Verbindung muss über den Auswerter hergestellt werden. Dazu dient die Lötfläche.
KXS-Sensoren mit Kunststoffgehäuse	Die BE-Verbindung muss über den Sensor oder den Auswerter hergestellt werden. Dazu dient: <ul style="list-style-type: none">• Beim Sensor die M3-Schraube• Beim Auswerter die Lötfläche.	



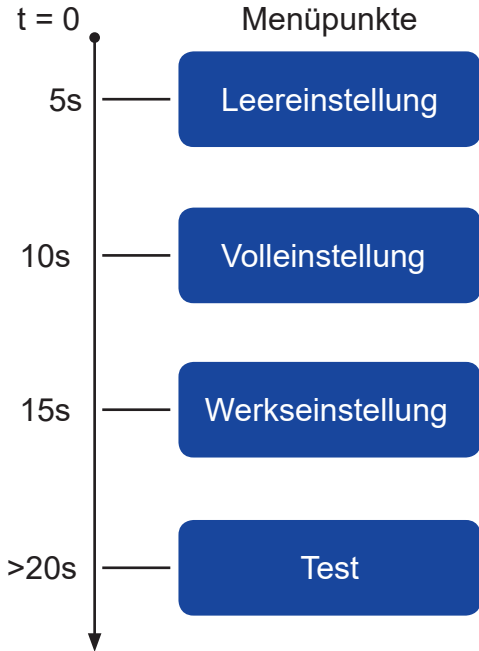
Achtung:

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

Verlegung der Leitungen

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

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



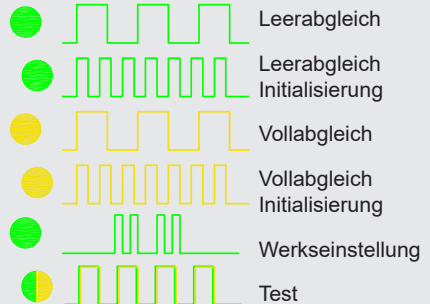
Einstellung ETW:

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

Einstellung ETM:

Durch das Vorhalten des EasyTeach-Magnets an dem Teachspot aktiviert man das EasyTeach-Menü. Der gewünschte Menüpunkt wird über das wegnehmen des Magnets nach der definierten Zeit ausgewählt.

EasyTeachchart: LED grün / gelb



Einstellungen

Der Auswerter bietet die Möglichkeit der Voll- und Leereinstellung. **Wir empfehlen**, die Einstellung immer mit dem abzutastenden Produkt durchzuführen, **also die Volleinstellung**. Der Volleinstellung muss keine Leereinstellung vorangehen.



Achtung:

Durch den weiten Erfassungsbereich der Näherungsschalter kann bei der Einstellung schon die Annäherung einer Hand zum Schalten oder zumindest zur Beeinflussung des Schaltpunktes führen. Deshalb ist zu beachten, dass im Erfassungsbereich konstante Bedingungen herrschen, außer der Veränderung, die erfasst werden soll. Nach der Einstellung Funktion überprüfen und eventuell korrigieren.

Nach mechanischen Veränderungen der Einbaulage des Sensors oder Änderungen innerhalb des Messbereiches ist die Einstellung zu wiederholen.

Leereinstellung - aktiver Bereich frei

Wenn die Einstellung mit dem abzutastenden Produkt nicht möglich ist, kann eine Leereinstellung durchgeführt werden, z. B. wenn das Produkt bei der Inbetriebnahme der Sonde / des Sensors noch nicht bekannt ist, aber sicher gestellt sein muss, dass keine Überfüllung stattfindet. Wir empfehlen, nach der ersten Befüllung die Volleinstellung durchzuführen, um die Sonde / den Sensor optimal auf das abzutastende Material einzustellen.

- Aktiver Bereich der Sonde / aktive Fläche des Sensors ist frei.
- EasyTeach-Verbindung mit +Ub verbinden und für **5 Sekunden** aktiv halten bis die LED grün blinkt. Ausgang A2 taktet, mit ca. 1,5 Hz.
- Teach-Verbindung trennen (bzw. auf 0 V schalten).
- Die LED blinkt während des Initialisierungsvorgangs grün mit höherer Frequenz. Ausgang A2 taktet, mit ca. 16 Hz.

Die Leereinstellung ist durchgeführt, wenn die LED statisch grün leuchtet. Die Sonde / der Sensor ist, für die aktuelle Einbausituation, auf den maximal zulässigen Schaltabstand eingestellt. Die Schalthysterese wird automatisch errechnet.

Volleinstellung - aktiver Bereich bedeckt

- Der aktive Sondenbereich / die aktive Sensorfläche muss mit dem abzutastenden Produkt komplett bedeckt, bzw. das Produkt muss im gewünschten Schaltabstand positioniert sein.
- EasyTeach-Verbindung mit +Ub verbinden und für **10 Sekunden** aktiv halten bis die LED gelb blinkt. Ausgang A1 taktet, mit ca. 1,5 Hz.
- Teach-Verbindung trennen (bzw. auf 0 V schalten).
- Die LED blinkt während des Initialisierungsvorgangs gelb mit höherer Frequenz. Ausgang A1 taktet, mit ca. 16 Hz.

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

Werkseinstellung

Für die Werkeinstellung führen Sie folgende Schritte durch:

- EasyTeach-Verbindung mit +Ub verbinden und für **15 Sekunden** aktiv halten bis die LED grün mit Doppelimpulsen blinkt. Ausgang A1 und A2 pulsieren.
- Teach-Verbindung trennen (bzw. auf 0 V schalten).

Der Auswerter ist wieder im Auslieferungszustand.

Testfunktion

Die Testfunktion dient zur Überprüfung, ob der Auswerter an der Steuereinheit richtig angeschlossen ist.

- EasyTeach-Verbindung mit +Ub verbinden und aktiv halten bis die LED gleichzeitig grün und gelb blinken (ca. **20 Sekunden**). Ausgang A1 und A2 takteten zeitgleich, mit ca. 0,5 Hz.

Die Testfunktion ist so lange aktiv bis die Teach-Verbindung getrennt wird.



Nach dem Beenden der Einstellung legen Sie die Easyteach-Litze auf 0 V (-). So vermeiden Sie versehentliche Einstellungen am Gerät.

Leereinstellung - aktiver Bereich frei

Wenn die Einstellung mit dem abzutastenden Produkt nicht möglich ist, kann eine Leereinstellung durchgeführt werden, z. B. wenn das Produkt bei der Inbetriebnahme der Sonde / des Sensors noch nicht bekannt ist, aber sicher gestellt sein muss, dass keine Überfüllung stattfindet. Wir empfehlen, nach der ersten Befüllung die Volleinstellung durchzuführen, um den Sensor optimal auf das abzutastende Material einzustellen.

- Aktiver Bereich der Sonde / aktive Fläche des Sensors ist frei.
- Den Teach-Magnet ca. **5 Sekunden** an den Teachspot halten bis die LED grün blinkt.
- Teach-Magnet entfernen.
- Die LED blinkt während des Initialisierungsvorgangs grün mit höherer Frequenz.

Die Leereinstellung ist durchgeführt, wenn die LED statisch grün leuchtet. Die Sonde / der Sensor ist, für die aktuelle Einbausituation, auf den maximal zulässigen Schaltabstand eingestellt. Die Schalthysterese wird automatisch errechnet.

Volleinstellung - aktiver Bereich bedeckt

- Die Sensorfläche muss mit dem abzutastenden Produkt komplett bedeckt, bzw. das Produkt muss im gewünschten Schaltabstand positioniert sein.
- Den Teach-Magnet ca. **10 Sekunden** an den Teachspot halten bis die LED gelb blinkt.
- Teach-Magnet entfernen.
- Die LED blinkt während des Initialisierungsvorgangs gelb mit höherer Frequenz.

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

Werkseinstellung

Für die Werkeinstellung führen Sie folgende Schritte durch:

- Den Teach-Magnet ca. **15 Sekunden** an den Teachspot halten bis die LED grün mit Doppelimpulsen blinkt.
- Teach-Magnet entfernen.

Der Auswerter ist wieder im Auslieferungszustand.

Testfunktion

Die Testfunktion dient zur Überprüfung, ob der Auswerter an der Steuereinheit richtig angeschlossen ist.

- Den Teach-Magnet an den Teachspot halten bis die LED gleichzeitig grün und gelb blinkt (ca. **20 Sekunden**). Ausgang A1 und A2 takten zeitgleich, mit ca. 0,5 Hz.

Die Testfunktion ist so lange aktiv bis der Teach-Magnet entfernt wird.

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.

Important notes	Page..... 2
Table of contents	Page..... 3
First steps	Page..... 16
General description / mounting	Page.... 17 - 18
Electrical connection / Installation of cables	Page.... 19 - 20
EasyTeach format / Adjustment	Page..... 21
Adjustment ETW	Page..... 22
Adjustment ETM	Page..... 23
Maintenance, repair, disposal	Page..... 23

Thank you,

for choosing a device from RECHNER Sensors. For 55 years RECHNER Sensors has established a global leadership position for capacitive sensors with commitment to product innovation, performance and the highest quality.

EN

Symbols



Information: Additional note



Caution: Important note / safety note



Action required: An action or an adjustment is necessary

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

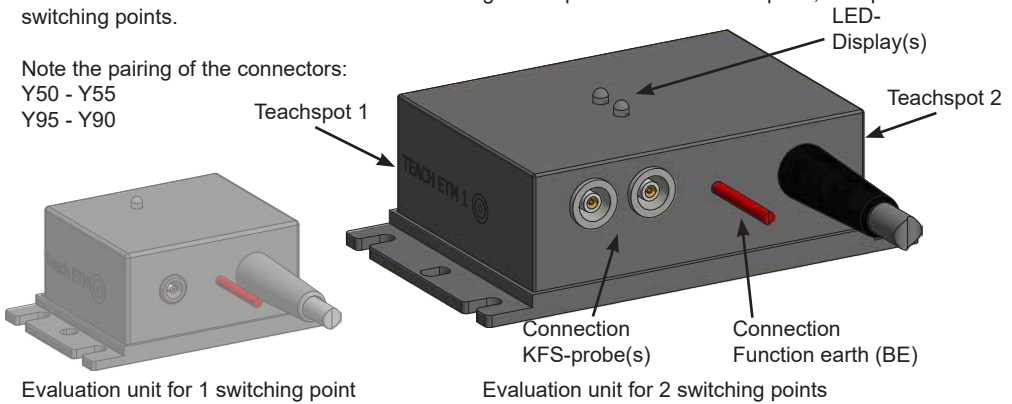
General description KFA-...

