

---

|    |               |   |
|----|---------------|---|
| IT | Manuale d'uso | 3 |
|----|---------------|---|

---

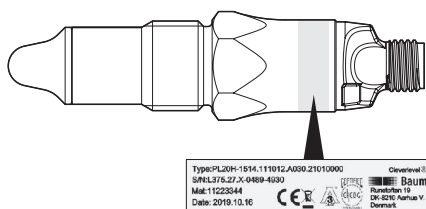
|    |                      |    |
|----|----------------------|----|
| ES | Instrucciones de uso | 17 |
|----|----------------------|----|


---

# CleverLevel® PL20H/S

Adaptive trigger – hygienic/industrial

## Type plate / Targhetta




- Versione ■ Tipo di sensore
- Matr. ■ Codice materiale
- 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
- S/N ■ Número de serie
- Fecha ■ Fecha de fabricación
-  ■ No deseché el sensor con los desperdicios domésticos



- Conformidad con la directiva UE



- Homologaciones, específicas para el cliente

## Sommario

|                                    |   |   |    |
|------------------------------------|---|---|----|
| 1. Sicurezza .....                 | 3 | 10. Risoluzione dei problemi .....            | 11 |
| 2. Struttura e funzionamento ..... | 3 | 11. Pulizia, manutenzione e riparazione ..... | 11 |
| 3. Simboli delle avvertenze .....  | 4 | 12. Smaltimento .....                         | 11 |
| 4. Trasporto e stoccaggio .....    | 4 | 13. Accessori.....                            | 11 |
| 5. Montaggio .....                 | 4 | 14. Dati tecnici.....                         | 11 |
| 6. Omologazioni .....              | 7 | 15. Panoramica della configurazione e         |    |
| 7. Collegamento elettrico .....    | 8 | impostazioni di fabbrica.....                 | 12 |
| 8. Configurazione .....            | 9 |   |    |

## 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

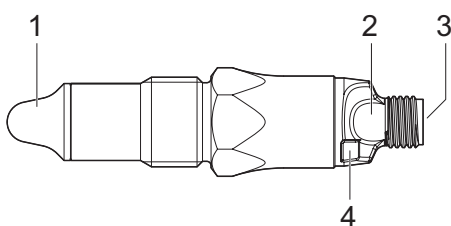


Fig. 1. Struttura

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

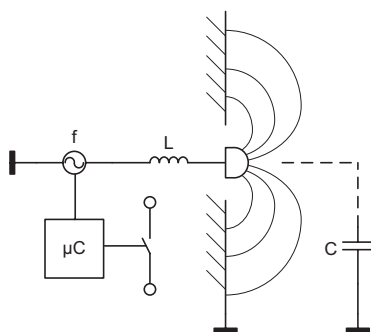




Fig. 2. Funzione

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

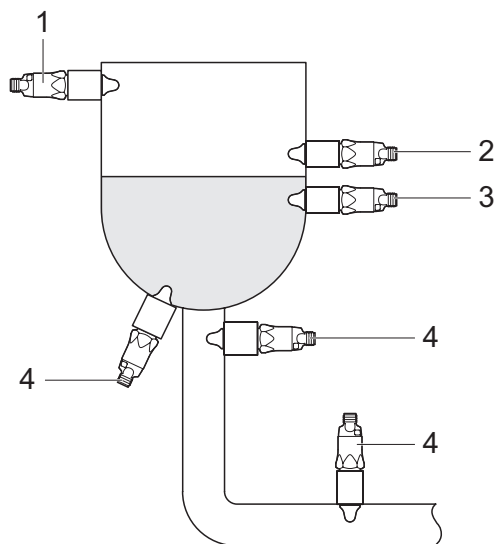
| Simbolo  | Termine           | Spiegazione   |
|--|-------------------|---|
|  | <b>PERICOLO</b>   | Situazioni che portano alla morte o a gravi lesioni.              |
|  | <b>AVVERTENZA</b> | Situazioni che possono portare alla morte o a gravi lesioni.      |
|  | <b>CAUTELA</b>    | Situazioni che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

### 4. Trasporto e stoccaggio

-  **ATTENZIONE**  
**Modifica involontaria delle caratteristiche di misura**  
 In caso di guasto del sensore, le sue caratteristiche di misura possono cambiare. L'errore non può più essere corretto.
- ▶ Maneggiare e trasportare il sensore con cura.

