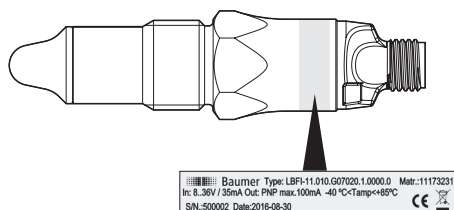








IT	Manuale d'uso	3
ES	Instrucciones de uso	17

Type plate / Targhetta



Versione	■ Tipo di sensore
Matr.	■ Codice materiale
In	■ Tensione di ingresso e consumo di corrente
Out	■ PNP, NPN, digitale, specifico per il cliente
	■ Carico esterno massimo
Tamb	■ Temperatura ambiente
S/N	■ Numero di serie
Data	■ Data di fabbricazione
	■ Non gettare tra i rifiuti domestici
	■ Conformità con le direttive UE
	■ Omologazioni, specifico per il cliente

Tipo	■ Tipo de sensor
Matr.	■ Número de material
In	■ Tensión de entrada y consumo de corriente
Salida	■ PNP, NPN, digital, específico para el cliente
	■ Carga externa máxima
Tamb	■ Temperatura ambiente
S/N	■ Número de serie
Fecha	■ Fecha de fabricación
	■ No deseche el sensor con los desperdicios domésticos
	■ Conformidad con la directiva UE
	■ Homologaciones, específicas para el cliente

Sommario

1. Sicurezza	3	8. Configurazione	10
2. Struttura e funzionamento	3	9. Risoluzione dei problemi	12
3. Simboli delle avvertenze	4	10. Pulizia, manutenzione e riparazione	12
4. Trasporto e stoccaggio	4	11. Smaltimento	12
5. Montaggio	4	12. Accessori	12
6. Collegamento elettrico	7	13. Dati tecnici	12
7. Collegamento elettrico in zone a rischio esplosione	8	14. Sintesi della configurazione	13

1. Sicurezza

Utilizzo conforme alla destinazione d'uso

Il sensore deve essere utilizzato esclusivamente per il rilevamento del livello di liquidi e solidi con una costante dielettrica di almeno 1,5.

Utilizzare esclusivamente delle sostanze a cui il materiale dell'alloggiamento e la punta del sensore sono resistenti.

Qualifica del personale

Impiegare soltanto del personale appositamente formato per le attività descritte. Ciò vale in particolar modo per le attività di montaggio, installazione, configurazione e risoluzione dei problemi.

Accertarsi che il personale abbia letto e compreso le presenti istruzioni di funzionamento.

Condizioni tecniche

Utilizzare il sensore soltanto se è in condizioni tecniche ineccepibili.

Utilizzare esclusivamente gli accessori Baumer. Baumer non risponde di accessori di altri marchi.

Rischio di ustione con sostanze surriscaldate

Durante il funzionamento il sensore può surriscaldarsi fino a raggiungere una temperatura superiore a 50 °C. In presenza di sostanze surriscaldate, predisporre una protezione contro il rischio di ustione.

2. Struttura e funzionamento

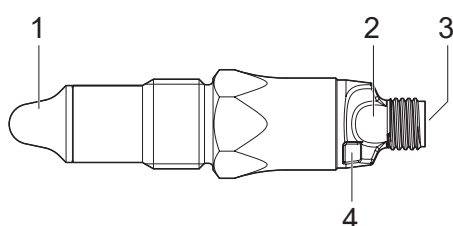


Fig. 1. Struttura

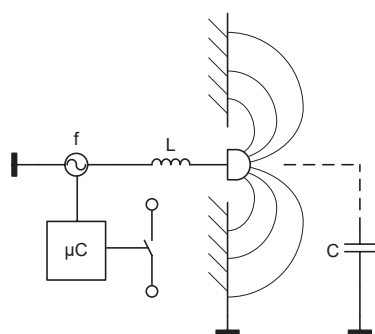



Fig. 2. Funzione

- 1 Punta sensore
- 2 LED
- 3 Collegamento con connettore M12
- 4 Rilevatore qTeach

Un elettrodo integrato nella punta del sensore forma un condensatore con l'ambiente.

A prescindere dalla propria costante dielettrica (valore DK), la sostanza determina il valore di capacità. Con una bobina nell'elettronica del sensore si forma un circuito di risonanza. In base alla frequenza di risonanza misurata e alle soglie trigger programmabili, si attiva il segnale di commutazione.

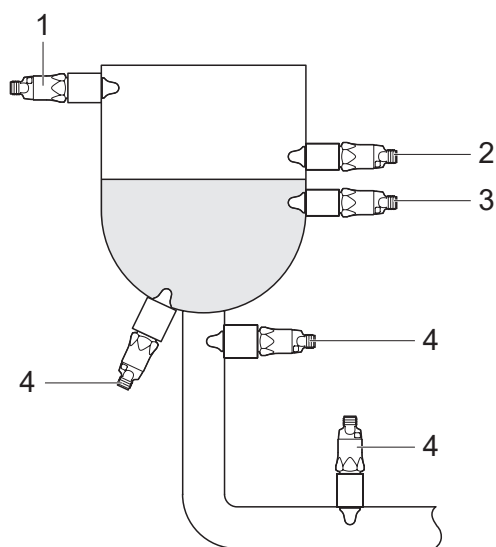
3. Simboli delle avvertenze

Simbolo	Termine	Spiegazione
	PERICOLO	Situazioni che portano alla morte o a gravi lesioni.
	AVVERTENZA	Situazioni che possono portare alla morte o a gravi lesioni.
	CAUTELA	Situazioni che possono portare a lesioni lievi o di media entità.
	ATTENZIONE	Danni a cose

4. Trasporto e stoccaggio

- ▶ Verificare l'eventuale presenza di danni su imballo e sensore.
- ▶ In caso di danni: non utilizzare il sensore.
- ▶ Immagazzinare il sensore al riparo da eventuali urti.
Temperatura di stoccaggio: -40 ... +85 °C
Umidità relativa: < 98 %

5. Montaggio



- 1 Protezione troppo pieno
- 2 Livello limite max.
- 3 Livello limite min.
- 4 Protezione contro la marcia a secco

Il sensore può essere montato sul recipiente in qualsiasi posizione.

Un sensore montato sopra il recipiente (1) evita il troppo pieno. Dei sensori montati più sotto rilevano un livello limite massimo (2) o minimo (3).

Un sensore (4) montato sotto o sul tubo di fuoriuscita può proteggere una pompa collegata dalla marcia a secco.

Quando si installa il sensore in una tubazione, si dovrebbe usare la funzione di attivazione Window-Trigger. Il trigger adattivo può avere funzionalità limitate nell'installazione di tubazioni.

Fig. 3. Possibilità di montaggio

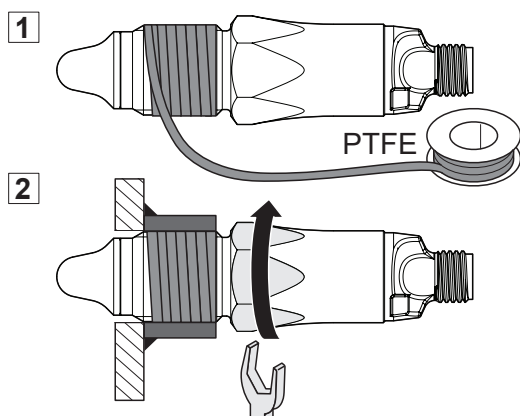
5.1 Montaggio LBFI



PERICOLO

Pericolo di lesioni a causa di una sostanza pericolosa

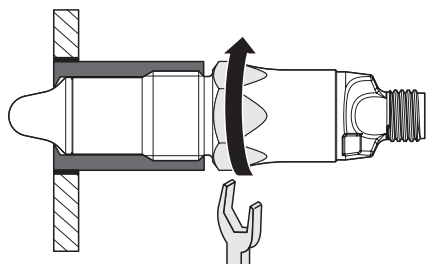
- ▶ Indossare dispositivi di protezione in presenza di sostanze pericolose (ad es. acidi, soluzioni alcaline).
- ▶ Svuotare il recipiente e le tubature prima del montaggio.



LBFI con i seguenti raccordi di processo:

- G 1/2 A ISO 228-1 (BCID G07)
- 1/2-14 NPT (BCID N02)

- ✓ Il recipiente e le tubature sono privi di sostanze.
- ▶ Sigillare la filettatura del sensore con del nastro Teflon (PTFE).
- ▶ Avvitare il sensore.
Coppia di serraggio G 1/2 A: 30 Nm max.
Coppia di serraggio NPT: 20 Nm max.



LBFI con i seguenti raccordi di processo:

- G 1/2 A ISO 228-1 (BCID G07) con manicotto saldato industriale per impiego universale Ø 30 x 26 (ZPW1-711, ZPW1-721)
- G 1/2 A igienico (BCID A03) con manicotto saldato o adattatore Baumer

Per questi raccordi di processo non si esegue la sigillatura con del nastro Teflon (PTFE) o dell'elastomero.

- ✓ Il recipiente e le tubature sono privi di sostanze.
- ✓ L'adattatore o il manicotto saldato sono montati senza spazi morti.
- ▶ Avvitare il sensore.
Coppia di serraggio: 15 ... 20 Nm

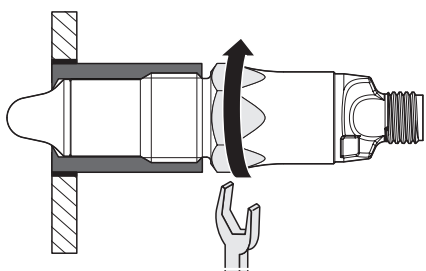
5.2 Montaggio LBFH



AVVERTENZA

Pericolo per la salute a causa di sostanza inquinata

- ▶ Utilizzare esclusivamente manicotti saldati o adattatori Baumer.
- ▶ Non sigillare il raccordo di processo con del nastro Teflon (PTFE) o dell'elastomero.
- ▶ Affidare i lavori di saldatura esclusivamente a saldatori formati sull'igiene.