The principle of operation for our KFS probes with KFA evaluation unit is based on the patented three-electrode measuring principle. This principle requires a counter-electrode, which is usually provided by the machine or plant potential, or galvanically connected by the BE wire (functional earth). The adjustment can be made with the EasyTeach by Wire function directly from the control panel or with the EasyTeach by Magnet function on the device itself.

The switching points of the probe can be identified in the part number. E.G. KFS-5-2...1000-15/100-..., 1000 = probe length, 15 = position of the first measuring point from the probe tip, 100 = position of the second measuring point from the probe tip.

The KFA evaluation unit is suitable for connecting 1 or 2 probes with 1 switch point, or 1 probe with 2 switching points.

Note the pairing of the connectors:
Y50 - Y55
Y95 - Y90



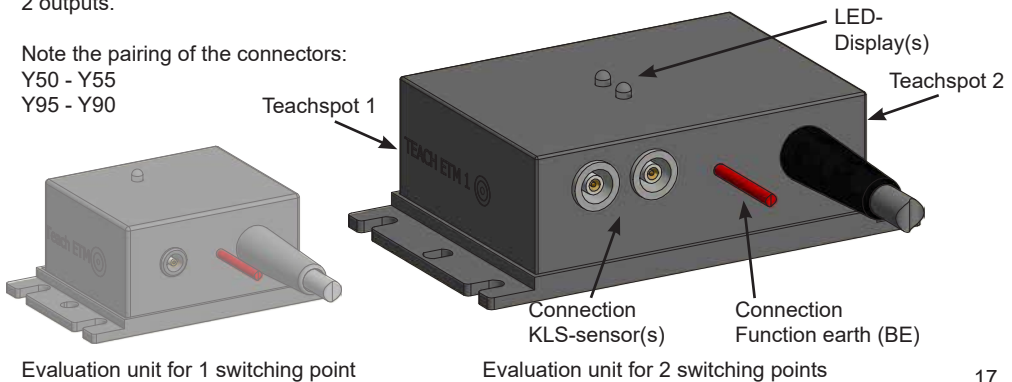
General description KSLA-...

The principle of operation for our KSL area sensors with KSLA evaluation unit is based on the patented three-electrode measuring principle. : This principle requires a counter-electrode, which is usually provided by the machine or plant potential, or galvanically connected by the BE wire (functional earth). The adjustment can be made with the EasyTeach by wire function directly from the control panel or with the EasyTeach by Magnet function on the device itself.

The KSL area sensors are customize designed for the place of use. There are KSL area sensors with one and two switching points.

The KSLA evaluation unit is suitable for connecting 1 or 2 sensors with 1 switch point, or 1 sensor with 2 outputs.

Note the pairing of the connectors:
Y50 - Y55
Y95 - Y90



General description KXA-...

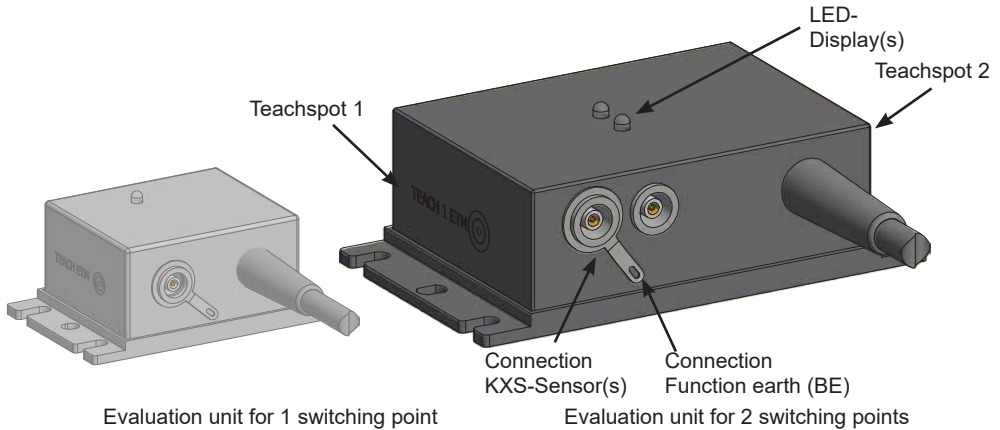
The principle of operation for the KXS-/KXA-Series of sensors is based on the three-electrode-principle. With this measuring principle a counter-electrode is essential. This is usually provided by the machine or plant potential, or galvanically connected by the BE wire (functional earth). The adjustment can be made with the EasyTeach by Wire function directly from the control panel or with the EasyTeach by Magnet function on the device itself.

The maximum achievable sensing distances can be more than 100 mm, dependent on the diameter of the sensor and the dielectric constant ϵ_r of the object to be detected.

The KXA- evaluation unit is suitable for connecting 1 or 2 probes with the possibility of 2 switching points being realised. A further classification is the assignment to the housing sizes of the sensors.

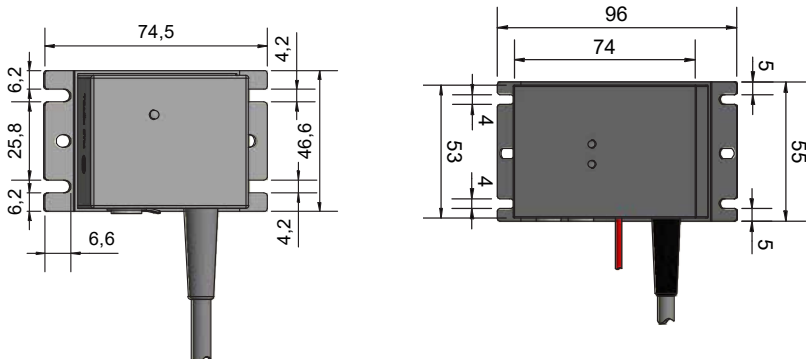
- The 'MINI' version is for use with M5, M8 M12 and M16 sensors
- The versions without the pre-fix 'MINI' are for use with M18, M30 and M32 sensors

The recommended evaluation unit should always be used, in order to exploit the optimal adjustment range, this means from sensing distance zero to maximum. Using the wrong evaluation unit will limit the adjustable range.



Mounting

The device must be be mounted securely. For this the housing has four recesses and two holes.



Electrical Connection

Connect the evaluation unit with the control panel (see connection diagram). Then connect the probe / sensor and the function earth BE with the evaluation unit.

Evaluation unit	Output function	Connection diagram
KFA-5-1-...-N-A-... KSLA-5-1-...-N-A-... KXA-5-1-...-N-A-...	NPN, Antivalent A1 = Normally open A2 = Normally closed	<p>+ Teach mode - Operating mode</p>
KFA-5-1-...-P-A-... KSLA-5-1-...-P-A-... KXA-5-1-...-P-A-...	PNP, Antivalent A1 = Normally open A2 = Normally closed	<p>+ Teach mode - Operating mode</p>
KFA-5-2-...-N-A-... KSLA-5-2-...-N-A-... KXA-5-2-...-N-A-...	NPN, Antivalent A1 = Normally open A2 = Normally closed each channel CH1 = channel 1 CH2 = channel 2	<p>+ Teach mode - Operating mode</p>
KFA-5-2-...-P-A-... KSLA-5-2-...-P-A-... KXA-5-2-...-P-A-...	PNP, Antivalent A1 = Normally open A2 = Normally closed each channel CH1 = channel 1 CH2 = channel 2	<p>+ Teach mode - Operating mode</p>



Please take note that the use of a DC / DC-transducer calls briefly for a higher current than the operating current when initially switching on the equipment. Therefore the power supply must have enough low-impedance!

Electrical Connection

The **potential BE** must be connected to the container potential! This connection should be made over the shortest distance and routed with straight wire. (Shortening or lengthening of the cable is possible, using a single-lead cable 0,25...1,5 mm²)

	Mounting in / on containers or holders made of metal (with connection to the protective conductor potential of the system).	Mounting in / on insulated containers or insulated holders that have no connection to the protective conductor potential of the system.
KFS probe	The BE connection must be established via the evaluation unit.	The BE connection must be established via the evaluation unit. (To create a counter electrode for the probe, please contact support).
KSL area sensors	The BE connection must be established via the evaluation unit.	The BE connection must be established via the evaluation unit. (To create a counter electrode for the probe, please contact support).
KXS sensor with metal housing	The BE connection is made between the sensor and the system.	The BE connection must be made with the evaluation unit. Use the soldering lug.
KXS sensor with plastic housing	The BE connection must be made with the sensor or the evaluation unit. <ul style="list-style-type: none">• For the sensor use the M3-screw.• For the evaluation unit use the soldering lug.	



Attention:

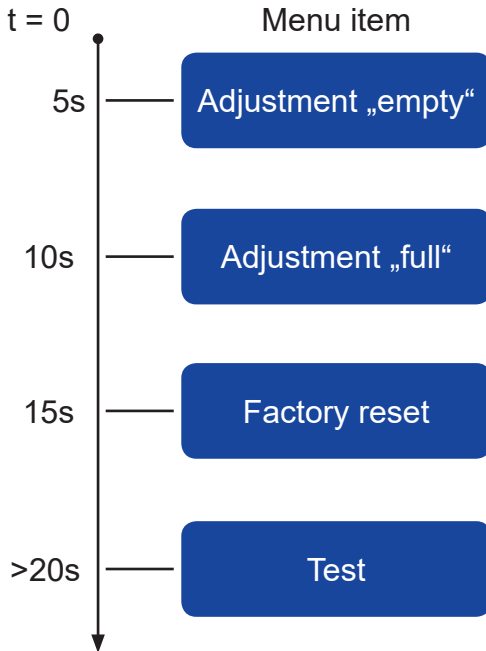
For inductive loads, a corresponding protective circuit (e.g. freewheeling diode) must be provided.

Installation of cables

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

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

EasyTeach format



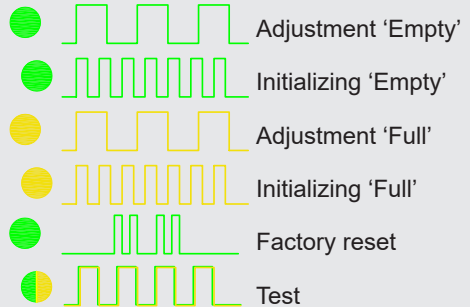
Adjustment ETW:

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

Adjustment ETM:

Holding the EasyTeach magnet on the teach spot activates the EasyTeach menu. The desired menu item is selected by removing the magnet after the specified time.

EasyTeach chart: LED green / yellow



Adjustment

The evaluation unit provides the possibility for full or empty adjustment. **We recommend, always to do the full adjustment.** The full adjustment does not require an empty adjustment beforehand.



Attention:

Because of the high sensitivity of the proximity sensor it is possible that during the adjustment the hand can lead to the switching of the sensor or may influence the switching point. Therefore it is important to take note, that there are constant conditions within the measuring area, except for the change for which detection is required. Please check the function after adjustment and correct it if necessary.