- ▶ 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

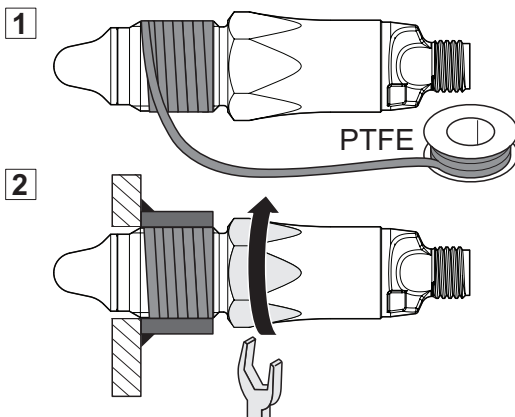
## 5.1 Montaggio PL20S



### PERICOLO

#### Pericolo di lesioni a causa di una sostanza pericolosa

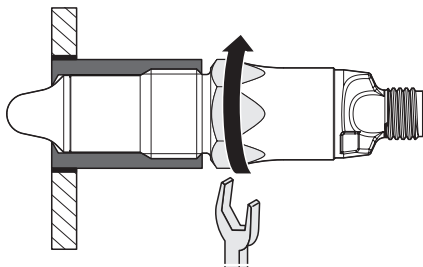
- ▶ Indossare dispositivi di protezione in presenza di sostanze pericolose (ad es. acidi, soluzioni alcaline).
- ▶ Svuotare il recipiente e le tubature prima del montaggio.



#### PL20S 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.



#### PL20S 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
- G 1/2 A DIN 3852-E (BCID G51)

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

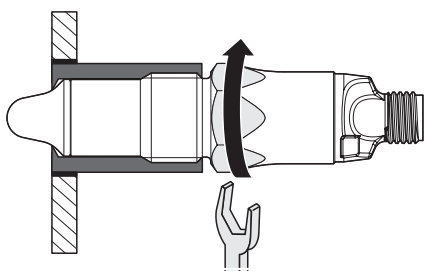
## 5.2 Montaggio PL20H



### 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.

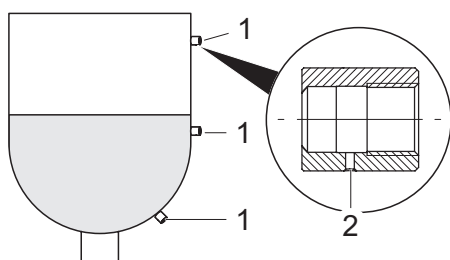


#### PL20H con il seguente raccordo di processo:

- G 1/2 A igienico, BCID A03

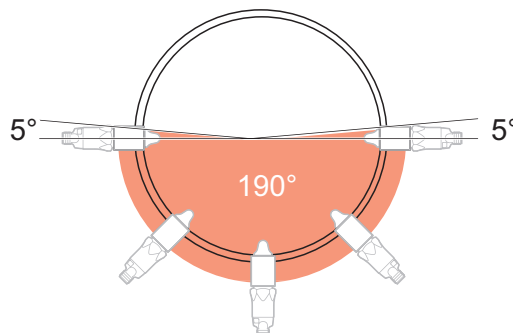
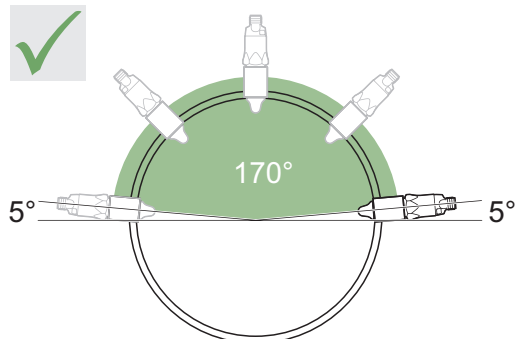
- ✓ Il manicotto saldato o l'adattatore è montato in modo igienico e a filo con l'interno.
- ✓ Cordoni di saldatura lisciati a  $Ra < 0,8 \mu m$ .
- ✓ Foro di perdita rivolto verso il basso.
- ▶ Avvitare il sensore.  
Coppia di serraggio: 15 ... 20 Nm

#### Esempio di montaggio con manicotto saldato ZPW3-321



- 1 ZPW3-321
- 2 Foro di perdita

#### Esempio di montaggio con manicotto saldato ZPW2-326 o ZPW2-327



## 6. Omologazioni



Il certificato EHEDG è valido soltanto se abbinato ai rispettivi componenti.



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



Omologazione come dispositivo di controllo industriale per gli USA da Underwriter Laboratories (UL).