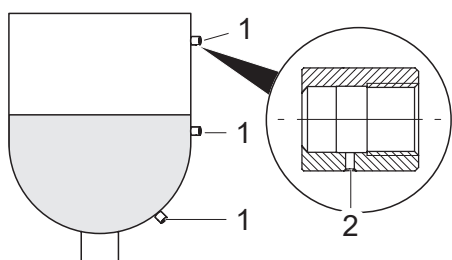


LBFH con il seguente raccordo di processo:

- G 1/2 A igienico, BCID A03

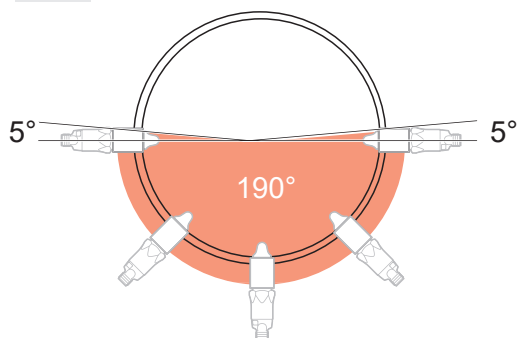
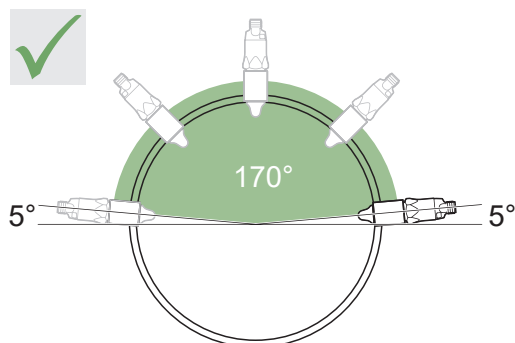
- ✓ Il manicotto saldato o l'adattatore è montato in modo igienico e a filo con l'interno.
- ✓ Cordoni di saldatura lisciati a $Ra < 0,8 \mu m$.
- ✓ Foro di perdita rivolto verso il basso.
- ▶ Avvitare il sensore.
Coppia di serraggio: 15 ... 20 Nm

Esempio di montaggio con manicotto saldato ZPW3-321



- 1 ZPW3-321
- 2 Foro di perdita

Esempio di montaggio con manicotto saldato ZPW3-326 o ZPW3-327



5.3. Approvazione



Il certificato EHEDG è valido soltanto se abbinato ai rispettivi componenti. Essi sono contrassegnati dal logo "EHEDG Certified".



I requisiti previsti dal "3-A Sanitary Standard" sono soddisfatti soltanto con i rispettivi componenti. Essi sono contrassegnati dal logo 3-A.



Omologazione per aree a rischio di esplosione con l'installazione appropriata.



Approvato da Underwriter Laboratories (UL) per l'uso come apparecchio di prova negli Stati Uniti e in Canada.

6. Collegamento elettrico

- ✓ Garantire un'alimentazione di tensione compresa tra 8 e 36 V DC.
- Disattivare la tensione di alimentazione.
- Collegare il sensore in base all'occupazione dei pin.

**Occupazione
collegamenti**



Tipo di output	Schema elettrico sostitutivo con IO-Link	Funzione	M12, 4 pin
PNP		+ Vs SW1 SW2 GND (0 V)	1 4 2 3
NPN		+ Vs SW1 SW2 GND (0 V)	1 4 2 3
Digitale (push-pull)		+ Vs SW1 SW2 GND (0 V)	1 4 2 3

7. Collegamento elettrico in zone a rischio esplosione

A seconda della variante, il LBFH/I dispone di omologazioni per la maggior parte delle zone a rischio di esplosione.



PERICOLO

Pericolo di vita a causa di un sensore non collegato correttamente

- ▶ In atmosfere esplosive per la presenza di gas della zona 0 o 1 utilizzare la barriera isolante di Baumer o una barriera Zener.
- ▶ In atmosfere esplosive per la presenza di polvere utilizzare cavi isolati con IP67.
- ▶ Lasciar eseguire l'installazione solo da personale formato nel campo della protezione contro le esplosioni.
- ▶ Non utilizzare mai il tool di configurazione del FlexProgrammer o dell'IO-Link in aree a rischio di esplosione.

7.1 Atmosfera esplosiva per la presenza di gas zona 0 e 1

L'LBFH/I può essere utilizzato in aree a rischio di esplosione della zona 0 o della zona 1. I sensori possono sfruttare la barriera isolante di Baumer, facile da installare, o le barriere Zener.

Omologazioni per LBFx.xx.xxx.xxxxxx.x.4xxx.x: ATEX II 1G Ex ia IIC T4 Ga
e ATEX II 1D Ex ta IIIC T100 °C Da (TÜV 17 ATEX 188894 X)

LBFx.xx.xxx.xxxxxx.x.4xxx.x e altra atmosfera con presenza di polvere:

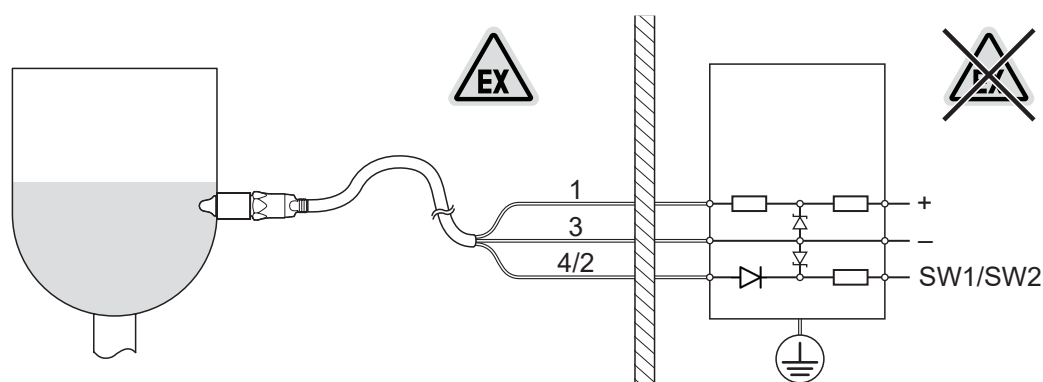
- ▶ Utilizzare cavi isolati con IP67.
- ▶ Fissare cavi con uno scarico esterno della trazione a una distanza di 5 centimetri dal sensore.

Tutti i LBFH/I in zona 0 e zona 1

- ▶ Per il collegamento utilizzare la barriera di isolamento PROFSI3-B25100-ALG-LS o le barriere Zener.
- ▶ Attenersi alle seguenti temperature, ai valori di potenza allacciata e allo schema di collegamento.

ATEX II 1G Ex ia IIC T4 Ga

Valori massimi per la scelta della barriera	Ui: 30 V DC Ii: 100 mA Pi: 0,75 W
Capacità interna	Ci: 63 nF
Induttività interna	Li: 617 µH
Classe di temperatura	T1...T4: -40 < Tamb < 85°C
Tipo di protezione per accessori per cavi	IP67



Funzione M12-A 4 pin

+ Vs	1
GND (0V)	3
SW1/SW2	4/2



PERICOLO

Pericolo di vita a causa della perdita di comunicazione con il sensore

La comunicazione tramite IO-Link non è possibile quando è installata la barriera.

- ▶ Non utilizzare mai la comunicazione tramite IO-Link con una barriera.



PERICOLO

Pericolo di vita in caso di mancata osservazione delle condizioni di montaggio

La protezione corretta contro gas e polvere si ottiene solo osservando le condizioni di montaggio.

- ▶ Assicurarsi di osservare tutte le condizioni e che il sensore e il montaggio presentino un'omologazione valida per la specifica atmosfera esplosiva.
- ▶ In un'atmosfera esplosiva per la presenza di gas, utilizzare sempre un sensore dotato di barriera.

7.2 Atmosfera esplosiva per la presenza di polvere zona 20, 21 e 22

L'LBFH/I può essere utilizzato in aree a rischio di esplosione delle zone 20, 21 e 22.

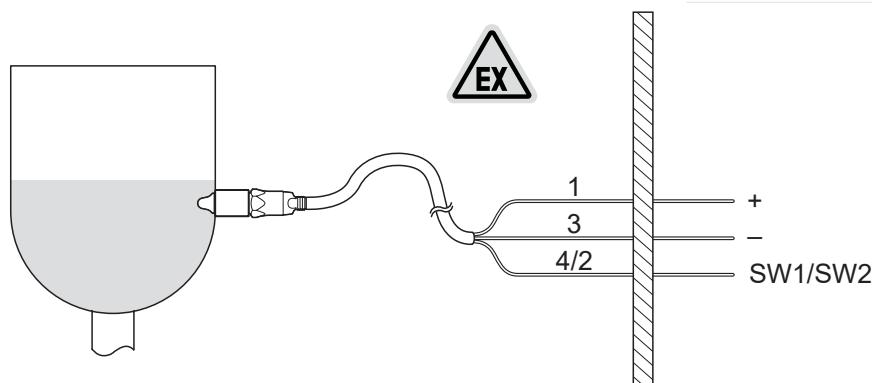
Omologazioni per LBFx.xx.xxx.xxxxxx.x.4xxx.x: ATEX II 1D Ex ta IIIC T100 °C Da (TÜV 17 ATEX 188894 X)

LBFx.xx.xxx.xxxxxx.x.4xxx.x:

- ▶ Utilizzare cavi isolati con IP67.
- ▶ Fissare cavi con uno scarico esterno della trazione a una distanza di 5 centimetri dal sensore.
- ▶ Attenersi alle seguenti temperature, ai valori di potenza allacciata e allo schema di collegamento.

ATEX II 1D Ex ta IIIC T100 °C Da

Gamma tensione di alimentazione	30 V DC max.
Classe di temperatura	T100°C: -40 < Tamb < 85°C
Temperatura superficiale	100°C max.
Tipo di protezione per accessori per cavi	IP67



Funzione	M12-A 4 pin
+ Vs	1
GND (0V)	3
SW1/SW2	4/2

7.3 Atmosfera esplosiva per la presenza di gas zona 2

L'LBFH/I può essere utilizzato in aree a rischio di esplosione della zona 2.

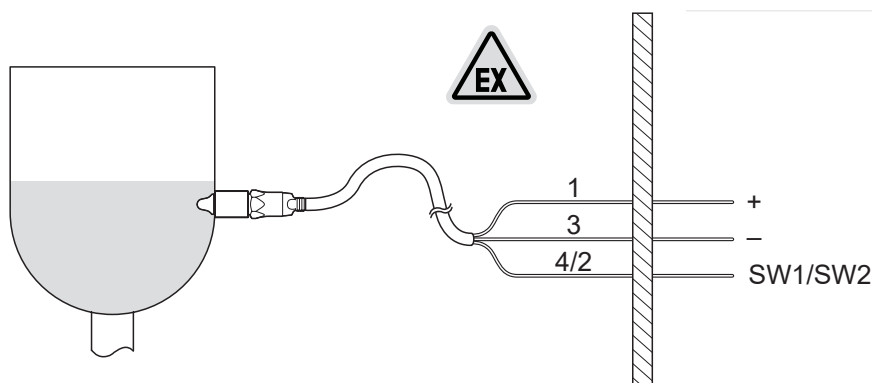
Omologazioni per LBFx.xx.xxx.xxxxxx.x.3xxx.x: ATEX II 3G Ex nA IIC T4 Gc (TÜV 17 ATEX 188895 X)

LBFx.xx.xxx.xxxxxx.x.3xxx.x:

- ▶ Attenersi alle seguenti temperature, ai valori di potenza allacciata e allo schema di collegamento

ATEX II 3G Ex nA IIC T4 Gc

Gamma tensione di alimentazione	Un: 30 V DC max.
Classe di temperatura	T1...T4: -40 < Tamb < 85°C



Funzione	M12-A 4 pin
+ Vs	1
GND (0V)	3
SW1/SW2	4/2

8. Configurazione

Il sensore può essere impostato tramite qTeach, teach a distanza, FlexProgrammer o IO-Link. Se devono essere rilevate delle formazioni di schiuma o sostanze aderenti, è necessaria una configurazione con il FlexProgrammer. Anche se si devono impostare due punti di commutazione o sostanze differenti per le due uscite di commutazione, è necessaria una configurazione con il FlexProgrammer o con il qTeach.

