

**Bedienungsanleitung: kapazitive Füllstandsmesssysteme
Grenzwert Füllstandsmessung KFI-5-1(2)...ETW**

**Operating Instructions: Capacitive Level Measuring Systems
Limit Value Measurement KFI-5-1(2)...ETW**

**Instrucciones de servicio: Sistema capacitivo para la medición
del nivel de relleno
Medición de valor límite de llenado KFI-5-1(2)...ETW**

**Manuel d'utilisation: Systèmes capacitifs de contrôle de niveaux
Sondes capacitives à seuils pour contrôle de niveaux KFI-5-1(2)...ETW**

**Manuale d'uso: Sistema di misura capacitivo
Misurazione del valore limite di riempimento KFI-5-1(2)...ETW**

i-LEVEL

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

Wichtige Hinweise

Diese Bedienungsanleitung vor der Inbetriebnahme lesen und genau beachten.

Die Geräte dürfen nur von Personen benutzt, gewartet und instand gesetzt werden, die mit der Bedienungsanleitung und den geltenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind.

Entfernen der Seriennummer sowie Veränderungen am Gerät oder unsachgemäßer Gebrauch führen zum Verlust des Garantieanspruches.

Important Note:

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

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

Nota importante:

Estas instrucciones de servicio deben leerse y respetarse escrupulosamente antes de la puesta en marcha. Sólo las personas que conozcan perfectamente las instrucciones de servicio y las normas en vigor sobre seguridad en el trabajo y prevención de accidentes pueden manejar, mantener y poner en marcha los aparatos. La eliminación del número de serie y las modificaciones realizadas en el aparato o el uso indebido del mismo provocan la pérdida de la garantía.

Remarque importante:

La présente notice est à lire attentivement avant mise en service du matériel. Sa stricte observation est impérative. Les appareils peuvent être utilisés, entretenus ou réparés uniquement par du personnel disposant du manuel d'utilisation et des attributions nécessaires en ce qui concerne la sécurité du travail et la prévention des accidents.

La suppression du numéro de série, la modification de l'appareil ou son utilisation inappropriée conduiront à la perte de la garantie.

Nota importante:

Vi invitiamo a seguire attentamente queste istruzioni prima di collegare il sensore.

Queste apparecchiature devono essere usate e messe in funzione da persone competenti, che conoscono le istruzioni, le norme vigenti di sicurezza e le norme di prevenzione incidenti.

Il distacco del numero di serie e modifiche all'apparecchiatura o l'utilizzo improprio comportano il non riconoscimento della garanzia.

© RECHNER 09 / 2014 - 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.

Inhaltsverzeichnis • Table of contents • Indice • Table des matières • Indice

DEUTSCH	Wichtige Hinweise	Seite	2	
	Allgemeine Beschreibung	Seite	4	
	Montage / Technische Daten	Seite	5 / 6	
	Elektrischer Anschluss / EasyTeach Chart	Seite	7	
	Schaltausgangs-Charakteristika / Einstellbedingungen	Seite	8	
	Einstellphilosophie KFI-5-1...ETW (1 Schaltpunkt)	Seite	9	
	Einstellung KFI-5-1...ETW (1 Schaltpunkt)	Seite	10	
	Reset / Testbetrieb KFI-5-1...ETW (1 Schaltpunkt)	Seite	11 / 12	
	Einstellphilosophie KFI-5-2...ETW (2 Schaltpunkte)	Seite	13	
	Einstellung KFI-5-2...ETW (2 Schaltpunkte)	Seite	14	
	Reset / Testbetrieb KFI-5-2...ETW (2 Schaltpunkte)	Seite	15 / 16	
	ENGLISH	Important Note	Page	2
		General Description	Page	18
Mounting / Technical Data		Page	19 / 20	
Electrical Connection / EasyTeach Chart		Page	21	
Switching output characteristics / Adjustment conditions		Page	22	
Adjustment philosophy KFI-5-1...ETW (1 Switching Point)		Page	23	
Adjustment KFI-5-1...ETW (1 Switching Point)		Page	24	
Reset / Test mode KFI-5-1...ETW (1 Switching Point)		Page	25 / 26	
Adjustment philosophy KFI-5-2...ETW (2 Switching Points)		Page	27	
Adjustment KFI-5-2...ETW (2 Switching Points)		Page	28	
Reset / Test mode KFI-5-2...ETW (2 Switching Points)		Page	29 / 30	
ESPAÑOL	Nota importante	Página	2	
	Descripción general	Página	32	
	Montaje / Características técnicas	Página	33 / 34	
	Conexión eléctrica / EasyTeach Chart	Página	35	
	Características de las salidas de conmutación / Condiciones de ajuste	Página	36	
	Filosofía de ajuste KFI-5-1...ETW (1 punto de conmutación)	Página	37	
	Ajuste KFI-5-1...ETW (1 punto de conmutación)	Página	38	
	Reset / Modo test KFI-5-1...ETW (1 punto de conmutación)	Página	39 / 40	
	Filosofía de ajuste KFI-5-2...ETW (2 puntos de conmutación)	Página	41	
	Ajuste KFI-5-2...ETW (2 puntos de conmutación)	Página	42	
Reset / Modo test KFI-5-2...ETW (2 puntos de conmutación)	Página	43 / 44		
FRANÇAIS	Remarque importante	Page	2	
	Description générale	Page	46	
	Montage / Caractéristiques techniques	Page	47 / 48	
	Raccordement électrique / Charte EasyTeach	Page	49	
	Caractéristiques des sorties de commutation / Conditions d'étalonnage	Page	50	
	Philosophie d'étalonnage pour sonde KFI-5-1...ETW (1 seuil)	Page	51	
	Étalonnage pour sonde KFI-5-1...ETW (1 seuil)	Page	52	
	Fonctions RESET / TEST pour sonde KFI-5-1...ETW (1 seuil)	Page	53 / 54	
	Philosophie d'étalonnage pour sonde KFI-5-2...ETW (2 seuils)	Page	55	
	Étalonnage pour sonde KFI-5-2...ETW (2 seuils)	Page	56	
	Fonctions RESET / TEST pour sonde KFI-5-2...ETW (2 seuils)	Page	57 / 58	
ITALIANO	Nota importante	Pagina	2	
	Descrizione generale	Pagina	60	
	Montaggio / Dati tecnici	Pagina	61 / 62	
	Collegamento elettrico / EasyTeach Chart	Pagina	63	
	Caratteristiche uscita di commutazione / Condizione di regolazione	Pagina	64	
	Regolazione KFI-5-1...ETW (1 punto di commutazione)	Pagina	65 / 66	
	Reset / Funzione Test KFI-5-1...ETW (1 punto di commutazione)	Pagina	67 / 68	
	Regolazione KFI-5-2...ETW (2 punti di commutazione)	Pagina	69 / 70	
Reset / Funzione Test KFI-5-2...ETW / (2 punti di commutazione)	Pagina	71 / 72		

Allgemeine Beschreibung

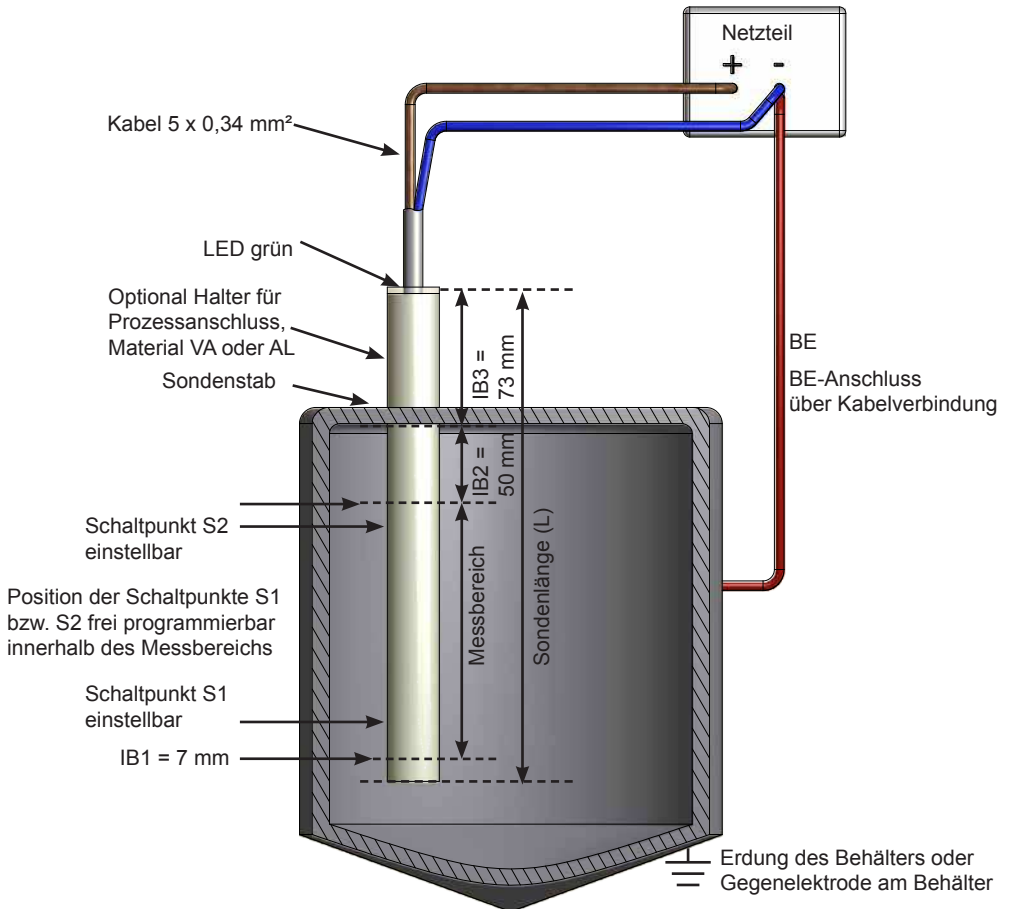
DE

Kapazitive Füllstandssonde zur Füllstandsmessung von 1 (KFI-5-1...ETW) oder 2 (KFI-5-2...ETW) Grenzwerten. Diese kompakte Stabsonde mit integrierter Auswerteelektronik basiert auf unserem patentierten 3-Elektroden-Messprinzip. Zwischen der Messelektrode in der Sonde und der metallischen Behälterwand (oder Zusatzelektrode) findet die Messung statt. Das Messfeld wird durch inaktive Bereiche nach oben und unten begrenzt. Als BE-Elektrode dient normalerweise die geerdete Behälterwand. Ist der Behälter nicht aus Metall, kann eine metallische geerdete Folie an der Behälterwand oder andere masseführende Maschinenteile als Zusatzelektrode dienen. Dabei ist zu beachten, dass diese in der Länge dem gesamten Bereich der Messstrecke entspricht. Die BE-Elektrode sollte entlang der Messstrecke die gleiche Breite und den gleichen Abstand zur Sonde besitzen.

Eine manuelle Vorauswahl des Kapazitätsbereiches oder einer Grundkapazität ist nicht notwendig. Dies übernimmt die intelligente Sonde bei der ersten Inbetriebnahme automatisch.

Mit der i-Level Kompaktsonde lassen sich innerhalb der Messstrecke je nach Model 1 oder 2 frei wählbare Schaltpunkte realisieren:

KFI-5-1...ETW = 1 Schaltpunkt
KFI-5-2...ETW = 2 Schaltpunkte

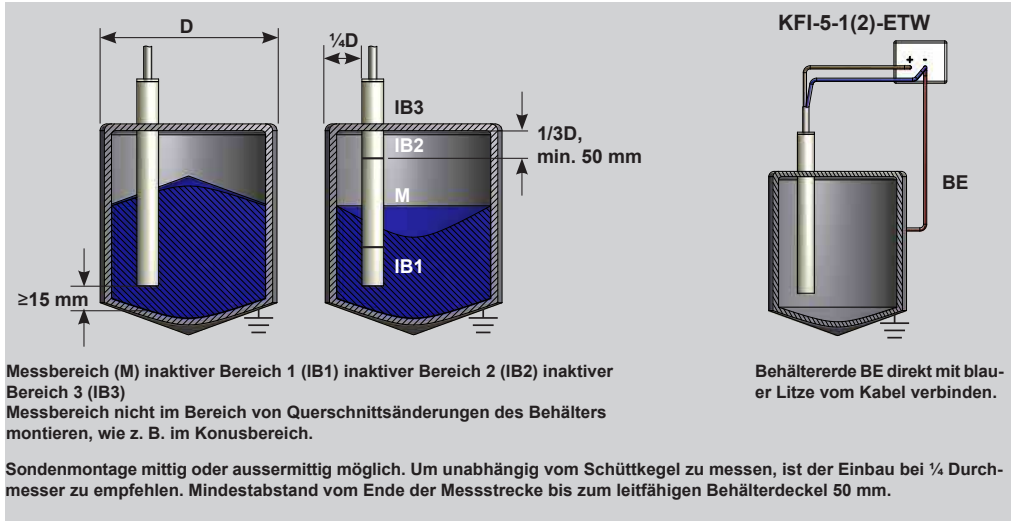


Montage



Zwischen der blauen (GND) Litze des Kabels und dem geerdetem Behälter (bzw. Gegenelektrode) muss eine direkte galvanische Verbindung bestehen! Bei nichtmetallischen Behältern wird die Gegenelektrode über eine direkte Kabelverbindung zur blauen Litze des Kabels realisiert.

Die Sonde kann auch kopfstehend, also von unten nach oben montiert werden.



Technische Daten

Elektrische Ausführung	5-Leiter DC
Ausgangsfunktion für KFI-5-1...ETW	1 Schaltausgang, Schließer
Ausgangsfunktion für KFI-5-2...ETW	2 Schaltausgänge, Schließer
Betriebsspannung (U_B)	15...30 V DC
Zul. Restwelligkeit max.	5 %
Ausgangsstrom (I_e)	100 mA
Leistungsaufnahme max. (Ausgänge unbelastet)	0,9 W
Zul. Umgebungstemperatur	-25...+70 °C
LED-Anzeige	Grün
Schutzbeschaltung	Eingebaut
Schutzart IEC 60529	IP 67
Norm	EN 60947-5-2*
Anschlusskabel	2 m, PVC, 5 x 0,34 mm ²

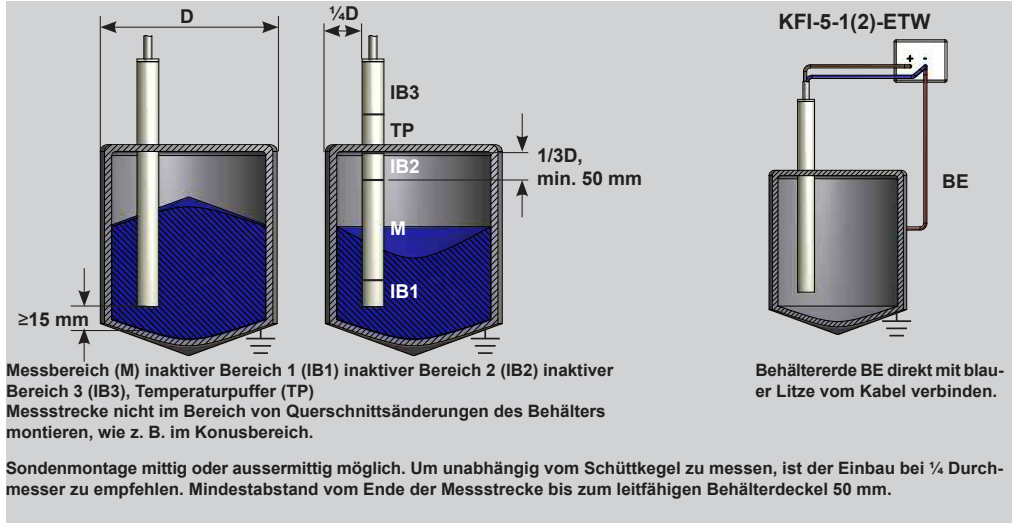
* Soweit zutreffend.

Weitere technische Daten: Siehe Datenblatt

Montage - Sonde mit Temperaturpuffer

! Zwischen der blauen (GND) Litze des Kabels und dem geerdetem Behälter (bzw. Gegenelektrode) muss eine direkte galvanische Verbindung bestehen! Bei nichtmetallischen Behältern wird die Gegenelektrode über eine direkte Kabelverbindung zur blauen Litze des Kabels realisiert.

Die Sonde kann auch kopfstehend, also von unten nach oben montiert werden.



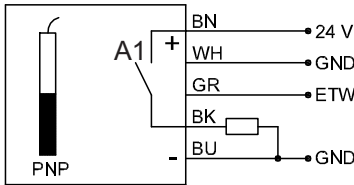
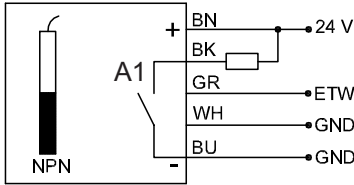
Technische Daten

Elektrische Ausführung	5-Leiter DC
Ausgangsfunktion für KFI-5-1...TP...ETW	1 Schaltausgang, Schließer
Ausgangsfunktion für KFI-5-2...TP...ETW	2 Schaltausgänge, Schließer
Betriebsspannung (U_B)	15...30 V DC
Zul. Restwelligkeit max.	5 %
Ausgangsstrom (I_e)	100 mA
Leistungsaufnahme max. (Ausgänge unbelastet)	0,9 W
Zul. Umgebungstemperatur	-25...+70 °C
Zul. Umgebungstemperatur (für aktive Zone)	-25 bis zu +200 °C**
LED-Anzeige	Grün
Schutzbeschaltung	Eingebaut
Schutzart IEC 60529	IP 67
Norm	EN 60947-5-2*
Anschlusskabel	2 m, PVC, 5 x 0,34 mm ²

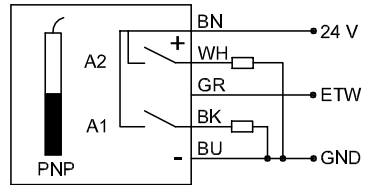
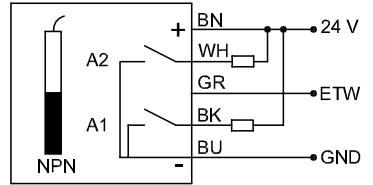
* Soweit zutreffend.

** Weitere technische Daten: Siehe Datenblatt

KFI-5-1...ETW



KFI-5-2...ETW



Elektrischer Anschluss:

- Anlage spannungsfrei schalten.
- Sonde nach Anschlussbild anschließen.
- Spannungsversorgung einschalten.
- Beim Einschalten erkennt die Sonde automatisch und für jeden der Schaltausgänge unabhängig, ob der jeweilige Schaltausgang gegen „-“ (= PNP) oder „+“ (= NPN) angeschlossen ist. Lastwiderstände ≤ 20 kOhm der Schaltausgänge (A1, A2).

EasyTeach Chart

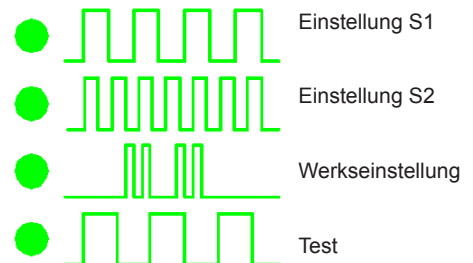
KFI-5-1...ETW

LED grün / Einstellfunktion



KFI-5-2...ETW

LED grün / Einstellfunktion



Schaltausgangs-Charakteristika

DE

Nach dem Einschalten benötigt die Füllstandssonde 2 Sekunden Initialisierungszeit. Die Füllstandssonde wird ohne Einstellungen geliefert, demnach sind die Ausgänge im OFF Modus. Während der Initialisierungszeit ist der ETW Eingang und die Ausgänge deaktiviert.

Hinweis:

Während der Einstellung ist der Messmodus deaktiviert.

Ausgangs-Charakteristika KFI-5-1...ETW (1 Schaltpunkt):

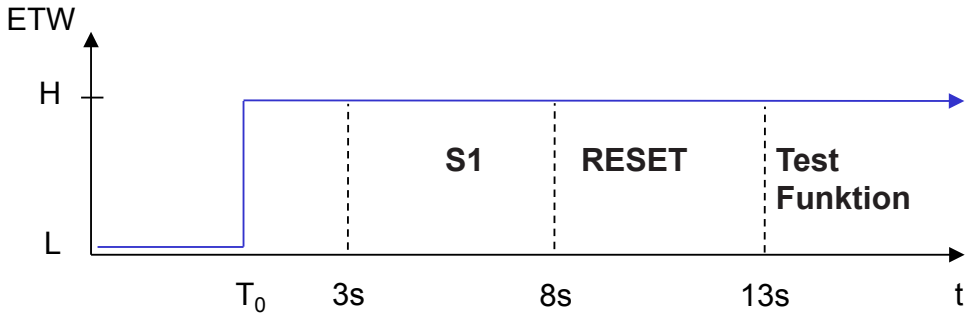
- A1 = OFF, keine Reaktion auf den Füllstand → keine Einstellung für S1 oder die Einstellung war nicht erfolgreich (Fehler!)
- A1 = Alternierend mit Frequenz 15 Hz → Einstellung von S1 aktiv
- A1 = Alternierend mit Frequenz 0,4 Hz → Ausgang Testfunktion
- A1 = Reaktion auf den Füllstand → S1 ist eingestellt

Ausgangs-Charakteristika KFI-5-2...ETW (2 Schaltpunkte):

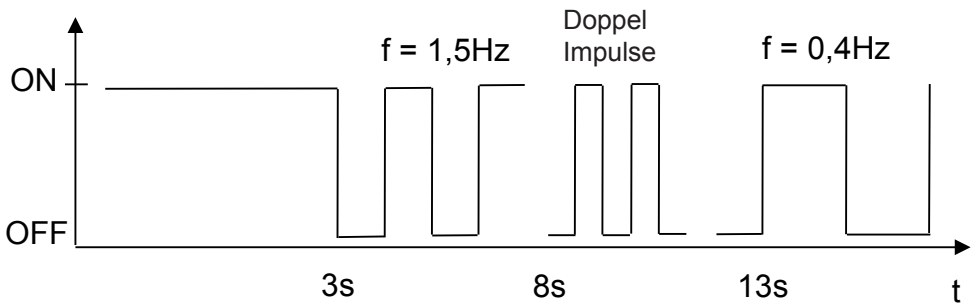
- A1 = OFF, keine Reaktion auf den Füllstand → keine Einstellung für S1 oder die Einstellung war nicht erfolgreich (Fehler!)
- A2 = OFF, keine Reaktion auf den Füllstand → keine Einstellung für S2 oder die Einstellung war nicht erfolgreich (Fehler!)
- A1 = Alternierend mit Frequenz 15 Hz → Einstellung von S1 aktiv
- A2 = Alternierend mit Frequenz 15 Hz → Einstellung von S2 aktiv
- A1 = Alternierend mit Frequenz 0,4 Hz → Ausgang Testfunktion
- A2 = Alternierend mit Frequenz 0,4 Hz → Ausgang Testfunktion
- A1 = Reaktion auf den Füllstand → S1 ist eingestellt
- A2 = Reaktion auf den Füllstand → S2 ist eingestellt

Einstellbedingungen KFI-5-2...ETW

- Die Schaltpunkte sind vollkommen unabhängig voneinander, die Einstellung von S1 hat keinen Einfluss auf S2 und umgekehrt.
- Die Reihenfolge ist beliebig.
- Beim Reset werden beide Schaltschwellen zurückgesetzt.



LED Anzeige



Der Moduswechsel erfolgt entsprechend des dargestellten Endlos-Zeitdiagramms.

Mit dem grauen ETW-Kabel wird der Moduswechsel aktiviert.

Die Einstellung erfolgt durch das Lösen des ETW-Kabels von der Versorgungsspannung (+) an dem gewünschten Menüpunkt „S1“, „Reset“ oder „Test-Funktion“. Alle Einstellungen beziehen sich auf das absteigende ETW-Signal.

HIGH level: U_B , LOW level: 0 V

Als Einstellhilfe empfiehlt sich die LED-Anzeige, mit unterschiedlichen Blinkfolgen für jeden Menüpunkt.

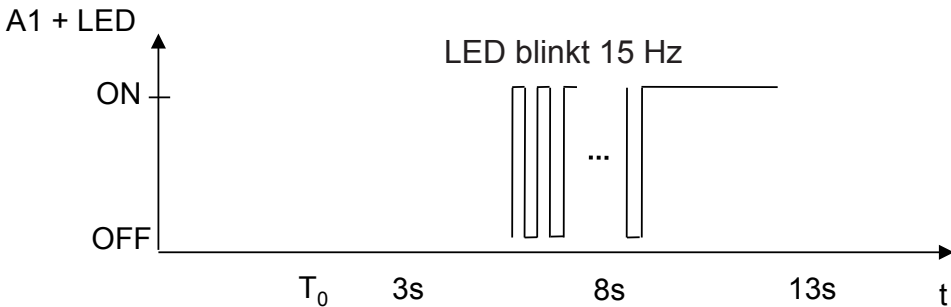
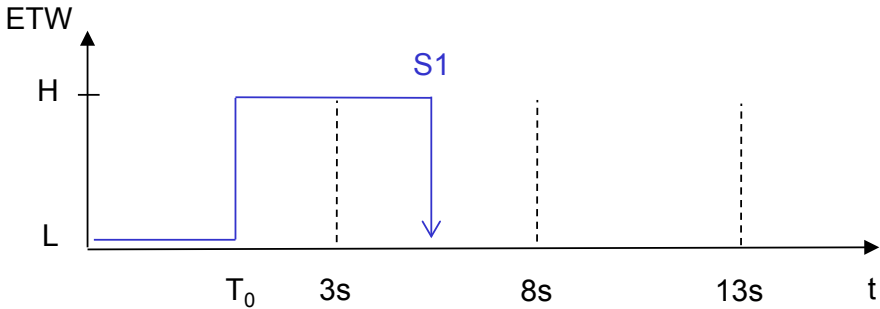
Der ETW Eingang ist inaktiv während der Initialisierung und bei der Einstellung.