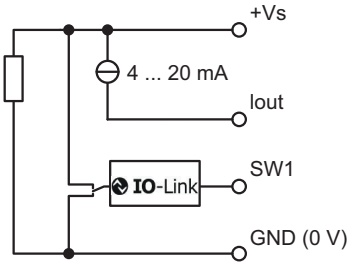
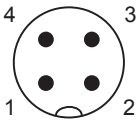
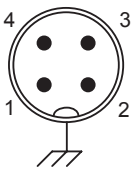
Ulteriori informazioni su omologazioni e certificazioni sono disponibili sulla pagina del prodotto all'indirizzo [www.baumer.com](http://www.baumer.com).

## 7. Collegamento elettrico

| Tipo di output                   | Schema elettrico sostitutivo | Collegamento elettrico | Funzione        | Occupazione pin        |
|----------------------------------|------------------------------|------------------------|-----------------|------------------------|
| Uscita programmabile IO-Link PNP |                              |                        | + Vs            | 1                      |
|                                  |                              |                        | SW1 (IO-Link)   | 4                      |
|                                  |                              |                        | SW2             | 2                      |
|                                  |                              |                        | GND (0 V)       | 3                      |
| Uscita programmabile IO-Link NPN |                              |                        | + Vs            | 1                      |
|                                  |                              |                        | SW1 (IO-Link)   | 4                      |
|                                  |                              |                        | SW2             | 2                      |
|                                  |                              |                        | GND (0 V)       | 3                      |
|                                  |                              |                        | Massa del corpo | Filetto del connettore |

| Tipo di output   | Schema elettrico sostitutivo | Collegamento elettrico | Funzione      | Occupazione pin |   |
|--|------------------------------|------------------------|---------------|-----------------|---|
| Uscita programmabile IO-Link Digitale (push-pull)        |                              |                        | + Vs          | 1               |   |
|  |                              |                        | SW1 (IO-Link) | 4               |   |
|  |                              |                        | SW2           | 2               |   |
|  |                              |                        | GND (0 V)     | 3               |   |
|  |                              |                        |               | + Vs            | 1 |
|  |                              |                        | SW1 (IO-Link) | 4               |   |
|  | SW2                          | 2                      |               |                 |   |
|  | GND (0 V)                    | 3                      |               |                 |   |
|  | Massa del corpo              | Filetto del connettore |               |                 |   |
| Uscita programmabile IO-Link PNP + analogico 4 ... 20 mA |                              |                        | + Vs          | 1               |   |
|  |                              |                        | SW1 (IO-Link) | 4               |   |
|  |                              |                        | lout          | 2               |   |
|  |                              |                        | GND (0 V)     | 3               |   |
|  |                              |                        |               | + Vs            | 1 |
|  |                              |                        | SW1 (IO-Link) | 4               |   |
|  | lout                         | 2                      |               |                 |   |
|  | GND (0 V)                    | 3                      |               |                 |   |
|  | Massa del corpo              | Filetto del connettore |               |                 |   |
| Uscita programmabile IO-Link NPN + analogico 4 ... 20 mA |                              |                        | + Vs          | 1               |   |
|  |                              |                        | SW1 (IO-Link) | 4               |   |
|  |                              |                        | lout          | 2               |   |
|  |                              |                        | GND (0 V)     | 3               |   |
|  |                              |                        |               | + Vs            | 1 |
|  |                              |                        | SW1 (IO-Link) | 4               |   |
|  | lout                         | 2                      |               |                 |   |
|  | GND (0 V)                    | 3                      |               |                 |   |
|  | Massa del corpo              | Filetto del connettore |               |                 |   |



| Tipo di output   | Schema elettrico sostitutivo  | Collegamento elettrico  | Funzione   | Occupazione pin                            |
|--|---|---|--|--|
| <b>Uscita programmabile IO-Link</b><br><b>+ analogico</b><br><b>4 ... 20 mA</b><br><b>Digitale (push-pull)</b> |  |  | + Vs<br>SW1 (IO-Link)<br>SW2<br>GND (0 V)                    | 1<br>4<br>2<br>3                           |
|  |   |  | + Vs<br>SW1 (IO-Link)<br>SW2<br>GND (0 V)<br>Massa del corpo | 1<br>4<br>2<br>3<br>Filetto del connettore |

## 8. Configurazione

Il sensore può essere impostato tramite qTeach, teach a distanza, FlexProgrammer 9701 o master per IO-Link. Sono possibili le seguenti modalità di attivazione:

- Trigger adattivo
- Window-Trigger
- Uscita analogica 4 ... 20 mA

Una descrizione più dettagliata delle diverse modalità di uscita e delle impostazioni dei parametri è riportata nella sezione "14. Panoramica della configurazione e impostazioni di fabbrica" a pagina 13.