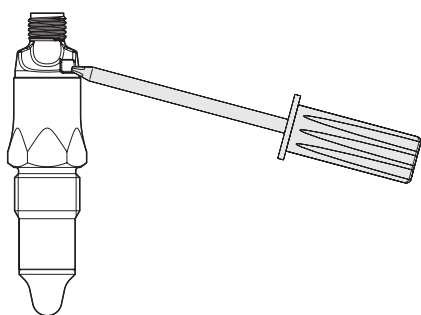
Configurazione con qTeach (Versione standard)

Tramite qTeach i punti di commutazione SW1 e SW2 sono configurabili indipendentemente. L'uscita di commutazione SW1 è NA (contatto normalmente aperto) e l'uscita di commutazione SW2 è NC (contatto normalmente chiuso). La configurazione si può effettuare solo nei primi 5 minuti dopo il collegamento dell'alimentazione di corrente. Trascorso tale periodo di tempo, qTeach viene bloccato.

Avviso: Per una panoramica grafica della procedura di configurazione consultare il punto "14.5 Procedura di configurazione con qTeach" a pagina 16

✓ Il sensore è collegato.

- ▶ Porre un cacciavite o un altro oggetto metallico sul rilevatore qTeach.



Il LED lampeggia per 3 secondi in color magenta con una frequenza di 1 Hz. Per la selezione dell'interruttore il LED passa da giallo a blu a intervalli di 2 secondi.

- ▶ Quando il LED si illumina nel colore dell'interruttore desiderato, rimuovere il cacciavite o l'oggetto metallico dal rilevatore qTeach per selezionare l'interruttore corrispondente:

SW1: Giallo

SW2: Blu

Il LED lampeggia nel colore desiderato con una frequenza di 0,5 Hz.

- ▶ Immergere la punta del sensore nella sostanza e toccare l'area del qTeach.

Il LED lampeggia nel colore selezionato mentre la procedura di apprendimento è in corso. Per la selezione della finestra di commutazione il LED passa da verde a turchese a bianco a intervalli di 2 secondi.

- ▶ Porre un cacciavite o un altro oggetto metallico sul rilevatore qTeach.
- ▶ Quando il LED si illumina nel colore della finestra di commutazione desiderata, rimuovere il cacciavite o l'oggetto metallico dal rilevatore qTeach per selezionare la finestra di commutazione corrispondente:
 finestra di commutazione $\pm 12\%$, isteresi 4%: verde
 finestra di commutazione $\pm 6\%$, isteresi 2%: turchese
 finestra di commutazione $\pm 3\%$, isteresi 1%: bianco

La configurazione è completata e le modifiche vengono salvate.

Se la costante dielettrica (valore DK) della sostanza è vicina al valore per l'aria, selezionare la finestra di commutazione più stretta.

Se il LED lampeggia in colore rosso (indicazione di un problema) o è stato superato il periodo per la configurazione di 5 minuti, non viene memorizzata alcuna modifica.

- ▶ Per riavviare la configurazione, scollegare e ricollegare l'alimentazione di corrente.

Nelle impostazioni di fabbrica è attivata una configurazione tramite qTeach, la quale può essere disattivata dall'utente.

Configurazione tramite qTeach (Versione adattivo)

Tramite qTeach sono configurabili i punti di attivazione per SW1 e SW2. La logica di commutazione è un contatto NA per SW1 e SW2. Una panoramica grafica del processo di configurazione è mostrata nella sezione “14.4 Procedura di configurazione con qTeach” a pagina 15.

Avviso: La configurazione si può effettuare solo nei primi 5 minuti dopo il collegamento del sensore all'alimentazione di corrente. Trascorso tale periodo di tempo, qTeach viene bloccato.

Fase 1: Selezionare l'uscita di commutazione

✓ Il sensore è collegato.

- ▶ Porre un cacciavite o un altro oggetto metallico sul rilevatore qTeach.

Il LED rosso lampeggia. Il LED cambia colore a intervalli di 3 secondi tra il giallo, il turchese e l'arancione.

- ▶ Quando il LED si illumina nel colore dell'uscita di commutazione desiderata, rimuovere il cacciavite dal rivelatore qTeach:
 - Giallo: SW1
 - Turchese: SW2
 - Arancione: Impostazione di fabbrica
 Il LED lampeggia lentamente nel colore desiderato.

Fase 2: Selezionare il tipo di trigger

- ▶ Per selezionare il tipo di trigger per l'uscita di commutazione selezionata alla fase 1, tenere nuovamente premuto il cacciavite sul rivelatore qTeach. Quando appare il tipo di trigger desiderato, rimuovere il cacciavite dal rivelatore qTeach:
 - Bianco: Window-Trigger
 - Verde: Trigger adattivo

Se il LED rosso lampeggia, si è verificato un errore e le modifiche non sono state salvate.

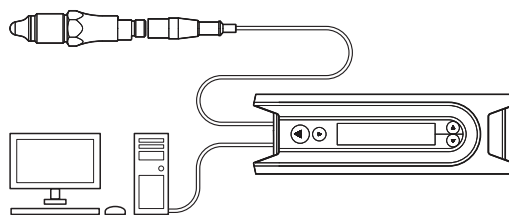
- ▶ Per riavviare la configurazione del sensore, scollegare e ricollegare l'alimentazione di corrente.

Nelle impostazioni di fabbrica è attivata una configurazione tramite qTeach, la quale può essere disattivata dall'utente.

Configurazione con FlexProgrammer e PC

Il FlexProgrammer consente di programmare a piacere i punti di commutazione e l'attenuazione di entrambe le uscite di commutazione.

- ▶ Collegare il FlexProgrammer al sensore.
- ▶ Collegare il FlexProgrammer al PC e impostare i parametri (ved. istruzioni per l'uso del FlexProgrammer).



Configurazione con master per IO-Link

Punti di commutazione, isteresi, attenuazione, modo di uscita ecc. si possono configurare tramite IO-Link con un master per IO-Link.

- ▶ Collegare il master per IO-Link al sensore.
- ▶ Collegare il master per IO-Link al PC e impostare i parametri.

Una descrizione dettagliata dei parametri e dei dati di processo per l'IO-Link è consultabile all'indirizzo www.baumer.com nell'area di download per gli specifici prodotti.

Configurazione con teach a distanza

Il teach a distanza consente di impostare in modo semplice e senza ausili i sensori montati in punti difficilmente accessibili. I punti di commutazione SW1 e SW2 sono configurabili indipendentemente. L'uscita di commutazione SW1 è NA (contatto normalmente aperto) e l'uscita di commutazione SW2 è NC (contatto normalmente chiuso).

- ✓ La funzione teach a distanza è stata attivata con il FlexProgrammer prima del montaggio del sensore (ved. istruzioni per l'uso del FlexProgrammer).
- ▶ Cortocircuitare l'uscita di commutazione SW1 per più di 1 secondo con GND (0 V). Il LED lampeggia di color magenta.
- ▶ Proseguire come descritto nella procedura qTeach.

9. Risoluzione dei problemi

Problema	Causa	Risoluzione
Il LED non lampeggia	Sensore non collegato correttamente	► Verificare connettore e alimentazione di corrente.
LED rosso	Cortocircuito	► Eliminare il cortocircuito.
	Caratteristiche inadeguate della sostanza	► Verificare la qualità del segnale con il FlexProgrammer.
Il LED lampeggia di colore rosso	Guasto dispositivo	► Smontare e rispedire il sensore.

10. Pulizia, manutenzione e riparazione

Pulizia

- Se necessario, pulire, disinfettare o sterilizzare il sensore (CIP/SIP).

Riparazione

- Non riparare personalmente il sensore.
- Inviare il sensore danneggiato a Baumer.

Manutenzione

Non è necessaria una manutenzione ordinaria.

11. Smaltimento



- Non gettare tra i rifiuti domestici.
- Differenziare i materiali e smaltire in base alle norme vigenti nazionali.

12. Accessori

Per gli adattatori ed altri accessori vedi www.baumer.com.

13. Dati tecnici

Condizioni ambientali		Prestazioni	
Gamma temperature di lavoro	■ -40 ... -85 °C	Ripetibilità	■ ± 1 mm
Gamma temperature di stoccaggio	■ -40 ... -85 °C	Isteresi	■ ± 1 mm
Umidità	■ < 98 % RH, condensante	Tempo di risposta	■ 0,04 s
Tipo di protezione	■ IP67 ■ IP69K (con cavo adatto)	Attenuazione	■ 0,1 s 10,0 s (impostabile)
Vibrazioni (sinusoidali) (EN 60068-2-6)	■ 1,6 mm p-p (2 ... 25 Hz), 4 g (25 ...100 Hz), 1 ottava / min.		

Alimentazione

Gamma tensione di alimentazione ■ 8 ... 36 V DC

Protezione inversione polarità ■ sì

Corrente assorbita (senza carico) ■ 25 mA tip., 40 mA max.

Tempo di avviamento ■ < 2 s

Segnale d'uscita

 Tipo di output ■ PNP
 ■ NPN
 ■ Digitale (push-pull)

Carico di corrente ■ 100 mA max.

Protezione da cortocircuito ■ sì

 Caduta di tensione ■ PNP: (+Vs -0,5 V) ± 0,2 V, Rload = 10 kΩ
 ■ NPN: (+0,5 V) ± 0,5 V, Rload = 10 kΩ

Corrente di dispersione ■ ± 100 µA max.

 Logica di commutazione ■ Contatto normalmente aperto (NA), attivo low
 ■ Contatto normalmente chiuso (NC), attivo high

Condizioni di processo

Versione	Raccordo di processo	BCID	Temperatura di processo continuo [°C]	Pressione di processo [bar]	Temperatura di processo t < 1 ora [°C]	Pressione di processo t < 1 ora [bar]
			Tamb < 50°C		Tamb < 50°C	
LBFi	G 1/2 A ISO 228-1	G07	-40 ... 115	-1 ... 100	135	-1 ... 100
LBFi	1/2-14 NPT	N02	-40 ... 115	-1 ... 100	135	-1 ... 100
LBFH/I	G1/2 A igienico	A03	-40 ... 115	-1 ... 10	135	-1 ... 5
LBFi	G1/2 A igienico lunghezza 82 mm	A03	-40 ... 115	-1 ... 100	135	-1 ... 100

14. Sintesi della configurazione
14.1 Trigger adattivo

Il trigger adattivo è una soluzione plug-and-play. Il trigger adattivo non richiede una configurazione manuale del sensore in quanto questo trigger configura automaticamente il segnale di uscita in risposta ad una nuova sostanza. Il trigger adattivo è estremamente utile per applicazioni con sostanze appiccicose o applicazioni con sostanze che cambiano frequentemente.

Normalmente, il trigger adattivo non richiede alcuna configurazione, ma se la configurazione estesa è attivata, è possibile impostare i setpoint Low e High per la finestra del trigger adattivo e un'attenuazione. La funzione di stabilizzazione della misura assicura che l'uscita di commutazione risponda solo quando il segnale di ingresso è rimasto stabile per 1 secondo. Se la funzione di stabilizzazione della misura è inattiva, l'uscita di commutazione reagisce immediatamente ad ogni cambio di ingresso.