After mechanical changes or change to the position of the sensor or alterations within the measuring area a re-adjustment is necessary.

Empty adjustment - Active area 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 first commissioning of the probe / sensor adjustment, but an overfilling must be excluded. When the level is filled for the first time, we recommend making a full adjustment so that an optimal adjustment is made with the probe / sensor for the material to be detected.

- The active area of the probe / active surface of the sensor is free.
- Connect the EasyTeach wire with the +Ub and keep it active for approx. **5 seconds** until the LED flashes green. Output A2 is clocking with ca. 1.5 Hz.
- Separate the connection (or switch to 0 V).
- During the initialization process the LED is flashing green with higher frequency. Output A2 is clocking with ca. 16 Hz.

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

Full adjustment - Active area covered

- The active area of the probe / active surface of the sensor must be covered completely with the product to be detected or the product must be in the desired position.
- Connect the EasyTeach wire with the +Ub and keep it active for approx. **10 seconds** until the LED flashes yellow. Output A1 is clocking with ca. 1.5 Hz.
- Separate the connection (or switch to 0 V).
- During the initialization process the LED is flashing yellow with a high frequency. Output A1 is clocking with ca. 16 Hz.

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 product currently being used and the current mounting conditions. The switching hysteresis is calculated automatically.

Factory reset

For the factory reset, please do the following steps:

- Connect the EasyTeach wire with the +Ub and keep it active for approx. **15 seconds** until the LED flashes green with double pulses. Output A1 and A2 are pulsing alternately.
- Separate the connection (or switch to 0 V).

The evaluation unit is back in delivery condition.

Test function

The test function can be used to check the connection between the evaluation unit with the control panel.

- Connect the EasyTeach wire with the +Ub and keep it active until the LED flashes green and yellow (approx. **20 seconds**). Output A1 and A2 are clocking simultaneous with ca. 0.5 Hz.

The test function is activated until you separate the connection.



After making the adjustment put the EasyTeach wire on 0 V (-). This prevents unintentional adjustments on the device.

Adjustment ETM

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 first commissioning of the probe / sensor adjustment, but an overfilling must be excluded. When the level is filled for the first time, we recommend making a full adjustment so that an optimal adjustment is made with the probe / sensor for the material to be detected.

- The active area of the probe / active surface of the sensor is free.
- Hold the teach magnet on the teachspot for approx. **5 seconds** until the LED flashes green.
- Remove Teach-Magnet.
- During the initialization process the LED is flashing green with higher frequency.

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

Full adjustment - Active surface covered

- The active area of the probe / active surface of the sensor must be covered completely with the product to be detected or the product must be in the desired position.
- Hold the teach magnet on the teachspot for approx. **10 seconds** until the LED flashes yellow.
- Remove Teach-Magnet.
- During the initialization process the LED is flashing yellow with a high frequency

The full adjustment is finished when the LED is static yellow and A1 is high. The probe / 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

For the factory reset, please do the following steps:

- Hold the teach magnet on the teachspot for approx. **15 seconds** until the LED flashes green with double pulses.
- Remove Teach-Magnet.

The evaluation unit is back in delivery condition.

Test function

The test function can be used to check the connection between the evaluation unit with the control panel.

- Hold the teach magnet on the teachspot until the LED flashes green and yellow (approx. **20 seconds**). Output A1 and A2 are clocking simultaneous with ca. 0.5 Hz.

The test function is activated until you remove the Teach-Magnet.

Maintenance, repair, disposal

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

Índice

Notas importantes	Página..... 2
Índice	Página..... 3
Primeros pasos	Página..... 26
Descripción general / montaje	Página.... 27 - 28
Conexión eléctrica / Colocación de los cables	Página..... 29 -30
Filosofía EasyTeach / Ajuste	Página..... 31
Ajuste ETW	Página..... 32
Ajuste ETM	Página..... 33
Mantenimiento, reparación, eliminación de desechos	Página..... 33

Muchas gracias,

por haber elegido un aparato de RECHNER Sensors. Desde hace más de 55 años, RECHNER Sensors se ha establecido en una posición de líder mundial del mercado, a través de la dedicación, innovación y productos de alta calidad.

Declaración de los símbolos



Información: Nota adicional



¡Cuidado!: Información importante / aviso de seguridad



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

Antes de la instalación



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

Descripción General KFA-...

El principio de medición de nuestras sondas KFS con evaluadores KFA se basa en el principio de medición patentado de 3 electrodos. Este principio requiere un contraelectrodo, que habitualmente viene dado por el potencial de la máquina o del sistema o la tierra de protección BE (tierra funcional). El ajuste se realiza a través de EasyTeach por cable directamente desde la sala de control o en el evaluador a través de la función EasyTeach por imán.

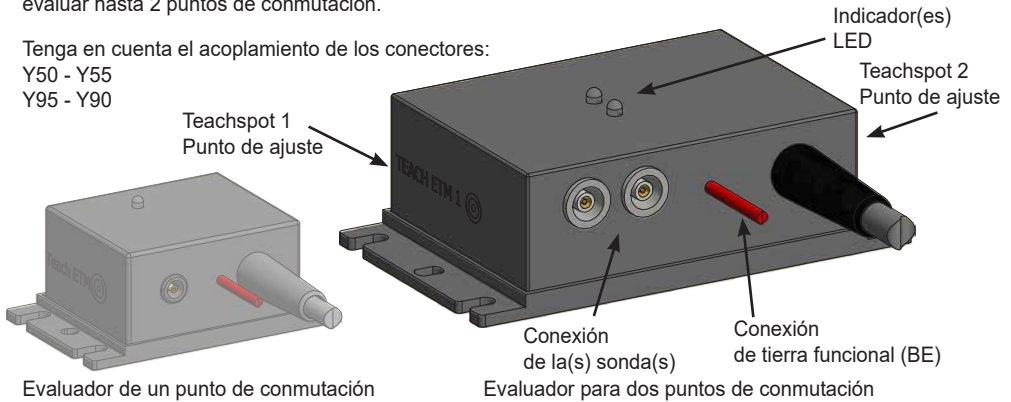
Los puntos de conmutación de la sonda están definidos por la selección de la sonda y pueden leerse en el nombre. Por ejemplo, KFS-5-2...1000-15/100-..., 1000 = longitud de la sonda, 15 = posición del primer punto de medición desde la punta de la sonda, 100 = posición del segundo punto de medición desde la punta de la sonda.

El evaluador KFA está disponible en versiones para la conexión de 1 o 2 sondas, de modo que se pueden evaluar hasta 2 puntos de conmutación.

Tenga en cuenta el acoplamiento de los conectores:

Y50 - Y55

Y95 - Y90



Descripción General KSLA-...

El principio de medición de los sensores de área KFS con evaluadores KSLA se basa en el principio de medición patentado de 3 electrodos. Este principio requiere un contraelectrodo, que habitualmente viene dado por el potencial de la máquina o del sistema o la tierra de protección BE (tierra funcional). El ajuste se realiza a través de EasyTeach por cable directamente desde la sala de control o en el evaluador a través de la función EasyTeach por imán.

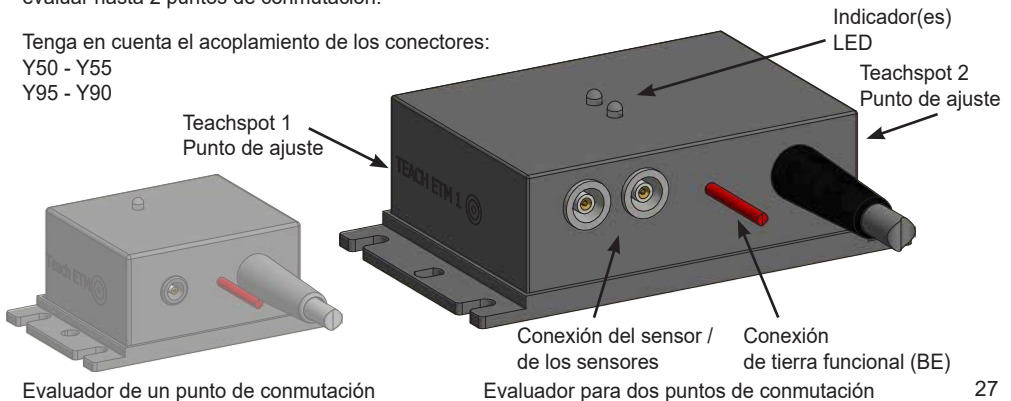
Los sensores de área KSL están diseñados para ajustarse con precisión al punto de uso. Hay sensores de área KSL con uno y dos puntos de conmutación.

El evaluador KSLA está disponible en versiones para la conexión de 1 o 2 sondas, de modo que se pueden evaluar hasta 2 puntos de conmutación.

Tenga en cuenta el acoplamiento de los conectores:

Y50 - Y55

Y95 - Y90



Descripción General KXA...

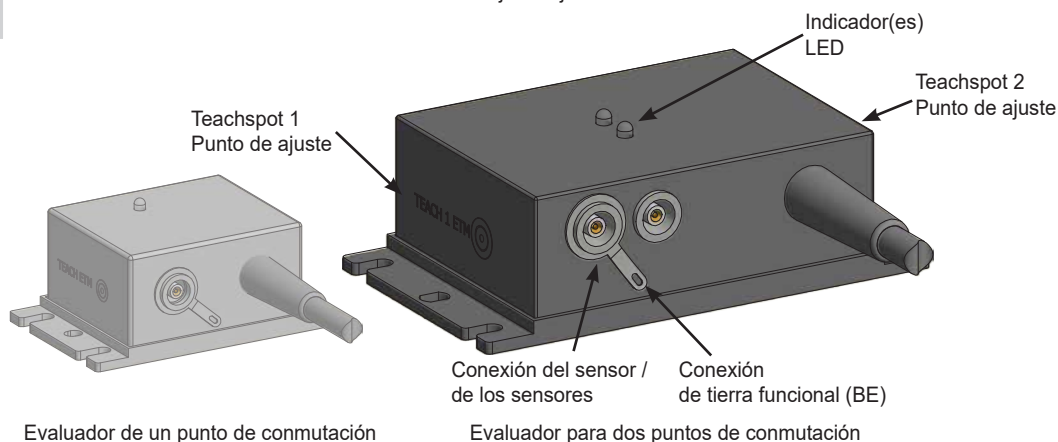
El principio del sistema de detectores de proximidad capacitivos KXS / KXA se basa en el principio de medición patentado de 3 electrodos. Este principio requiere un contraelectrodo, que habitualmente viene dado por el potencial de la máquina o del sistema o la tierra de protección BE (tierra funcional). El ajuste se realiza a través de EasyTeach por cable directamente desde la sala de control o en el evaluador a través de la función EasyTeach by Magnet

Las distancias de conmutación máximas que se pueden conseguir, dependiendo del diámetro del sensor y la constante dieléctrica ϵ_r del objeto, superan los 100 mm.