Einstellung KFI-5-1...ETW (1 Schaltpunkt)

Sonde ist ordnungsgemäß montiert und elektrisch angeschlossen. Die Versorgungsspannung ist eingeschaltet.

Mit dem grauen ETW-Kabel wird der Moduswechsel aktiviert.

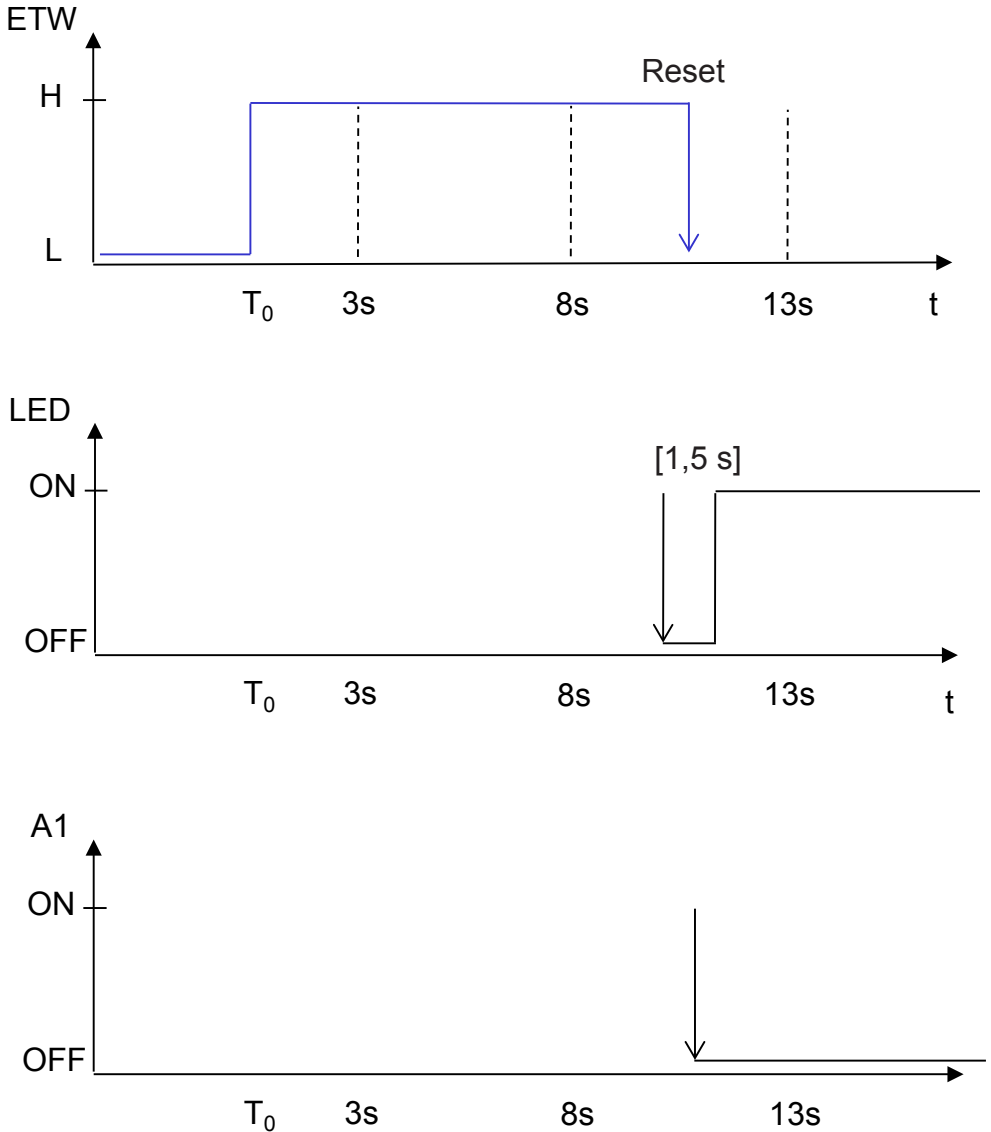
- Behälter mit dem zu messenden Füllgut auf das gewünschte Niveau befüllen.
- Graue Litze (ETW) mit Versorgungsspannung verbinden und innerhalb von 3 bis 8 Sekunden die Teach-Verbindung lösen. Die LED blinkt während der Initialisierungsphase (15 Hz). Der Ausgang pulst entsprechend.
- Ausgang A1 wechselt zu HIGH, Füllstand erkannt. Einstellung S1 erfolgreich abgeschlossen.



Nach einem Einstellungsfehler (ERROR) nimmt der Sensor den zuletzt gespeicherten Status wieder ein. Der Einstellvorgang kann wiederholt werden.

Reset KFI-5-1...ETW (1 Schaltpunkt)

- Graue Litze (ETW) mit der Versorgungsspannung verbinden und innerhalb >8 und <13 Sekunden die Teach-Verbindung lösen. LED erlischt für 1,5 Sekunden.
- A1 = OFF, Reset erfolgreich



Man kann die Sonde jederzeit auf Werkseinstellungen (Reset) zurücksetzen.

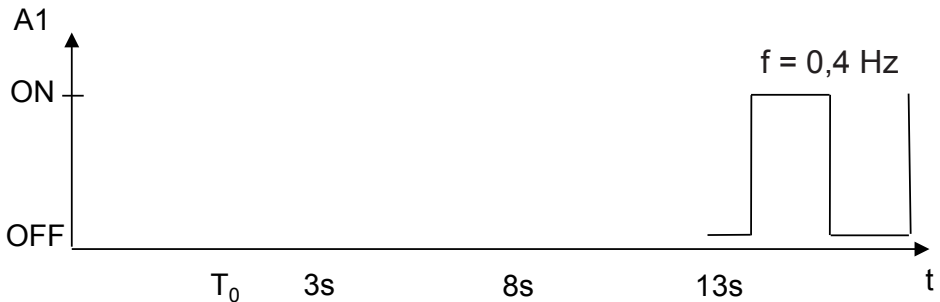
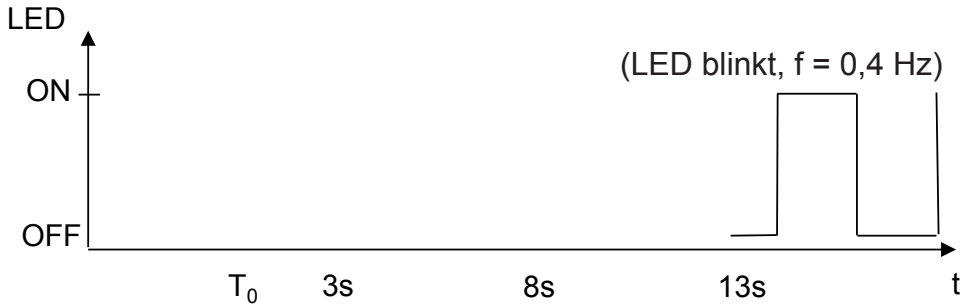
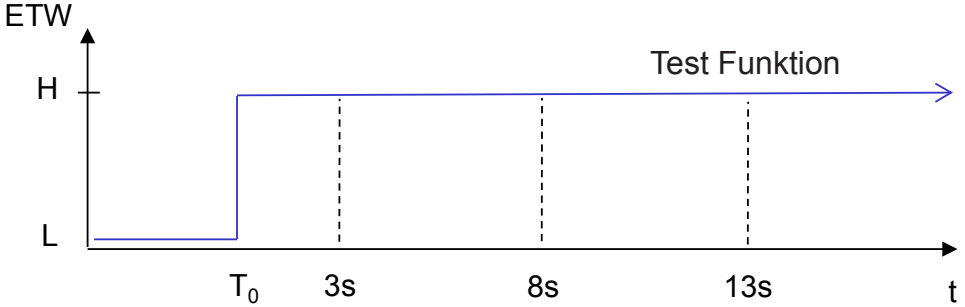
Testbetrieb KFI-5-1...ETW (1 Schaltpunkt)

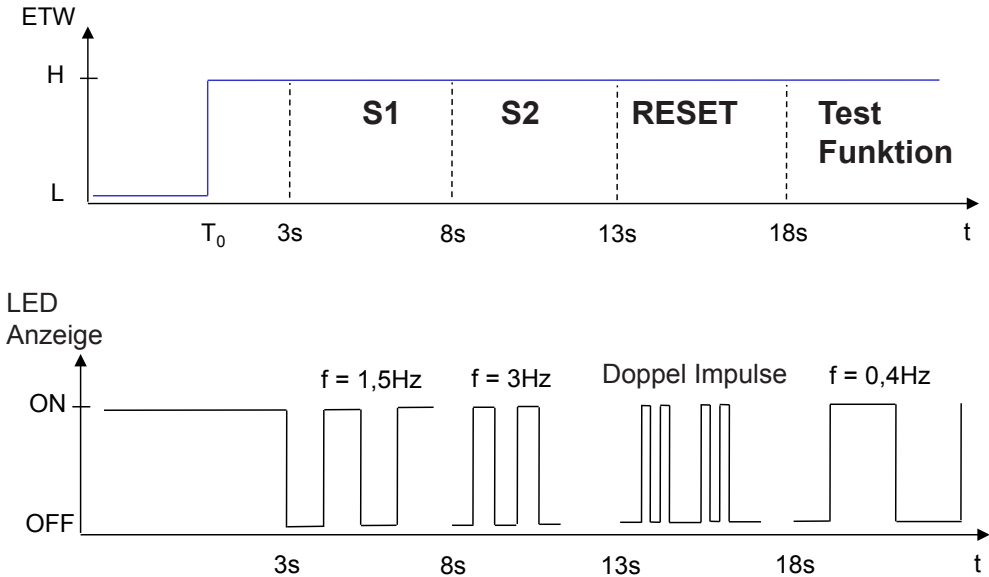
Die Füllstandssonde kann jederzeit in den Testbetrieb umgeschaltet werden. Damit kann die Installation der Sonde einfach überprüft werden.

Aktivierung Testbetrieb:

Graue Litze (ETW) mit Versorgungsspannung (+) verbinden und > 13 Sekunden halten. Im Testbetrieb blinkt die LED mit 0,4 Hz und der Ausgang pulsiert dem entsprechend.

Durch Lösen des ETW-Kabels wird der Testmodus beendet und der Sensor nimmt den zuletzt gespeicherten Status wieder ein.





Der Moduswechsel erfolgt entsprechend des dargestellten Endlos-Zeitdiagramms.

Mit dem grauen ETW-Kabel wird der Moduswechsel aktiviert.

Die Einstellung erfolgt durch das Lösen des ETW-Kabels von der Versorgungsspannung an dem gewünschten Menüpunkt „S1“, „S2“, „Reset“ oder „Test-Funktion“. Alle Einstellungen beziehen sich auf das absteigende ETW-Signal.

HIGH level: U_B , LOW level: 0 V.

Als Einstellhilfe empfiehlt sich die LED-Anzeige, mit unterschiedlichen Blinkfolgen für jeden Menüpunkt.

Der ETW Eingang ist inaktiv während der Initialisierung und bei der Einstellung.

Einstellung KFI-5-2...ETW (2 Schaltpunkte)

Füllstandssonde ist ordnungsgemäß montiert und elektrisch angeschlossen. Die Versorgungsspannung ist eingeschaltet.

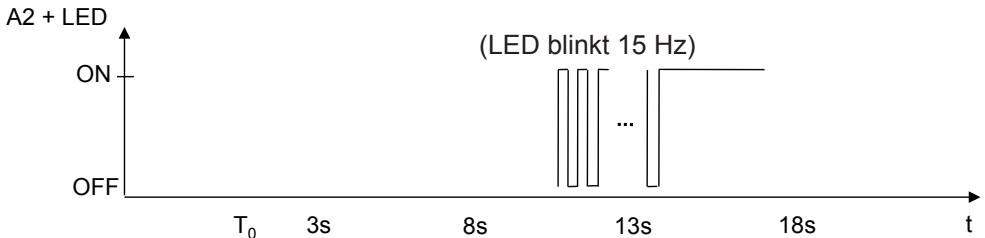
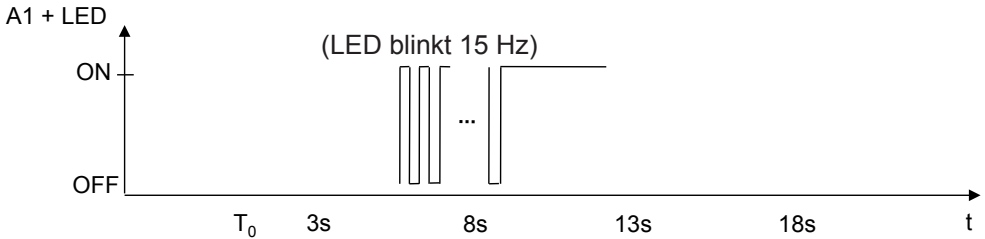
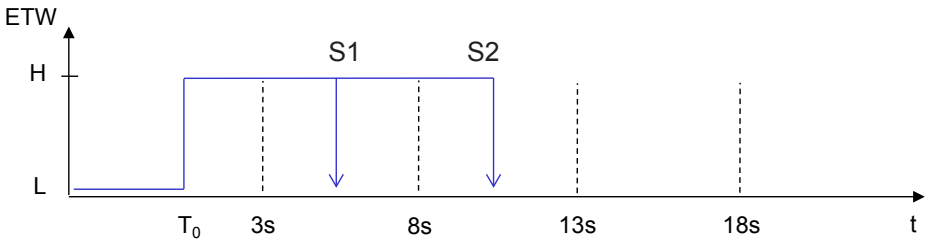
Mit dem grauen ETW-Kabel wird der Moduswechsel aktiviert.

Einstellung S1

- Behälter mit dem zu messenden Füllgut auf das gewünschte Niveau S1 befüllen.
- Graue Litze (ETW) mit Versorgungsspannung (+) verbinden und innerhalb von 3...8 Sekunden die ETW-Verbindung lösen. Die LED blinkt während der Einstellphase (15 Hz), Der Ausgang pulst dem entsprechend.
- Ausgang A1 wechselt zu HIGH. Füllstand erkannt. Einstellung S1 erfolgreich abgeschlossen.

Einstellung S2

- Behälter mit dem zu messenden Füllgut auf das gewünschte Niveau S2 befüllen.
- Graue Litze (ETW) mit Versorgungsspannung (+) verbinden und innerhalb 8...13 Sekunden die ETW-Verbindung lösen. Die LED blinkt während der Einstellphase (15 Hz), Der Ausgang pulst dem entsprechend.
- Ausgang A2 wechselt zu HIGH. Füllstand erkannt. Einstellung S2 erfolgreich abgeschlossen.

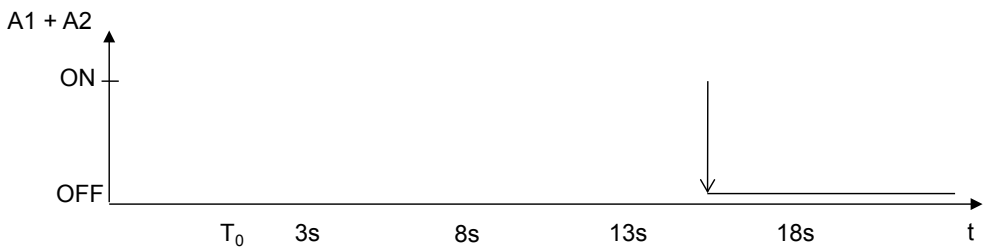
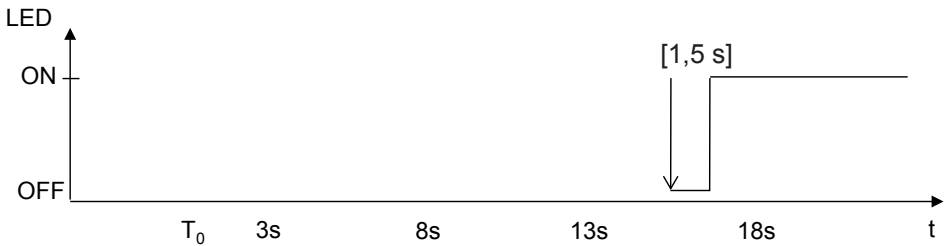
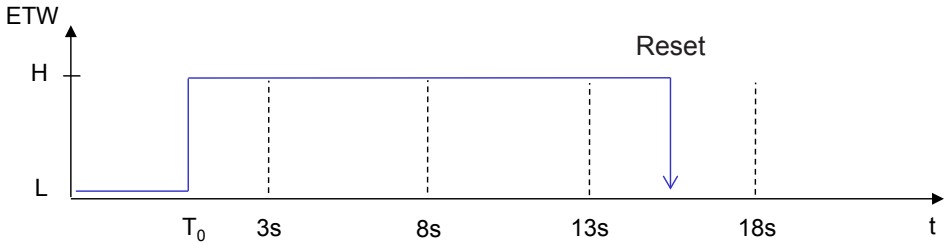


Nach einem Einstellungsfehler (ERROR) nimmt der Sensor den zuletzt gespeicherten Status wieder ein. Der Einstellvorgang kann wiederholt werden.

Reset KFI-5-2...ETW (2 Schaltpunkte)

- Graue Litze (ETW) mit der Versorgungsspannung (+) verbinden und innerhalb von 13...18 Sekunden die ETW-Verbindung lösen. LED erlischt für 1,5 Sekunden.
- A1 und A2 = OFF, Reset erfolgreich

DE



Man kann die Sonde jederzeit auf Werkseinstellungen (Reset) zurücksetzen.

Testbetrieb KFI-5-2...ETW (2 Schaltpunkte)

Die Füllstandssonde kann jederzeit in den Testbetrieb umgeschaltet werden. Damit kann die Installation der Füllstandssonde einfach überprüft werden.

Aktivierung Testbetrieb:

Graue Litze (ETW) mit Versorgungsspannung (+) verbinden und > 18 Sekunden halten.

Im Testbetrieb blinkt die LED mit 0,4 Hz und die Ausgänge pulsieren dem entsprechend.

Durch Lösen des ETW-Kabels wird der Testmodus beendet und der Sensor nimmt den zuletzt gespeicherten Status wieder ein.

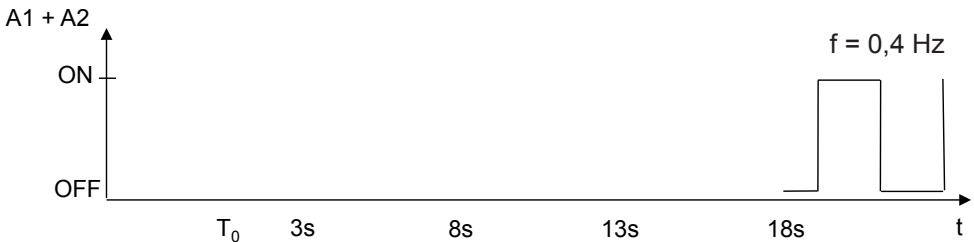
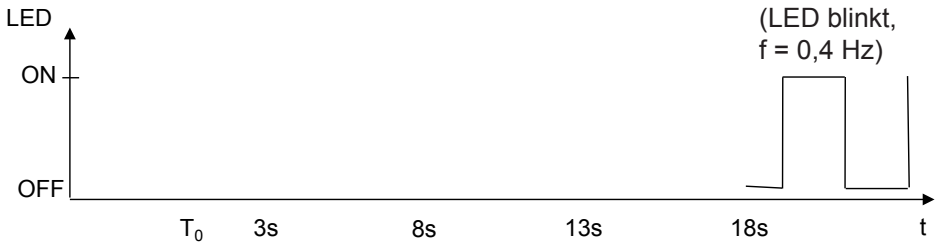
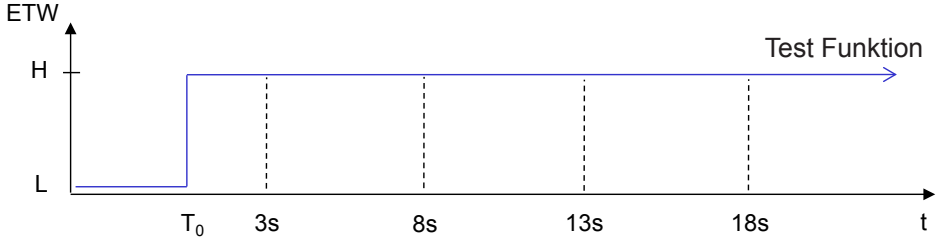


Table of contents

Important Note	Page	2
General Description	Page	18
Mounting / Technical Data	Page	19 / 20
Electrical Connection / EasyTeach Chart	Page	21
Switching output characteristics / Adjustment conditions	Page	22
Adjustment philosophy KFI-5-1...ETW (1 Switching Point)	Page	23
Adjustment KFI-5-1...ETW (1 Switching Point)	Page	24
Reset / Test mode KFI-5-1...ETW (1 Switching Point)	Page	25 / 26
Adjustment philosophy KFI-5-2...ETW (2 Switching Points)	Page	27
Adjustment KFI-5-2...ETW (2 Switching Points)	Page	28
Reset / Test mode KFI-5-2...ETW (2 Switching Points)	Page	29 / 30

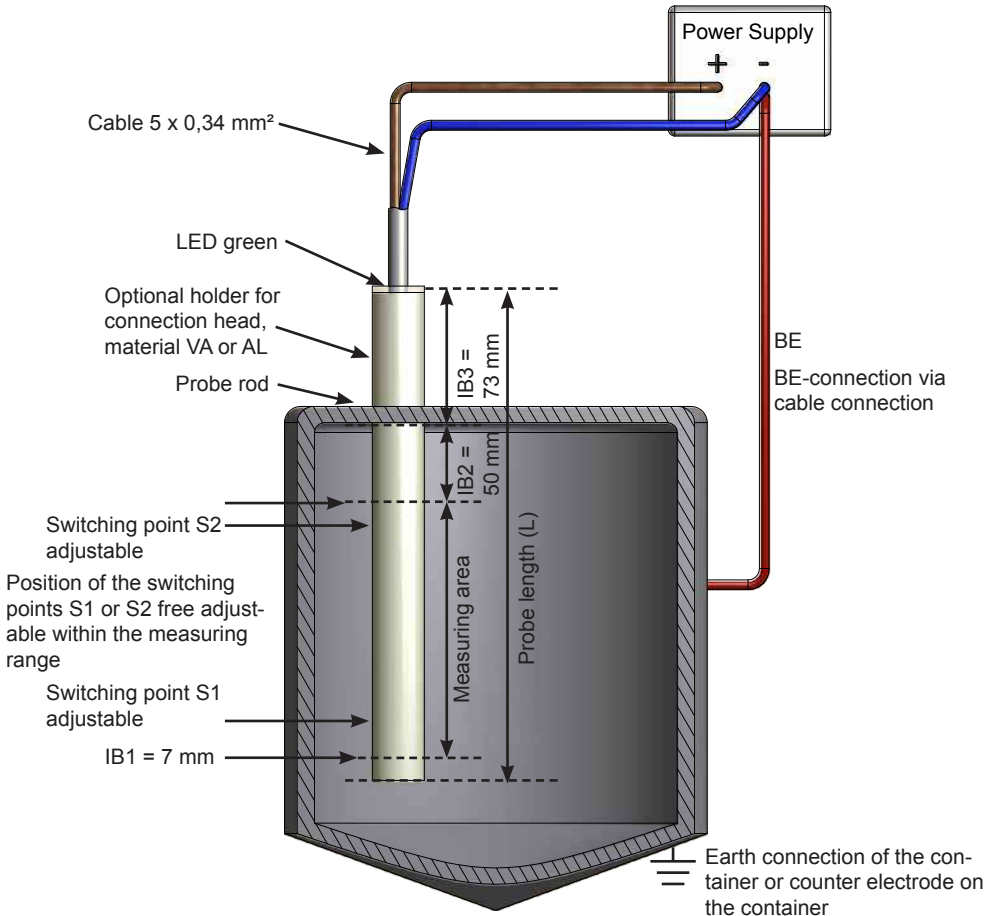
General description

Capacitive Level probe for level control of 1 (KFI-5-1...ETW) or 2 (KFI-5-2...ETW) measuring points. This probe which has its evaluation electronics integrated in the sensor's head is based on our patented 3 electrode measuring principle. This measurement is made between the measuring electrode in the probe and a metal container wall (or additional electrode). The measuring area is defined by means of inactive areas that are placed above and below the defined measuring area. An earthed container wall is normally used as the BE electrode. If the container is not made of metal, an earthed metal foil or other machine parts can serve as the additional electrode, whereby one has to make sure that the length of the additional electrode is the same as the length of the measuring range you wish to measure. Furthermore the additional electrode (BE electrode) should have the same width and distance to the probe over the measuring range you wish to measure.