Affinché il trigger adattivo sia pienamente funzionante, devono essere soddisfatte le seguenti condizioni:

- Il sensore deve trovarsi in aria durante la messa in servizio.
- Il segnale di ingresso deve essere stabile.
- La differenza tra il valore di non attivazione e il valore di attivazione deve essere superiore al 3 %.
- Se si deve misurare una nuova sostanza il cui valore DK è inferiore al valore DK precedentemente configurato, la punta del sensore deve essere pulita prima che la nuova sostanza entri nel serbatoio o nella tubazione.

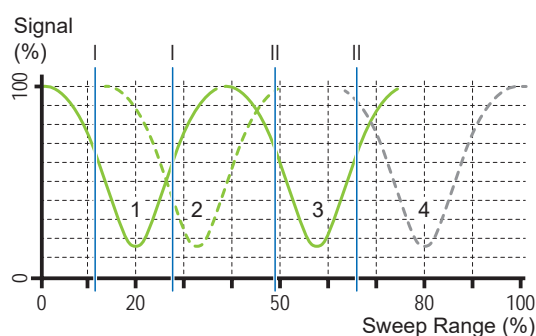
Per ulteriori informazioni, vedere il menu HELP in FlexProgram.

Trigger adattivo - Dispositivo di uscita

SW1 (NA) / SW2 (NA)	Impostazione di fabbrica
Setup esteso	Disattivato
Setpoint Low	0 %
Setpoint High	100 %
Attenuazione	0 ms
Stabilizzazione della misura	Attivato

14.2 Window-Trigger

Il Window-Trigger viene utilizzato per attivare un sensore entro un certo intervallo, ad esempio per separare una determinata sostanza. La finestra di commutazione può essere configurata nell'intervallo 0 100 %. Il Window-Trigger è consigliato per rilevare e separare diversi strati, come olio e acqua o schiuma e birra.



- 1 Sostanza con buona conduttività
- 2 Aderenza di una sostanza aderente con buona conduttività
- 3 Sostanza oleosa
- 4 Aria

Esempio di configurazione per un recipiente che può essere riempito con una sostanza aderente con buona conduttività (ad es. preparato alla frutta) oppure con una sostanza oleosa (ad es. miscela di cioccolato).

In questo esempio, le finestre di commutazione I e II sono impostate in modo che le seguenti funzioni siano soddisfatte:

- Riconoscimento del preparato a base di frutta (1)
- Esclusione di accumuli del preparato a base di frutta (2)
- Rilevamento della miscela di cioccolato (3)

Window-Trigger – Dispositivo di uscita

SW1 (NA) / SW2 (NC)	Impostazione di fabbrica
Finestra di commutazione, min.	0 %
Finestra di commutazione, max.	75,3 %
Isteresi finestra di commutazione	2,4 %
Attenuazione	0,1 s

Per ulteriori informazioni, vedere il menu HELP in FlexProgram.

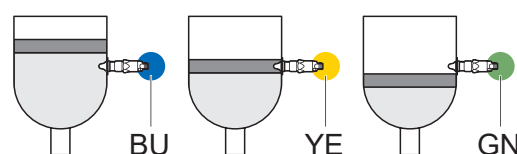
14.3 Impostazioni di fabbrica LED

Funzione LED (Versione standard)

SW1*	SW2*	Indicatore LED
0	0	■ Verde
1	0	■ Giallo
0	1	■ Blu
1	1	■ Blu
Errore	Errore	■ Rosso lampeggiante
Cortocircuito	Cortocircuito	■ Rosso

*1 = attivo, 0 = inattivo

Esempi di colori



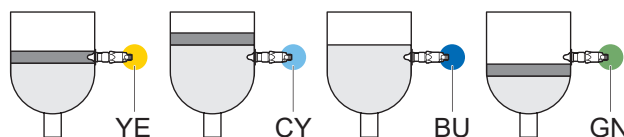
- BU = blu: SW2 attiva
- YE = giallo: SW1 attiva
- GN = verde: entrambe le uscite di commutazione sono inattive.

Funzione LED (Versione adattivo)

SW1*	SW2*	Indicatore LED
0	0	■ Verde
1	0	■ Giallo
0	1	■ Turchese
1	1	■ Blu
Errore	Errore	■ Rosso lampeggiante
Cortocircuito	Cortocircuito	■ Rosso

*1 = attivo, 0 = inattivo

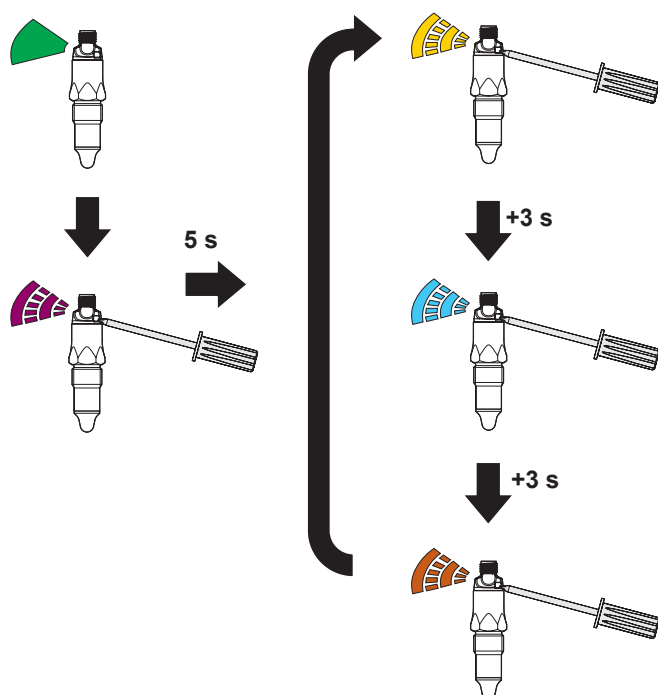
Esempi di colori



- YE = giallo: SW1 attiva
- CY = turchese: SW2 attiva
- BU = blu: SW1 e SW2 attive
- GN = verde: SW1 e SW2 inattive.

14.4 Procedura di configurazione con qTeach (Versione adattivo)

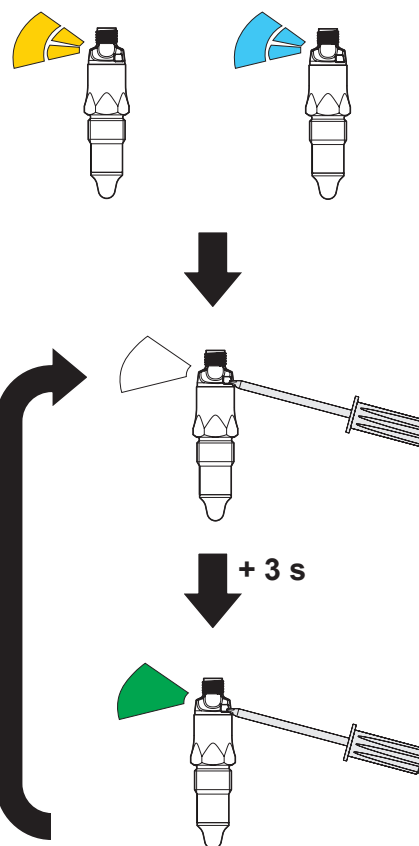
Fase 1: Selezionare l'uscita di commutazione



Per selezionare un'uscita di commutazione, tenere premuto il cacciavite sul rivelatore qTeach e rimuoverlo quando il LED si illumina nel colore dell'uscita di commutazione desiderata:

- Giallo: SW1
- Turchese: SW2
- Arancione: Impostazione di fabbrica

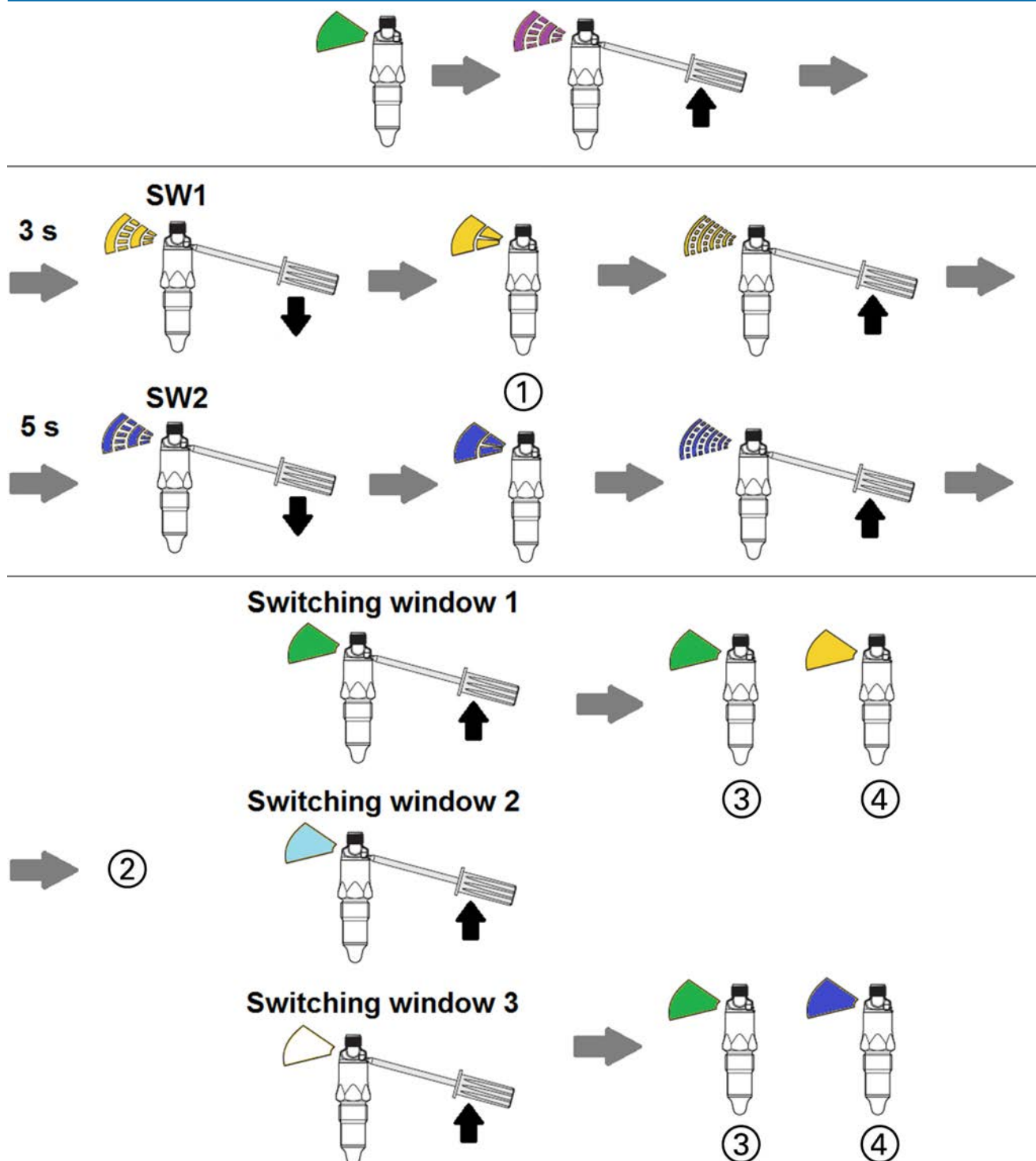
Fase 2: Selezionare il tipo di trigger



Per selezionare il tipo di trigger per l'uscita di commutazione selezionata, tenere premuto il cacciavite sul rivelatore qTeach e rimuoverlo quando il LED si accende nel colore del tipo di trigger desiderato:

- Bianco: Window-Trigger
- Verde: Trigger adattivo

14.5 Procedura di configurazione con qTeach (Versione standard)



1. Pronto all'apprendimento. Immergere il sensore nella sostanza.
2. Selezionare la finestra di commutazione: Mantenere il tool finché non appare la finestra di commutazione desiderata.
3. Nessuna sostanza
4. Con sostanza

Índice

1. Seguridad.....	17	8. Configuración.....	24
2. Diseño y función.....	17	9. Solución de problemas.....	26
3. Símbolos en las advertencias.....	18	10. Limpieza, mantenimiento y reparación.....	26
4. Transporte y almacenamiento.....	18	11. Eliminación.....	26
5. Montaje.....	18	12. Accesorios.....	26
6. Conexión eléctrica.....	21	13. Datos técnicos.....	26
7. Conexión eléctrica en atmósferas potencialmente explosivas.....	22	14. Vista general de la configuración.....	27

1. Seguridad

Uso previsto

El sensor debe utilizarse únicamente para la detección de nivel de líquidos y sólidos con una constante dieléctrica de al menos 1,5.