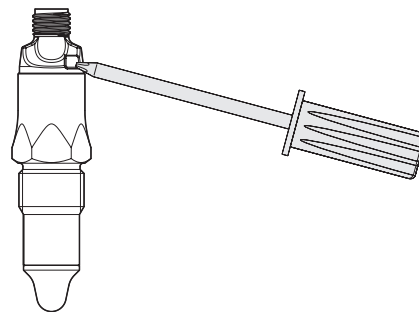
### Configurazione tramite qTeach

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 "14.5 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.

### Procedura

- ✓ Collegamento del sensore presente.
- ▶ Porre un cacciavite o un altro oggetto metallico sul rilevatore qTeach.



LED lampeggiante viola per segnalare che il menu qTeach è stato attivato.

Il LED cambia colore a intervalli di 3 secondi tra le singole opzioni di impostazione:

- Viola: Uscita dalla modalità qTeach senza alcuna modifica
  - Bianco: Impostare il trigger adattivo a zero (apprendimento in stato di serbatoio vuoto)
  - Arancione: Ripristina l'impostazione predefinita
- ▶ Non appena il LED si accende nel colore dell'azione richiesta, ritirare il cacciavite dal rilevatore qTeach.

### Configurazione tramite teach a distanza

Teach a distanza consente una facile configurazione di sensori installati in luoghi inaccessibili.

Con l'aiuto di qTeach, l'apprendimento del trigger adattivo può avvenire, se necessario, nello stato di serbatoio vuoto (azzeramento) ad es. per sopprimere qualsiasi influenza di disturbo che potrebbe essere presente. E' possibile anche il ripristino delle impostazioni di default del sensore.

Avviso: Teach a distanza deve essere attivato con FlexProgram. La configurazione si può effettuare solo nei primi 5 minuti dopo il collegamento del sensore all'alimentazione di corrente. Per 5 minuti, l'uscita di commutazione che si sta configurando non funziona.

- ✓ La funzione teach a distanza è stata attivata con FlexProgrammer 9701 prima dell'installazione del sensore.
- ▶ Cortocircuitare l'uscita di commutazione, per la quale teach a distanza viene attivato, con GND (0 V).  
Il LED rosso lampeggia velocemente.
- ▶ Procedere come descritto in „Configurazione tramite qTeach“, fase 1 e 2.
  - Utilizzare GND al posto del cacciavite.

### Configurazione tramite 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 IO-Link al PC e impostare i parametri con l'aiuto del BSS.

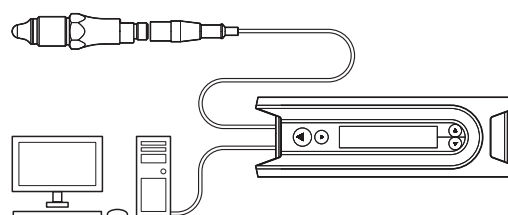
BSS è uno strumento software versatile per l'evaporazione, il test e la parametrizzazione dei dispositivi IO-Link. Inoltre, BSS permette di collegare vari master IO-Link, compreso il master IO-Link USB-C.

Il software BSS, il relativo manuale e una descrizione dettagliata dei parametri IODD e dei dati di processo sono disponibili per il download sulla pagina del prodotto all'indirizzo [www.baumer.com](http://www.baumer.com).

### Configurazione tramite FlexProgrammer 9701e PC

Punti di commutazione, isteresi, attenuazione, modo di uscita ecc. si possono configurare tramite FlexProgram e FlexProgrammer 9701. Inoltre, utilizzando la misurazione online in FlexProgram, è possibile visualizzare il valore misurato.

- ▶ Collegare FlexProgrammer 9701 al sensore:
  - Versione con connettore M12: Collegare con il connettore M12 nero.
  - Versione con cavo: Collegare con la clip a coccodrillo. Collegare il terminale rosso al pin 1 (+Vs) e il terminale nero al pin 3 (GND).
- ▶ Collegare FlexProgrammer 9701 a un PC con FlexProgram installato.
- ▶ Impostare i parametri (per i dettagli, vedere il menu GUIDA in FlexProgram).



## 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.  |
| Il LED lampeggia di colore arancione | Proprietà della sostanza instabile, il commutatore non viene attivato | ▶ Verificare qualità del segnale con il master per IO-Link / FlexProgrammer 9701 |
| Il LED lampeggia di colore rosso     | Guasto dispositivo  | ▶ Smontare e rispedito 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](http://www.baumer.com).