During initial setup, the i-Level probe automatically calibrates itself to the basic capacity of the container.

The following measurements can be made with the compact i-Level probe:

- KFI-5-1...ETW = 1 Switching Point
- KFI-5-2...ETW = 2 Switching Points

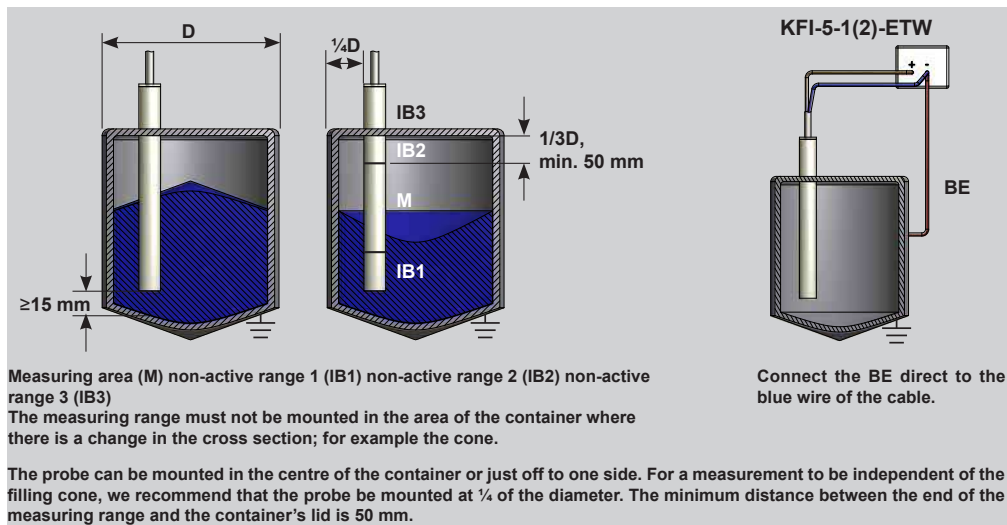


Mounting



It is mandatory to have a galvanic connection between the blue (GND) wire and the earthed container (or additional electrode)! With non-metal containers the connection to the BE electrode is made by means of a direct cable connection to the blue wire of the cable.

The probe can also be installed up-side down.



Technical Data

Electrical version	5-wire DC
Output function for KFI-5-1...ETW	1 limit value switching point, normally open
Output function for KFI-5-2...ETW	2 limit value switching points, normally open
Operating voltage (U_B)	15...30 V DC
Permitted residual ripple max.	5 %
Output current max. (I_e)	100 mA
Power consumption max. (outputs no-load)	0,9 W
Permitted ambient temperature	-25...+70°C
LED-Display	Green
Protective circuit	Built-in
Degree of protection IEC 60529	IP 67
Norm	EN 60947-5-2*
Connection cable	2 m, PVC, 5 x 0,34 mm ²

*Where applicable

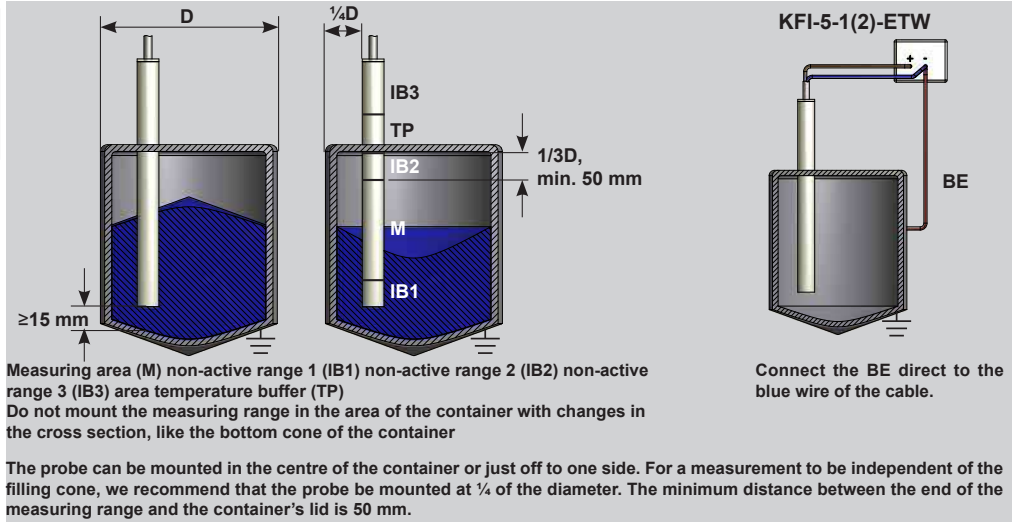
For further technical data: See data sheet

Mounting probe with temperature buffer



It is mandatory to have a galvanic connection between the blue (GND) wire and the earthed container (or additional electrode)! With non-metal containers the connection to the BE electrode is made by means of a direct cable connection to the blue wire of the cable.

The probe can also be installed up-side down.



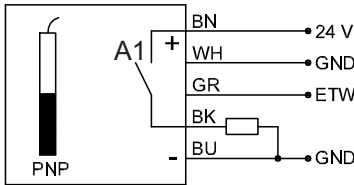
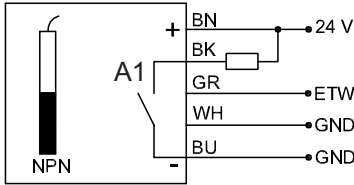
Technical Data

Electrical version	5-wire DC
Output function for KFI-5-1...TP...ETW	1 limit value switching point, normally open
Output function for KFI-5-2...TP...ETW	2 limit value switching points, normally open
Operating voltage (U_B)	15...30 V DC
Permitted residual ripple max.	5 %
Output current max. (I_o)	100 mA
Power consumption max. (outputs no-load)	0,9 W
Permitted ambient temperature	-25...+70 °C
Permitted ambient temperature (for active zone)	-25 up to +200 °C**
LED-Display	Green
Protective circuit	Built-in
Degree of protection IEC 60529	IP 67
Norm	EN 60947-5-2*
Connection cable	2 m, PVC, 5 x 0,34 mm ²

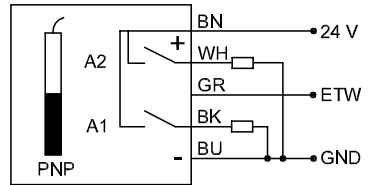
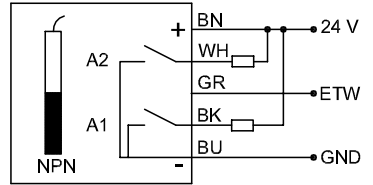
*Where applicable

** For further technical data: See data sheet

KFI-5-1...ETW



KFI-5-2...ETW



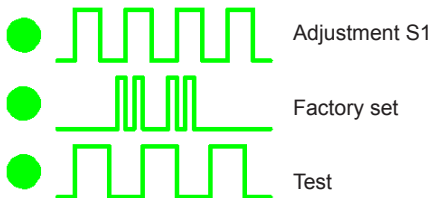
Electrical connection:

- Disconnect the system from all power.
- Connect the probe according to the connection diagram.
- Switch power on.
- The sensor automatically detects during power-up for each switching output individually, if the switching output is connected to a „-“ (= PNP) or „+“ (= NPN) load.
Load resistors of the switching outputs (A1, A2) $\leq 20 \text{ kOhm}$.

EasyTeach chart:

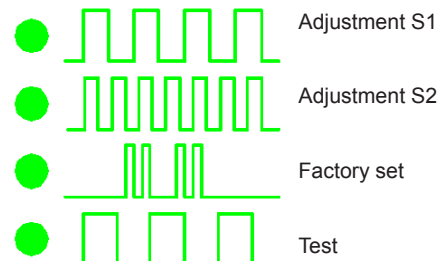
KFI-5-1...ETW

LED green / Output adjustment



KFI-5-2...ETW

LED green / Output adjustment



Switching output characteristics

The probe needs 2 seconds for initialization when power is switched on. The probe is supplied without any preset switching points. Therefore all outputs are in OFF mode. During initialization the ETW input and the outputs are inactive.

Please note:

The measuring mode is inactive during the adjustment.

Output characteristics KFI-5-1...ETW (1 switching point):

A1 = OFF, no reaction on the filling level → no adjustment for S1 or the adjustment was not successful (error!)

A1 = Alternating with 15 Hz frequency → Adjustment of S1 active

A1 = Alternating with 0.4 Hz frequency → Output test function

A1 = Reaction on the filling level → S1 is adjusted.

Output characteristics KFI-5-2...ETW (2 switching points):

A1 = OFF, no reaction on the filling level → no adjustment for S1 or the adjustment was not successful (error!)

A2 = OFF, no reaction on the filling level → no adjustment for S2 or the adjustment was not successful (error!)

A1 = Alternating with 15 Hz frequency → Adjustment of S1 active

A2 = Alternating with 15 Hz frequency → Adjustment of S2 active

A1 = Alternating with 0.4 Hz frequency → Output test function

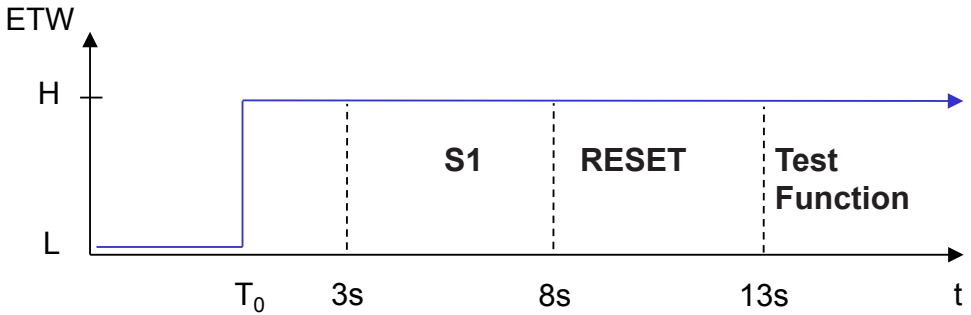
A2 = Alternating with 0.4 Hz frequency → Output test function

A1 = Reaction on the filling level → S1 is adjusted

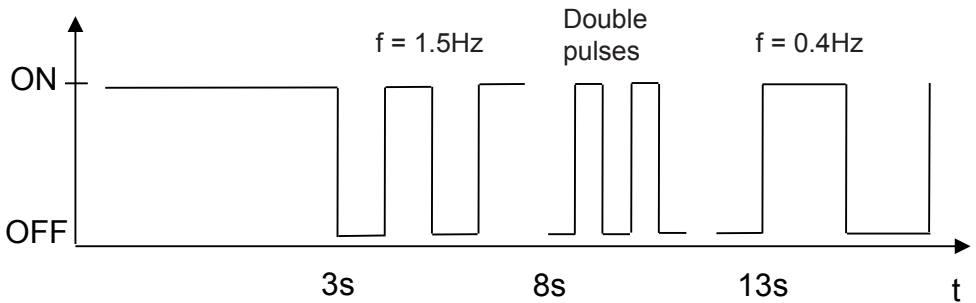
A2 = Reaction on the filling level → S2 is adjusted

Adjustment conditions KFI-5-2...ETW

- The switching points are totally independent from each other. The adjustment of S1 has no influence to S2 or vice versa.
- There is no hierarchy to be considered.
- With the reset all switching point adjustments are cancelled.



LED indication



The mode changes according to the shown infinite time loop.

The mode change can be activated with the grey ETW wire.

The adjustment is made by release of the grey ETW wire from the supply voltage (+) at the desired menu point „S1“, „Reset“ or „Test Function“. All adjustments are initiated by disconnecting the grey wire.

HIGH level: U_B , LOW level: 0 V

The LED display is an adjustment help with its flashing sequences for each menu point.

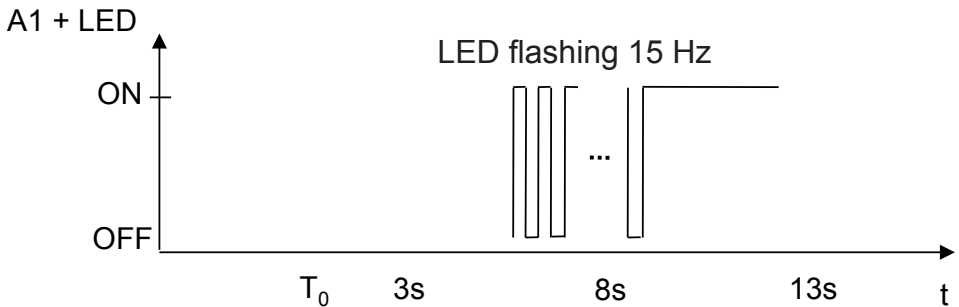
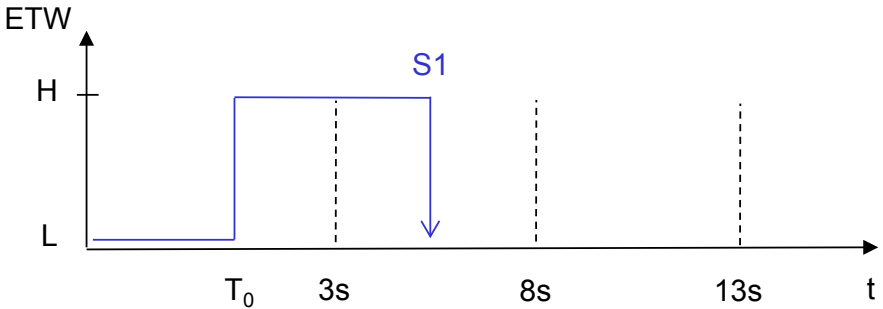
The ETW input is inactive during initialization and adjustment.

Adjustment KFI-5-1...ETW (1 Switching Point)

Probe is correct installed and electrically connected. Supply voltage is switched on.

The mode change can be activated with the grey ETW wire.

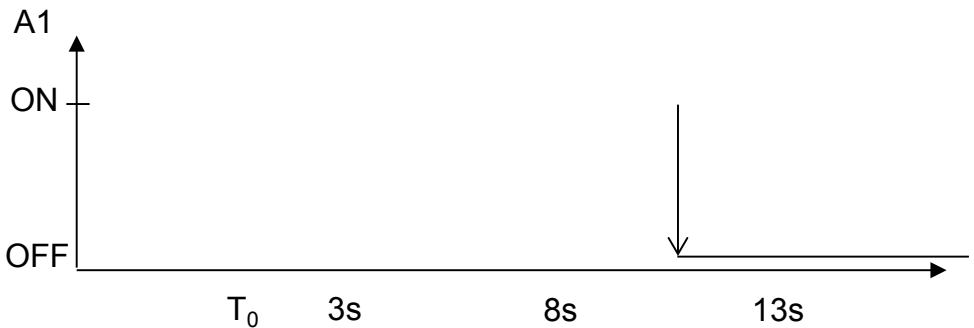
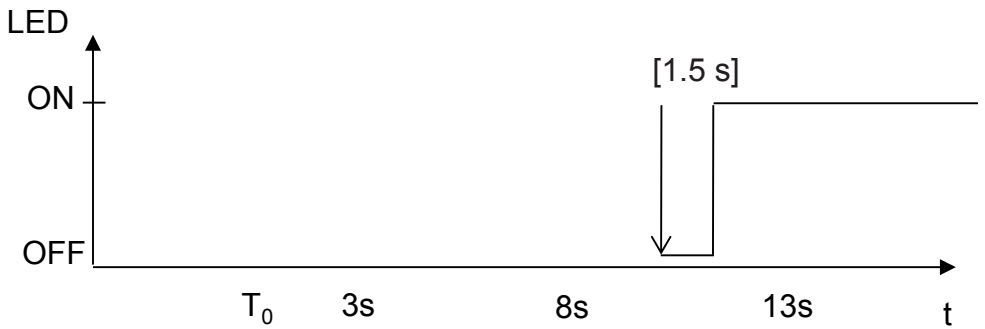
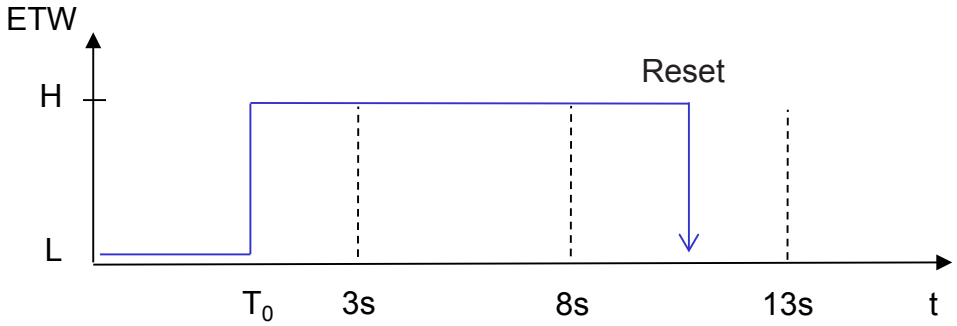
- Fill the container with the material to be measured up to the desired level.
- Connect the grey wire (ETW) with supply voltage and release the adjustment connection (ETW) within >3 and <8 seconds. The LED is flashing during the adjustment (15 Hz), The output pulsates accordingly.
- Output A1 changes to HIGH, level detected. Adjustment S1 successful done.



With an adjustment failure (ERROR) the probe will return to the previous adjusted state. The adjustment can be repeated.

Reset KFI-5-1...ETW (1 Switching Point)

- Connect the grey wire (ETW) with the supply voltage and release the adjustment connection (ETW) within >8 and <13 seconds. The LED switches off for 1.5 seconds.
- A1 = OFF, reset successful



The probe can be reset at any time.

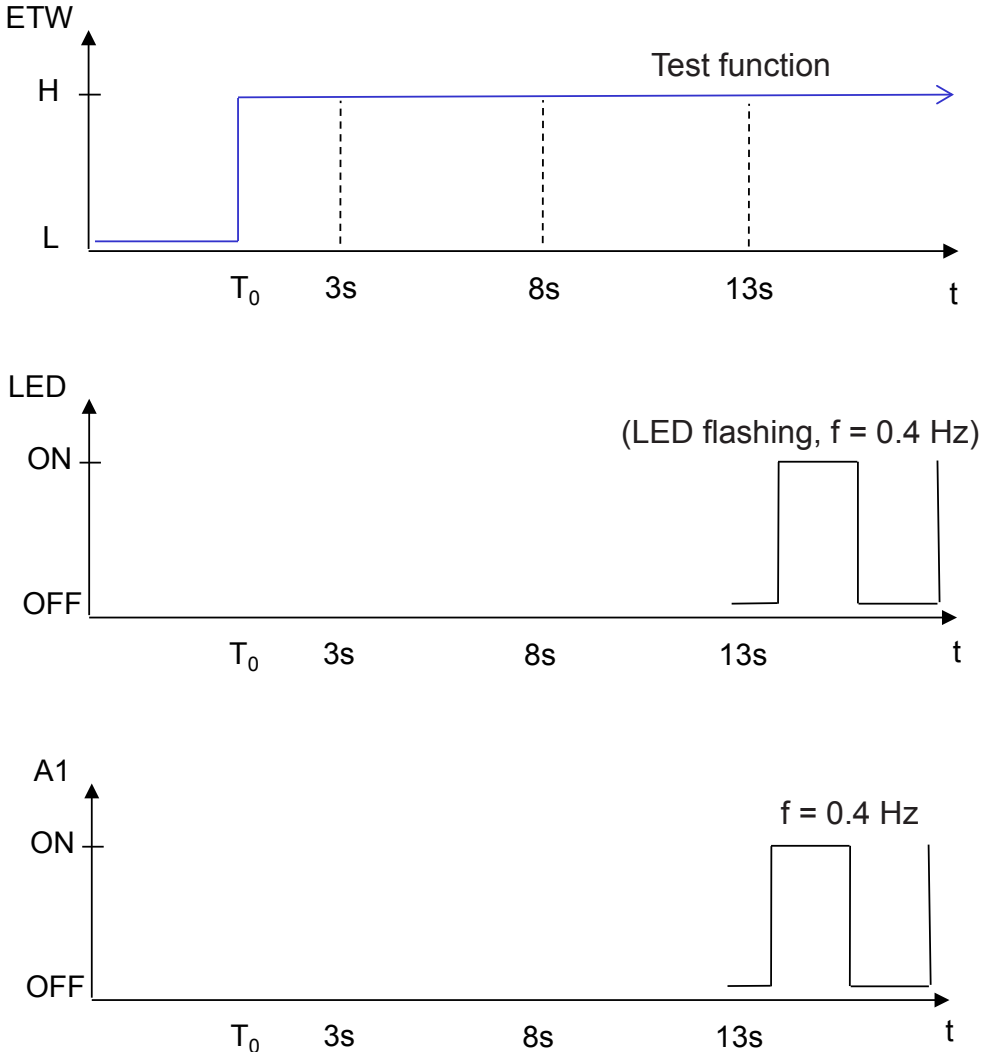
Test operation KFI-5-1...ETW (1 Switching Point)

The level probe can be changed to test mode at any time. With this it is easy to check the installation of the level probe.

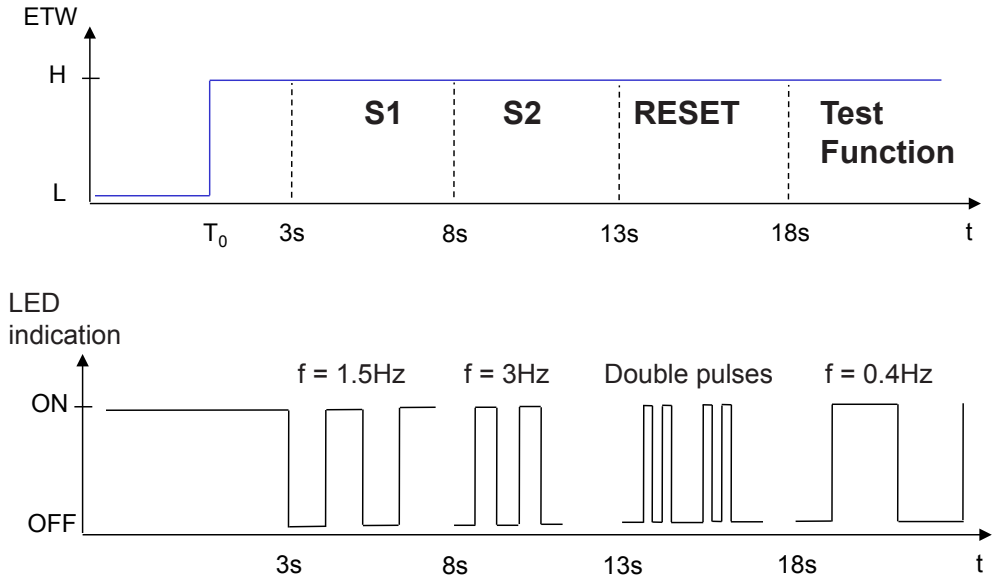
Activation test mode:

Connect the grey wire (ETW) with the supply voltage (+) and hold it > 13 seconds. During the test mode the LED is flashing with 0.4 Hz frequency and the output pulsates accordingly.

With release of the grey wire (ETW) the test mode is stopped and the level probe returns to the previous adjusted state.



Adjustment philosophy KFI-5-2...ETW (2 Switching points)



The mode changes according to the shown infinite time loop.

The mode change can be activated with the grey ETW wire.

The adjustment is made by release of the grey ETW wire from the supply voltage (+) at the desired menu point „S1“, „S2“, „Reset“ or „Test Function“. All adjustments are initiated by disconnecting the grey ETW wire. HIGH level: U_B , LOW level: 0 V.

The LED display is an adjustment help with its flashing sequences for each menu point.

The ETW input is inactive during initialization and adjustment.

Adjustment KFI-5-2...ETW (2 Switching Points)

Probe is correct installed and electrically connected. Supply voltage is switched on.