El evaluador KXA está disponible en versiones para la conexión de 1 o 2 sensores, de modo que se pueden evaluar hasta 2 puntos de conmutación. Otra distinción es la asignación a los tamaños de los dispositivos de los sensores:

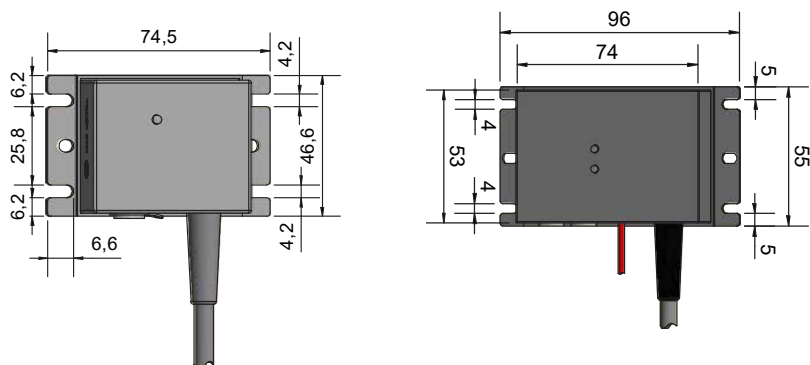
- la versión "MINI" para su combinación con los sensores M5, M8 M12 y M16
- la versión sin denominación adicional para su combinación con los sensores M18, M30, M32

Estas combinaciones de evaluador y tipos de sensores se recomiendan porque con ellas se consiguen los intervalos de ajuste óptimos, es decir que la distancia de conmutación se puede variar entre cero y el máximo. Otras combinaciones conllevan limitaciones en el rango de ajuste.



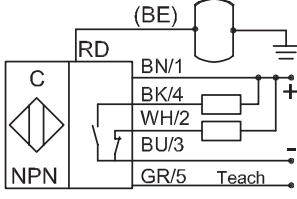
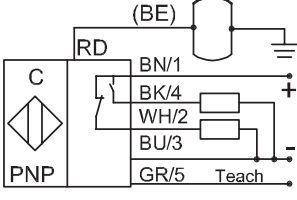
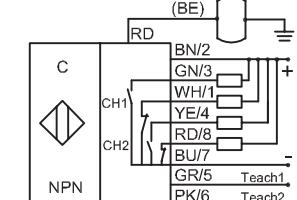
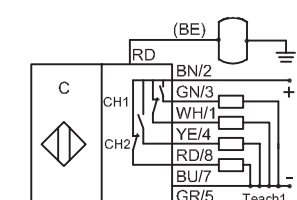
Montaje

El dispositivo debe estar montado de forma fija y segura. Las 4 cavidades de la carcasa y los dos agujeros sirven para este fin.



Conexión eléctrica

Conecta el evaluador a su unidad de control (según el esquema de conexiones) y después conecte la sonda / el sensor y la tierra funcional BE al evaluador.

Evaluador	Función de salida	Esquema de conexión
KFA-5-1-...-N-A-... KSLA-5-1-...-N-A-... KXA-5-1-...-N-A-...	NPN, antivalente A1 = Normalmente abierto A2 = Normalmente cerrado	 <p>Diagram showing connections for NPN output (A1/A2). The control unit C is connected to RD, BN/1, BK/4, WH/2, BU/3, and GR/5 (Teach). A functional ground (BE) is connected to RD. The output is connected to a load and ground.</p> <p>+ Modo Teach - Modo de operación</p>
KFA-5-1-...-P-A-... KSLA-5-1-...-P-A-... KXA-5-1-...-P-A-...	PNP, antivalente A1 = Normalmente abierto A2 = Normalmente cerrado	 <p>Diagram showing connections for PNP output (A1/A2). The control unit C is connected to RD, BN/1, BK/4, WH/2, BU/3, and GR/5 (Teach). A functional ground (BE) is connected to RD. The output is connected to a load and ground.</p> <p>+ Modo Teach - Modo de operación</p>
KFA-5-2-...-N-A-... KSLA-5-2-...-N-A-... KXA-5-2-...-N-A-...	NPN, antivalente A1 = Normalmente abierto A2 = Normalmente cerrado por canal CH1 = Canal 1 CH2 = Canal 2	 <p>Diagram showing connections for NPN output (A1/A2) with two channels (CH1, CH2). The control unit C is connected to RD, BN/2, GN/3, WH/1, YE/4, RD/8, BU/7, GR/5 (Teach1), and PK/6 (Teach2). A functional ground (BE) is connected to RD. The output is connected to a load and ground.</p> <p>+ Modo Teach - Modo de operación</p>
KFA-5-2-...-P-A-... KSLA-5-2-...-P-A-... KXA-5-2-...-P-A-...	PNP, antivalente A1 = Normalmente abierto A2 = Normalmente cerrado por canal CH1 = Canal 1 CH2 = Canal 2	 <p>Diagram showing connections for PNP output (A1/A2) with two channels (CH1, CH2). The control unit C is connected to RD, BN/2, GN/3, WH/1, YE/4, RD/8, BU/7, GR/5 (Teach1), and PK/6 (Teach2). A functional ground (BE) is connected to RD. The output is connected to a load and ground.</p> <p>+ Modo Teach - Modo de operación</p>



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

Conexión eléctrica

¡El potencial BE (tierra funcional) debe estar conectado de forma segura al potencial del sistema (por ejemplo, el contenedor). Esta conexión debe establecerse por el camino más corto y con un tendido de cable estirado (es posible acortar o alargar el cable según las necesidades, utilice para ello un cable unipolar de 0,25...1,5 mm²).

	Montaje en / sobre contenedores o soportes de metal (con conexión al potencial del conductor de protección del sistema).	Montaje en / sobre contenedores aislados o soportes aislados que no tienen conexión con el potencial del conductor de protección del sistema.
Sondas KFS	La conexión BE debe establecerse a través del evaluador.	La conexión BE debe establecerse a través del evaluador. (Para crear un contraelectrodo para la sonda, póngase en contacto con el servicio técnico).
Sensores de áreas KSL	La conexión BE debe establecerse a través del evaluador.	La conexión BE debe establecerse a través del evaluador. (Para crear un contraelectrodo para el sensor, póngase en contacto con el servicio técnico).
Sensores KXS con carcasa metálica	La conexión BE se establece a través de la conexión mecánica entre el sensor y el sistema.	La conexión BE debe establecerse a través del evaluador. El terminal de soldadura sirve para este propósito.
Sensores KXS con carcasa plástico	La conexión BE debe establecerse a través del sensor <u>o</u> del evaluador. Sirve para ese propósito: <ul style="list-style-type: none"> • Para el sensor el tornillo M3 • Para el evaluador el terminal de soldadura. 	



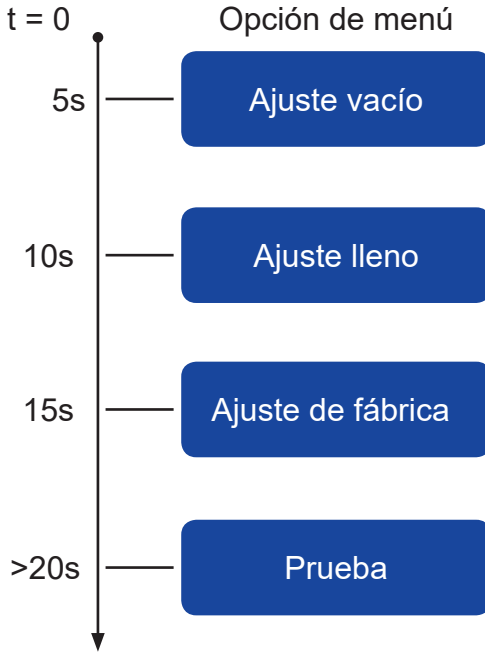
Atención:

Para cargas inductivas se debe prever un circuito de protección adecuado (p. ej. diodo de libre circulación).

Colocación de los cables

Las líneas de control de los evaluadores deben tenderse separadas o apantalladas de las líneas eléctricas principales, ya que los picos de tensión inductiva pueden, en casos extremos, destruir la electrónica de evaluación a pesar del circuito de protección incorporado. Se recomienda el uso de cables apantallados o de par trenzado, especialmente para longitudes de cable superiores a 5 m.

Unidades con poder fuerte del campo cercano, por ejemplo radioteléfonos de alta potencia o fuentes de interferencia en el rango de frecuencias más bajo, por ejemplo transmisores de onda larga, media y corta, no activar en la proximidad inmediata de las sondas y evaluadores o realizar medidas adicionales para eliminar las señales falsas.



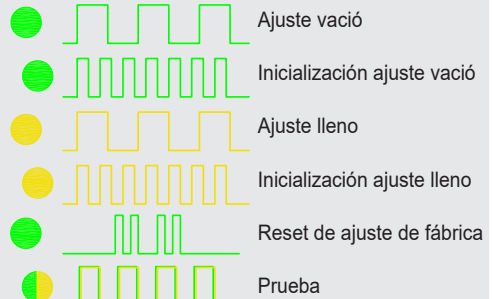
Ajuste EasyTeach por cable ETW:

El menú EasyTeach se inicia activando la conexión Teach ("Teach wire / teach pin" y tensión de funcionamiento UB+). La opción de menú deseada se selecciona desconectando esta conexión dentro del tiempo definido.

Ajuste EasyTeach por imán ETM:

El menú EasyTeach se activa manteniendo el imán EasyTeach delante del punto Teach. La opción de menú deseada se selecciona quitando el imán después del tiempo especificado.

EasyTeach chart: LED verde / amarillo



Ajuste

El evaluador 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.



Atención:

Debido a la amplia zona de cobertura de los sensores de proximidad, la simple aproximación de una mano mientras se procede al ajuste puede ocasionar una conmutación o por lo menos tener influencia sobre el punto de conmutación. Por ello, hay que cuidar de que en la zona de cobertura las condiciones sean constantes, excepto en lo que se refiere a la modificación que hay que captar. Después del ajuste, hay que comprobar el funcionamiento y, en su caso, corregirlo.

Después de realizar modificaciones mecánicas de la posición de montaje del sensor o cambios dentro del área de medición, hay que repetir el ajuste.

Ajuste vacío - Área 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 la sonda / el sensor de forma óptima al producto a detectar, recomendamos realizar el ajuste en lleno después del primer llenado.