## 13. Dati tecnici

### Condizioni ambientali

|                           |   |
|---------------------------|---|
| Temperatura di esercizio  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ -40 ... -85 °C</li> <li>■ -40 ... -60 °C, con segnale analogico 4 ...20 mA</li> </ul>  |
| Temperatura di stoccaggio | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ -40 ... -85 °C</li> </ul>  |
| Umidità                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ &lt; 98 % RH, condensante</li> </ul>   |
| Tipo di protezione        | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ IP67</li> <li>■ IP69K (con cavo idoneo)</li> </ul>   |
| Vibrazioni (EN 61373)     | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Categoria 2 (montato su carrello)<br/>Funzionale a breve termine: 5,4 m/s<sup>2</sup>, 5...250 Hz, 10 min in XYZ<br/>Simulato a lungo termine: 30,6 m/s<sup>2</sup>, 5...250 Hz, 5 ore in XYZ</li> </ul> |
| Shock (EN 61373)          | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Categoria 2 (montato su carrello)<br/>300 m/s<sup>2</sup>, 18 ms, 3 pos + 3 neg in XYZ</li> </ul>  |

| Alimentazione                     |                                | Segnale d'uscita            |   |
|-----------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---|
| Tensione di alimentazione         | ■ 8 ... 35 V DC                | Tipo di output              | ■ PNP<br>■ NPN<br>■ Digitale (push-pull)<br>■ 4 ... 20 mA   |
| Protezione inversione polarità    | ■ Sì                           | Carico di corrente          | ■ 100 mA max.   |
| Corrente assorbita (senza carico) | ■ 25 mA tip.,<br>53 mA max.    | Protezione da cortocircuito | ■ Yes   |
| Tempo di avviamento               | ■ < 1,5 s                      | Corrente di dispersione     | ■ PNP: (+Vs -1.4 V) ± 0.5 V,<br>Rload = 10 kΩ<br>■ NPN: (-Vs +0.6 V) ± 0.3 V,<br>Rload = 10 kΩ    |
| Prestazioni                       |                                | Corrente di dispersione     | ■ ± 100 µA max.   |
| Ripetibilità                      | ■ ± 1 mm                       | Logica di commutazione      | ■ Contatto normalmente aperto (NA), attivo low<br>■ Contatto normalmente chiuso (NC), attivo high |
| Isteresi                          | ■ ± 1 mm                       |                             |   |
| Tempo di risposta                 | ■ < 150 ms                     |                             |   |
| Attenuazione                      | ■ 0,1 ... 10,0 s (impostabile) |                             |   |

| Condizioni di esercizio |  |      |  |                                |   |   |
|-------------------------|--|------|--|--------------------------------|---|---|
| Codice di ordinazione   | Raccordo di processo                     | BCID | Continuo   |                                | Temporaneo (t < 1 h)                                  |   |
|                         |  |      | Temperatura di processo con Tamb < 50 °C<br>[°C] | Pressione di processo<br>[bar] | Max. temperatura di processo con Tamb < 50 °C<br>[°C] | Pressione di processo con max. temperatura di processo<br>[bar] |
| G070                    | G 1/2 A ISO 228-1 BSC                    | G07  | -40 ... 115                                      | -1 ... 100                     | 135   | -1 ... 100  |
| A030                    | G1/2 A igienico                          | A03  | -40 ... 115                                      | -1 ... 10                      | 135   | -1 ... 5  |
| G510                    | G 1/2 A DIN 3852-E                       | G51  | -40 ... 115                                      | -1 ... 100                     | 135   | -1 ... 100  |
| N020                    | 1/2-14 NPT                               | N02  | -40 ... 115                                      | -1 ... 100                     | 135   | -1 ... 100  |
| A031                    | G1/2 A igienico, lunghezza 82 mm         | A03  | -40 ... 115                                      | -1 ... 100                     | 135   | -1 ... 100  |
| A032                    | G1/2 A igienico, collegamento spostabile | A03  | -40 ... 115                                      | -1 ... 5                       | N/A   | N/A   |

#### 14. Panoramica della configurazione e impostazioni di fabbrica

Le due uscite di commutazione di CleverLevel PL20H/S possono essere configurate indipendentemente l'una dall'altra. Per ogni uscita di commutazione è possibile selezionare uno dei tre tipi di trigger:

- Trigger adattivo
- Window-Trigger
- Uscita analogica

Ulteriori informazioni sono disponibili nelle sezioni seguenti.

## 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.

Se necessario, l'insegnamento del trigger adattivo può essere in stato di serbatoio vuoto (azzeramento), per esempio, per sopprimere qualsiasi influenza interferente che può essere presente. Ciò avviene con l'aiuto di qTeach (vedi pagina 29) o con il ripristino delle impostazioni predefinite.

In caso di restore default, l'operazione di azzeramento viene eseguita solo dopo lo spegnimento e la riaccensione.

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 Analogico 4 ... 20 mA

Il segnale analogico (4 ... 20 mA) forma l'intero intervallo di misura del sensore da 0 ... 100 %. Il segnale analogico può essere utilizzato per valutare diverse sostanze nell'applicazione.