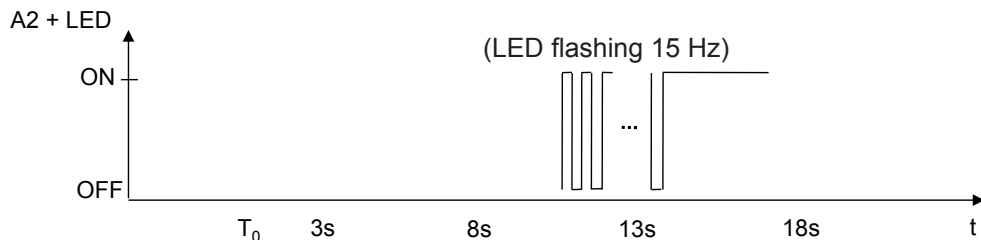
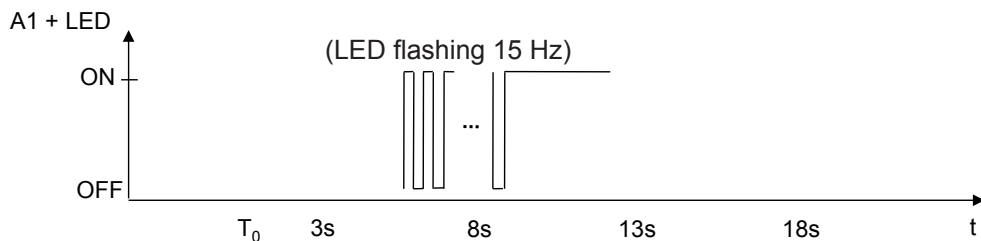
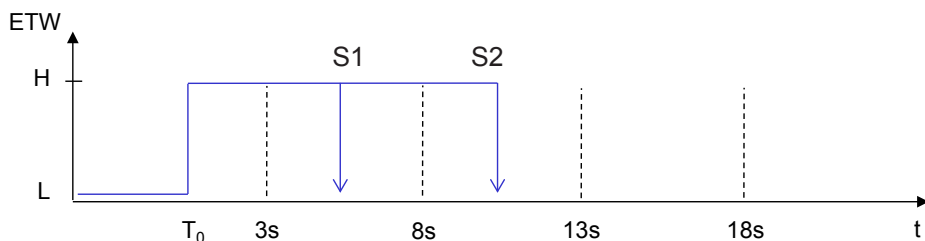
The mode teaching cycle can be activated with the grey ETW wire.

Adjustment S1

- Fill the container with the material to be measured up to the desired level S1.
- Connect the grey wire (ETW) with supply voltage (+) and release the adjustment connection (ETW) within >3 and <8 seconds. The LED is flashing during the adjustment (15 Hz), the output pulsates accordingly.
- Output A1 changes to HIGH, level detected. Adjustment S1 successful done.

Adjustment S2

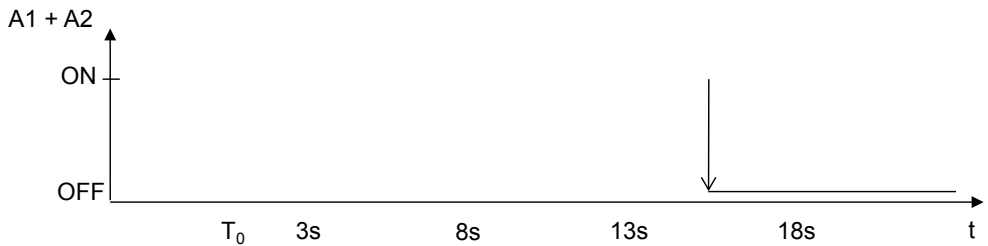
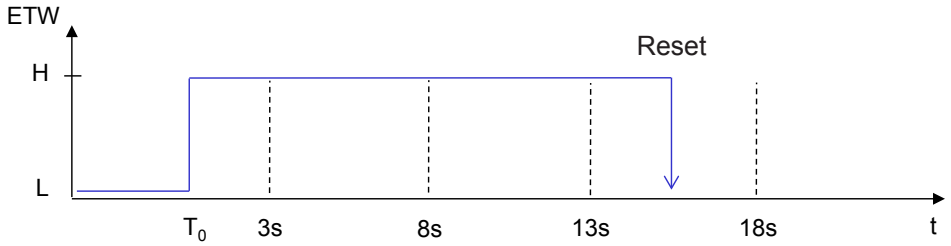
- Fill the container with the material to be measured up to the desired level S2.
- Connect the grey wire (ETW) with supply voltage (+) and release the adjustment connection (ETW) within >8 and <13 seconds. The LED is flashing during the adjustment (15 Hz), the output pulsates accordingly.
- Output A2 changes to HIGH, level detected. Adjustment S2 successful done.



With an adjustment failure (ERROR) the probe will return to the previous adjusted state. The adjustment can be repeated.

Reset KFI-5-2...ETW (2 Switching Points)

- Connect the grey wire (ETW) with the supply voltage (+) and release the adjustment connection (ETW) within >13 and <18 seconds. The LED switches off for 1.5 seconds.
- A1 and A2 = OFF, reset successful



The probe can be reset at any time.

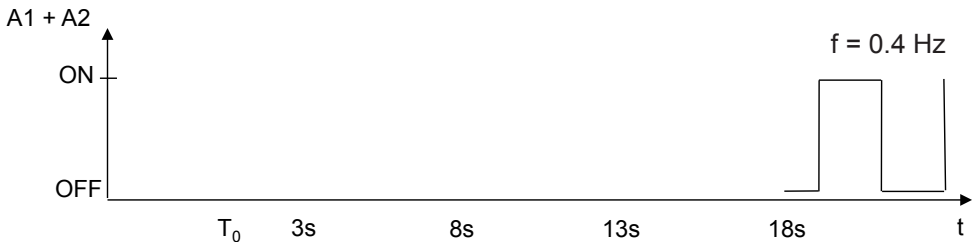
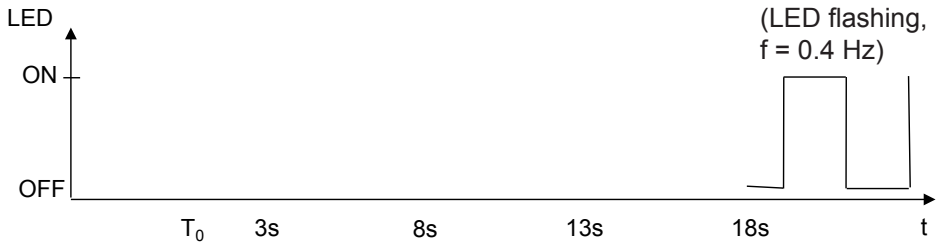
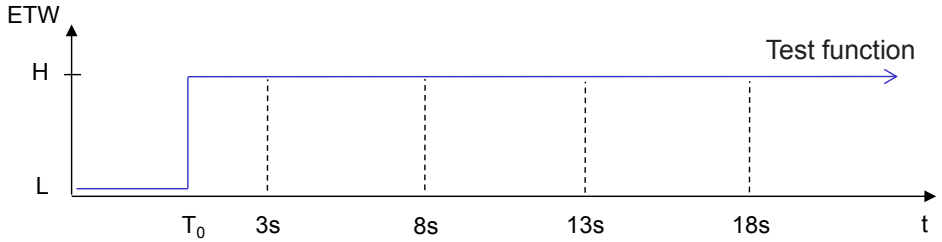
Test operation KFI-5-2...ETW (2 Switching Points)

The level probe can be changed to test mode at any time. With this it is easy to check the installation of the level probe.

Activation test mode:

Connect the grey wire (ETW) with the supply voltage (+) and hold it > 18 seconds. During the test mode the LED is flashing with 0.4 Hz frequency and the outputs pulsate accordingly.

With release of the grey wire (ETW) the test mode is stopped and the level probe returns to the previous adjusted state.



Índice

Nota importante	Página	2
Descripción general	Página	32
Montaje / Características técnicas	Página	33 / 34
Conexión eléctrica / EasyTeach Chart	Página	35
Características de las salidas de conmutación / Condiciones de ajuste	Página	36
Filosofía de ajuste KFI-5-1...ETW (1 punto de conmutación)	Página	37
Ajuste KFI-5-1...ETW (1 punto de conmutación)	Página	38
Reset / Modo test KFI-5-1...ETW (1 punto de conmutación)	Página	39 / 40
Filosofía de ajuste KFI-5-2...ETW (2 puntos de conmutación)	Página	41
Ajuste KFI-5-2...ETW (2 puntos de conmutación)	Página	42
Reset / Modo test KFI-5-2...ETW (2 puntos de conmutación)	Página	43 / 44

Descripción general

Sonda capacitiva de nivel para la medición del nivel de 1 (KFI-5-1...ETW) ó 2 (KFI-5-2...ETW) puntos de conmutación.

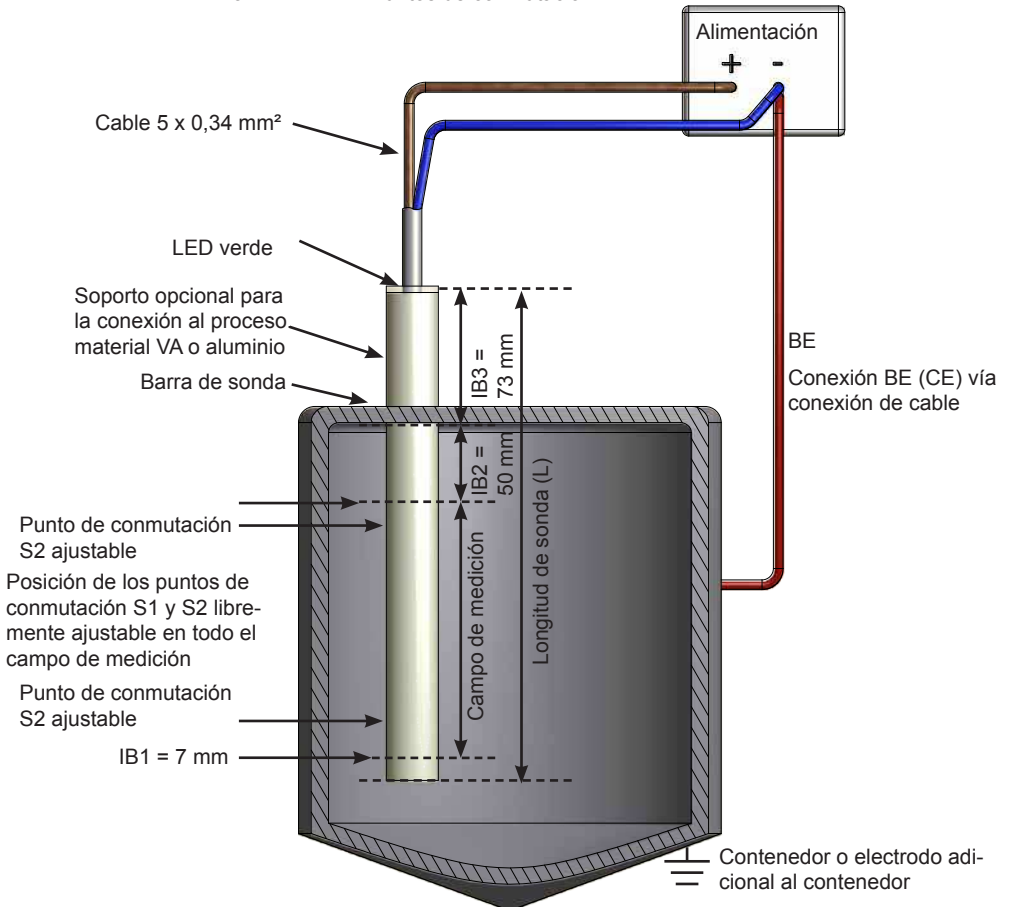
La tecnología de esta sonda compacta con electrónica de evaluación integrada se funda en nuestro principio, patentado, de medición de tres electrodos. La medición se realiza entre el electrodo de medición (la sonda) y la pared metálica del contenedor (o un electrodo adicional). El campo de medición está limitado arriba y abajo por zonas inactivas. Como electrodo "CE" (Tierra) sirve normalmente la pared del contenedor que está puesta a tierra. En el caso que el contenedor no sea metálico, se puede ajustar una lamina metálica a la pared del contenedor (por ejemplo lamina de cobre) u otras partes de la máquina, que tienen conexión a masa, pueden servir como electrodo adicional. La longitud del electrodo adicional tiene que ser igual que la longitud del campo de medición. También la anchura del electrodo adicional tiene que ser la misma a lo largo de toda la longitud del campo de medición y la distancia a la sonda tiene que ser la misma en todo el tramo de medición.

No es necesaria una preselección manual del rango de la capacidad o una capacidad básica. Esto se realiza automáticamente por la sonda inteligente durante la puesta en funcionamiento inicial.

Con la sonda i-Level se puede realizar las mediciones siguientes (entre la zona de medición):

KFI-5-1...ETW = 1 Punto de conmutación

KFI-5-2...ETW = 2 Puntos de conmutación

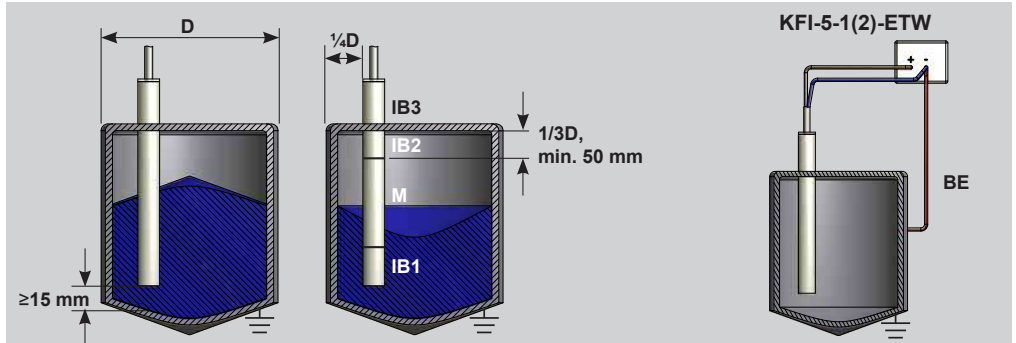


Montaje



¡Entre el hilo azul (GND) y el contenedor que esta puesto a tierra (o el electrodo adicional) tiene que existir una conexión galvánica directa! Con contenedores no metálicos el electrodo contrario se realizada mediante de una conexión de cable directa al hilo azul.

La sonda puede ser montada cabeza abajo, este decir de abajo a arriba.



Campo de medición (M) zona inactiva 1 (IB1) zona inactiva 2 (IB2) zona inactiva 3 (IB3)
Por favor tener en cuenta que la zona de medición no debe ser montada en un área con variación del perfil transversal, como el cono por ejemplo.

Conectar la puesta a tierra del depósito BE directamente con el hilo azul de la sonda.

El montaje de la sonda se puede realizar de forma concéntrica o excéntrica.

Para poder medir independientemente del cono de descarga es recomendable realizar la instalación de la sonda a $\frac{1}{4}$ del diámetro. La distancia mínima desde el punto de transición conductiva directa superior hasta la tapa conductiva del depósito es de 50 mm.

Características técnicas

Versión eléctrica	5-hilos CC
Salida para KFI-5-1...ETW	1 punto de conmutación, normalmente abierta
Salida para KFI-5-2...ETW	2 puntos de conmutación, normalmente abierta
Tensión de alimentación (U_B)	15...30 V CC
Ondulación residual máx. permisible	5 %
Corriente de salida máx. (I_e)	100 mA
Consumo de potencia (salidas en reposo)	0,9 W
Temperatura ambiente permisible	-25...+70 °C
LED-indicador	Verde
Circuito de protección	Incorporado
Tipo de protección según IEC 60529	IP 67
Norma	EN 60947-5-2*
Cable de conexión	2 m, PVC, 5 x 0,34 mm ²

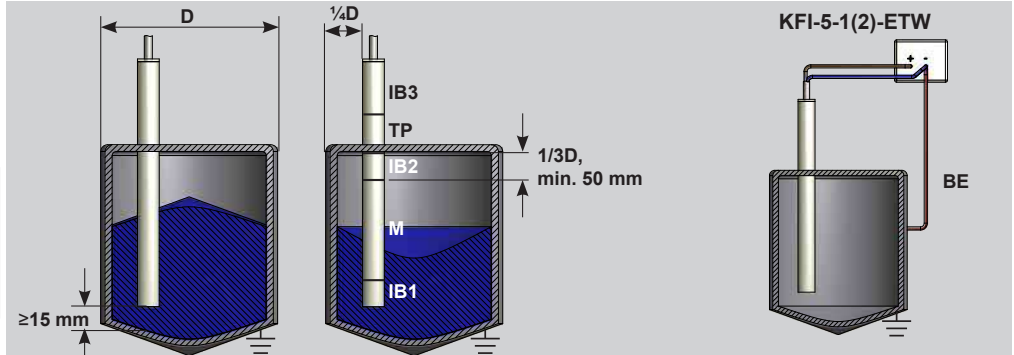
* Si aplicable.

Para más datos eléctricos: Vea la hoja de datos.

Montaje sonda con búfer de temperatura

⚠ ¡Entre el hilo azul (GND) y el contenedor que esta puesto a tierra (o el electrodo adicional) tiene que existir una conexión galvánica directa! Con contenedores no metálicos el electrodo contrario se realizada mediante de una conexión de cable directa al hilo azul.

La sonda puede ser montada cabeza abajo, este decir de abajo a arriba.



Campo de medición (M) zona inactiva 1 (IB1) zona inactiva 2 (IB2) zona inactiva 3 (IB3) zona de búfer de temperatura (TP)

Por favor tener en cuenta que la zona de medición no debe ser montada en un área con variación del perfil transversal, como el cono por ejemplo.

El montaje de la sonda se puede realizar de forma concéntrica o excéntrica.

Para poder medir independientemente del cono de descarga es recomendable realizar la instalación de la sonda a $\frac{1}{4}$ del diámetro. La distancia mínima desde el punto de transición conductiva directa superior hasta la tapa conductiva del depósito es de 50 mm.

Conectar la puesta a tierra de depósito BE directamente con el hilo azul del cable.

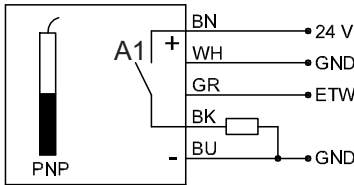
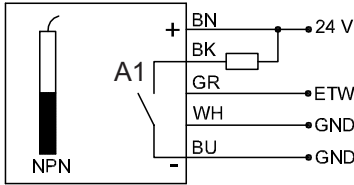
Características técnicas

Versión eléctrica	5-hilos CC
Salida para KFI-5-1...TP...ETW	1 punto de conmutación, normalmente abierta
Salida para KFI-5-2...TP...ETW	2 puntos de conmutación, normalmente abierta
Tensión de alimentación (U_B)	15...30 V CC
Ondulación residual máx. permisible	5 %
Corriente de salida máx. (I_e)	100 mA
Consumo de potencia (salidas en reposo)	0,9 W
Temperatura ambiente permisible	-25...+70 °C
Temperatura ambiente permisible (para zona activa)	-25 hasta +200 °C**
LED-indicador	Verde
Circuito de protección	Incorporado
Tipo de protección según IEC 60529	IP 67
Norma	EN 60947-5-2*
Cable de conexión	2 m, PVC, 5 x 0,34 mm ²

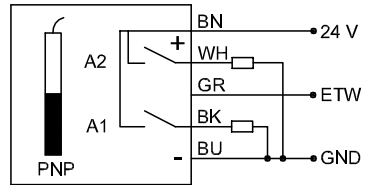
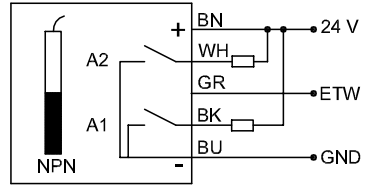
* Si aplicable.

** Para más datos eléctricos: Vea la hoja de datos.

KI-5-1...ETW



KI-5-2...ETW



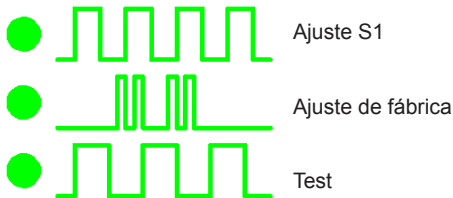
Conexión eléctrica:

- Desconectar la tensión del sistema
- Conectar la sonda según el esquema de conexión.
- Conectar la alimentación
- Al conectar la alimentación, la sonda actúa automáticamente, independiente de si la salida de conmutación está conectada a “-” (= PNP) o a “+” (= NPN). Resistencia de carga de las salidas de conmutación A1, A2 / $S_{max} \leq 20 \text{ kOhm}$.

EasyTeach Chart

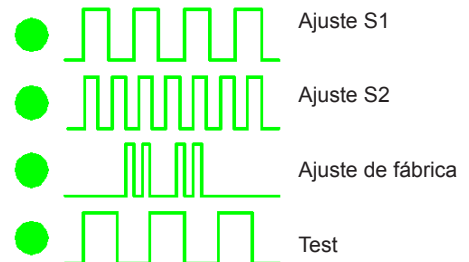
KI-5-1...ETW

LED verde / Función de ajuste



KI-5-2...ETW

LED verde / Función de ajuste



Características de las salidas de conmutación

Después de la conexión a la alimentación, la sonda necesita 2 segundos para inicializarse. La sonda sale de fábrica sin ningún preajuste de los puntos de conmutación. Por esta razón todas salidas están en modo off. Durante la inicialización la entrada ETW y las salidas están inactivas.

Atención:

El modo de medición está inactivo durante el ajuste.

Características de la salida KFI-5-1...ETW (1 punto de conmutación):

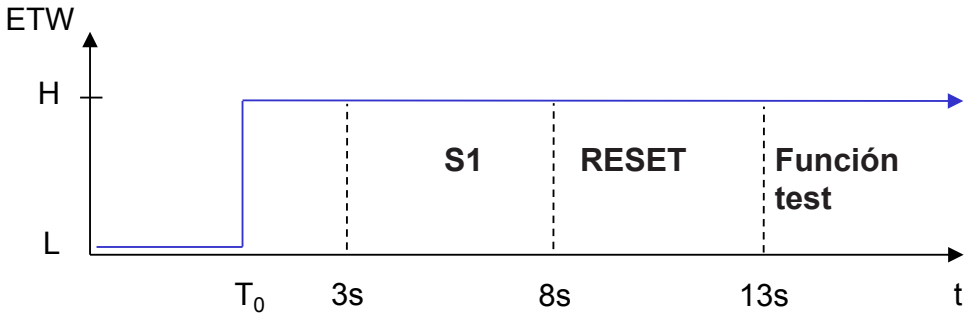
- A1 = OFF, sin reacción al nivel de relleno → ajuste no hecho para S1 o el ajuste erróneo (error!)
- A1 = Intermitente con frecuencia de 15 Hz → ajuste de S1 activo
- A1 = Intermitente con frecuencia de 0,4 Hz → salida función test
- A1 = Reacción al nivel de relleno → S1 está ajustado.

Características de las salidas KFI-5-2...ETW (2 puntos de conmutación):

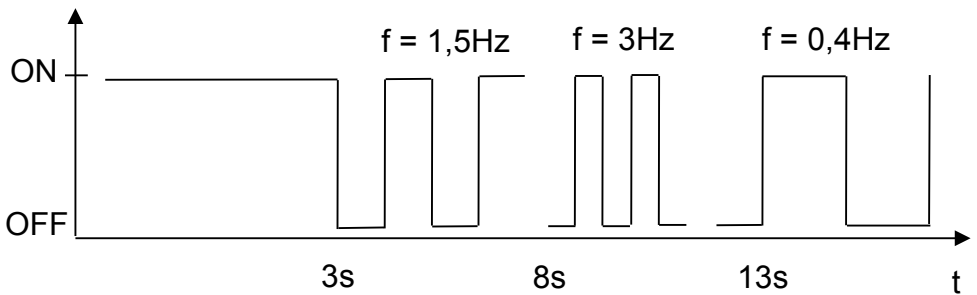
- A1 = OFF, sin reacción al nivel de relleno → ajuste no hecho para S1 o el ajuste erróneo (error!)
- A2 = OFF, sin reacción al nivel de relleno → ajuste no hecho para S2 o el ajuste erróneo (error!)
- A1 = Intermitente con frecuencia de 15 Hz → ajuste de S1 activo
- A2 = Intermitente con frecuencia de 15 Hz → ajuste de S2 activo
- A1 = Intermitente con frecuencia de 0,4 Hz → salida función test
- A2 = Intermitente con frecuencia de 0,4 Hz → salida función test
- A1 = Reacción al nivel de relleno → S1 está ajustado
- A2 = Reacción al nivel de relleno → S2 está ajustado

Condiciones de ajuste KFI-5-2...ETW

- Los puntos de conmutación están completamente independiente de uno al otro. El ajuste de S1 no influye al ajuste S2 y viceversa.
- No existe una jerarquía.
- Con Reset ambos dos puntos de conmutación están cancelados.



LED indicación



El cambio del modo se realiza según el ciclo de tiempo continuo representado.

Mediante del hilo gris (ETW) se activada el modo de cambio.

El ajuste se realiza en el momento de soltar el hilo azul (ETW) de la tensión de suministro (+) en la opción de menú deseada „S1“, „Reset“ o „función test“. Todos los ajustes se refieren a la señal ETW descendente. Nivel ALTO: U_B , Nivel BAJO 0 V.

La indicación del LED sirve como guía mientras el LED se enciende en frecuencias diferentes para cada opción de menú.