El sensor solo debe utilizarse para medios a los que sean resistentes el material de la carcasa y la punta del sensor.

Cualificación del personal

Utilice solo personal que esté capacitado para realizar los trabajos descritos. Esto se aplica, en particular, al montaje, instalación, configuración y solución de problemas.

Asegúrese de que el personal haya leído y entendido estas instrucciones.

Estado técnico

Utilice siempre un sensor que esté en perfectas condiciones técnicas.

Utilice únicamente accesorios Baumer.

Baumer no asume ninguna responsabilidad por el uso de accesorios de otros fabricantes.

Riesgo de quemaduras debido a medios calientes

La carcasa del sensor puede llegar a calentarse a más de 50 °C durante el funcionamiento.

Cuando trabaje con medios calientes, proporcione protección necesaria contra quemaduras.

2. Diseño y función

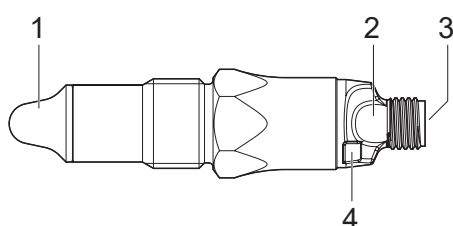


Fig. 4. Diseño

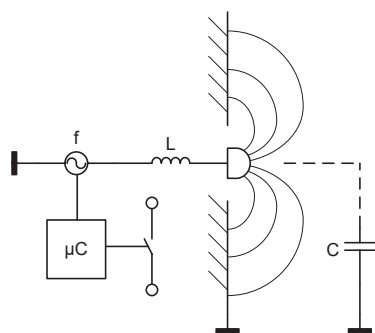



Fig. 5. Función

- 1 Punta del sensor
- 2 LED
- 3 Conexión con conector M12
- 4 Detector qTeach

Un electrodo integrado en la punta del sensor forma un condensador con el entorno. El medio determina el valor de la capacidad en función de su constante dieléctrica (valor K). Un circuito resonante se forma con la bobina en la electrónica del sensor. Dependiendo de la frecuencia de resonancia medida y de los umbrales de activación programables se activará la señal de conmutación.

3. Símbolos en las advertencias

Símbolo	Palabra de advertencia	Explicación
	PELIGRO	En situaciones que ocasionan lesiones graves e incluso la muerte.
	ADVERTENCIA	En situaciones que pueden ocasionar lesiones graves e incluso la muerte.
	PRECAUCIÓN	En situaciones que pueden causar lesiones leves o moderadas.
	ATENCIÓN	En caso de daños materiales

4. Transporte y almacenamiento

- ▶ Compruebe que el embalaje y el sensor no estén dañados.
- ▶ En caso de daños: no utilice el sensor.
- ▶ Almacene el sensor protegido contra golpes.
Temperatura de almacenamiento: de -40 a +85 °C
Humedad relativa: <98 %

5. Montaje

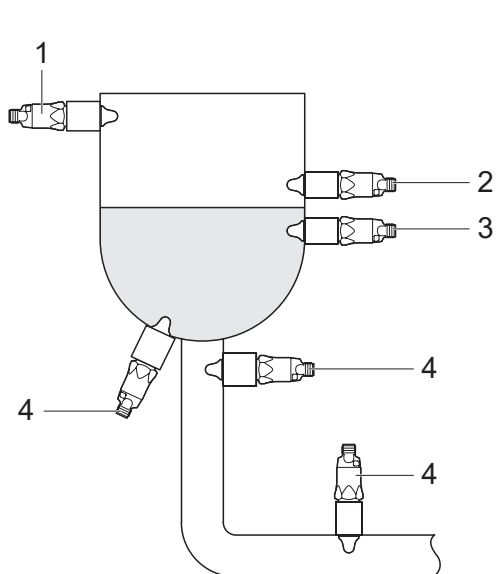


Fig. 6. Opciones de montaje

- 1 Protección contra el rebose
- 2 Nivel límite máx.
- 3 Nivel límite mín.
- 4 Protección contra el funcionamiento en seco

El sensor se puede montar en cualquier punto del recipiente.

Un sensor (1) montado en la parte superior del recipiente protege contra el rebose. Los sensores instalados más abajo detectan un nivel límite máximo (2) o mínimo (3). Un sensor instalado en la parte inferior o en el tubo de salida (4) puede proteger la bomba conectada contra el funcionamiento en seco.

Si se monta el sensor en una tubería, debe emplearse la función de activación del activador de ventana. Las funciones del activador adaptativo pueden quedar restringidas en caso de montaje en una tubería.

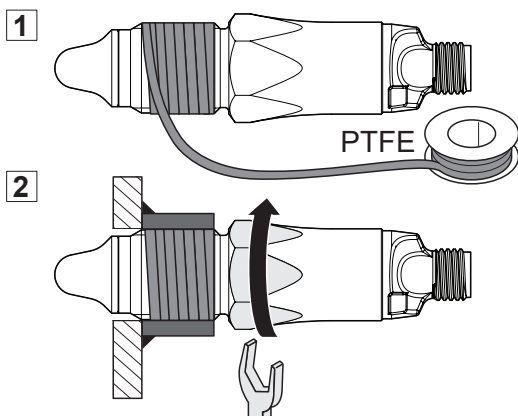
5.1 Montaje LBFI



PELIGRO

Riesgo de lesiones debido a un medio peligroso

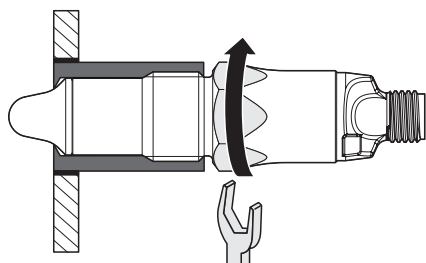
- ▶ Use equipo protector para protegerse contra medios peligrosos (p. ej. ácidos, soluciones alcalinas).
- ▶ Vacíe el recipiente y las tuberías antes del montaje.



LBFI con las siguientes conexiones del proceso:

- G 1/2 A ISO 228-1 (BCID G07)
- 1/2-14 NPT (BCID N02)

- ✓ Los depósitos y las tuberías no tienen fluidos.
- ▶ Selle la rosca del sensor con cinta de teflón (PTFE).
- ▶ Enrosque el sensor.
Par de apriete G 1/2 A: máx. 30 Nm
Par de apriete NPT: máx. 20 Nm



LBFI con las siguientes conexiones del proceso:

- G 1/2 A ISO 228-1 (BCID G07) con manguito para soldar industrial de uso universal Ø 30 x 26 (ZPW1-711, ZPW1-721)
- G 1/2 A higiénico (BCID A03) con manguito para soldar o adaptador de Baumer

Con estas conexiones del proceso no se utiliza cinta de teflón (PTFE) o elastómero para el sellado.

- ✓ Los depósitos y las tuberías no tienen fluidos.
- ✓ El adaptador o el manguito para soldar se instalan libres de espacio muerto.
- ▶ Enrosque el sensor.
Par de apriete: 15 ... 20 Nm

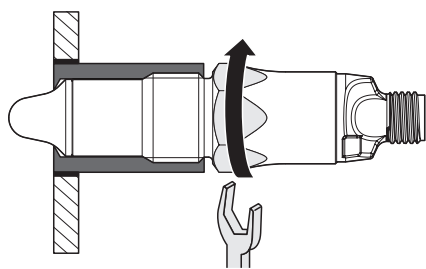
5.2 Montaje LBFH



ADVERTENCIA

Peligro para la salud debido a medio contaminado

- ▶ Utilice únicamente manguitos para soldar o adaptadores de Baumer.
- ▶ No selle la conexión del proceso con cinta de teflón (PTFE) o elastómero.
- ▶ Los trabajos de soldadura deben ser realizados solo por soldadores formados en el área de higiene.

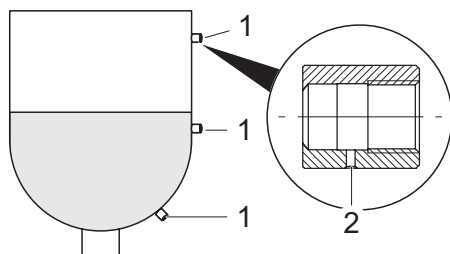


LBFH con la siguiente conexión del proceso:

- G 1/2 A higiénico, BCID A03

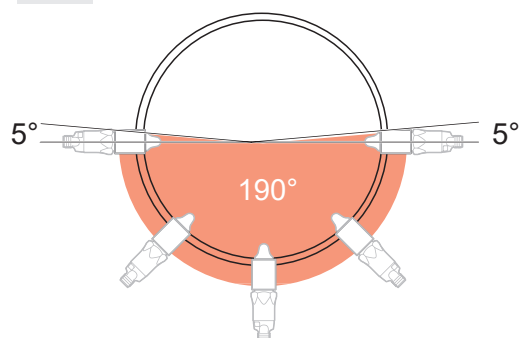
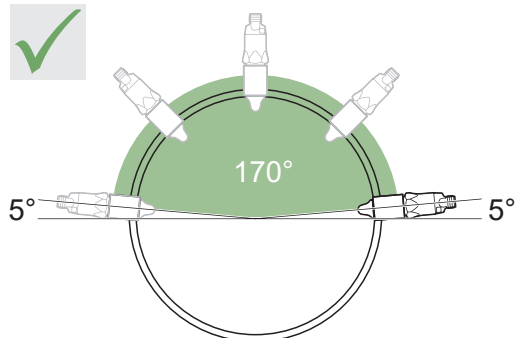
- ✓ El manguito para soldar o el adaptador están instalados conforme a los estándares de higiene y a ras en el interior.
- ✓ Las juntas de soldadura están alisadas a $Ra < 0,8 \mu m$.
- ✓ El orificio de fuga apunta hacia abajo.
- ▶ Enrosque el sensor.
Par de apriete: 15 ... 20 Nm

Ejemplo de montaje con manguito para soldar ZPW3-321



- 1 ZPW3-321
- 2 Orificio de fuga

Ejemplo de montaje con manguito para soldar ZPW3-326 o ZPW3-327



5.3. Aprobación



El certificado EHEDG solo es válido junto con los accesorios de montaje apropiados. Esos están marcados con el logotipo “EHEDG Certified”.