È possibile effettuare uno zoom sull'intervallo di misurazione del sensore per ottenere una risoluzione del segnale più elevata nell'intervallo zoomato. Inoltre, il segnale analogico può essere invertito.

Per ulteriori informazioni, vedere il menu HELP in FlexProgram.

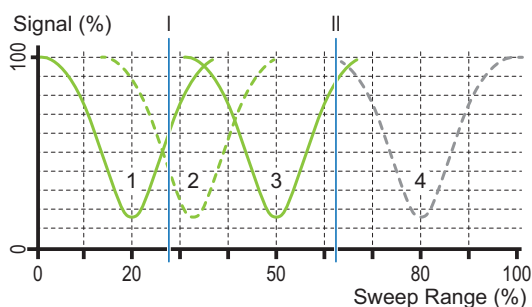
| Dispositivo di uscita | Impostazione di fabbrica |
|-----------------------|--------------------------|
| Zoom dal              | 0%                       |
| Zoom al               | 100%                     |
| Inversione            | Normale                  |

# CleverLevel® PL20H/S

Trigger adattivo – igienico/industriale

## 14.3 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)

Per ulteriori informazioni, vedere il menu HELP in FlexProgram.

### Window-Trigger - Dispositivo di uscita

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

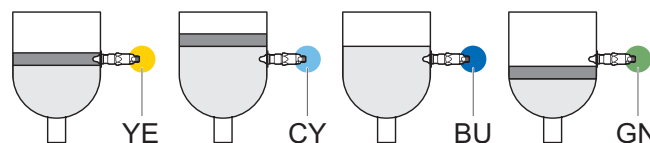
## 14.4 Impostazioni di fabbrica LED

### Funzione LED\*

| SW1           | SW2           | Colori LED         |
|---------------|---------------|--------------------|
| 0             | 0             | Verde              |
| 1             | 0             | Giallo             |
| 0             | 1             | Turchese           |
| 1             | 1             | Blu                |
| Errore        | Errore        | Rosso lampeggiante |
| Cortocircuito | Cortocircuito | Rosso              |

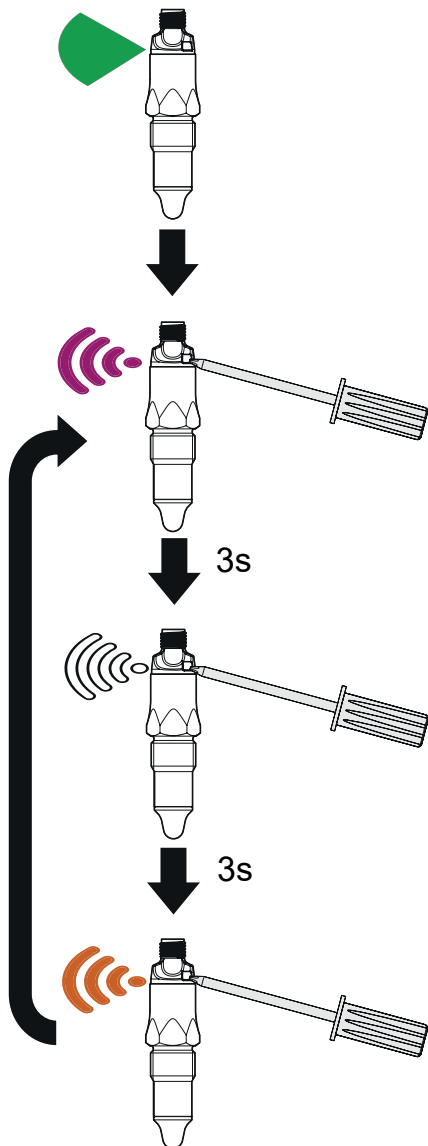
\*1 = attivo, 0 = inattivo

### Esempi di colori



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

## 14.5 Procedura di configurazione con qTeach



- ▶ Collegare il sensore all'alimentazione.
- ▶ Posizionare il cacciavite o un oggetto metallico simile sul rilevatore qTeach. Ritirarlo quando il LED si accende nel colore dell'azione richiesta:
  - Viola: Uscita dalla modalità qTeach senza alcuna modifica.
  - Bianco: Impostare il trigger adattivo a zero (apprendimento in stato di serbatoio vuoto)
  - Arancione: Ripristina l'impostazione predefinita

La configurazione tramite qTeach è attivata nelle impostazioni di fabbrica e può, se necessario, essere disattivata in FlexProgram.