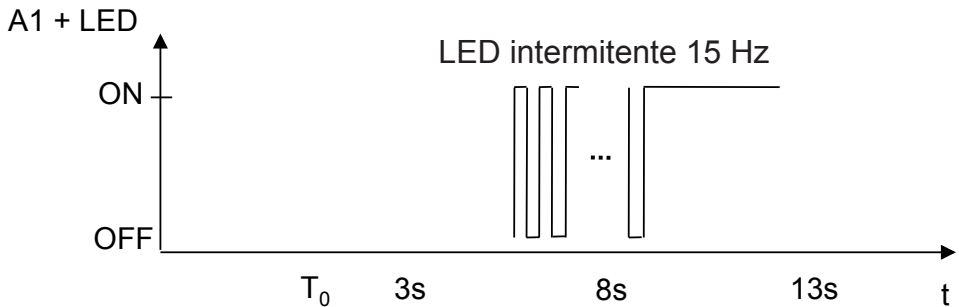
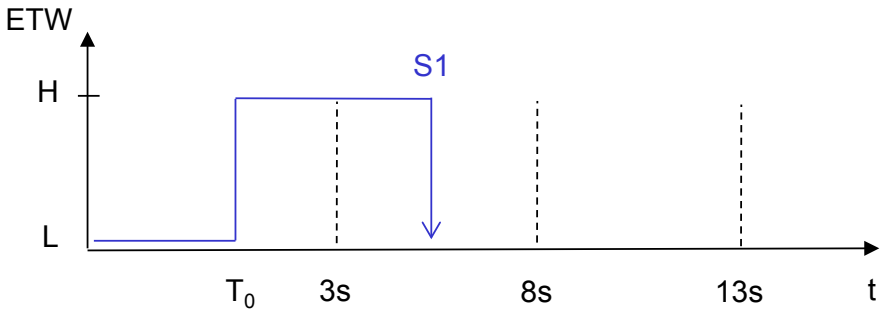
La entrada ETW está inactiva durante la inicialización y el ajuste.

Ajuste KFI-5-1...ETW (1 punto de conmutación)

La sonda está colocada y conectada eléctricamente y la tensión de alimentación está conectada:

Mediante del hilo gris (ETW) se activada el modo de cambio.

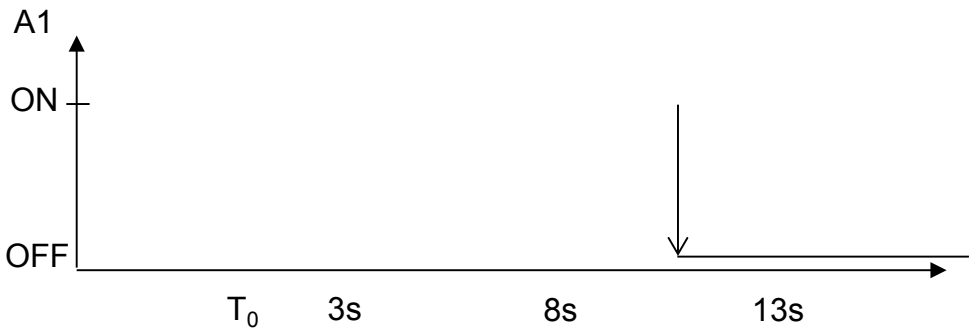
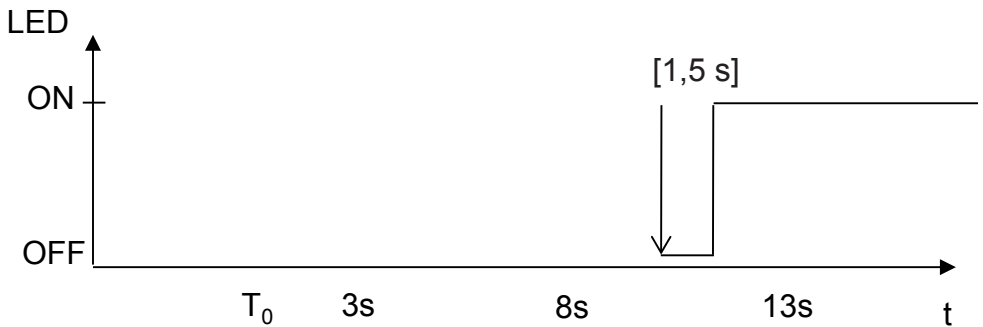
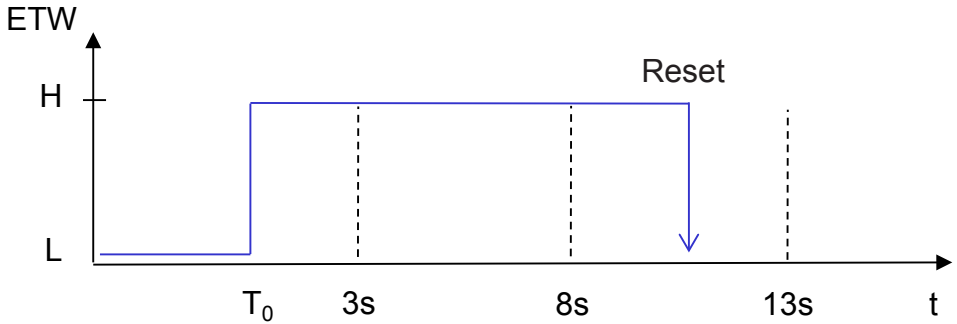
- Llenar el contenedor con el producto que usted quiere detectar hasta el nivel deseado.
- Conectar el hilo gris (ETW) a la tensión de alimentación (+) y desconectarlo después de 3 y antes de 8 segundos. El LED luce intermitente (15 Hz), la salida da pulsos, también a 15 Hz.
- Salida A1 cambia a NIVEL ALTO, (nivel detectado), el ajuste se ha realizado con éxito.



En el caso de un error de ajuste la sonda cambia al valor ultimo ajustado. Se puede repetir el ajuste.

Reset KFI-5-1...ETW (1 punto de conmutación)

- Conectar el hilo gris (ETW) a la tensión de alimentación (+) y desconectarlo después de 8 y antes de 13 segundos. El LED se desconecta después 1,5 Segundos.
- A1 = OFF, reset exitoso



Se puede reajustar la sonda a los valores de fábrica (Reset) en todo momento.

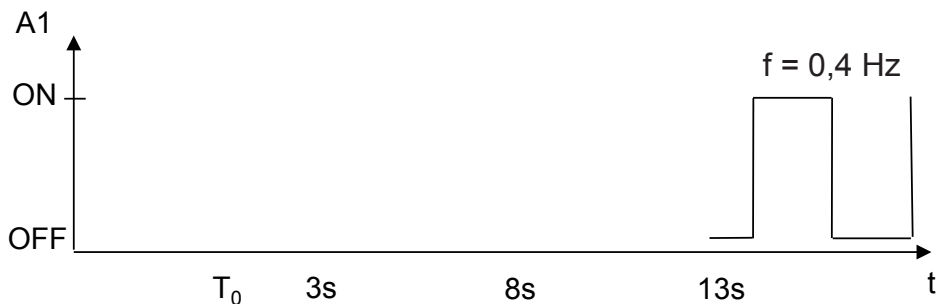
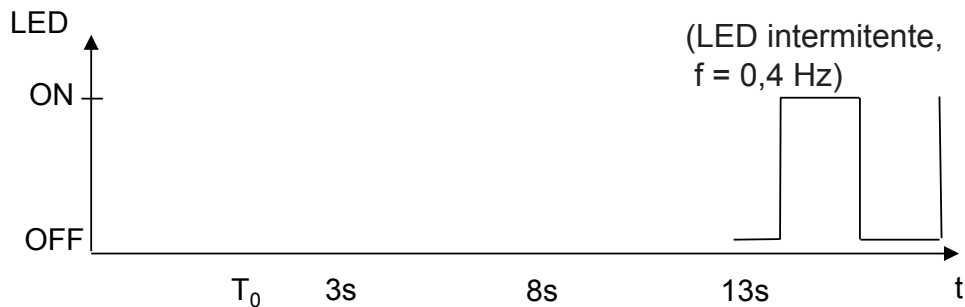
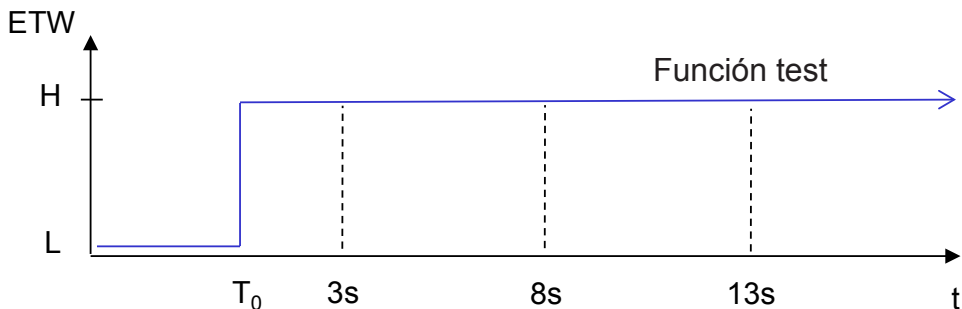
Modo test KFI-5-1...ETW (1 punto de conmutación)

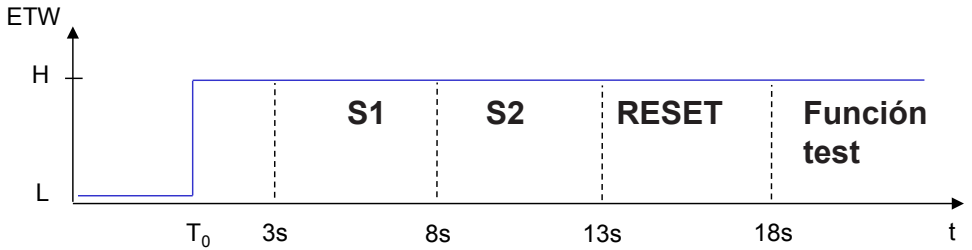
Se puede cambiar la función de la sonda al modo test en cualquier momento. Con esto se puede comprobar la instalación de la sonda.

Activación del modo test:

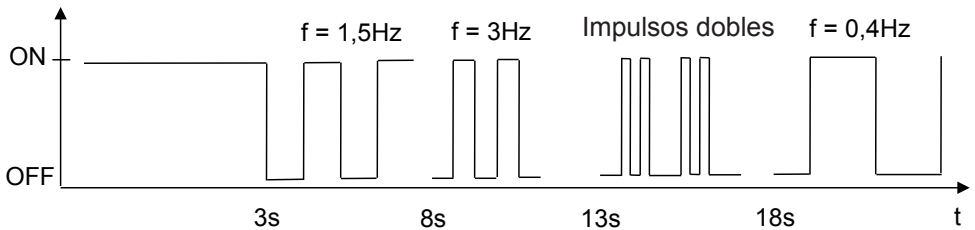
Conectar el hilo gris (ETW) con la tensión de alimentación (+) durante más de 13 segundos. En el modo de test el LED luce intermitente con una frecuencia de 0,4 Hz y la salida da pulsos también a 0,4 Hz.

Con la desconexión del hilo ETW se termina el modo de test y se efectúa un cambio automático al valor último ajustado.





Indicación LED



El cambio del modo se realiza según el ciclo de tiempo continuo representado.

Mediante el hilo gris (ETW) se activada el modo de cambio.

El ajuste se realiza en el momento de soltar el hilo gris (ETW) de la tensión de suministro (+) en la opción de menú deseada „S1“, „S2“, „Reset“ o „función test“. Todos los ajustes se refieren a la señal ETW descendente.

Nivel ALTO: U_B , Nivel BAJO 0 V.

La indicación del LED sirve como guía mientras el LED se enciende en frecuencias diferentes para cada opción de menú.

La entrada ETW está inactiva durante la inicialización y el ajuste.

Ajuste de KFI-5-2...ETW (2 puntos de conmutación)

La sonda está colocada y conectada eléctricamente y la tensión de alimentación está conectada:

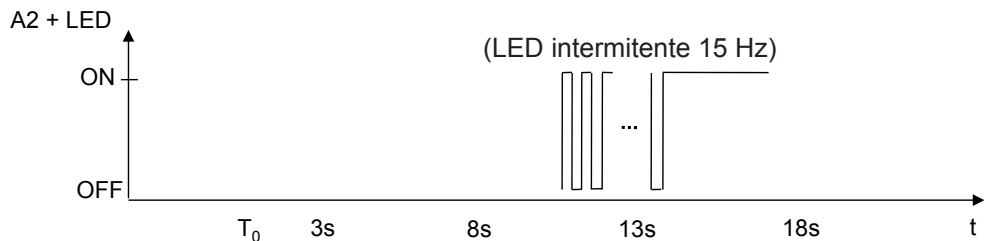
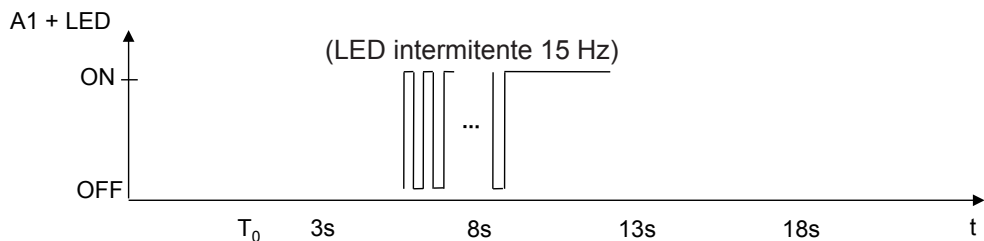
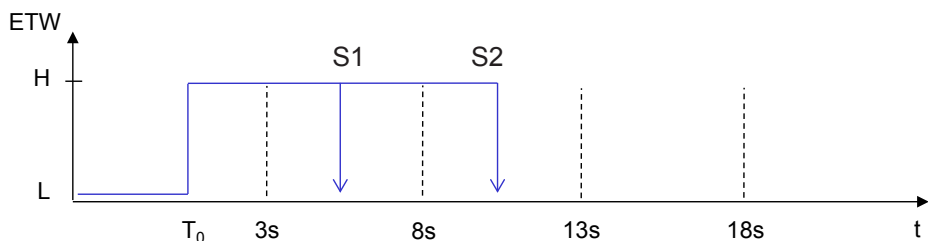
Mediante del hilo gris (ETW) se activa el modo de cambio.

Ajuste de S1

- Llenar el contenedor con el producto que Usted quiere detectar hasta el nivel S1 deseado.
- Conectar el hilo gris (ETW) a la tensión de alimentación (+) y desconectarlo después de 3 y antes de 8 segundos. El LED luce intermitente (15 Hz), la salida da pulsos, también a 15 Hz.
- Salida A1 cambia a NIVEL ALTO, (nivel detectado), el ajuste de S1 se ha realizado con éxito.

Ajuste de S2

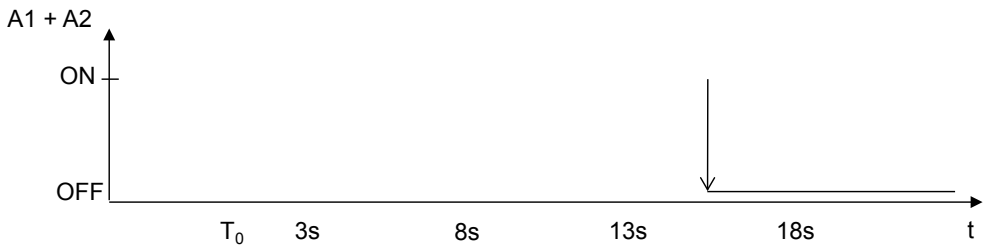
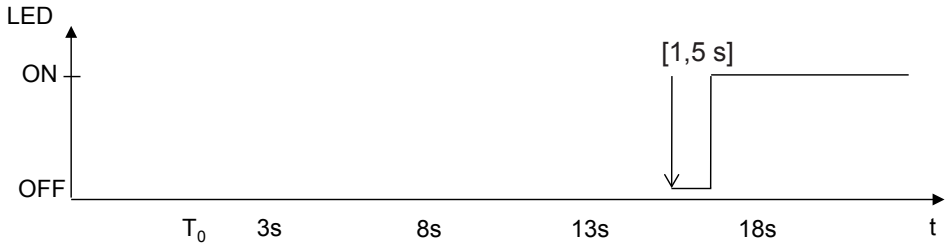
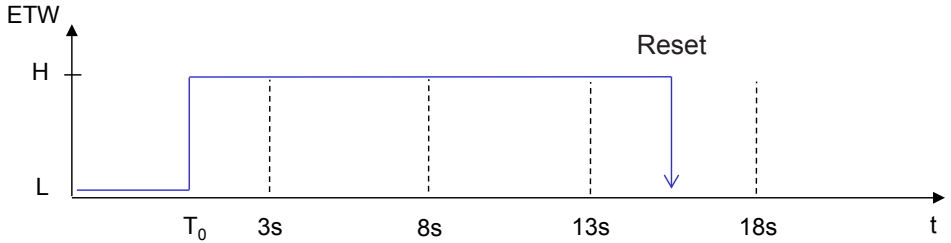
- Llenar el contenedor con el producto que Usted quiere detectar hasta el nivel S2 deseado
- Conectar el hilo gris (ETW) a la tensión de alimentación (+) y desconectarlo después de 8 antes de 13 segundos. El LED luce intermitente (15 Hz), la salida de pulsos, también a 15 Hz.
- Salida A2 cambia a NIVEL ALTO, (nivel detectado), el ajuste de S2 se ha realizado con éxito.



Con un error de ajuste la sonda retorna al estado anterior y se puede hacer el ajuste nuevamente.

Reset KFI-5-2...ETW (2 puntos de conmutación)

- Conectar el hilo gris (ETW) a la tensión de alimentación (+) y desconectarlo después de 13 y antes de 18 segundos. El LED se desconecta después de 1,5 segundos.
- A1 y A2 = OFF, reset exitoso



Se puede reajustar la sonda a los valores de fábrica (Reset) en todo momento.

Operación de test de KFI-5-2...ETW (2 puntos de conmutación)

La sonda se puede cambiar al modo test en cualquier momento. Así resulta fácil comprobar la instalación de la sonda cuando se quiera.

Activación del modo test:

Conectar el hilo gris (ETW) con la tensión de alimentación (+) durante más de 18 segundos. En el modo de test el LED luce intermitente con una frecuencia de 0,4 Hz y la salida da pulsos también a 0.4 Hz.

Con la desconexión del hilo ETW se termina el modo de test y se efectúa un cambio automático al valor último ajustado.

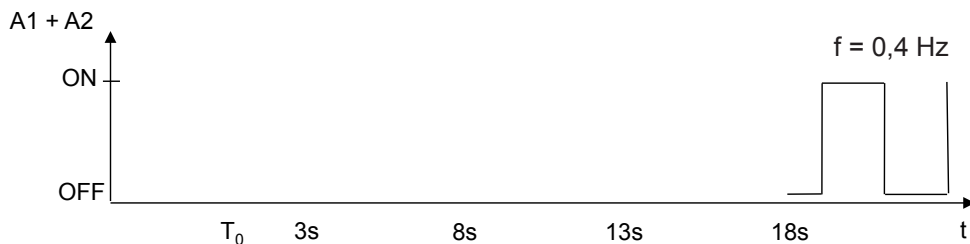
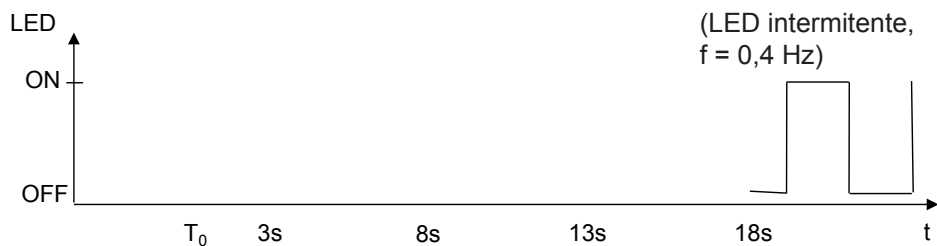
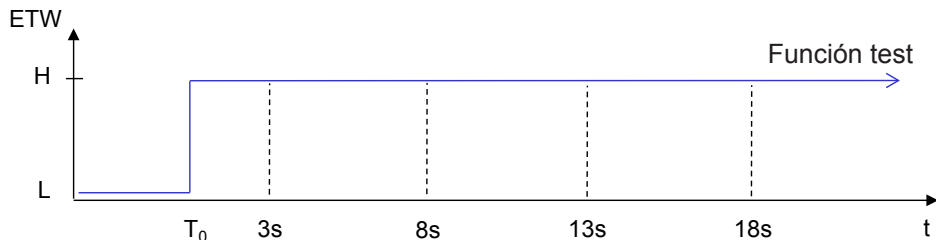


Table des matières

Remarque importante	Page	2
Description générale	Page	46
Montage / Caractéristiques techniques	Page	47 / 48
Raccordement électrique / Charte EasyTeach	Page	49
Caractéristiques des sorties de commutation / Conditions d'étalonnage	Page	50
Philosophie d'étalonnage pour sonde KFI-5-1...ETW (1 seuil)	Page	51
Étalonnage pour sonde KFI-5-1...ETW (1 seuil)	Page	52
Fonctions RESET / TEXT pour sonde KFI-5-1...ETW (1 seuil)	Page	53 / 54
Philosophie d'étalonnage pour sonde KFI-5-2...ETW (2 seuils)	Page	55
Étalonnage pour sonde KFI-5-2...ETW (2 seuils)	Page	56
Fonctions RESET / TEST pour sonde KFI-5-2...ETW (2 seuils)	Page	57 / 58

Description générale

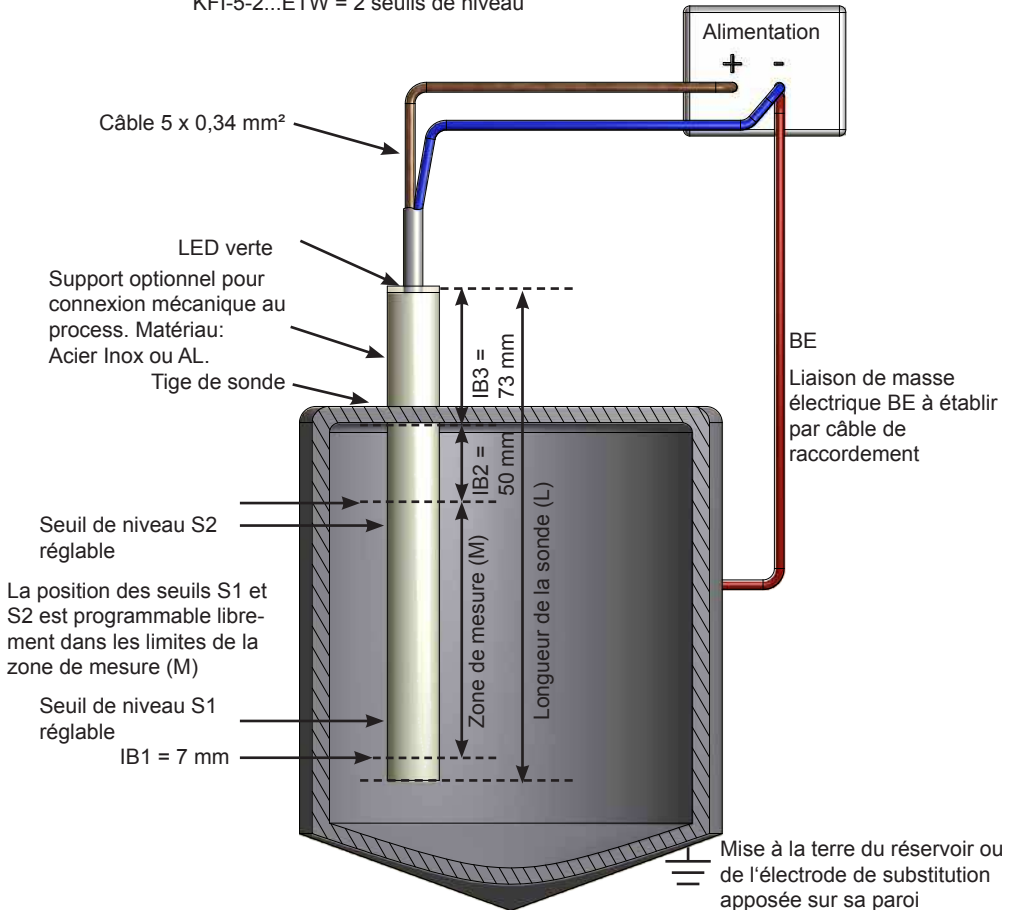
Sonde capacitive à 1 seuil (KFI-5-1...ETW) ou à 2 seuils (KFI-5-2...ETW) pour contrôle de niveaux. Ces sondes compactes, avec électronique intégrée dans la tête de connexion, opèrent selon notre principe de mesure, breveté, à trois électrodes. La mesure a lieu entre l'électrode de mesure, intégrée dans la sonde, et la paroi métallique du réservoir (ou l'électrode dite de substitution). La zone de mesure est limitée, vers le haut et vers le bas, par des zones inactives. L'électrode BE correspond, en général, à la paroi, reliée à la terre, du réservoir. Si le réservoir n'est pas métallique il sera nécessaire de substituer l'électrode BE par un ruban métallique apposé sur sa paroi ou par tout autre élément conducteur de l'installation, reliés à la terre. La longueur de l'élément de substitution devra, au minimum, être égale à la longueur de la zone de mesure. L'électrode BE doit, sur toute la longueur de la zone de mesure, avoir une largeur ainsi qu'une distance par rapport à la sonde, constantes.