- Área activa de la sonda / del sensor está libre.
- Conecte la conexión EasyTeach con +Ub y mantenerla activa durante aprox. **5 s** hasta que el LED se encienda en verde. La salida A2 se coordina con aprox. 1,5 Hz.
- Desconectar la conexión Teach (respectivamente, pasan a 0 V).
- Durante el proceso de inicialización el LED luce intermitente verde con frecuencia más alta. La salida A2 se coordina con aprox. 16 Hz.

El ajuste en vacío se ha realizado cuanto el LED verde luce fijo. La sonda / 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 - Área activa cubierta

- La área activa de la sonda / del sensor debe estar completamente cubierta con el producto a detectar o el producto debe estar posicionado a la distancia de conmutación deseada.
- Conecte la conexión EasyTeach con +Ub y mantenerla activa durante aprox. **10 s** hasta que el LED se encienda en amarillo. La salida A1 se coordina con aprox. 1,5 Hz.
- Desconectar la conexión Teach (respectivamente, pasan a 0 V).
- Durante el proceso de inicialización el LED luce intermitente amarillo con frecuencia más alta. La salida A1 se coordina con aprox. 16 Hz.

El ajuste en vacío ha finalizado cuanto el LED verde luce fijo. La sonda / el sensor ha adoptado la distancia de conmutación óptima para la detección del producto presente. La histéresis de conmutación se calcula automáticamente.

Ajuste de fábrica

Realice los siguientes pasos para el ajuste de fábrica:

- Conecte la conexión EasyTeach con +Ub y mantenerla activa durante aprox. **15 s** hasta que el LED se encienda en verde con impulsos dobles. Las salidas A1 y A2 pulsan alternativamente.
- Desconectar la conexión Teach (respectivamente, pasan a 0 V).

El evaluador se encuentra de nuevo en el estado de la administración.

Función de prueba

La función de prueba sirve para comprobar si el evaluador está correctamente conectado a la unidad de control.

- Conecte la conexión EasyTeach con +Ub y mantenerla activa hasta que el LED se encienda en verde y amarillo (ca. **20 s**). Las salidas A1 y A2 coordinan de forma simultánea, con aprox. 0,5 Hz.

La función de prueba está activa hasta que se libera la conexión Teach.



Después de terminar el ajuste, conecte el cable EasyTeach a 0 V (-). Esto evita que se produzcan ajustes accidentales en el dispositivo.

Ajuste vacío - Área 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 la sonda / el sensor de forma óptima al producto a detectar, recomendamos realizar el ajuste en lleno después del primer llenado.

- Área activa de la sonda / del sensor está libre.
- Mantener el imán Teach aprox. **5 s** en el punto Teach hasta que el LED se encienda en verde.
- Quitar el imán Teach del punto Teach.
- Durante el proceso de inicialización el LED luce intermitente verde con frecuencia más alta.

El ajuste en vacío se ha realizado cuanto el LED verde luce fijo. La sonda / 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 - Área activa cubierta

- La área activa de la sonda / del sensor debe estar completamente cubierta con el producto a detectar o el producto debe estar posicionado a la distancia de conmutación deseada.
- Mantener el imán Teach aprox. **10 s** en el punto Teach hasta que el LED se encienda en amarillo.
- Quitar el imán Teach del punto Teach.
- Durante el proceso de inicialización el LED luce intermitente amarillo con frecuencia más alta.

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

Ajuste de fábrica

Realice los siguientes pasos para el ajuste de fábrica:

- Mantener el imán Teach aprox. **15 s** en el punto Teach hasta que el LED se encienda en verde impulsos dobles.
- Quitar el imán Teach del punto Teach.

El evaluador se encuentra de nuevo en el estado de la suministración.

Función de prueba

La función de prueba sirve para comprobar si el evaluador está correctamente conectado a la unidad de control.

- Mantener el imán Teach en el punto Teach hasta que el LED verde y amarillo se encienda alternativamente (ca. **20 s**). Las salidas A1 y A2 coordinan de forma simultánea, con aprox. 0,5 Hz.

La función de prueba está activa hasta que se libera la conexión Teach.

Mantenimiento, reparación, eliminación de desechos

- El aparato no necesita mantenimiento cuando se usa según lo previsto.
- La reparación de las sondas/los evaluadores no es posible. Si tiene problemas, por favor póngase en contacto directamente con 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

Remarques importantes	Page..... 2
Table des matières	Page..... 3
Premières étapes	Page..... 36
Description générale / montage	Page..... 37 - 38
Raccordement électrique / Installation des câbles	Page..... 39 - 40
Philosophie d'auto-apprentissage EasyTeach / Réglage	Page..... 41
Auto-apprentissage ETW (EasyTeach by Wire)	Page..... 42
Auto-apprentissage ETM (EasyTeach by Magnet)	Page..... 43
Maintenance, Réparation, Mise au rebut	Page..... 43

Merci,

d'avoir choisi un appareil RECHNER Sensors. Depuis plus de 55 ans RECHNER Sensors s'est forgé une position de leader, au niveau mondial, grâce à son engagement, à une politique d'innovations continues et à une qualité hors du commun.

Explication des symboles



Information: Indication complémentaire



Attention: Information importante / information de sécurité



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

Avant installation du matériel



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

Description générale KFA-...

Le principe des systèmes de sondes KFS avec les modules de contrôle KFA repose sur la mesure à «3 électrodes». Ce principe de mesure nécessite impérativement la présence d'une «contre électrode», représentée physiquement par le potentiel électrique de la machine ou par la prise de terre. Dans la grande majorité des applications la position de la contre-électrode, par rapport au capteur, n'a que peu d'importance. La contre-électrode peut se trouver à une distance égale à plusieurs fois la portée nominale du capteur.

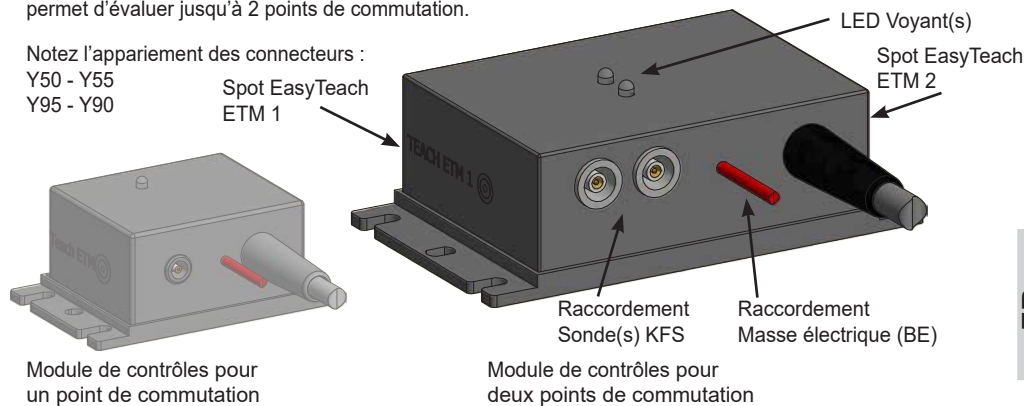
Les points de commutation de la sonde sont définis par le choix de la sonde et peuvent être lus dans la désignation. Par exemple, KFS-5-2...1000-15/100-..., 1000 = longueur de la sonde, 15 = position du premier point de mesure à partir de la pointe de la sonde, 100 = position du second point de mesure à partir de l'extrémité de la sonde.

Le module de contrôle KFA est disponible dans des versions permettant de connecter 1 ou 2 sondes, ce qui permet d'évaluer jusqu'à 2 points de commutation.

Notez l'appariement des connecteurs :

Y50 - Y55

Y95 - Y90



Description générale KSLA-...

Le principe des systèmes de capteurs de surface KSL avec les modules de contrôle KSLA repose sur la mesure à «3 électrodes». Ce principe de mesure nécessite impérativement la présence d'une «contre électrode», représentée physiquement par le potentiel électrique de la machine ou par la prise de terre. Dans la grande majorité des applications la position de la contre-électrode, par rapport au capteur, n'a que peu d'importance. La contre-électrode peut se trouver à une distance égale à plusieurs fois la portée nominale du capteur.

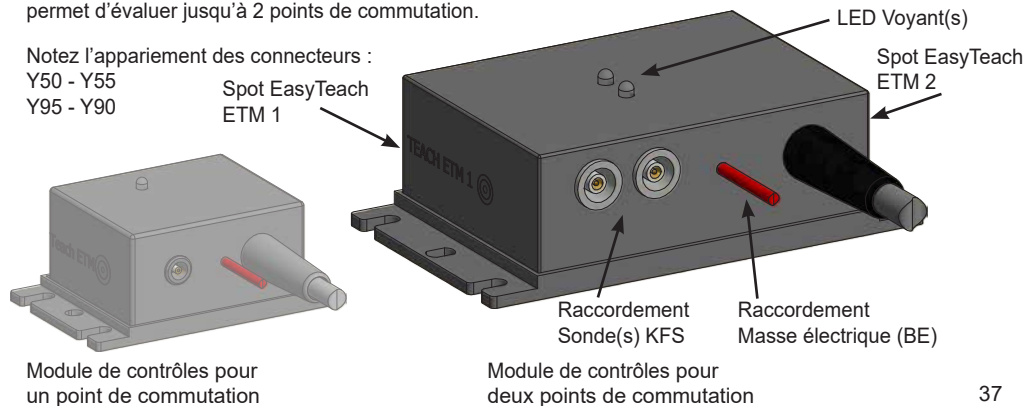
Les capteurs de surface KSL sont conçus pour s'adapter précisément au point d'utilisation. Il existe des capteurs de zone KSL avec un et deux points de commutation.

Le module de contrôle KSLA est disponible dans des versions permettant de connecter 1 ou 2 sondes, ce qui permet d'évaluer jusqu'à 2 points de commutation.

Notez l'appariement des connecteurs :

Y50 - Y55

Y95 - Y90



Description générale KXA-...

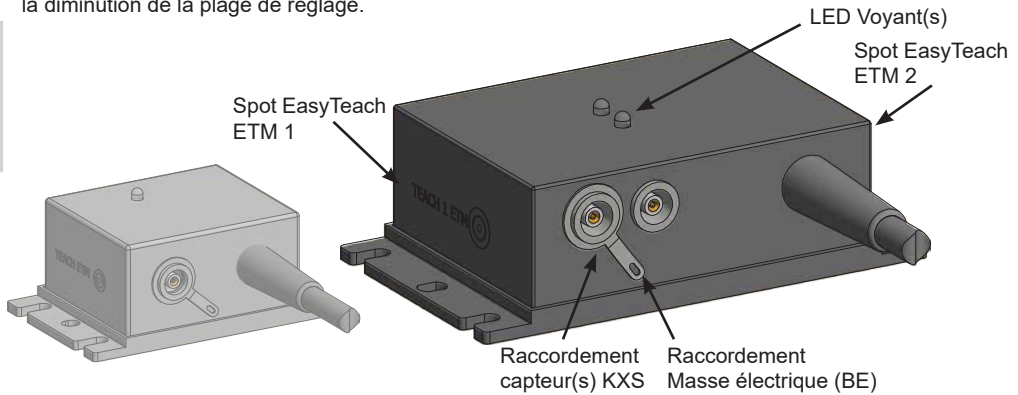
Le principe des systèmes de détecteurs capacitifs KXS-/KXA- repose sur la mesure à «3 électrodes». Ce principe de mesure nécessite impérativement la présence d'une «contre électrode», représentée physiquement par le potentiel électrique de la machine ou par la prise de terre. Dans la grande majorité des applications la position de la contre-électrode, par rapport au capteur, n'a que peu d'importance. La contre-électrode peut se trouver à une distance égale à plusieurs fois la portée nominale du capteur.