Los requisitos del estándar sanitario 3-A solo se cumplen con los accesorios de montaje apropiados. Esos están marcados con el logotipo 3-A.



Aprobaciones para atmósferas potencialmente explosivas con una instalación adecuada.



Autorizado por Underwriter Laboratories (UL) para su uso en EE. UU. y Canadá como equipo de pruebas.

6. Conexión eléctrica

- ✓ Garantía de una alimentación de tensión de 8 a 36 V CC.
- Desconecte la tensión de alimentación.
- Conecte el sensor de acuerdo con la asignación de pines.

Asignación de pines



Tipo de salida	Circuito equivalente con IO-Link	Función	M12, 4 pin
PNP		+ Vs	1
		SW1	4
		SW2	2
		GND (TIERRA) (0 V)	3
NPN		+ Vs	1
		SW1	4
		SW2	2
		GND (TIERRA) (0 V)	3
Digital (push-pull)		+ Vs	1
		SW1	4
		SW2	2
		GND (TIERRA) (0 V)	3

7. Conexión eléctrica en atmósferas potencialmente explosivas

Dependiendo de la variante, el LBFH/I cuenta con las aprobaciones para la mayoría de las atmósferas potencialmente explosivas.



PELIGRO

Peligro de puerto debido a un sensor conectado incorrectamente

- ▶ En atmósferas de gas explosivas de la zona 0 ó 1 utilizar la barrera de aislamiento de Baumer o bien una barrera Zener.
- ▶ En atmósferas de polvo explosivas, utilizar cables aislados con protección IP67.
- ▶ Realizar la instalación solo por personal con formación en la protección con explosión.
- ▶ No usar nunca las herramientas de configuración de FlexProgrammer o IO-Link en áreas con riesgo de explosión.

7.1 Atmósfera de gas explosiva de la zona 0 y 1

El LBFH/I puede utilizarse en atmósferas potencialmente explosivas de la zona 0 o de la zona 1. Los sensores pueden hacer uso de las barreras de aislamiento de fácil instalación de Baumer o bien de barreras Zener.

Aprobaciones para LBFx.xx.xxx.xxxxxx.x.4xxx.x: ATEX II 1G Ex ia IIC T4 Ga y ATEX II 1D Ex ta IIIC T100 °C Da (TÜV 17 ATEX 188894 X)

LBFx.xx.xxx.xxxxxx.x.4xxx.x atmósfera de polvo adicional:

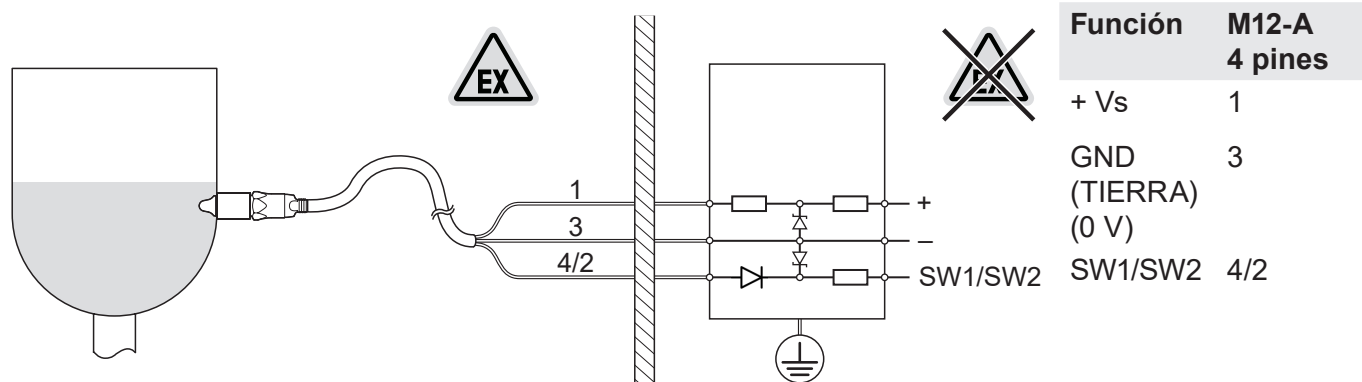
- ▶ Utilizar cables aislados con protección IP67.
- ▶ Fijar el cable con una descarga de tracción externa a una distancia de 5 centímetros del sensor.

Todos los LBFH/I en la zona 0 y zona 1

- ▶ Para conectar la barrera aislante PROFSI3-B25100-ALG-LS o usar barreras Zener.
- ▶ Respetar las siguientes temperaturas, valores de conexión y el diagrama de cableado.

ATEX II 1G Ex ia IIC T4 Ga

Valores máximos para la elección de la barrera	Ui: 30 V CC Ii: 100 mA Pi: 0,75 W
Capacidad interna	Ci: 63 nF
Inductividad interna	Li: 617 µH
Clase de temperatura	T1 a T4: -40 < Tamb < 85 °C
Grado de protección para los accesorios para cables	IP67



PELIGRO

Peligro de muerte por falta de comunicación con el sensor

Con la barrera instalada no es posible la comunicación por IO-Link.

- ▶ No usar nunca la comunicación por IO-Link con una barrera.



PELIGRO

Peligro de muerte si no se respetan las condiciones de montaje

Solo se puede conseguir la protección correcta en presencia de gas y polvo si se cumplen las condiciones de montaje correspondientes.

- ▶ Asegurarse de que se cumplan todas las condiciones y de que el sensor y el montaje cuenten con una homologación en vigor para su atmósfera explosiva específica.
- ▶ En una atmósfera de gas explosiva, emplear siempre un sensor con barrera.

7.2 Atmósfera de polvo explosiva de la zona 20, 21 y 22

El LBFH/I puede utilizarse en atmósferas potencialmente explosivas de la zona 20, 21 ó 22.

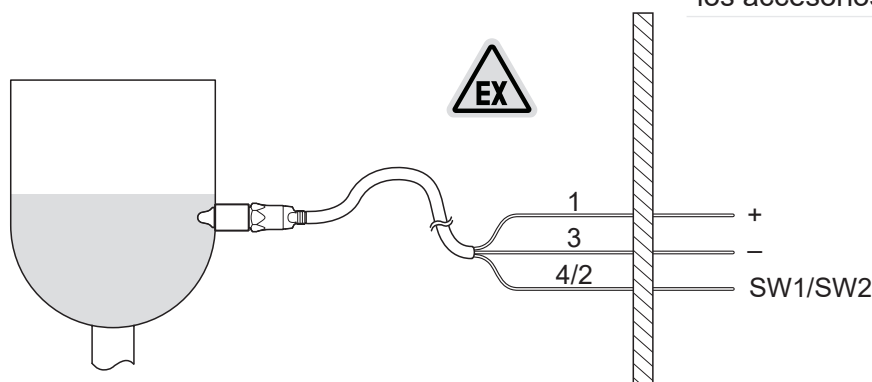
Aprobaciones para LBFx.xx.xxx.xxxxxx.x.4xxx.x: ATEX II 1D Ex ta IIIC T100 °C Da (TÜV 17 ATEX 188894 X)

LBFx.xx.xxx.xxxxxx.x.4xxx.x:

- ▶ Utilizar cables aislados con protección IP67.
- ▶ Fijar el cable con una descarga de tracción externa a una distancia de 5 centímetros del sensor.
- ▶ Respetar las siguientes temperaturas, valores de conexión y el diagrama de cableado.

ATEX II 1D Ex ta IIIC T100 °C Da

Rango de tensión de alimentación	máx. 30 V CC
Clase de temperatura	T100°C: -40 < Tamb < 85 °C
Temperatura de la superficie	máx. 100 °C
Grado de protección para los accesorios para cables	IP67



Función	M12-A 4 pines
+ Vs	1
GND (TIERRA) (0 V)	3
SW1/SW2	4/2

7.3 Atmósfera de gas explosiva de la zona 2

El LBFH/I puede utilizarse en atmósferas potencialmente explosivas de la zona 2.

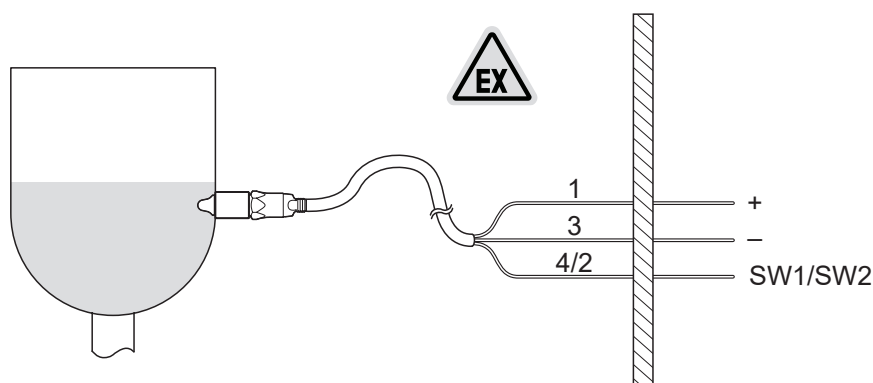
Aprobaciones para LBFx.xx.xxx.xxxxxx.x.3xxx.x: ATEX II 3G Ex nA IIC T4 Gc (TÜV 17 ATEX 188895 X)

LBFx.xx.xxx.xxxxxx.x.3xxx.x:

- ▶ Respetar las siguientes temperaturas, valores de conexión y el diagrama de cableado

ATEX II 3G Ex nA IIC T4 Gc

Rango de tensión de alimentación	Un: máx. 30 V CC
Clase de temperatura	T1 a T4: -40 < Tamb < 85 °C



Función	M12-A 4 pines
+ Vs	1
GND (TIERRA) (0 V)	3
SW1/SW2	4/2

8. Configuración

El sensor se puede configurar mediante qTeach, programación remota, el FlexProgrammer o IO-Link. Si es necesario detectar la formación de espuma o la adhesión de medios, se requiere una configuración con el FlexProgrammierer.

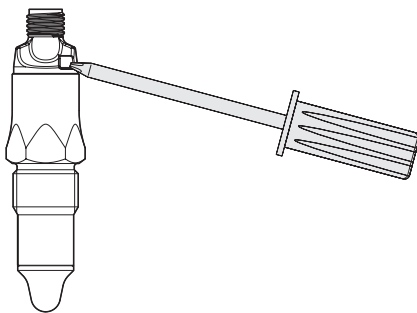
Si para ambas salidas de conmutación se deben configurar diferentes puntos de conmutación o medios, aquí también se requiere una configuración con el FlexProgrammer o qTeach.