Il n'est pas nécessaire d'établir un choix «manuel» préalable de la plage de capacité ou de la capacité de base. Cette opération est prise en charge, automatiquement, par l'intelligence de la sonde lors de la première mise en service.

La sonde compacte i-level permet de réaliser un contrôle de niveaux, à 1 ou 2 seuils, selon le modèle sélectionné, programmables librement dans les limites de la zone de mesure:

KFI-5-1...ETW = 1 seuil de niveau

KFI-5-2...ETW = 2 seuils de niveau

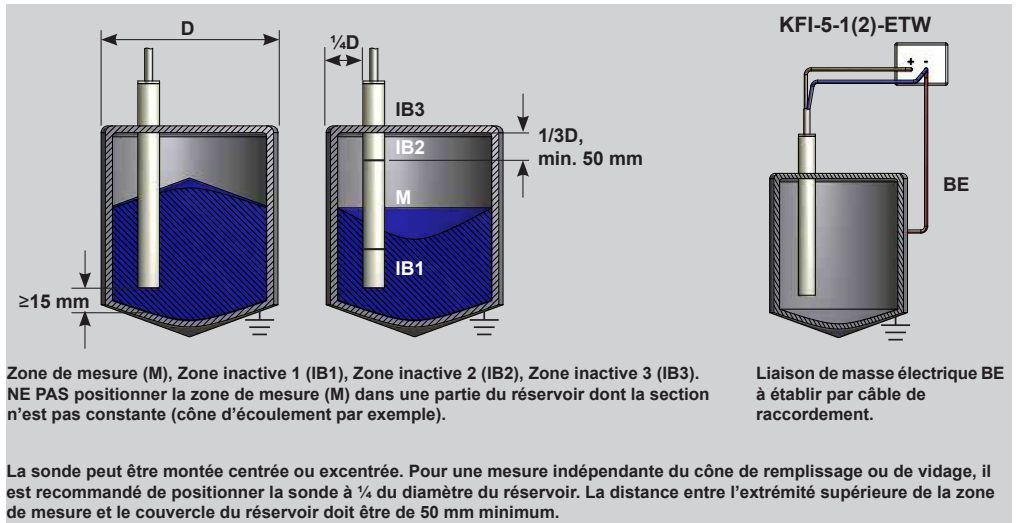


Montage



Une liaison galvanique directe doit être établie entre le **fil bleu** du câble de la sonde et le réservoir (ou l'électrode de substitution) relié(e) à la terre. Dans le cas d'un réservoir non métallique, l'électrode de substitution sera reliée, par un câble de liaison direct, au **fil bleu** du câble de la sonde.

La sonde peut également être utilisée en montage inversé c.à.d. avec son extrémité tournée vers le haut.



Caractéristiques techniques

Version électrique	5-fils DC
Fonction de sortie pour KFI-5-1...ETW	1 seuil, fermeture
Fonction de sortie pour KFI-5-2...ETW	2 seuils, fermeture
Tension d'alimentation (U_B)	15...30 V DC
Ondulation résiduelle max. admissible	5 %
Courant de sortie max. (I_e)	100 mA
Consommation à vide (sorties non raccordées)	0,9 W
Plage de température opérationnelle générale	-25...+70 °C
Visualisations par voyant LED	Vert
Circuits de protection	Intégrés
Indice de protection (norme IEC 60529)	IP 67
Norme	EN 60947-5-2*
Câble de raccordement	2 m, PVC, 5 x 0,34 mm ²

* si applicable

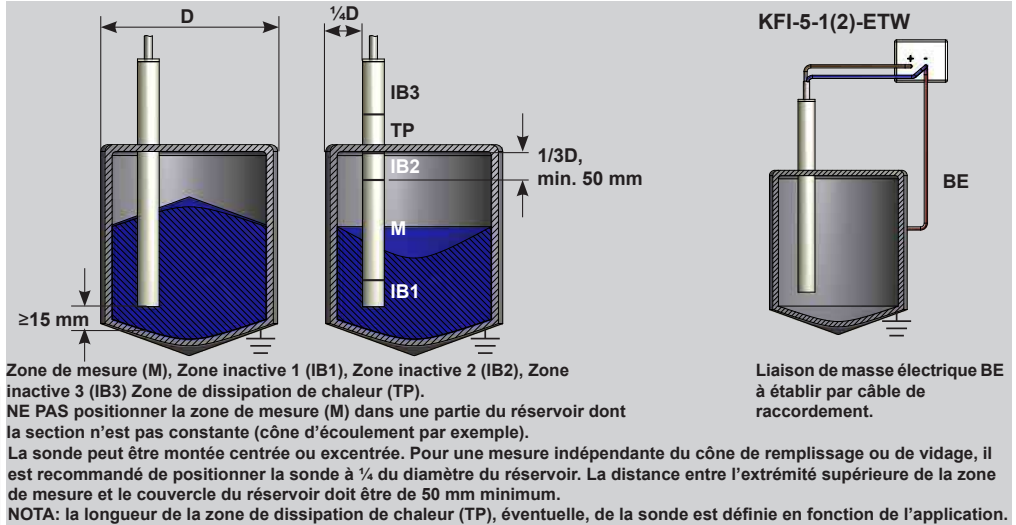
Autres caractéristiques techniques: Se reporter à la notice spécifique à chaque sonde.

Montage - Sonde avec dissipation de chaleur (TP)



Une liaison galvanique directe doit être établie entre le **fil bleu** du câble de la sonde et le réservoir (ou l'électrode de substitution) relié(e) à la terre. Dans le cas d'un réservoir non métallique, l'électrode de substitution sera reliée, par un câble de liaison direct, au **fil bleu** du câble de la sonde.

La sonde peut également être utilisée en montage inversé c.à.d. avec son extrémité tournée vers le haut.



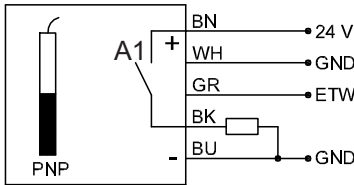
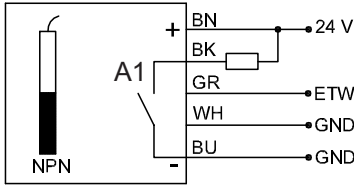
Caractéristiques techniques

Version électrique	5-fils DC
Fonction de sortie pour KFI-5-1...TP...ETW	1 seuil, fermeture
Fonction de sortie pour KFI-5-2...TP...ETW	2 seuils, fermeture
Tension d'alimentation (U_b)	15...30 V DC
Ondulation résiduelle max. admissible	5 %
Courant de sortie max. (I_g)	100 mA
Consommation à vide (sorties non raccordées)	0,9 W
Plage de température opérationnelle générale	-25...+70 °C
Plage de température opérationnelle pour zone active	-25...+200 °C**
Visualisations par voyant LED	Vert
Circuits de protection	Intégrés
Indice de protection (norme IEC 60529)	IP 67
Norme	EN 60947-5-2*
Câble de raccordement	2 m, PVC, 5 x 0,34 mm ²

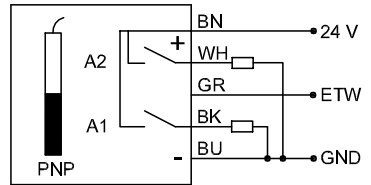
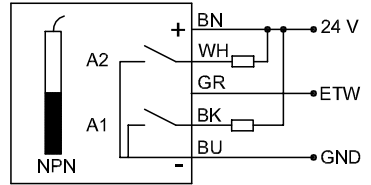
* si applicable

** Autres caractéristiques techniques: Se reporter à la notice spécifique à chaque sonde.

KFI-5-1...ETW (1 seuil)



KFI-5-2...ETW (2 seuils)



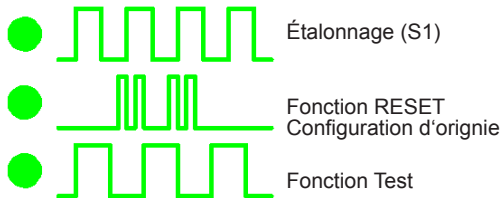
Raccordement électrique:

- Mettre l'installation HORS TENSION avant de raccorder la sonde.
- Effectuer les connexions selon schémas ci-dessus.
- Mettre l'installation sous tension.
- Lors de la mise sous tension, la sonde reconnaît automatiquement, et ceci indépendamment pour chaque seuil, si la sortie électronique correspondante est raccordée au «-» (= PNP) ou au «+» (= NPN). Résistance de charge pour les sorties A1 et A2: $\leq 20 \text{ kOhm}$.

Charte EasyTeach

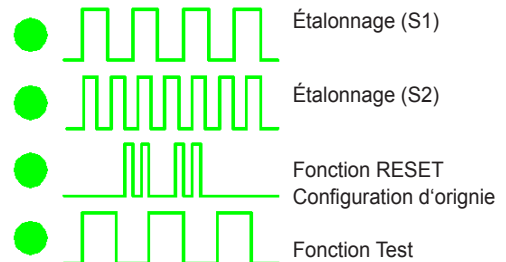
KFI-5-1...ETW (1 seuil)

LED verte / Fonctions d'étalonnage



KFI-5-2...ETW (2 seuils)

LED verte / Fonctions d'étalonnage



Caractéristiques des sorties de commutation

Après mise sous tension, une durée de 2 secondes est nécessaire à la sonde pour être opérationnelle. A la livraison la sonde est fournie sans aucun réglage et, en conséquence, les signaux de sortie sont en mode OFF. Durant la phase d'initialisation de la sonde, l'entrée de commande d'auto-apprentissage ETW ainsi que les sorties sont désactivées.

Remarque:

Pendant les phases d'étalonnage le mode « mesure » est désactivé.

Caractéristiques de la sortie A1 pour sonde KFI-5-1...ETW (1 seuil):

A1 = OFF, aucune réaction par rapport au niveau = aucun réglage pour S1 ou étalonnage non réussi (Erreur!)

A1 = signaux alternés avec une fréquence de 15 Hz = réglage de S1 actif

A1 = signaux alternés avec une fréquence de 0,4 Hz = sortie fonction de TEST

A1 = réaction par rapport au niveau = S1 est programmé

Caractéristiques des sorties A1 et A2 pour sonde KFI-5-2...ETW (2 seuils):

A1 = OFF, aucune réaction par rapport au niveau = aucun réglage pour S1 ou étalonnage non réussi (Erreur!)

A2 = OFF, aucune réaction par rapport au niveau = aucun réglage pour S2 ou étalonnage non réussi (Erreur!)

A1 = signaux alternés avec une fréquence de 15 Hz = réglage de S1 actif

A2 = signaux alternés avec une fréquence de 15 Hz = réglage de S2 actif

A1 = signaux alternés avec une fréquence de 0,4 Hz = sortie fonction de TEST

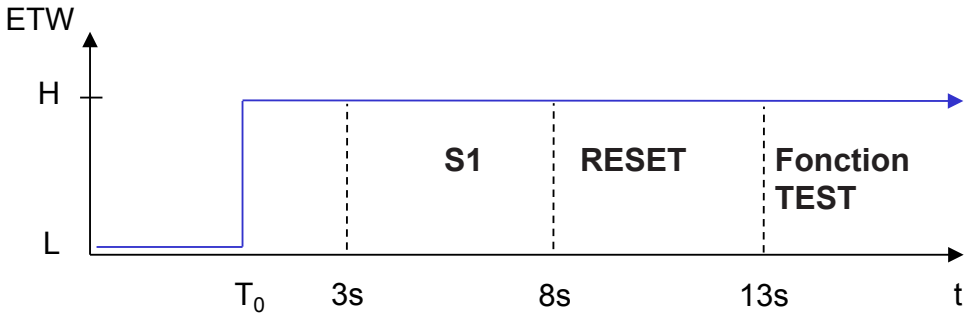
A2 = signaux alternés avec une fréquence de 0,4 Hz = sortie fonction de TEST

A1 = réaction par rapport au niveau = S1 est programmé

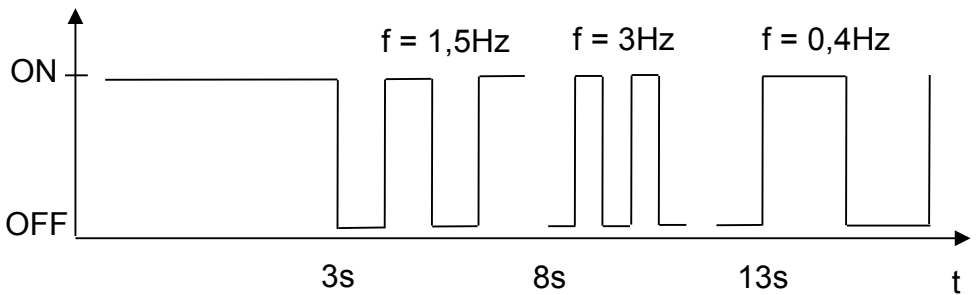
A2 = réaction par rapport au niveau = S2 est programmé

Conditions d'étalonnage pour KFI-5-2...ETW (2 seuils)

- Les seuils sont entièrement indépendants l'un de l'autre. L'étalonnage du seuil S1 n'a aucune influence sur le seuil S2, et vice versa.
- L'ordre de réglage des seuils est indifférent.
- En cas de RESET les valeurs des 2 seuils sont effacées.



Visualisation LED



Le changement de mode (réglage / modification du seuil) s'effectue selon le diagramme, en boucle sans fin, ci-dessus.

L'activation du changement de mode est réalisée au moyen du fil gris ETW.

L'étalonnage débute lorsque le **fil gris ETW est déconnecté** de la tension d'alimentation positive, à l'atteinte du pas du menu souhaité: «Seuil S1» ou «RESET» ou «TEST». Tous les réglages se réfèrent au signal ETW descendant de HAUT vers BAS.

Niveau HAUT = U_B ; Niveau BAS = 0 V

Le voyant LED procure une aide aux réglages grâce aux diverses séquences de clignotement associées aux différents pas du menu (voir diagramme ci-dessus).

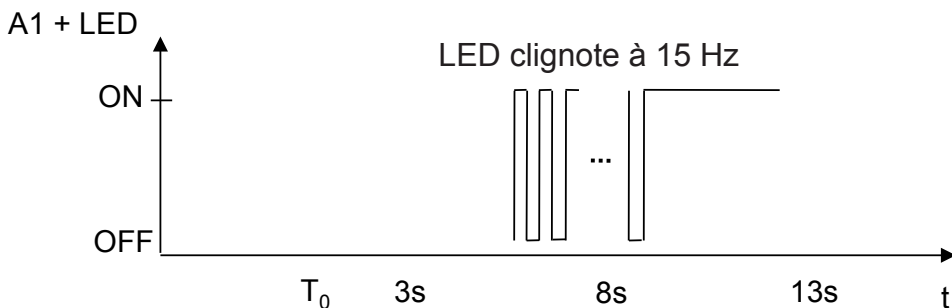
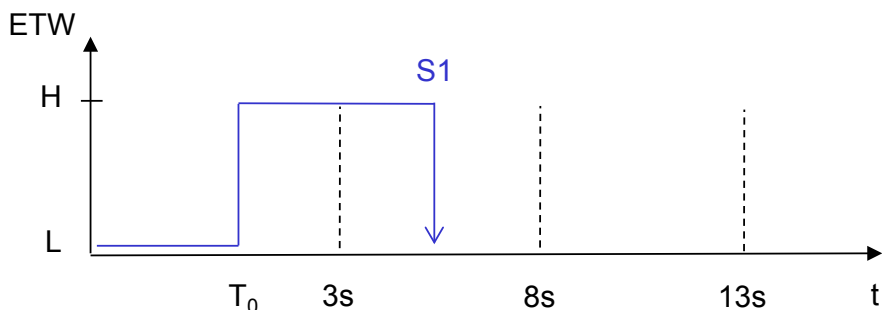
L'entrée ETW est inactive durant les phases d'initialisation et d'étalonnage.

Étalonnage pour KFI-5-1...ETW (1 seuil)

La sonde doit être montée de manière correcte et raccordée électriquement. Mettre sous tension.

L'activation de la sélection du mode d'étalonnage est réalisée par connexion du fil gris ETW au «plus» de l'alimentation.

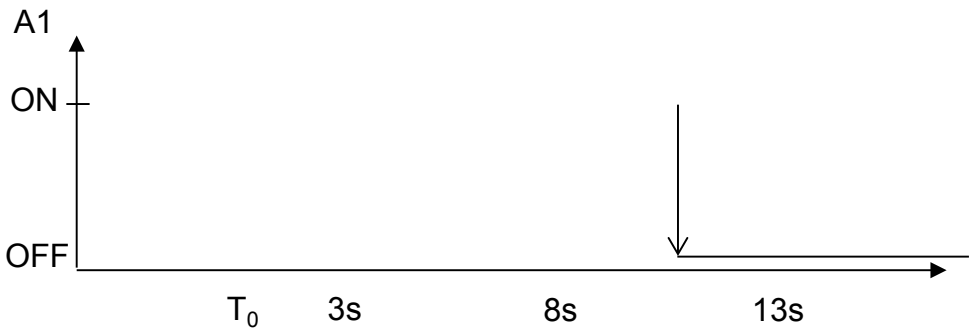
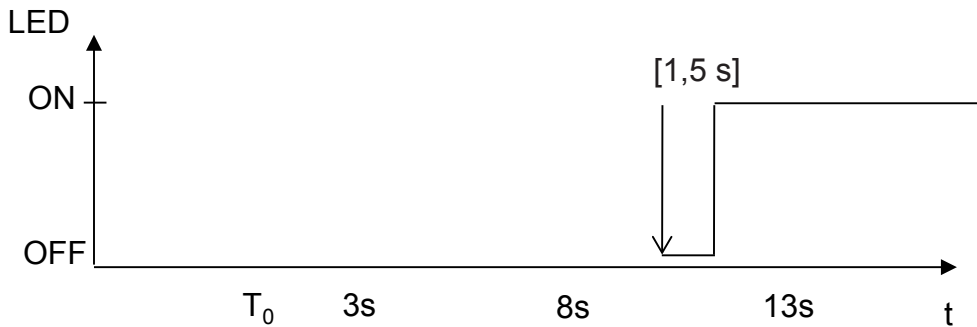
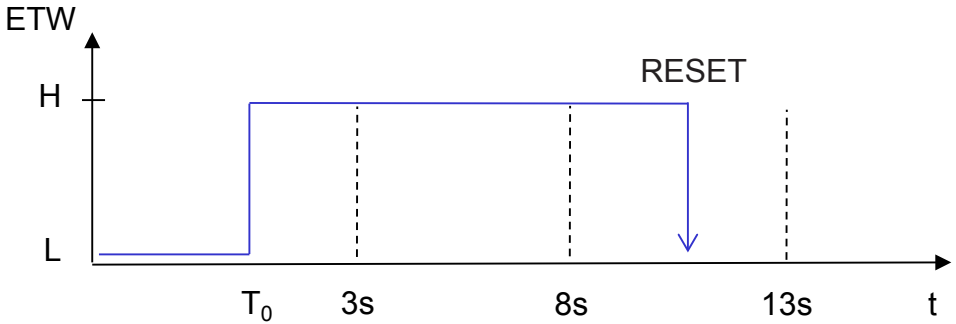
- Remplir le réservoir, avec le produit à détecter, jusqu'au niveau souhaité.
- Connecter le fil gris ETW au «plus» de l'alimentation et, après écoulement d'une durée comprise entre 3 secondes min. et 8 secondes max., le déconnecter de l'alimentation. La sonde procède alors à la phase d'auto-apprentissage, le voyant LED clignote (15 Hz) et la sortie A1 délivre des impulsions correspondantes.
- La sortie A1 passe au niveau HAUT. Le niveau de produit, dans le réservoir, est reconnu. L'étalonnage est réussi.



Après un réglage erroné (ERROR) la sonde repasse à son stade précédent c.à.d. à la dernière valeur mémorisée. La procédure d'étalonnage peut être renouvelée.

Fonction RESET pour KFI-5-1...ETW (1 seuil)

- Pour rétablir la configuration d'origine de la sonde, activer la fonction RESET en connectant le fil gris ETW au «plus» de l'alimentation et, après écoulement d'une durée comprise entre 8 secondes min. et 13 secondes max., le déconnecter de l'alimentation. Le voyant LED s'éteint pendant 1,5 seconde.
- A1 = OFF: RESET réussi



La sonde peut, à tout moment, être rétablie dans sa configuration d'origine (RESET).

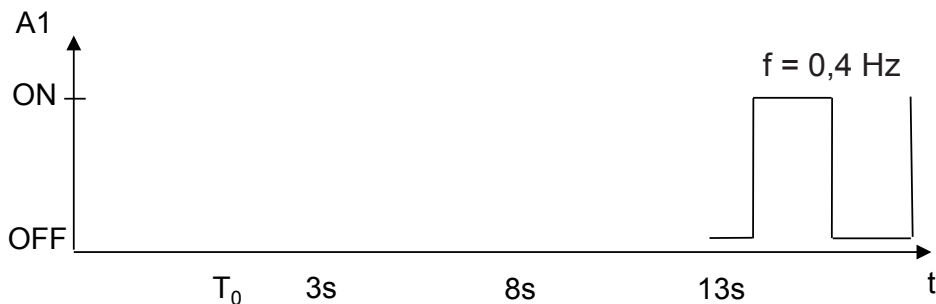
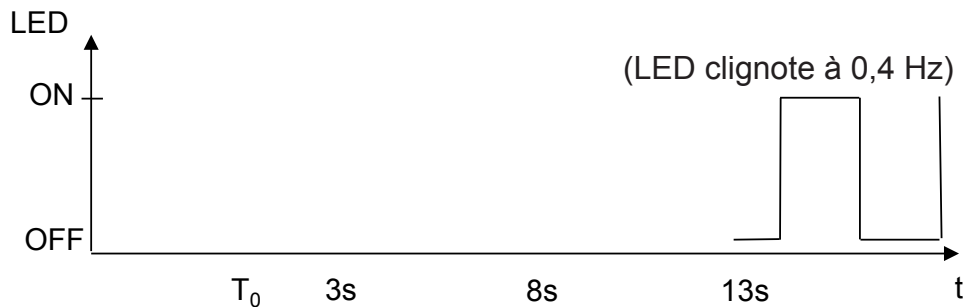
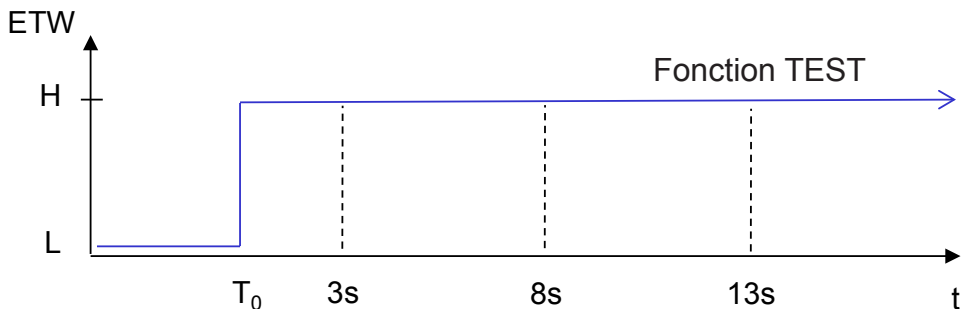
Fonction TEST pour KFI-5-1...ETW (1 seuil)

La sonde peut, à tout moment, être soumise à une fonction de TEST, permettant ainsi de contrôler facilement l'installation de la sonde de niveau.

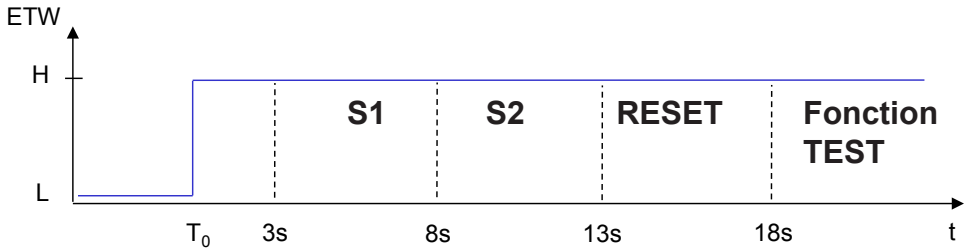
Activation de la fonction TEST:

Connecter le fil gris ETW au «plus» de l'alimentation pendant une durée supérieure à 13 secondes. Durant la phase de TEST le voyant LED clignote à une fréquence de 0,4 Hz et la sortie A1 délivre des impulsions correspondantes.

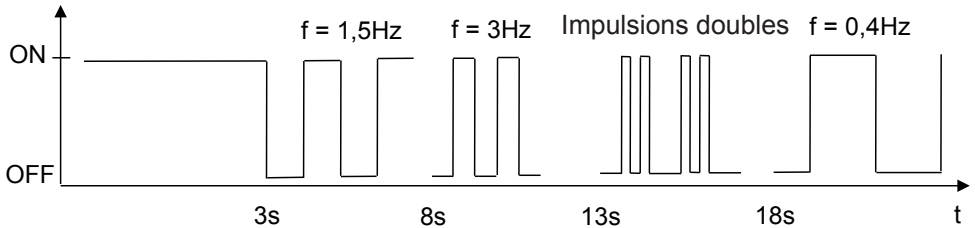
Après déconnexion du fil gris ETW la procédure de TEST se termine et la sonde repasse à son stade précédent c.à.d. à la dernière valeur mémorisée.