Misurazione di livello

# CleverLevel® PL20H/S

Trigger adattivo – igienico/industriale



## Índice

|                                       |    |   |    |
|---------------------------------------|----|---|----|
| 1. Seguridad.....                     | 17 | 9. Solución de problemas.....                 | 25 |
| 2. Diseño y función.....              | 17 | 10. Limpieza, mantenimiento y reparación..... | 25 |
| 3. Símbolos en las advertencias ..... | 18 | 11. Eliminación .....                         | 25 |
| 4. Transporte y almacenamiento .....  | 18 | 12. Accesorios.....                           | 25 |
| 5. Montaje .....                      | 18 | 13. Datos técnicos.....                       | 25 |
| 6. Aprobaciones .....                 | 21 | 14. Vista general de la configuración y       |    |
| 7. Conexión eléctrica.....            | 21 | ajustes de fábrica .....                      | 26 |
| 8. Configuración .....                | 23 |   |    |

## 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

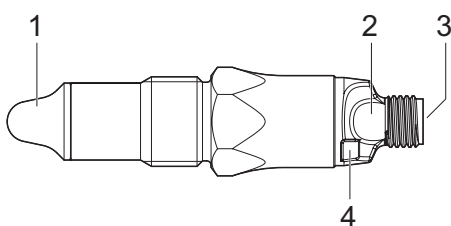


Fig. 4. Diseño

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

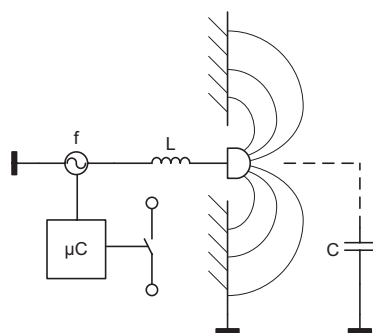



Fig. 5. Función

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.

# CleverLevel® PL20H/S

Activador adaptativo – higiénico/industrial

## 3. Símbolos en las advertencias

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

## 4. Transporte y almacenamiento

### **ATENCIÓN** **Cambio accidental de las propiedades de medición**

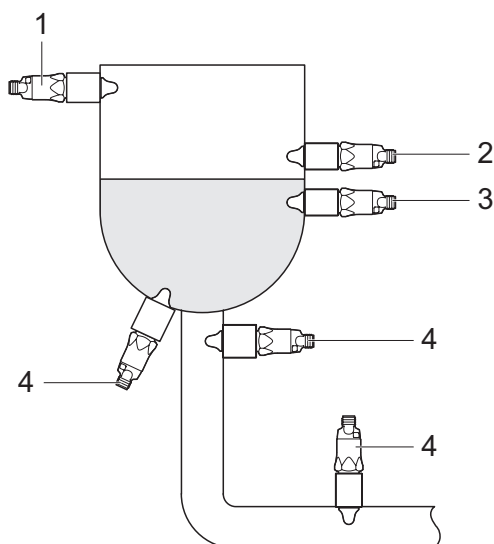
Si el sensor se cae, pueden cambiar las propiedades de medición. Este fallo ya no se puede solucionar.

- ▶ Manipular y transportar el sensor con cuidado.

- ▶ 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



- 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.

Fig. 6. Opciones de montaje

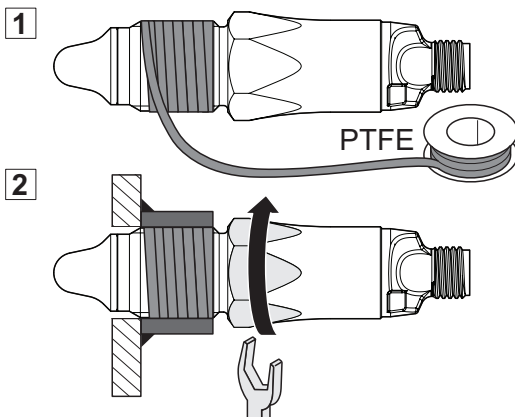
## 5.1 Montaje PL20S



### PELIGRO

#### Riesgo de lesiones debido a un medio peligroso

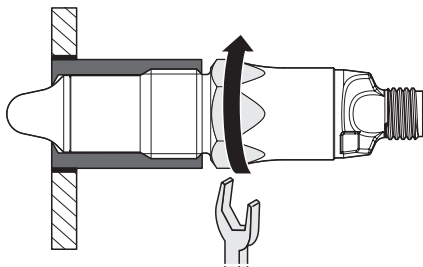
- ▶ Use equipo protector para protegerse contra medios peligrosos (p. ej. ácidos, soluciones alcalinas).
- ▶ Vacíe el recipiente y las tuberías antes del montaje.