Configuración con qTeach (Versión estándar)

Los puntos de conmutación SW1 y SW2 se pueden configurar por separado. La salida de conmutación SW1 es de contacto NO (normalmente abierto) y la salida de conmutación SW2 es de contacto NC (normalmente cerrado). Solo se puede configurar en los 5 primeros minutos después de conectar la alimentación de corriente. Después, qTeach se bloquea.

Nota: Encontrará una vista general gráfica del proceso de configuración en “14.5 Proceso de configuración con qTeach” en la página 30

- ✓ El sensor está conectado.
- Mantenga el destornillador u otro objeto metálico sobre el detector qTeach.



El LED parpadea con una frecuencia de 1 Hz en color magenta durante 3 segundos. Para seleccionar el conmutador, el LED cambia de color en intervalos de 2 segundos entre amarillo y azul.

- Cuando el LED se encienda en el color del conmutador deseado, separar el destornillador o el objeto metálico del detector qTeach para seleccionar el conmutador correspondiente:
SW1: Amarillo
SW2: Azul

El LED parpadea con una frecuencia de 0,5 Hz en el color deseado.

- Sumergir las puntas de los sensores en el líquido y tocar la zona de qTeach.
- El LED parpadea en el color seleccionado durante el proceso de programación.

Para seleccionar el intervalo de conmutación, el LED cambia de color en intervalos de 2 segundos entre verde, turquesa y blanco.

- Mantenga el destornillador u otro objeto metálico sobre el detector qTeach.
- Cuando el LED se encienda en el color del conmutador deseado, separar el destornillador o el objeto metálico del detector qTeach para seleccionar el intervalo de conmutación correspondiente:
Intervalo de conmutación $\pm 12\%$, histéresis 4 %: verde
Intervalo de conmutación $\pm 6\%$, histéresis 2 %: turquesa
Intervalo de conmutación $\pm 3\%$, histéresis 1 %: blanco

La configuración ha concluido y se van a guardar los cambios.

Si la constante dieléctrica (valor DK) del líquido está demasiado cerca del valor para el aire, se debe seleccionar el intervalo de conexión más estrecho. Cuando el LED parpadea en rojo (indicio de avería) o se supera el tiempo de configuración de 5 minutos, no se guarda ningún cambio.

- Para reiniciar la configuración, es necesario desconectar la alimentación de tensión y volver a conectarla.

La configuración mediante qTeach está habilitada en los ajustes de fábrica y puede ser deshabilitada por el usuario.

Configuración con qTeach (Versión adaptativo)

Mediante qTeach se pueden configurar los distintos tipos de activación para SW1 y SW2. La lógica de conmutación es, en SW1 y en SW2, un conmutador normalmente abierto (NO). Encontrará una vista general gráfica sobre el proceso de configuración en el apartado “14.4 Proceso de configuración con qTeach” en la página 29.

Nota: Solo se puede configurar en los 5 primeros minutos después de conectar el sensor a la alimentación de corriente. Después, qTeach se bloquea.

Paso 1: Seleccione la salida de conmutación

- ✓ El sensor está conectado.
- ▶ Mantenga el destornillador u otro objeto metálico sobre el detector qTeach.

El LED parpadea rápidamente en color rojo. El LED cambia de color en intervalos de 3 segundos entre amarillo, turquesa y naranja.

- ▶ Cuando el LED se encienda en el color de la salida de conmutación deseada, separar el destornillador del detector qTeach:

- Amarillo: SW1
- Turquesa: SW2
- Naranja: Ajuste de fábrica

El LED parpadea lentamente en el color deseado.

Paso 2: Seleccione el tipo de activador

- ▶ Para seleccionar el tipo de activador para la salida de conmutación seleccionada en el paso 1, volver a mantener el destornillador sobre el detector qTeach. Cuando aparece el tipo de activador deseado, retirar el destornillador del detector qTeach:
 - Blanco: Activador de ventana
 - Verde: Activador adaptativo

Si el LED parpadea en rojo, se ha producido un fallo y no se han guardado los cambios.

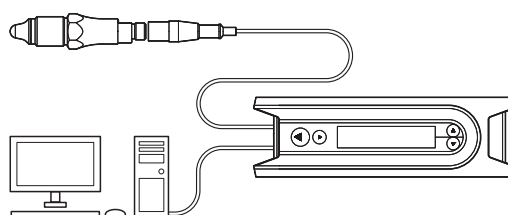
- ▶ Para reiniciar la configuración, desconectar el sensor de la alimentación de tensión y volver a conectarlo.

La configuración mediante qTeach está habilitada en los ajustes de fábrica y puede ser deshabilitada por el usuario.

Configuración con FlexProgrammer y PC

Los puntos de conmutación y la amortiguación de ambas salidas de conmutación se pueden configurar como se desee.

- ▶ Conecte el FlexProgrammer al sensor.
- ▶ Conecte el FlexProgrammer al PC y configure los parámetros (consulte las instrucciones de FlexProgrammer).



Configuración con IO-Link Master

Los puntos de conmutación, la histéresis, la amortiguación, el modo de salida etc. se pueden configurar mediante IO-Link con un IO-Link Master.

- ▶ Conectar el IO-Link Master al sensor.
- ▶ Conectar el IO-Link Master al PC y configurar los parámetros.

Encontrará una descripción detallada de los parámetros y datos de proceso para el IODD en www.baumer.com, en la zona de descargas específica del producto.

Configuración mediante programación remota

Los sensores que se instalen en lugares de difícil acceso se pueden configurar mediante programación remota de una manera sencilla y sin otros elementos. Los puntos de conmutación SW1 y SW2 se pueden configurar por separado. La salida de conmutación SW1 es de contacto NO (normalmente abierto) y la salida de conmutación SW2 es de contacto NC (normalmente cerrado).

- ✓ La función de programación remota fue activada con el FlexProgrammer antes de montar el sensor (ver el manual del FlexProgrammer).
- ▶ Ponga en cortocircuito la salida de conmutación SW1 durante más de 1 segundo con GND (tierra) (0 V). El LED parpadea en color magenta.
- ▶ Continúe como se describe en el proceso qTeach.

9. Solución de problemas

Fallo	Causa	Medida
El LED no se enciende	El sensor no está conectado correctamente	► Compruebe el enchufe y la alimentación eléctrica.
LED rojo	Cortocircuito	► Elimine el cortocircuito.
	Propiedades del medio inadecuadas	► Compruebe la calidad de la señal con FlexProgrammer.
El LED parpadea en color rojo	Fallo del dispositivo	► Desmonte el sensor y devuélvalo.

10. Limpieza, mantenimiento y reparación

Limpieza

- Limpie, desinfecte o esterilice el sensor si es necesario (CIP/SIP).

Reparación

- No repare usted mismo el sensor.
- Envíe el sensor dañado a Baumer.

Mantenimiento

No se requiere mantenimiento periódico.

11. Eliminación



- No deseche el sensor con los desperdicios domésticos.
- Separe los materiales y elimínelos de acuerdo con la normativa aplicable en el país.

12. Accesorios

Para el adaptador y otros accesorios consulte www.baumer.com.

13. Datos técnicos

Condiciones ambientales		Características de potencia	
Gama de temperatura de servicio	■ -40 ... -85 °C	Repetibilidad	■ ± 1 mm
Gama de temperatura de almacenamiento	■ -40 ... -85 °C	Histéresis	■ ± 1 mm
Humedad	■ <98 % h. r., condensante	Tiempo de respuesta	■ 0,04 s
Grado de protección	■ IP67 ■ IP69K (con cable adecuado)	Amortiguación	■ 0,1 ... 10,0 s (ajustable)
Vibración (sinusoidal) (EN 60068-2-6)	■ 1,6 mm p-p (2 ... 25 Hz), 4 g (25 ... 100 Hz), 1 octavo / min.		

Alimentación

Rango de tensión de alimentación ■ 8 ... 36 V CC

Protección contra la inversión de polaridad ■ sí

Consumo de corriente (sin carga) ■ 25 mA tip., máx. 40 mA

Tiempo de arranque ■ < 2 s

Señal de salida

 Tipo de salida ■ PNP
 ■ NPN
 ■ Digital (push-pull)

Capacidad de carga ■ máx. 100 mA

Protección de cortocircuito ■ sí

 Caída de tensión ■ PNP: (+Vs -0,5 V) ± 0,2 V, Rload = 10 kΩ
 ■ NPN: (+0,5 V) ± 0,5 V, Rload = 10 kΩ

Corriente de fuga ■ ± 100 µA máx.

 Lógica de conmutación ■ Normalmente abierto (NO), activo bajo
 ■ Normalmente cerrado (NC), activo alto

Condiciones del proceso

Tipo	Conexión de proceso	BCID	Temperatura del proceso continua [°C]	Presión del proceso [bar]	Temperatura del proceso t < 1 h [°C]	Presión del proceso t < 1 h [bar]
			Tamb < 50 °C		Tamb < 50 °C	
LBFH	G 1/2 A ISO 228-1	G07	-40 ... 115	-1 ... 100	135	-1 ... 100
LBFH	1/2-14 NPT	N02	-40 ... 115	-1 ... 100	135	-1 ... 100
LBFH/I	G1/2 A higiénico	A03	-40 ... 115	-1 ... 10	135	-1 ... 5
LBFH	G1/2 A higiénico longitud 82 mm	A03	-40 ... 115	-1 ... 100	135	-1 ... 100

14. Vista general de la configuración

14.1 Activador adaptativo

El activador adaptativo es una solución Plug-and-Play. En el caso del activador adaptativo, no es necesario configurar el sensor a mano, porque este activador configura automáticamente la señal de salida como reacción a un nuevo medio. El activador adaptativo es extremadamente útil en aplicaciones con medios pegajosos o en aplicaciones con frecuentes cambios de medio.

Normalmente, el activador adaptativo no requiere configuración; sin embargo, si está activada la configuración ampliada, se pueden activar los valores teóricos Low y High para la ventana adaptativa del activador y una amortiguación. La función de estabilización de la medición sirve para que la salida de conmutación no se active hasta que la señal de entrada no se haya mantenido estable durante 1 segundo. Si la función de estabilización de la medición está inactiva, la salida de conmutación se activa inmediatamente con cada cambio de entrada.

Para que el activador adaptativo esté totalmente funcional, se deben cumplir las siguientes condiciones:

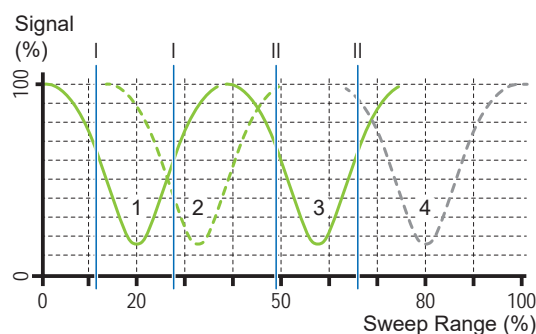
- El sensor se debe encontrar al aire durante la configuración.
- La señal de entrada debe ser estable.
- La diferencia entre el valor no activador y el valor activador debe ser superior a 3 %.
- Si se pretende medir un nuevo medio, cuyo valor DK sea inferior al valor DK previamente configurado, es necesario limpiar la punta del sensor antes de que el nuevo medio alcance el depósito o el tubo.