Philosophie d'étalonnage pour KFI-5-2...-ETW (2 seuils)



Visualisation LED



Le changement de mode (réglage / modification de seuil) s'effectue selon le diagramme, en boucle sans fin, ci-dessus.

L'activation du changement de mode est réalisée au moyen du fil gris ETW.

L'étalonnage débute lorsque le **fil gris ETW est déconnecté** de la tension d'alimentation positive, à l'atteinte du pas du menu souhaité : «Seuil S1» ou «Seuil S2» ou «RESET» ou «TEST».

Tous les réglages se réfèrent au signal ETW descendant de HAUT vers BAS.

Niveau HAUT = U_B ; Niveau BAS = 0 V

Le voyant LED procure une aide aux réglages grâce aux diverses séquences de clignotement associées aux différents pas du menu (voir diagramme ci-dessus).

L'entrée ETW est inactive durant les phases d'initialisation et d'étalonnage.

Étalonnage pour KFI-5-2...ETW (2 seuils)

La sonde doit être montée de manière correcte et raccordée électriquement. Mettre sous tension.

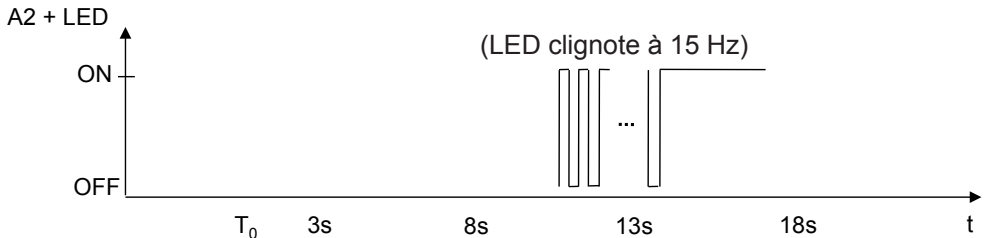
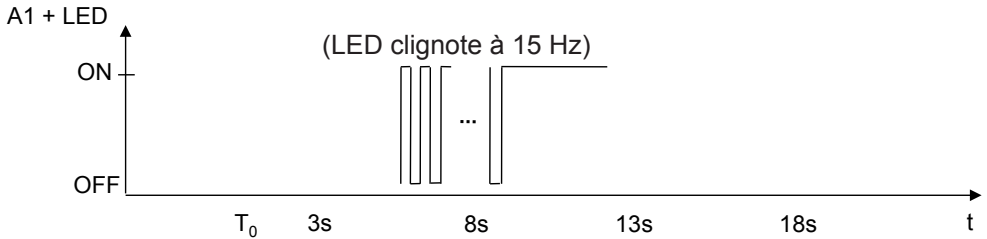
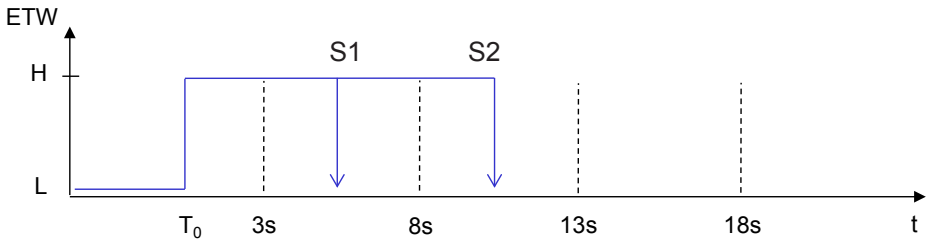
L'activation de la sélection du mode d'étalonnage est réalisée par connexion du fil gris ETW au «plus» de l'alimentation.

Étalonnage du seuil S1

- Remplir le réservoir, avec le produit à détecter, jusqu'au niveau souhaité.
- Connecter le fil gris ETW au «plus» de l'alimentation et, après écoulement d'une durée comprise entre 3 secondes min. et 8 secondes max., le déconnecter de l'alimentation. La sonde procède alors à la phase d'auto-apprentissage, le voyant LED clignote (15 Hz) et la sortie A1 délivre des impulsions correspondantes.
- La sortie A1 passe au niveau HAUT. Le niveau de produit, dans le réservoir, est reconnu. L'étalonnage est réussi.

Étalonnage du seuil S2

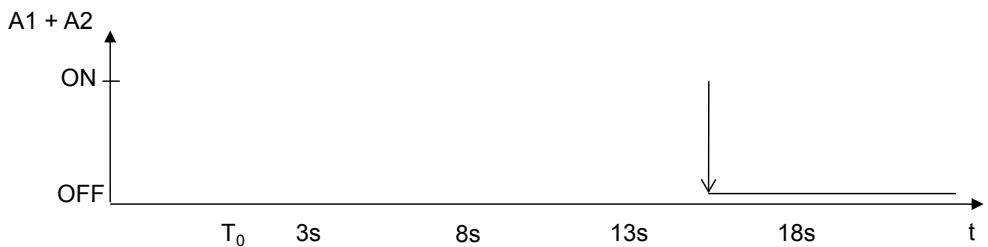
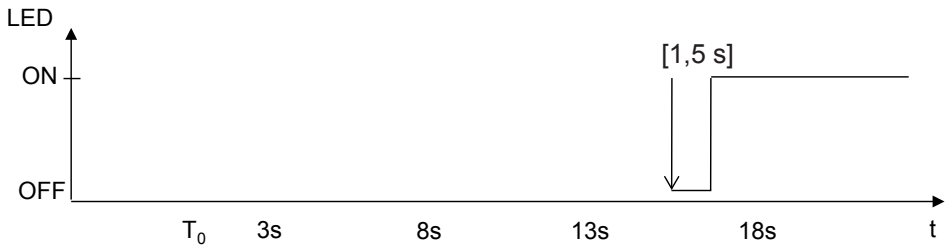
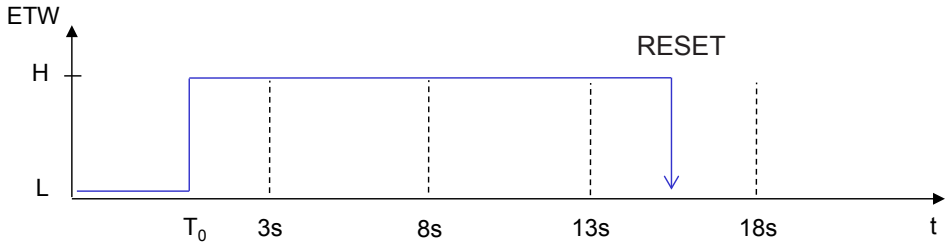
- Remplir le réservoir, avec le produit à détecter, jusqu'au niveau souhaité.
- Connecter le fil gris ETW au «plus» de l'alimentation et, après écoulement d'une durée comprise entre 8 secondes min. et 13 secondes max., le déconnecter de l'alimentation. La sonde procède alors à la phase d'auto-apprentissage, le voyant LED clignote (15 Hz) et la sortie A2 délivre des impulsions correspondantes.
- La sortie A2 passe au niveau HAUT. Le niveau de produit, dans le réservoir, est reconnu. L'étalonnage est réussi.



Après un réglage erroné (ERROR) la sonde repasse à son stade précédent c.à.d. à la dernière valeur mémorisée. La procédure d'étalonnage peut être renouvelée.

Fonction RESET pour KFI-5-2...ETW (2 seuils)

- Pour rétablir la configuration d'origine de la sonde, activer la fonction RESET en connectant le fil gris ETW au «plus» de l'alimentation et, après écoulement d'une durée comprise entre 13 secondes min. et 18 secondes max., le déconnecter de l'alimentation. Le voyant LED s'éteint pendant 1,5 seconde.
- Sorties A1 et A2 = OFF: RESET réussi



La sonde peut, à tout moment, être rétablie dans sa configuration d'origine (RESET).

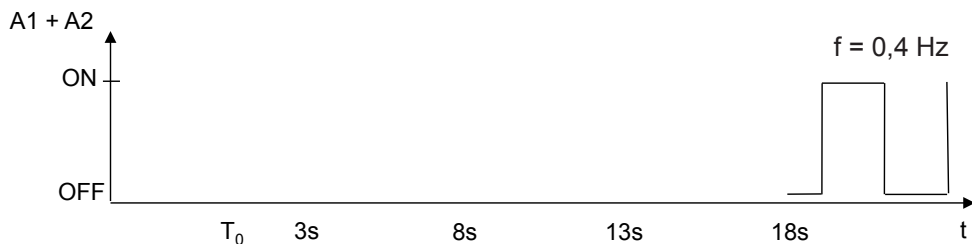
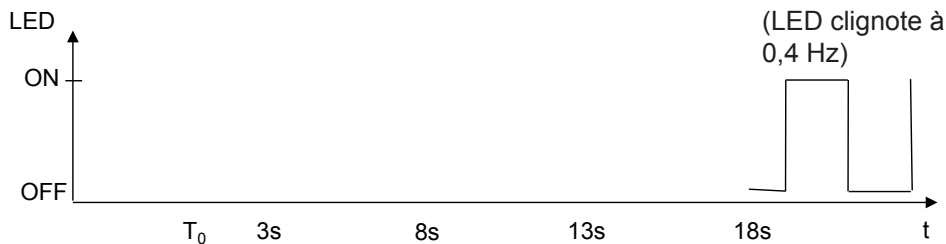
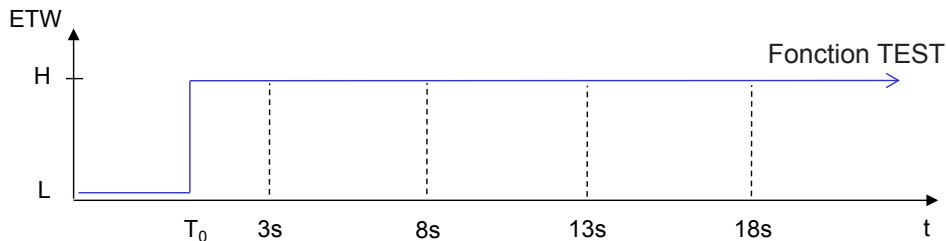
Fonction TEST pour KFI-5-2...ETW (2 seuils)

La sonde peut, à tout moment, être soumise à une fonction de TEST, permettant ainsi de contrôler facilement l'installation de la sonde de niveau.

Activation de la fonction TEST:

Connecter le fil gris ETW au «plus» de l'alimentation pendant une durée supérieure à 18 secondes. Durant la phase de TEST le voyant LED clignote à une fréquence de 0,4 Hz et les sorties A1 et A2 délivrent des impulsions correspondantes.

Après déconnexion du fil gris ETW la procédure de TEST se termine et la sonde repasse à son stade précédemment mémorisé.



Indice

Nota importante	Pagina	2
Descrizione generale	Pagina	60
Montaggio / Dati tecnici	Pagina	61 / 62
Collegamento elettrico / EasyTeach Chart	Pagina	63
Caratteristiche uscita di commutazione / Condizione di regolazione	Pagina	64
Regolazione KFI-5-1...ETW (1 punto di commutazione)	Pagina	65 / 66
Reset / Funzione Test KFI-5-1...ETW (1 punto di commutazione)	Pagina	67 / 68
Regolazione KFI-5-2...ETW (2 punti di commutazione)	Pagina	69 / 70
Reset / Funzione Test KFI-5-2...ETW / (2 punti di commutazione)	Pagina	71 / 72

Descrizione generale

Sonda di livello capacitiva per il controllo di livello di 1 (KFI-5-1...ETW) o 2 (KFI-5-2...ETW) punti di misurazione.

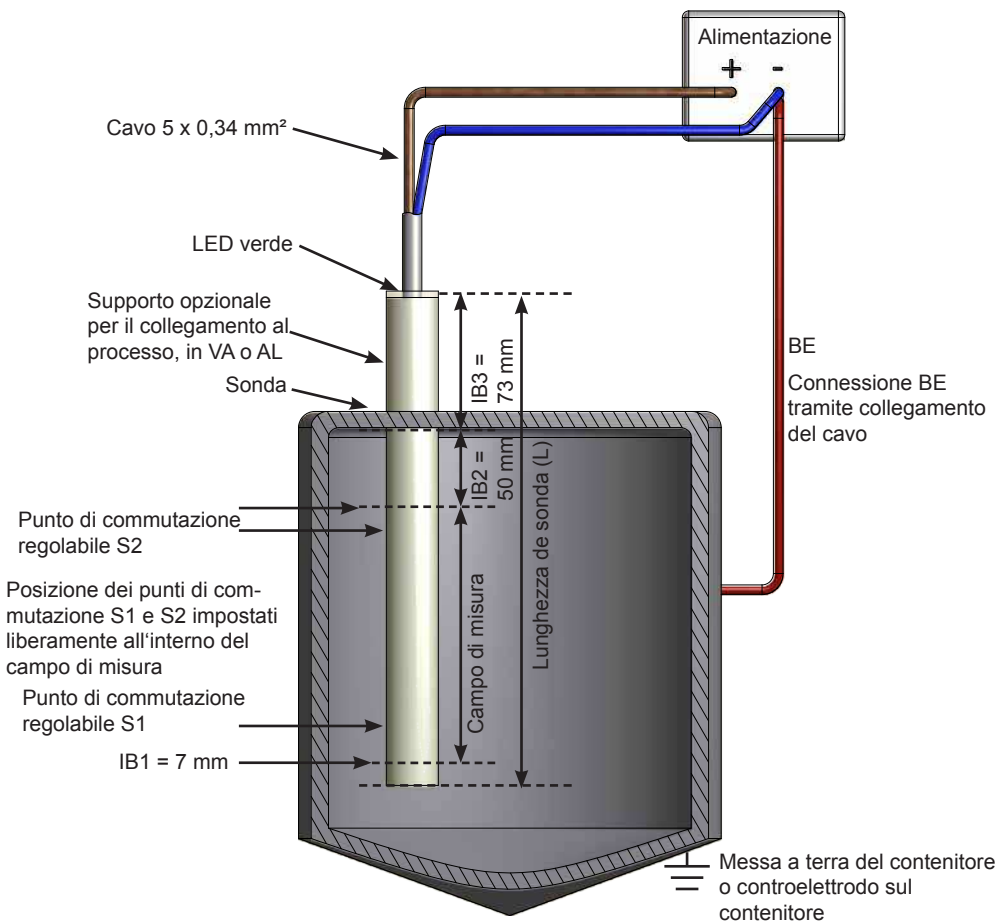
Questa sonda compatta con elettronica integrata si basa sul nostro principio brevettato dei tre elettrodi. La misurazione si ha tra l'elettrodo di misurazione nella sonda e la parete metallica del contenitore (o elettrodo aggiuntivo). L'area di misurazione si trova tra due zone inattive, una sopra e una sotto il campo di misurazione. L'elettrodo di terra normalmente è la parete del contenitore collegata a terra. Se il contenitore non è in metallo, un foglio di metallo collegato a terra o una parte metallica della macchina possono servire come elettrodo aggiuntivo; occorre assicurarsi che la lunghezza dell'elettrodo aggiuntivo sia la stessa del campo di misurazione che si desidera misurare. Inoltre l'elettrodo aggiuntivo (elettrodo BE) deve avere la stessa larghezza e una distanza costante dalla sonda.

Non è necessario effettuare una scelta manuale del range dei valori capacitivi o di una capacità di base. Questo viene fatto automaticamente dall'elettronica della sonda durante le operazioni iniziali.

Con la sonda compatta i-Level si possono impostare 1 o 2 punti di commutazione a seconda del modello:

KFI-5-1...ETW = 1 punto di commutazione

KFI-5-2...ETW = 2 punti di commutazione

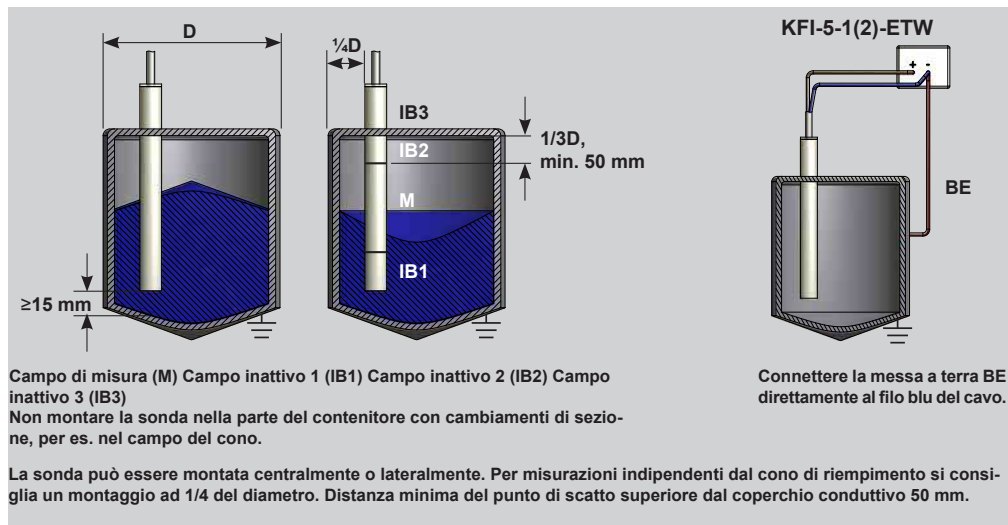


Montaggio



E' obbligatorio un collegamento galvanico tra il filo blu del cavo (GND) e il contenitore collegato a terra (o elettrodo aggiuntivo). Con contenitori non metallici il collegamento deve essere diretto tra controelettrodo e filo blu del cavo.

La sonda può essere montata anche capovolta.



Dati tecnici

Esecuzione elettrica	5-fili DC
Uscita per KFI-5-1...ETW	1 punto di misurazione, normalmente aperta
Uscita per KFI-5-2...ETW	2 punti di misurazione, normalmente aperta
Tensione di alimentazione (U_B)	15...30 V DC
Ondulazione residua permessa max.	5 %
Corrente in uscita (I_e)	100 mA
Consumo a vuoto max. (uscite non in carico)	0,9 W
Temperatura ambiente permessa	-25...+70 °C
LED indicatore	Verde
Protezione circuito	Incorporata
Grado di protezione IEC 60529	IP 67
Norma	EN 60947-5-2*
Collegamento	Cavo, 2 m, PVC, 5 x 0,34 mm ²

*dove applicabile

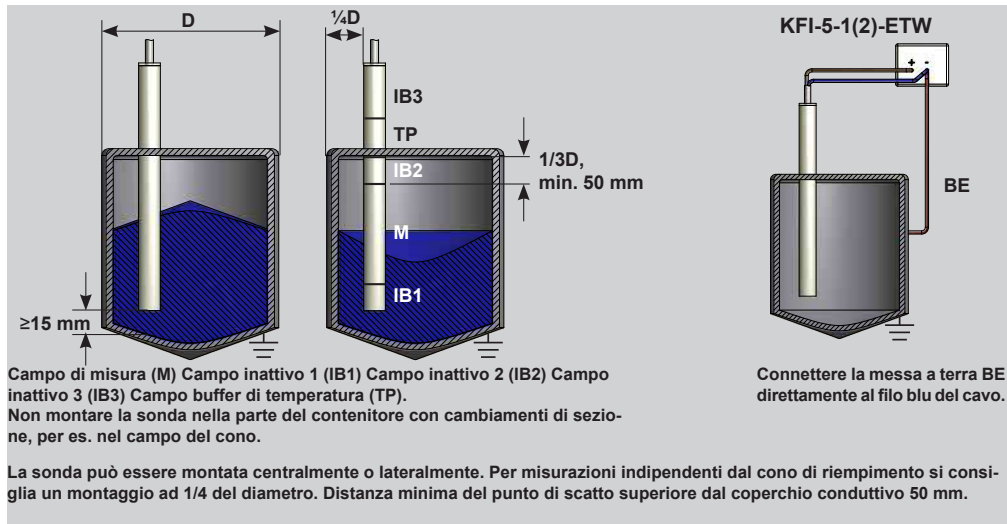
Per ulteriori dati tecnici: vedere scheda tecnica.

Montaggio sonda con buffer di temperatura



E' obbligatorio un collegamento galvanico tra il filo blu del cavo (GND) e il contenitore collegato a terra (o elettrodo aggiuntivo). Con contenitori non metallici il collegamento deve essere diretto tra controelettrodo e filo blu del cavo.

La sonda può essere montata anche capovolta.



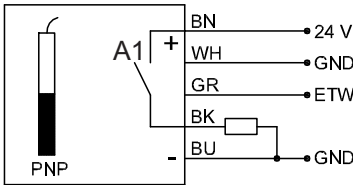
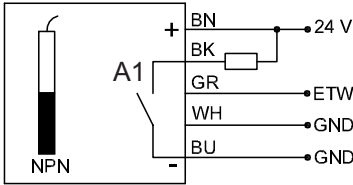
Dati tecnici

Esecuzione elettrica	5-fili DC
Uscita per KFI-5-1...TP...ETW	1 punto di misurazione, normalmente aperta
Uscita per KFI-5-2...TP...ETW	2 punti di misurazione, normalmente aperta
Tensione di alimentazione (U_b)	15...30 V DC
Ondulazione residua permessa max.	5 %
Corrente in uscita (I_e)	100 mA
Consumo a vuoto max. (uscite non in carico)	0,9 W
Temperatura ambiente permessa	-25...+70 °C
Temperatura ambiente permessa (per la zona attiva)	-25...+200 °C**
LED indicatore	Verde
Protezione circuito	Incorporata
Grado di protezione IEC 60529	IP 67
Norma	EN 60947-5-2*
Collegamento	Cavo, 2 m, PVC, 5 x 0,34 mm ²

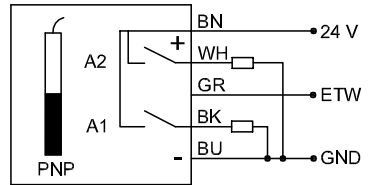
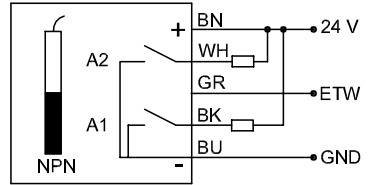
*dove applicabile

** Per ulteriori dati tecnici: vedere scheda tecnica.

KI-5-1...ETW



KI-5-2...ETW



Collegamento elettrico:

- Scollegare il sistema da qualsiasi alimentazione.
 - Collegare la sonda secondo lo schema.
 - Alimentare il sistema.
 - All'accensione la sonda rileva automaticamente e indipendentemente per ogni uscita di commutazione, se questa è collegata a „-“ (= PNP) o „+“ (= NPN).
- Resistenze di carico delle uscite di commutazione (A1, A2) ≤ 20 kOhm.

EasyTeach Chart

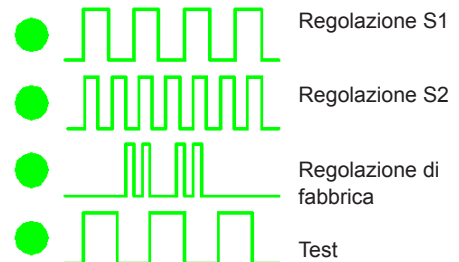
KI-5-1...ETW

LED verde / regolazione uscita



KI-5-2...ETW

LED verde / regolazione uscita



Caratteristiche uscita di commutazione

Dopo aver alimentato il sistema, la sonda necessita di 2 secondi per l'inizializzazione. La sonda viene fornita senza regolazione, pertanto tutte le uscite sono in modalità OFF. Durante l'inizializzazione l'ingresso ETW e le uscite sono disattive.

Nota:

durante la regolazione la modalità Misurazione è disattiva.

Caratteristiche di uscita KFI-5-1...ETW (1 punto di commutazione):

A1 = OFF, nessuna risposta al livello di riempimento = nessuna regolazione per S1 o la regolazione non ha avuto successo (errore!)

A1 = alternata con frequenza 15 Hz = regolazione S1 attiva

A1 = alternata con frequenza 0,4 Hz = uscita funzione Test

A1 = risposta al livello di riempimento = S1 è programmata

Caratteristiche di uscita KFI-5-2...ETW (2 punti di commutazione):

A1 = OFF, nessuna risposta al livello = nessuna impostazione per S1 o l'impostazione non è ha avuto successo (errore!)

A2 = OFF, nessuna risposta al livello = nessuna impostazione per S2 o l'impostazione non è ha avuto successo (errore!)