La portée maximale peut dépasser 100 mm en fonction du diamètre du capteur et de la constante diélectrique ϵ_r de l'objet à détecter. La sensibilité de la mesure est réglable sur le module KXA. La sensibilité de détection est déterminée, automatiquement, au moyen de la fonction d'auto-apprentissage EasyTeach.

Le module de contrôle KXA est disponible dans des versions permettant de connecter 1 ou 2 capteurs, ce qui permet d'évaluer jusqu'à 2 points de commutation. Une autre distinction est l'affectation aux tailles des appareils des capteurs :

- La version «MINI» est à associer aux capteurs en taille M5, M8 M12 et M16
- La version standard, sans libellé complémentaire, est à associer aux capteurs en taille M18, M30, M32

Il est vivement recommandé d'associer le module de commande au capteur en fonction de la dimension de ce dernier. Une combinaison capteur/module correcte permettra d'obtenir la plage de détection optimale c'est à dire qu'elle sera réglable de zéro à sa valeur maximale. Une mauvaise combinaison conduira à la diminution de la plage de réglage.

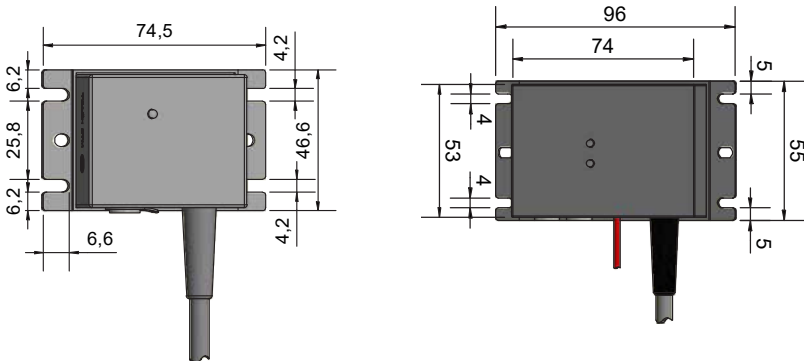


Module de contrôles pour un point de commutation

Module de contrôles pour deux points de commutation

Montage

L'appareil est à monter de manière fixe et sécurisée. A cet effet 4 encoches et 2 perçages sont prévus sur le boîtier.



Raccordement électrique

Raccorder le module à votre unité de commande (selon le schéma de connexion ci-dessous) puis connecter le sonde / capteur et la masse électrique (BE) au module.

Module de contrôle	Fonction de sortie	Schéma de connexion
KFA-5-1-...-N-A-... KSLA-5-1-...-N-A-... KXA-5-1-...-N-A-...	NPN, antivalente A1 = Fermeture A2 = Ouverture	
KFA-5-1-...-P-A-... KSLA-5-1-...-P-A-... KXA-5-1-...-P-A-...	PNP, antivalente A1 = Fermeture A2 = Ouverture	
KFA-5-2-...-N-A-... KSLA-5-2-...-N-A-... KXA-5-2-...-N-A-...	NPN, antivalente A1 = Fermeture A2 = Ouverture par canal CH1 = Canal 1 CH2 = Canal 2	
KFA-5-2-...-P-A-... KSLA-5-2-...-P-A-... KXA-5-2-...-P-A-...	PNP, antivalente A1 = Fermeture A2 = Ouverture par canal CH1 = Canal 1 CH2 = Canal 2	



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

Raccordement électrique

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

	Montage dans / sur des conteneurs ou des supports en métal (avec raccordement au potentiel du conducteur de protection de l'installation).	Montage dans / sur des conteneurs isolés ou des supports isolés qui ne sont pas reliés au potentiel du conducteur de protection de l'installation.
Sondes KFS	La connexion BE doit être établie via le module de contrôle.	La connexion BE doit être établie via le module de contrôle. (Pour créer une contre-électrode pour la sonde, veuillez contacter le support).
Capteur de surface KSL	La connexion BE doit être établie via le module de contrôle.	La connexion BE doit être établie via le module de contrôle. (Pour créer une contre-électrode pour la sonde, veuillez contacter le support).
Capteur KXS avec corps métallique	La connexion de masse électrique BE est établie, par la liaison mécanique entre le corps du capteur et l'installation.	La connexion de masse électrique BE doit être établie à partir du module KXA. Une cosse à souder est prévue à cet effet.
Capteur KXS avec corps en matière synthétique	La connexion de masse électrique BE doit être établie à partir du capteur KXS... ou du module KXA... A cet effet sont prévus : <ul style="list-style-type: none">• Sur le capteur KXS... : une vis M3• Sur le module KXA... : une cosse à souder	



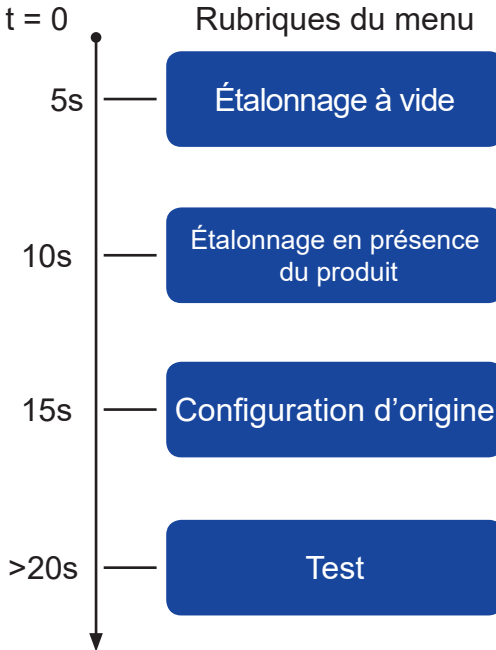
Attention:

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

Installation des câbles

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

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



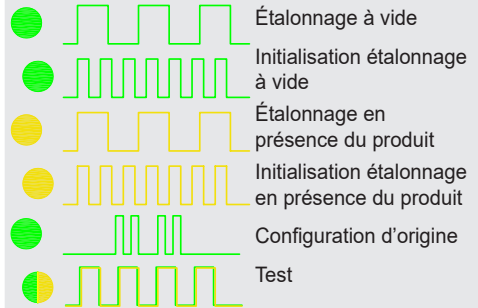
Auto - apprentissage ETW:

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

Auto - apprentissage ETM:

Pour activer le menu d'auto-apprentissage appliquer l'aimant sur la face latérale du module marquée «TEACH ETM». Après écoulement de la durée nécessaire, pour atteindre le pas de menu souhaité (voir schéma ci-contre), retirer l'aimant pour procéder à la phase d'auto-apprentissage définie.

EasyTeach chart: LED verte / jaune



Réglage

Les modules de contrôle offrent 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.



Attention:

En raison de la grande portée des capteurs il est possible que la présence d'une main, par exemple, conduise à la commutation de la sortie ou influence le seuil de commutation lors du réglage de sensibilité. C'est pourquoi il est nécessaire que règnent des conditions d'environnement constantes dans la zone de détection, mis à part la variation de l'élément à détecter. Contrôler la fonction de détection, et éventuellement corriger le réglage, après étalonnage du système.

Par ailleurs toute modification du montage mécanique du capteur ou tout changement à l'intérieur de la zone de détection nécessitera le réétalonnage du système.

Étalonnage à vide - Zone / 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 sonde / 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 sonde / capteur soit réglé, de manière optimale, par rapport à la matière à détecter.

- La zone / face active de détection du sonde / capteur est libre de tout produit.
- Connectez la connexion EasyTeach avec +Ub et le maintenir dans cette position pendant **5 secondes** jusqu'à ce que la LED clignote en VERT (fils blanc). Sortie des horloges A2, avec environ 1,5 Hz.
- Déconnecter la liaison TEACH (ou passer à 0 V).
- Durant la phase d'auto-apprentissage, La voyant LED clignote en VERT (fil blanc) à une fréquence plus élevée pendant le processus d'initialisation. Sortie A2 horloges, avec environ 16 Hz.

La phase d'auto-apprentissage „à vide“ est achevée lorsque le voyant LED reste allumé, en continu, en VERT. Le sonde / 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 - Zone / face active de détection recouverte de produit

- La zone / face active de détection du sonde / capteur doit être totalement immergée dans le produit à détecter, ou, l'objet à détecter doit être positionné dans la portée de détection souhaitée.
- Connectez la connexion EasyTeach avec +Ub la et le maintenir dans cette position pendant **10 secondes** jusqu'à ce que la LED clignote en JAUNE (fils noir). Sortie des horloges A1, avec environ 1,5 Hz.
- Déconnecter la liaison TEACH (ou passer à 0 V).
- Durant la phase d'auto-apprentissage, La voyant LED clignote en JAUNE (fil noir) à une fréquence plus élevée pendant le processus d'initialisation. Sortie A1 horloges, avec environ 16 Hz.

La phase d'auto-apprentissage en présence du produit est achevée lorsque le voyant LED reste allumé en JAUNE en continu. Le sonde / 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.

Configuration d'origine

Pour rétablir la configuration d'origine, procéder comme suit:

- Connectez la connexion EasyTeach avec +Ub et la et le maintenir dans cette position pendant **15 secondes** environ, jusqu'à ce que le voyant LED clignote en VERT en double clignotement. Les sorties A1 et A2 (fils noir et blanc) impulsives.
- Déconnecter la liaison TEACH (ou passer à 0 V).

Le module est, alors, rétabli dans sa configuration d'origine.

Fonction de TEST

La fonction de test permet de vérifier si le module de contrôle est correctement connecté à l'unité de commande.

- Connectez la connexion EasyTeach avec +Ub et maintenez-la active jusqu'à ce que les LEDs clignent simultanément en VERT et JAUNE (environ **20 secondes**). Les sorties A1 et A2 cadencent simultanément, avec environ 0,5 Hz.

La fonction de test est activée jusqu'à ce que vous débranchez le câble easyteach.



Après avoir réalisé un des réglages précités, raccorder le fil gris ETW au « moins » de l'alimentation (0V -), afin d'éviter tout réglage indésirable ou accidentel de l'appareil.