Ver más detalles al respecto en el menú AYUDA en FlexProgram.

Activador adaptativo - Dispositivo de salida	
SW1 (NO) / SW2 (NO)	Ajuste de fábrica
Configuración ampliada	Desactivado
Valor teórico inferior (Low)	0 %
Valor teórico superior (High)	100 %
Amortiguación	0 ms
Estabilización de la medición	Activado

14.2 Activador de ventana

El activador de ventana sirve para activar un conmutador de sensor dentro de un rango determinado para, por ejemplo, separar un medio determinador. La ventana de conmutación se puede configurar en el rango 0 ... 100 %. El activador de ventana está indicado para detectar y separar distintas capas, por ejemplo aceite y agua o espuma y cerveza.



- 1 Medio, buen conductor
- 2 Adherencia de un medio adhesivo, buen conductor
- 3 Medio oleoso
- 4 Aire

Ejemplo de configuración de un recipiente que puede llenarse con un medio adhesivo buen conductor (por ejemplo, preparación de fruta) o con un medio oleoso (por ejemplo, mezcla de chocolate).

Las ventanas de conmutación I y II están ajustadas, en este ejemplo, de modo que se cumplan las siguientes funciones:

- Detección del preparado de fruta (1)
- Exclusión de adherencias del preparado de fruta (2)
- Detección de la mezcla de chocolate (3)

Activador de ventana – Dispositivo de salida	
SW1 (NO) / SW2 (NC)	Ajuste de fábrica

Ventana de conmutación, mín.	0 %
Ventana de conmutación, máx.	75,3 %
Histéresis de ventana conmutada	2,4 %
Amortiguación	0,1 s

Ver más detalles al respecto en el menú AYUDA en FlexProgram.

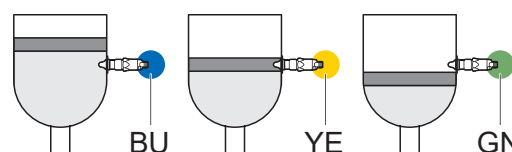
14.3 Ajustes de fábrica del LED

Función LED (Versión estándar)

SW1*	SW2*	Indicador LED
0	0	■ Verde
1	0	■ Amarillo
0	1	■ Azul
1	1	■ Azul
Error	Error	■ Parpadea en rojo
Cortocircuito	Cortocircuito	■ Rojo

*1 = activo, 0 = inactivo

Ejemplos de color



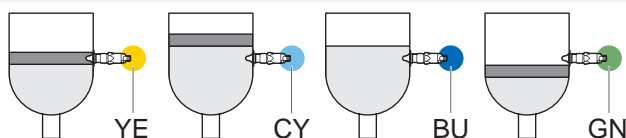
- BU = azul: SW2 activo
- YE = amarillo: SW1 activo
- GN = verde: Ambas salidas de conmutación inactivas.

Función LED (Versión adaptativo)

SW1*	SW2*	Indicador LED
0	0	■ Verde
1	0	■ Amarillo
0	1	■ Turquesa
1	1	■ Azul
Error	Error	■ Parpadea en rojo
Cortocircuito	Cortocircuito	■ Rojo

*1 = activo, 0 = inactivo

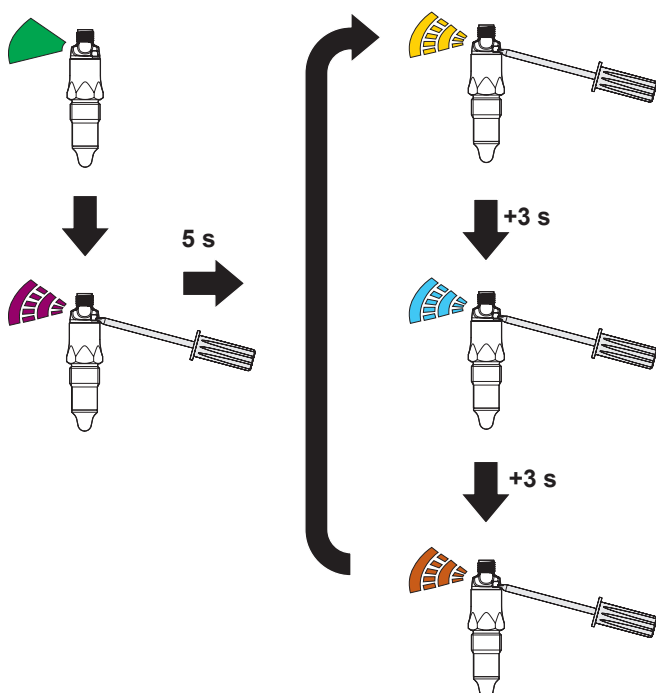
Ejemplos de color



- YE = amarillo: SW1 activo
- CY = turquesa: SW2 activo
- BU = azul: SW1 y SW2 activos
- GN = verde: SW1 y SW2 inactivos.

14.4 Proceso de configuración con qTeach (Versión adaptativo)

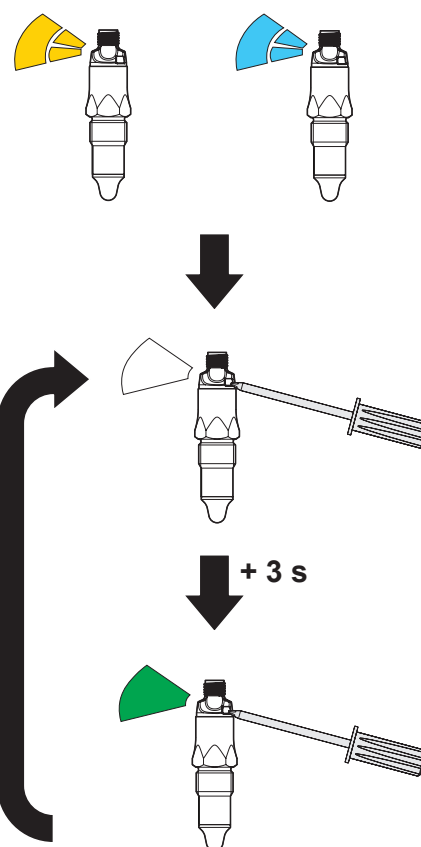
Paso 1: Seleccione la salida de conmutación



Para seleccionar una salida de conmutación, mantener el destornillador sobre el detector de qTeach y retirarlo de nuevo, cuando el LED se encienda en el color de la salida de conmutación deseada:

- Amarillo: SW1
- Turquesa: SW2
- Naranja: Ajuste de fábrica

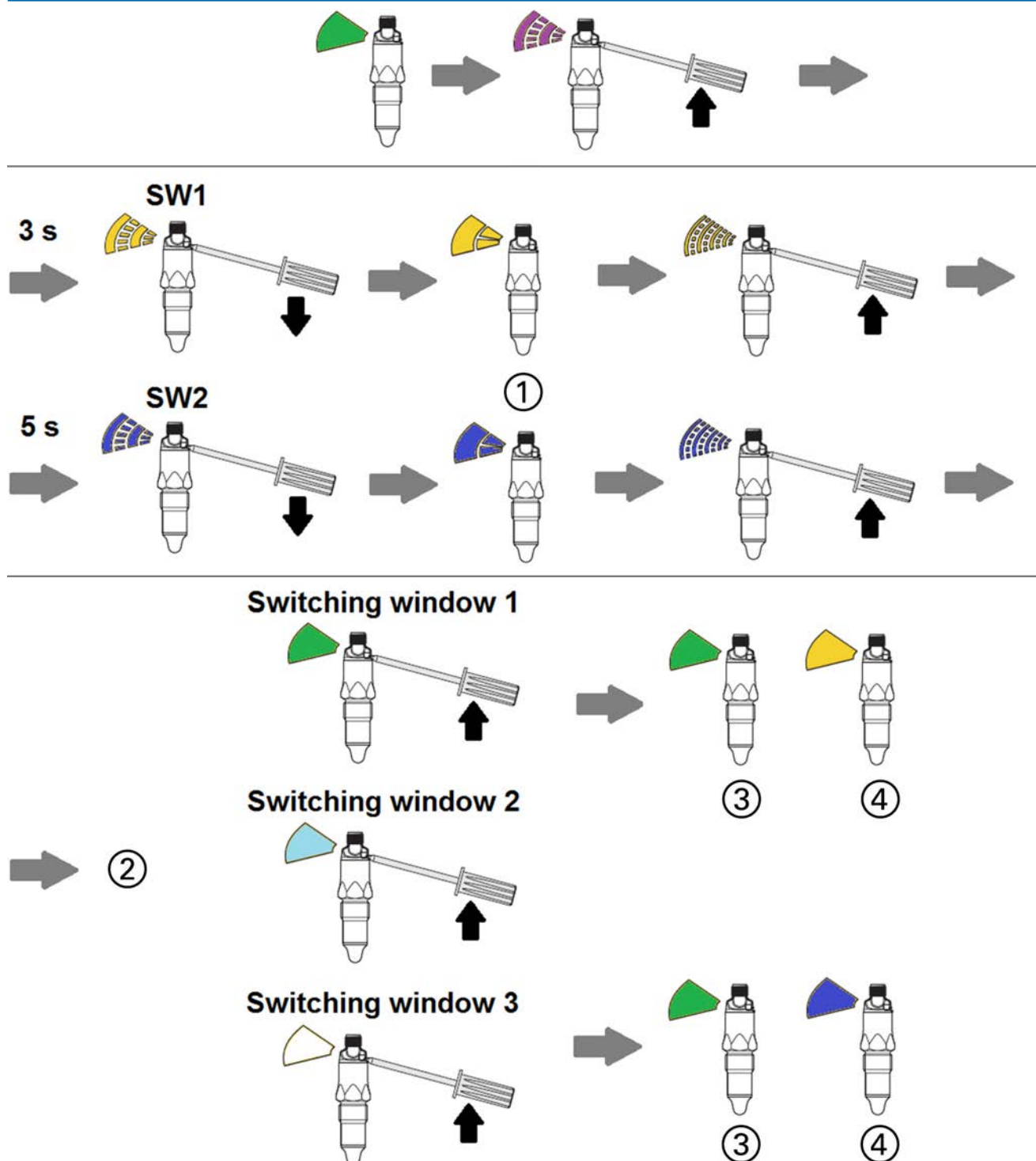
Paso 2: Seleccione el tipo de activador



Para seleccionar el tipo de activador para la salida de conmutación seleccionada, mantener el destornillador sobre el detector de qTeach y retirarlo de nuevo cuando el LED se encienda en el color del tipo de activador deseado:

- Blanco: Activador de ventana
- Verde: Activador adaptativo

14.5 Proceso de configuración con qTeach (Versión estándar)



- 1 Preparado para programar. Sumergir el sensor en el líquido.
- 2 Seleccione el intervalo de conmutación: Mantener la herramienta hasta que aparezca el intervalo de conmutación deseado.
- 3 No hay líquido
- 4 Con líquido

CleverLevel® LBFH/I

Point level detection – hygienic/industrial

Baumer A/S

Runetoften 19
8210 Aarhus V
Denmark

Phone: +45 8931 7611
Fax: +45 8931 7610
Mail: sales.cc-lct@baumer.com