A1 = alternata con frequenza 15 Hz = impostazione S1 attiva

A2 = alternata con frequenza 15 Hz = impostazione S2 attiva

A1 = alternata con frequenza 0,4 Hz = uscita funzione Test

A2 = alternata con frequenza 0,4 Hz = uscita funzione Test

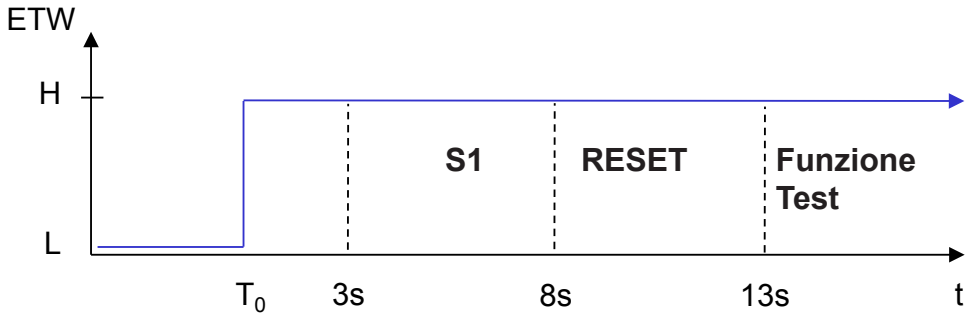
A1 = risposta al livello = S1 è impostata

A2 = risposta al livello = S2 è impostata

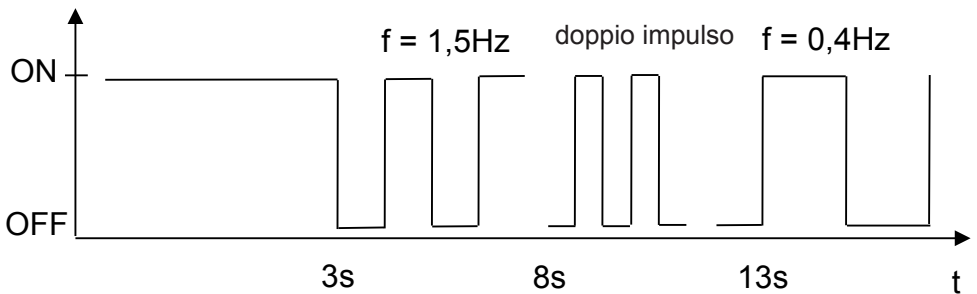
Condizioni di regolazione KFI-5-2...ETW

- I punti di commutazione sono completamente indipendenti l'uno dall'altro. La regolazione di S1 non ha influenza su S2 e viceversa.
- L'ordine è arbitrario.
- Con Reset si cancellano entrambi i punti di commutazione.

Regolazione KFI-5-1...ETW (1 punto di commutazione)



LED indicatore



La modalità cambia come da schema ciclico mostrato all'infinito.

Con il cavo ETW grigio viene attivato il cambio di modalità.

La regolazione avviene rilasciando il cavo ETW dalla tensione di alimentazione al desiderato punto del menu „S1“, „Reset“, oppure „Test function“. Tutte le impostazioni si riferiscono al segnale discendente ETW. Livello alto: U_B ; livello basso: 0 V

Il LED aiuta nella regolazione con le diverse sequenze di lampeggio per ogni voce di menu.

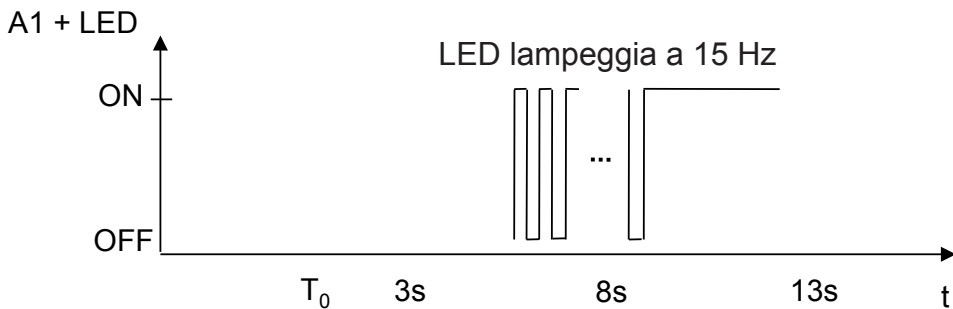
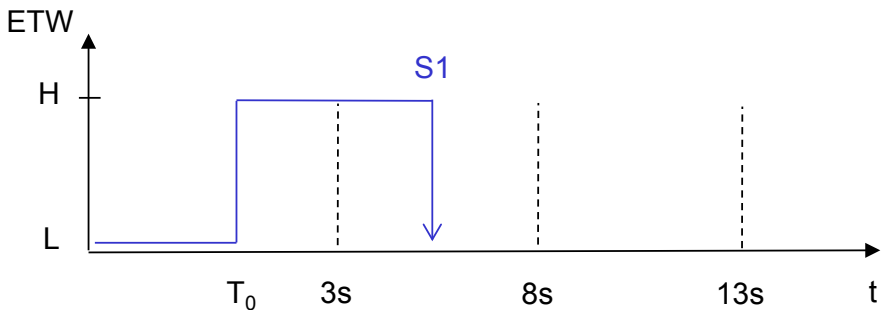
L'ingresso ETW è inattivo durante l'inizializzazione e l'impostazione.

Regolazione KFI-5-1...ETW (1 punto di commutazione)

La sonda deve essere montata correttamente e collegata elettricamente. L'alimentazione deve essere accesa.

La modifica della modalità si attiva con il filo grigio ETW.

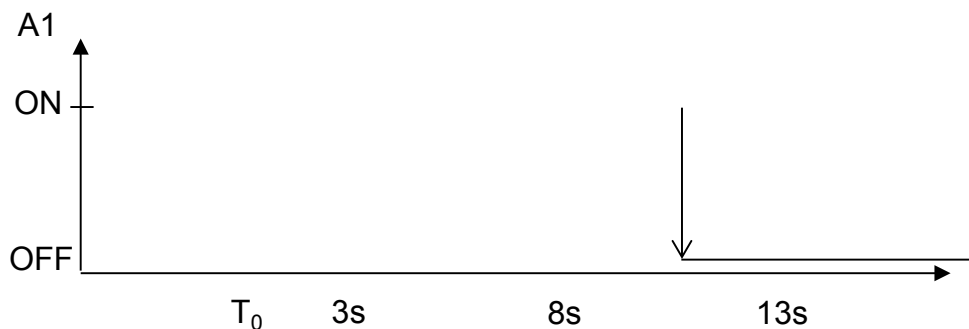
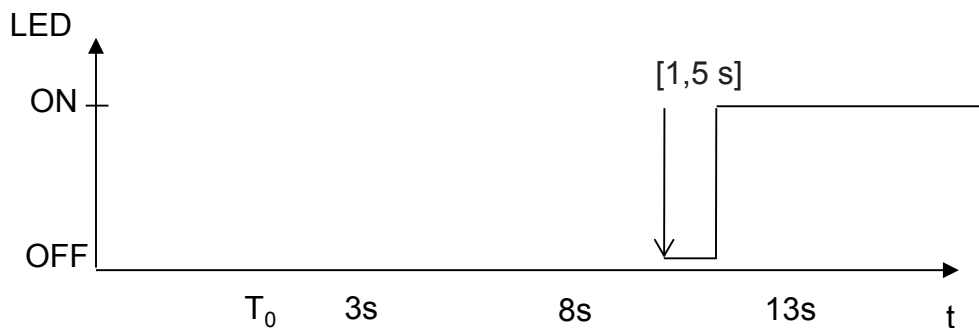
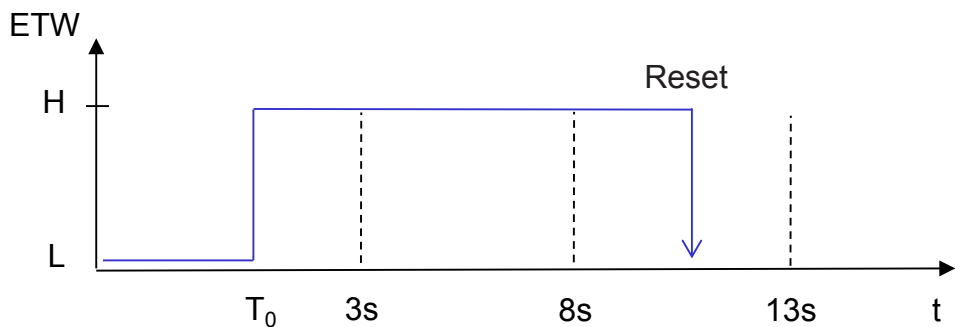
- Riempire il contenitore con il materiale da rilevare fino a livello desiderato.
- Collegare il filo grigio (ETW = autoapprendimento a cavo) con l'alimentazione e rilasciare entro >3 e <8 sec. Il LED lampeggia durante il periodo di inizializzazione (15 Hz). L'uscita pulsa di conseguenza.
- L'uscita A1 cambia in HIGH, livello rilevato. Regolazione S1 riuscita.



In caso di errore nella regolazione (ERROR) il sensore torna nell'ultimo stato memorizzato. La regolazione può essere ripetuta.

Reset KFI-5-1...ETW (1 punto di commutazione)

- Collegare il filo grigio (ETW) alla tensione di alimentazione e rilasciare il collegamento di apprendimento entro >8 e <13 secondi. Il LED si spegne per 1,5 sec.
- A1 = OFF, reset avvenuto



La sonda può essere resettata in qualsiasi momento.

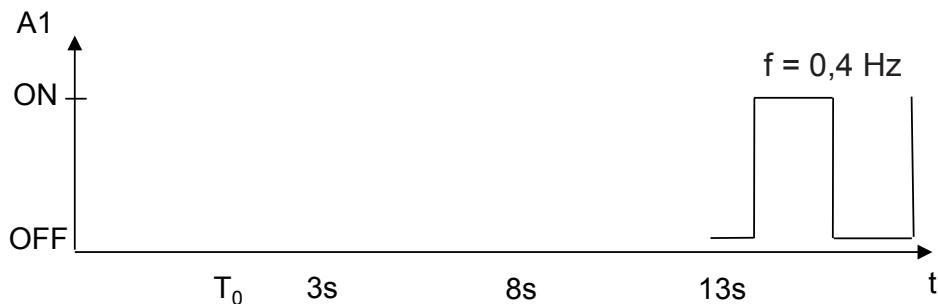
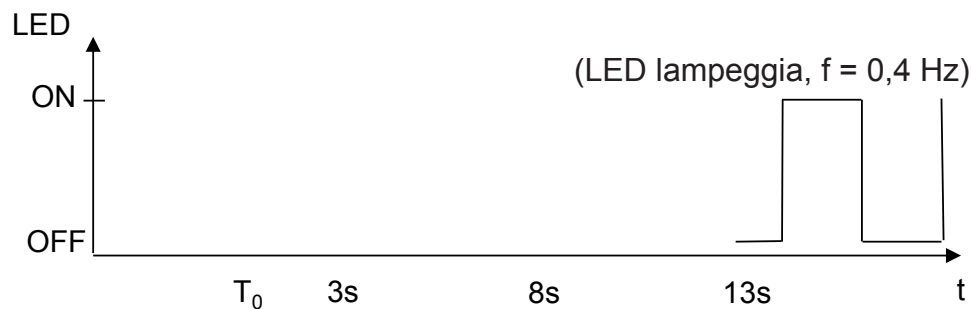
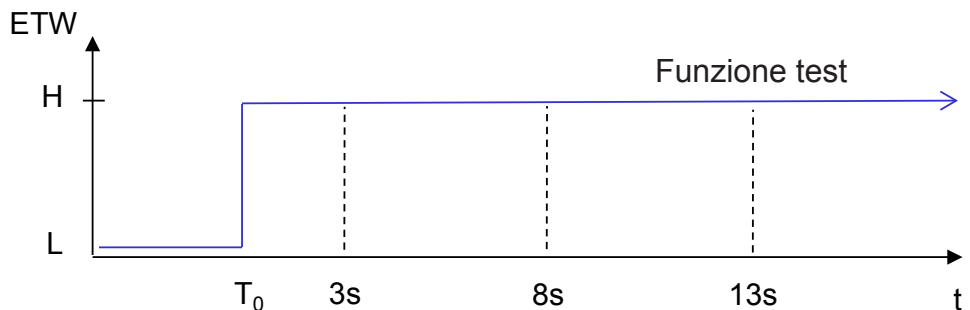
Funzione Test KFI-5-1...ETW (1 punto di commutazione)

La sonda di livello può essere commutata in modalità Test in qualsiasi momento: in questo modo è facile controllare l'installazione della sonda.

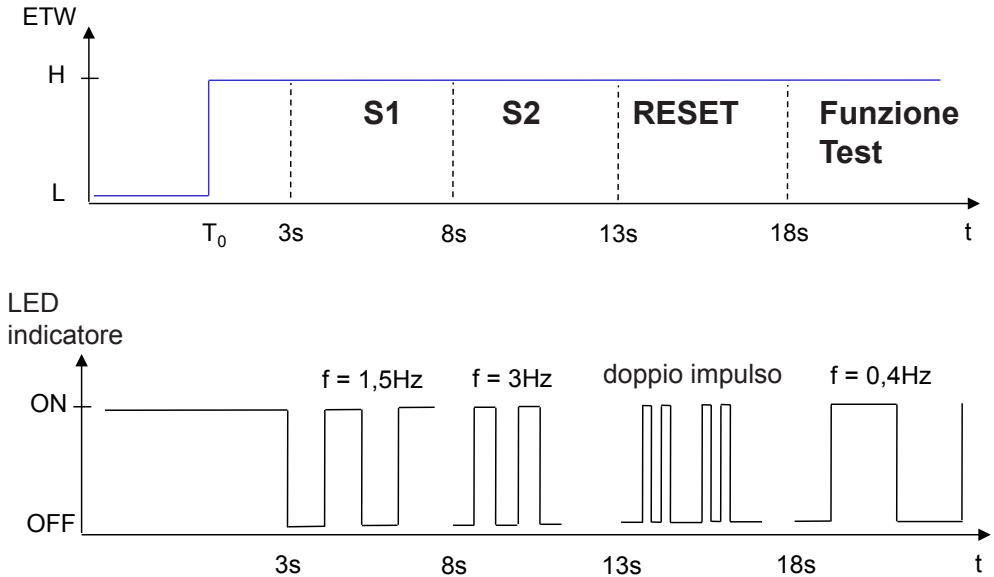
Attivazione modalità Test:

Collegare il filo grigio (ETW) con la tensione di alimentazione per >13 secondi. In modalità test il LED lampeggia ad una frequenza di 0,4 Hz e l'uscita pulsa di conseguenza.

Rilasciando il filo grigio (ETW) termina la modalità Test e il sensore torna all'ultimo stato memorizzato.



Regolazione KFI-5-2...ETW (2 punti di commutazione)



La modalità cambia come da schema ciclico mostrato all'infinito.

Con il cavo ETW grigio viene attivato il cambio di modalità.

La regolazione avviene rilasciando il cavo ETW dalla tensione di alimentazione al desiderato punto del menu „S1“, „S2“, „Reset“ oppure „Test function“. Tutte le impostazioni si riferiscono al segnale discendente ETW.

Livello alto: U_B ; livello basso: 0 V

Il LED aiuta nella regolazione con le diverse sequenze di lampeggio per ogni voce di menu.

L'ingresso ETW è inattivo durante l'inizializzazione e l'impostazione.

Regolazione KFI-5-2...ETW (2 punti di commutazione)

La sonda deve essere montata correttamente e collegata elettricamente. L'alimentazione deve essere accesa.

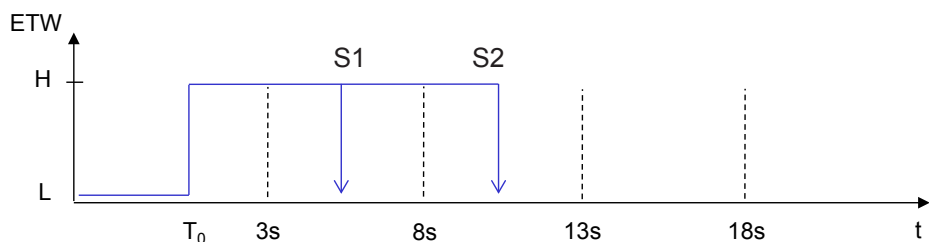
La modalità di modifica si attiva con il filo grigio ETW (autoapprendimento a cavo).

Impostazione S1

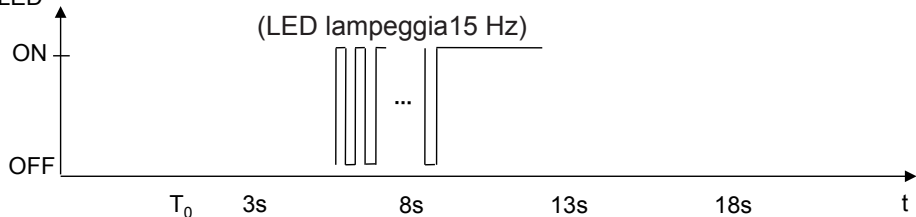
- Riempire il contenitore con il materiale da rilevare fino a livello desiderato S1.
- Collegare il filo grigio (ETW) con l'alimentazione (+) e rilasciare entro >3 e <8 sec. Il LED lampeggia durante il periodo di inizializzazione (15 Hz). L'uscita pulsa di conseguenza.
- L'uscita A1 cambia in HIGH, livello rilevato. Regolazione S1 riuscita.

Impostazione S2

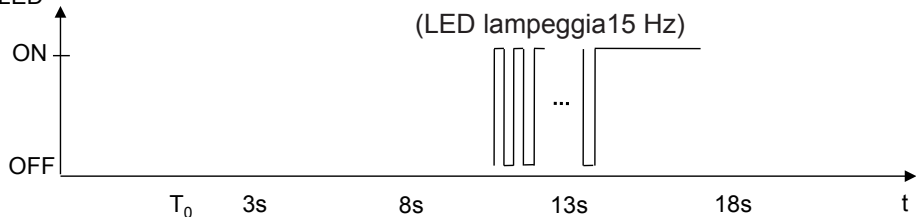
- Riempire il contenitore con il materiale da rilevare fino al livello desiderato S2.
- Collegare il filo grigio (ETW) con l'alimentazione (+) e rilasciare entro >3 e <8 sec. Il LED lampeggia durante il periodo di inizializzazione (15 Hz). L'uscita pulsa di conseguenza.
- L'uscita A2 cambia in HIGH, livello rilevato. Regolazione S2 riuscita.



A1 + LED



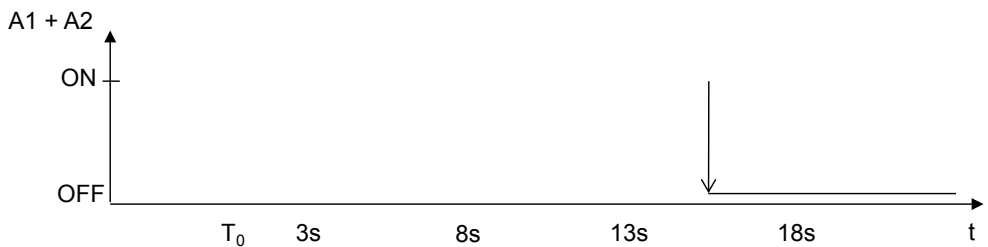
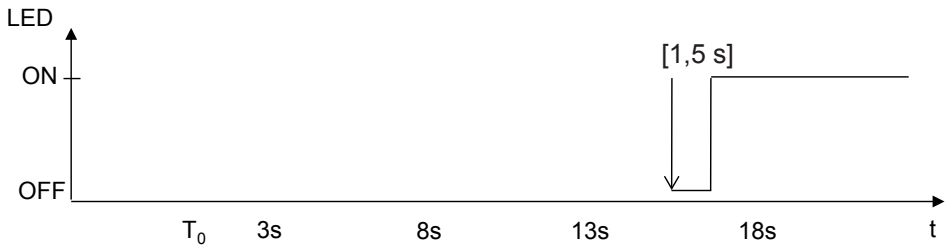
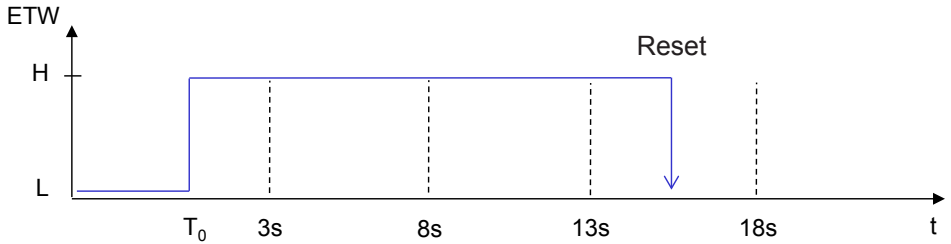
A2 + LED



In caso di errore nella regolazione (ERROR) il sensore torna nell'ultimo stato memorizzato. La regolazione può essere ripetuta.

Reset KFI-5-2...ETW (2 punti di commutazione)

- Collegare il filo grigio (ETW) alla tensione di alimentazione (+) e rilasciare il collegamento di apprendimento entro >13 e <18 secondi. Il LED si spegne per 1,5 sec.
- A1 e A2 = OFF, reset riuscito



La sonda può essere resettata in qualsiasi momento.

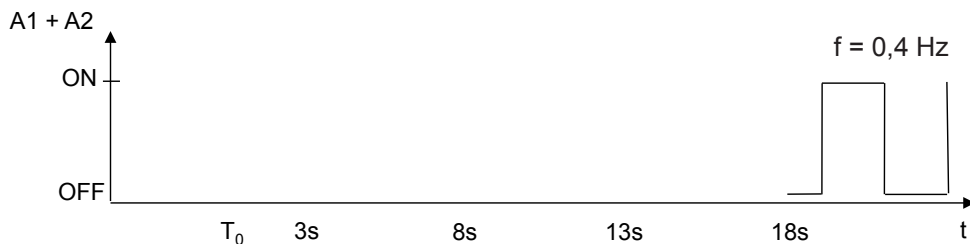
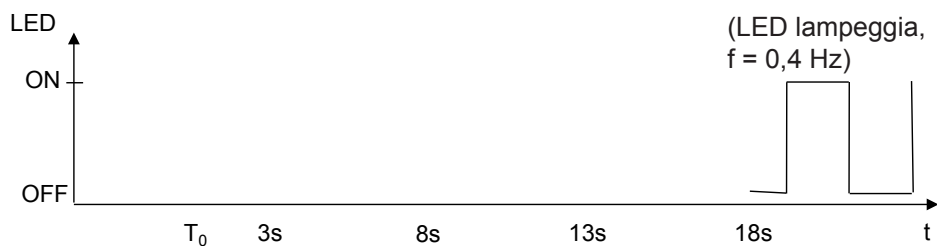
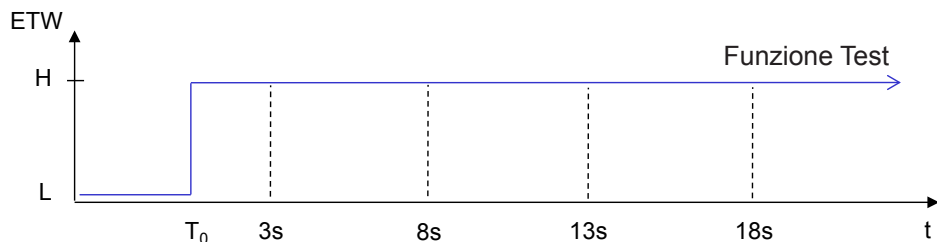
Funzione Test KFI-5-2...ETW (2 punti di commutazione)

La sonda di livello può essere commutata in modalità Test in qualsiasi momento: in questo modo è facile controllare l'installazione della sonda.

Attivazione modalità Test:

Collegare il filo grigio (ETW) con la tensione di alimentazione (+) per >18 secondi. In modalità test il LED lampeggia ad una frequenza di 0,4 Hz e rispettivamente l'uscita pulsa.

Rilasciando il filo grigio (ETW) termina la modalità Test e il sensore torna all'ultimo stato memorizzato.





Registration No.: 1327-01

RECHNER INDUSTRIE-ELEKTRONIK GmbH

Gaußstraße 8-10 • 68623 Lampertheim • Germany

Tel. (0 62 06) 50 07-0 Fax (0 62 06) 50 07-36 Fax Intl. +49 (0) 62 06 50 07-20

www.rechner-sensors.com e-mail: info@rechner-sensors.de

CANADA

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

Tel. 9056360866
Fax. 9056360867
contact@rechner.com
www.rechner.com

GREAT BRITAIN

Rechner (UK) Limited
Unit 6, The Old Mill
61 Reading Road
Pangbourne, Berks, RG8 7HY

Tel. +44 118 976 6450
Fax. +44 118 976 6451
info@rechner-sensors.co.uk
www.rechner-sensors.co.uk

PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

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

Tel. +8651267242858
Fax. +8651267242868
assist@rechner-sensor.cn
www.rechner-sensor.cn

REPUBLIC OF KOREA (SOUTH)

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

Tel. +82 31 422 8331
Fax. +82 31 423 83371
sensor@rechner.co.kr
www.rechner.co.kr

ITALY

Rechner Italia SRL
Via della Beverara 13/A
40131 Bologna

Tel. +39-(0)51-6350752
Fax. +39-(0)51-6346741
info@rechneritalia.it
www.rechneritalia.it