Étalonnage à vide - Zone / 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 sonde / 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 zone / face active de détection du sonde / capteur est libre de tout produit.
- Appliquer l'aimant de Teach, sur la face latérale du module marquée « TEACH ETM », pendant **5 secondes** environ, jusqu'à ce que le voyant LED clignote en VERT.
- Retirer l'aimant pour procéder à la phase d'auto-apprentissage.
- Pendant la phase d'auto-apprentissage le voyant LED clignote en VERT, avec une fréquence élevée. 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 - Zone / face active de détection recouverte de produit

- La face active de détection du sonde / capteur doit être totalement immergée dans le produit à détecter, ou, l'objet à détecter doit être positionné dans la portée de détection souhaitée.
- Appliquer l'aimant de Teach, sur la face latérale du module marquée « TEACH ETM », pendant **10 secondes** environ, jusqu'à ce que le voyant LED clignote en JAUNE.
- Retirer l'aimant pour procéder à la phase d'auto-apprentissage.
- Durant la phase d'auto-apprentissage, le voyant LED clignote en JAUNE avec une fréquence élevée. La phase d'auto-apprentissage « en présence du produit » est achevée lorsque le voyant LED reste allumé, en continu, en JAUNE. Le sonde / capteur a, alors, enregistré la sensibilité nécessaire à la détection du produit, en relation avec sa position de montage. L'hystérésis de commutation est calculée automatiquement.

Configuration d'origine

Pour rétablir la configuration d'origine, procéder comme suit:

- Appliquer l'aimant de Teach, sur la face latérale du module marquée « TEACH ETM », pendant **15 secondes** environ, jusqu'à ce que le voyant LED clignote en VERT en double clignotement.
- Retirer l'aimant de Teach.

Le module est, alors, rétabli dans sa configuration d'origine.

Fonction de TEST

La fonction de test permet de vérifier si le module de contrôle est correctement connecté à l'unité de commande.

- Appliquer l'aimant de Teach, sur la face latérale du module marquée « TEACH ETM », pendant **20 secondes** environ, jusqu'à ce que le voyant LED clignote en VERT et JAUNE. Les sorties A1 et A2 cadencent simultanément, avec environ 0,5 Hz.

La fonction de TEST est active jusqu'à ce que l'aimant de Teach soit retiré de la face latérale du module.

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.

Note importanti	Pagina..... 2
Indice	Pagina..... 3
Primi passi	Pagina..... 46
Descrizione generale / montaggio	Pagina.... 47 - 48
Collegamento elettrico / Posa dei cavi	Pagina.... 49 - 50
Filosofia EasyTeach / Regolazione	Pagina..... 51
Regolazione ETW	Pagine..... 52
Regolazione ETM	Pagina..... 53
Manutenzione, riparazione, smaltimento	Pagina..... 53

Grazie mille,

per aver deciso di acquistare un prodotto RECHNER Sensors. Oltre 55 anni di impegno, innovazioni produttive e la massima qualità, hanno consentito a RECHNER Sensors di conseguire una posizione dominante sul mercato a livello mondiale

Spiegazioni dei simboli



Informazione: Avvertenza supplementare



Attenzione: Informazione importante / avvertenza di sicurezza



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

Prima dell'installazione



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

Descrizione generale KFA-...

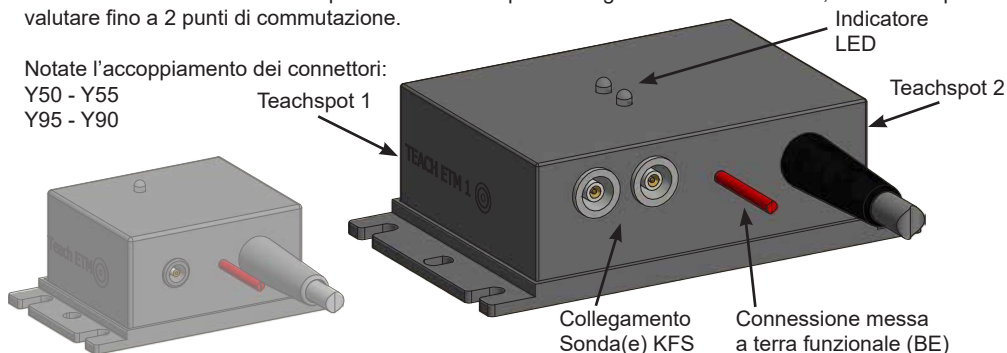
Il principio di funzionamento delle nostre sonde KFS con unità di valutazione KFA si basa sulla misurazione a tre elettrodi. Questo principio di misurazione esige un controelettrodo che deve essere collegato all'unità di valutazione tramite il contatto a bandiera BE. Il controelettrodo può trovarsi anche in posizione remota rispetto all'effettiva area di rilevamento.

I punti di commutazione della sonda sono definiti dalla selezione della sonda e possono essere letti nel nome. Ad es. KFS-5-2...1000-15/100-..., 1000 = lunghezza della sonda, 15 = posizione del primo punto di misurazione dalla punta della sonda, 100 = posizione del secondo punto di misurazione dalla punta della sonda.

L'unità di valutazione KFA è disponibile in versioni per il collegamento di 1 o 2 sonde, in modo da poter valutare fino a 2 punti di commutazione.

Notate l'accoppiamento dei connettori:

Y50 - Y55
Y95 - Y90



Unità di valutazione per
un punto di commutazione

Unità di valutazione per
due punti di commutazione

Descrizione generale KSLA-...

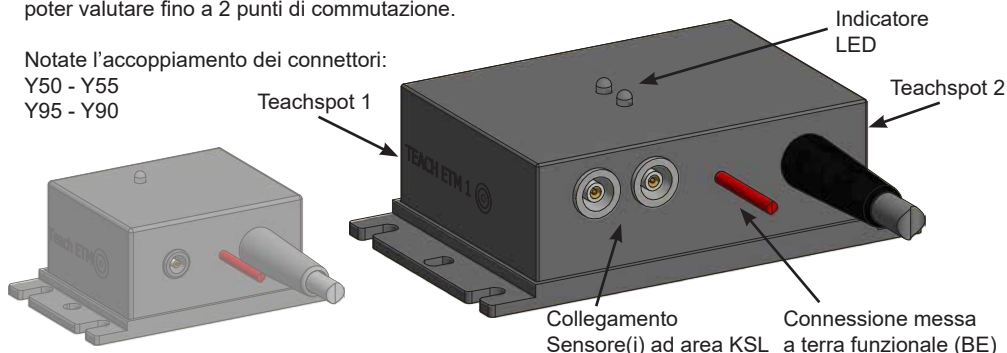
Il principio di funzionamento delle nostre sensori ad area KSL con unità di valutazione KSLA si basa sulla misurazione a tre elettrodi. Questo principio di misurazione esige un controelettrodo che deve essere collegato all'unità di valutazione tramite il contatto a bandiera BE. Il controelettrodo può trovarsi anche in posizione remota rispetto all'effettiva area di rilevamento.

I sensori di area KSL sono progettati per adattarsi con precisione al punto di utilizzo. Ci sono sensori di area KSL con uno e due punti di commutazione.

L'unità di valutazione KSLA è disponibile in versioni per il collegamento di 1 o 2 sensori, in modo da poter valutare fino a 2 punti di commutazione.

Notate l'accoppiamento dei connettori:

Y50 - Y55
Y95 - Y90



Unità di valutazione per
un punto di commutazione

Unità di valutazione per due punti di commutazione

Descrizione generale KXA-...

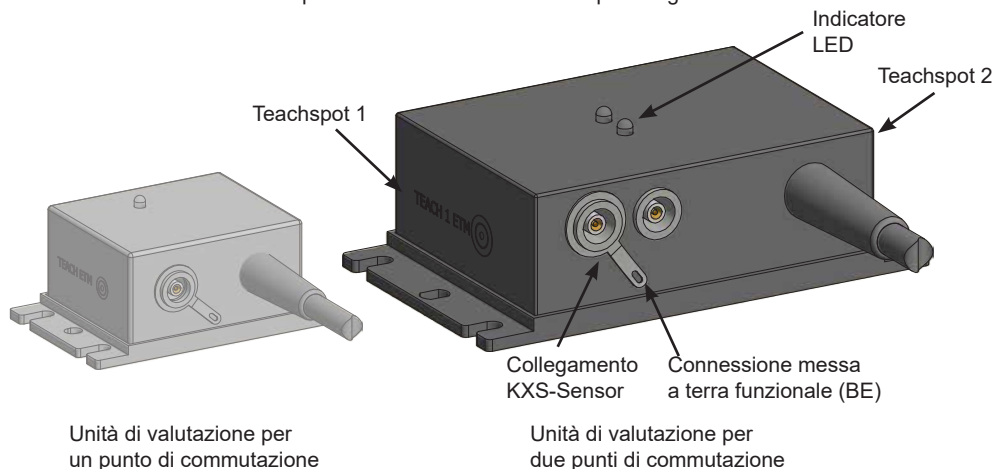
Il principio di funzionamento dei sensori di prossimità capacitivi KXS-/KXA si basa sulla misurazione a tre elettrodi. Questo principio di misurazione esige un controelettrodo che deve essere collegato all'unità di valutazione tramite il contatto a bandiera BE. Il controelettrodo può trovarsi anche in posizione remota rispetto all'effettiva area di rilevamento.

Le distanze massime di rilevamento possono raggiungere oltre i 100 mm a seconda del diametro del sensore e della costante dielettrica ϵ_r dell'oggetto.

La unità di valutazione KXA è disponibile nelle versioni per il collegamento di 1 o 2 sensori, in modo da poter valutare fino a 2 punti di commutazione. Un'ulteriore distinzione è l'assegnazione alle dimensioni del dispositivo dei sensori:

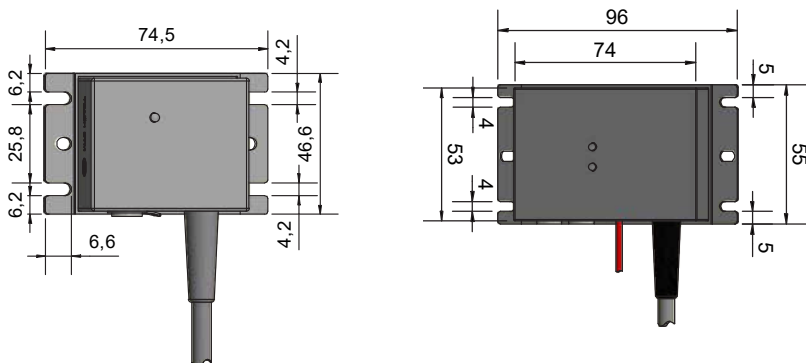
- l'esecuzione "MINI" per il collegamento dei sensori M5, M8 M12 und M16
- l'esecuzione senza descrizione aggiuntiva per il collegamento ai sensori M18, M30, M32

E' consigliabile rispettare l'associazione unità di valutazione e dimensione del sensore, poiché si ottiene il campo di regolazione ottimale, ciò significa che si può regolare la distanza di rilevamento da 0 al massimo. Altri incarichi diversi comportano una limitazioni nel campo di regolazione.



Montaggio

Montare il dispositivo in modo sicuro, per questo l'alloggiamento dispone di quattro cavità e due fori.



Collegamento elettrico

Collegare l'unità di valutazione alla propria unità di controllo (secondo lo schema elettrico), il sensore e la terra funzionale BE dell'unità di valutazione.

Unità di valutazione	Funzione di uscita	Schema elettrico
KFA-5-1-...-N-A-... KSLA-5-1-...-N-A-... KXA-5-1-...-N-A-...	NPN, antivalevole A1 = Normalmente aperto A2 = Normalmente chiuso	<p>+ Modo di Teach - Modo operativo</p>
KFA-5-1-...-P-A-... KSLA-5-1-...-P-A-... KXA-5-1-...-P-A-...	PNP, antivalevole A1 = Normalmente aperto A2 = Normalmente chiuso	<p>+ Modo di Teach - Modo operativo</p>
KFA-5-2-...-N-A-... KSLA-5-2-...-N-A-... KXA-5-2-...-N-A-...	NPN, antivalevole A1 = Normalmente aperto A2 = Normalmente chiuso per canale CH1 = Canale 1 CH2 = Canale 2	<p>+ Modo di Teach - Modo operativo</p>
KFA-5-2-...-P-A-... KSLA-5-2-...-P-A-... KXA-5-2-...-P-A-...	PNP, antivalevole A1 = Normalmente aperto A2 = Normalmente chiuso per canale CH1 = Canale 1 CH2 = Canale 2	<p>+ Modo di Teach - Modo operativo</p>



Con l'utilizzo del convertitore DC / DC al momento dell'accensione occorre maggiore corrente della corrente di lavoro e per questo l'alimentazione deve avere una impedenza sufficientemente bassa!

Collegamento elettrico

La **terra BE** del contenitore è da collegare in maniera sicura al potenziale dell'impianto.

Questo collegamento deve avvenire utilizzando la distanza più breve e con cavo disteso (è possibile allungare o accorciare il cavo a seconda delle necessità, utilizzando un cavo unipolare da 0.25...1.5 mm² con uno o più fili).

	Montaggio in / su contenitori o supporti in metallo (con collegamento al potenziale del conduttore di protezione del sistema).	Montaggio in / su contenitori isolati o supporti isolati che non hanno alcun collegamento con il potenziale del conduttore di protezione del sistema.
Sonda KFS	La connessione BE deve essere stabilita tramite l'unità di valutazione.	La connessione BE deve essere stabilita tramite il valutatore. (Per creare un controlettrodo per la sonda, si prega di contattare il supporto).
Sensore di area KSL	La connessione BE deve essere stabilita tramite l'unità di valutazione.	La connessione BE deve essere stabilita tramite il valutatore. (Per creare un controlettrodo per la sonda, si prega di contattare il supporto).
Sensore KXS con custodia in metallo	La connessione BE può avvenire tramite l'accoppiamento meccanico del sensore all'impianto	La connessione BE deve essere stabilita con saldatura al contatto presente nel connettore dell'unità di valutazione.
Sensore KXS con custodia in plastica	La connessione BE deve essere effettuata tramite il sensore o l'unità di valutazione, allo scopo si utilizza: <ul style="list-style-type: none">• Per il sensore, la vite M3• Per l'unità di valutazione, il contatto presente nel connettore.	



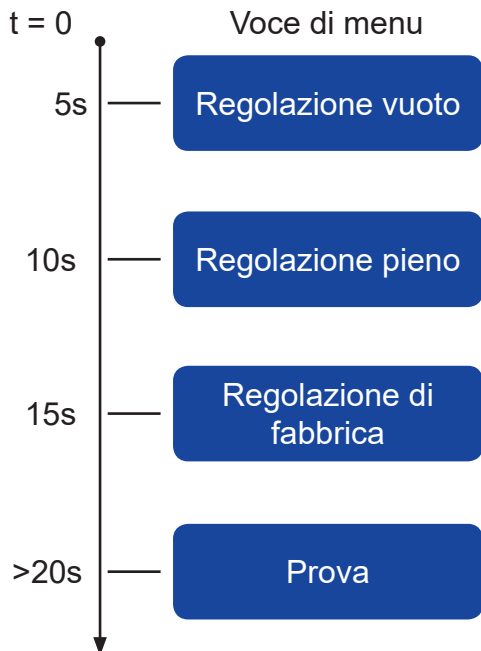
Attenzione:

Per i carichi induttivi, è necessario prevedere un circuito di protezione corrispondente (ad es. diodo di ricircolo).

Posa dei cavo

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

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



Regolazione dell'ETW:

Collegando il cavo/pin di apprendimento alla tensione di alimentazione UB + si attiva il menu EasyTeach. La voce di menu desiderata viene selezionata scogliendo all'interno del tempo stabilito.

Regolazione dell'ETM:

Il posizionamento del magnete EasyTeach in corrispondenza dell' Teachspot attiva il menu EasyTeach. La voce di menu desiderata viene selezionata allontanare il magnete dopo il tempo stabilito.

EasyTeach chart: LED verde / giallo



Regolazione

La unità di valutazione 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.



Attenzione :

A causa dell'ampio campo di rilevamento dei sensori di prossimità, già la taratura può portare a rilevare la vicinanza di una mano o influenzare il punto di commutazione. Perciò occorre fare attenzione che nel campo di rilevamento ci siano condizioni costanti, al di fuori dei cambiamenti che devono essere rilevati. Dopo la regolazione controllare il funzionamento ed eventualmente correggerlo.

Dopo cambiamenti meccanici del montaggio del sensore o cambiamenti all'interno del campo di misurazione occorre ripetere la regolazione.

Regolazione a vuoto - Zona 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 su la sonde / il sensore.

- L'area attiva de la sonda / del sensore è libera.
- Connettere il collegamento EasyTeach con +UB e tenerla attiva per **5 secondi** finché il LED non lampeggia verde. L'uscita A2 si coordina con circa 1,5 Hz.
- Disconnettere la connessione di apprendimento (o commutare a 0 V).
- Durante il processo di inizializzazione il LED lampeggia verde con frequenza maggiore. L'uscita A2 si coordina con circa 16 Hz.

Il LED di colore verde fisso indica che la regolazione a vuoto é terminata. Con questa regolazione la sonda / 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 - Zona attiva coperta

- La zona attiva de la sonda / del sensore deve essere completamente coperta con il prodotto da rilevare oppure posizionato alla distanza di commutazione desiderata.
- Connettere il collegamento EasyTeach con +UB e tenerla attiva per **10 secondi** finché il LED non lampeggia in giallo. L'uscita A1 si coordina con circa 1,5 Hz.
- Disconnettere la connessione di apprendimento (o commutare a 0 V).
- Durante il processo di inizializzazione il LED lampeggia giallo con frequenza maggiore. L'uscita A1 si coordina con circa 16 Hz.

Il LED di colore giallo fisso indica che la regolazione a pieno é 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.

Regolazione di fabbrica

Per le regolazione di fabbrica, procedere come segue:

- Connettere il collegamento EasyTeach con +UB e tenerla attiva per **15 secondi** finché il LED lampeggia in verde con due impulsi. Le uscite A1 e A2 stanno pulsando di conseguenza.
- Disconnettere la connessione di apprendimento (o commutare a 0 V).

L'unità di valutazione viene ripristinata al suo stato di fabbrica.

Funzione di prova

La funzione di prova è usata per controllare se la unità di valutazione è collegata correttamente all'unità di controllo.

- Connettere il collegamento EasyTeach con +UB e tenerla attiva finché il LED lampeggia in verde e giallo (circa **20 secondi**). L'uscite A1 e A2 si sincronizzano simultaneamente con circa 0,5 Hz.

La funzione di prova è attiva finché non viene rilasciato il collegamento di apprendimento.



Dopo aver completato la regolazione, impostare il cavo Easyteach su 0V (-) per evitare impostazioni accidentali.

Regolazione a vuoto - Zona 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 su la sonda / il sensore.

- L'area attiva de la sonda / del sensore è libera.
- Tenere il magnete di apprendimento sul posto di apprendimento per circa **5 secondi** finché il LED non lampeggia in verde.
- Rimuovere il magnete teach.
- Durante il processo di inizializzazione il LED lampeggia verde con frequenza maggiore.

La regolazione del minimo viene eseguita quando il LED verde fissa. la sonda / il sensore ha assunto la sua massima distanza operativa consentita per la situazione di installazione. L'isteresi di commutazione viene calcolata automaticamente.

Regolazione a pieno - Zona attiva coperta

- La zona attiva de la sonda / del sensore deve essere completamente coperta con il prodotto da rilevare oppure posizionato alla distanza di commutazione desiderata.
- Tenere il magnete di apprendimento sul punto di apprendimento per circa **10 secondi** finché il LED non lampeggia in giallo.
- Rimuovere il magnete teach.
- 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 la sonda / 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:

Per le regolazione di fabbrica, procedere come segue:

- Tenere premuto il magnete teach punto teach per circa **15 secondi** finché il LED lampeggia in verde conduce impulsi.
- Rimuovere il magnete teach.

L'unità di valutazione viene ripristinato al suo stato di fabbrica.

Funzione di prova

La funzione di prova è usata per controllare se il unità di valutazione è collegato correttamente all'unità di controllo.

- Tenere il magnete di apprendimento sul punto di apprendimento finché il LED non lampeggia in verde e giallo (circa **20 secondi**). L'uscite A1 e A2 si sincronizzano simultaneamente con circa 0,5 Hz.

La funzione di prova è attiva fino alla rimozione del magnete di teach.

Manutenzione, riparazione, smaltimento

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

CANADA

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

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

GREAT BRITAIN

Rechner (UK) Limited
5 Theale Lakes Business
Park Moulden Way
Sulhamstead, Reading,
Berkshire, RG7 4GB

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

ITALY

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

PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

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

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

REPUBLIC OF KOREA (SOUTH)

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

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

UNITED STATES OF AMERICA

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

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

RECHNER

INDUSTRIE-ELEKTRONIK GMBH

Gaußstraße 6-10 • 68623 Lampertheim • Germany

T: +49 6206 5007-0 • F: +49 6206 5007-36 • F Intl.: +49 6206 5007-20
www.rechner-sensors.com • E: support@rechner-sensors.de