#### PL20S 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



#### PL20S 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
- G 1/2 A DIN 3852-E (BCID G51)

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

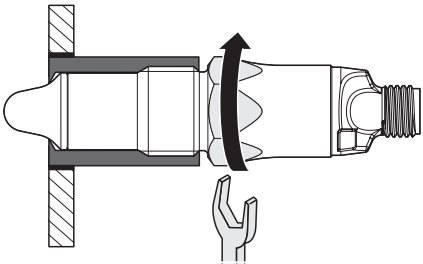
## 5.2 Montaje PL20H



### 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.

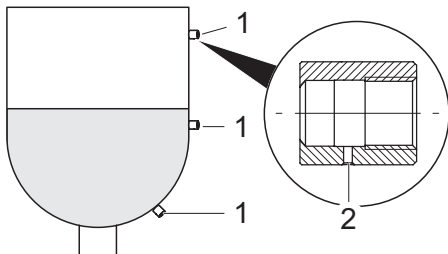


#### PL20H con la siguiente conexión del proceso:

- G 1/2 A higiénico, BCID A03

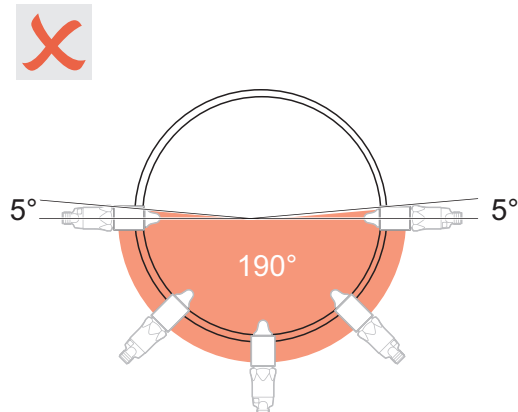
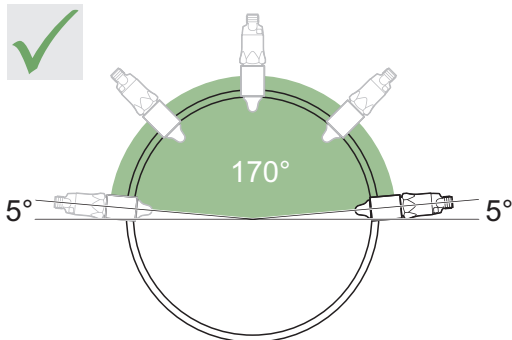
- ✓ El manguito para soldar o el adaptador están instalados conforme a los estándares de higiene y a ras en el interior.
- ✓ Las juntas de soldadura están alisadas a  $Ra < 0,8 \mu m$ .
- ✓ El orificio de fuga apunta hacia abajo.
- ▶ Enrosque el sensor.  
Par de apriete: 15 ... 20 Nm

#### Ejemplo de montaje con manguito para soldar ZPW3-321



- 1 ZPW3-321
- 2 Orificio de fuga

#### Ejemplo de montaje con manguito para soldar ZPW2-326 o ZPW2-327



## 6. Aprobaciones



El certificado EHEDG solo es válido junto con los accesorios de montaje apropiados.



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



Aprobación como dispositivo de mando industrial para EE.UU. por Underwriter Laboratories (UL).

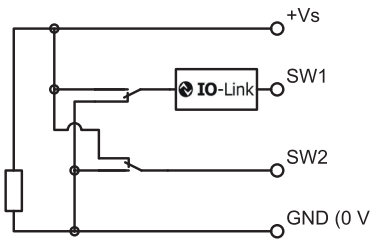
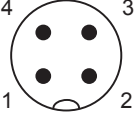
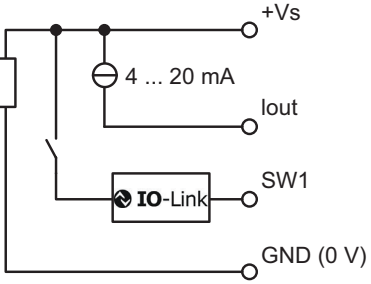
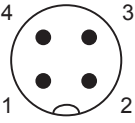
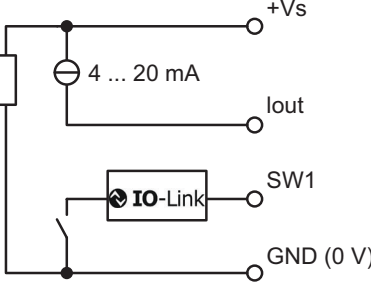
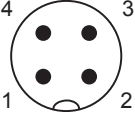
Encontrará más información sobre aprobaciones y certificaciones en la página del producto en [www.baumer.com](http://www.baumer.com).

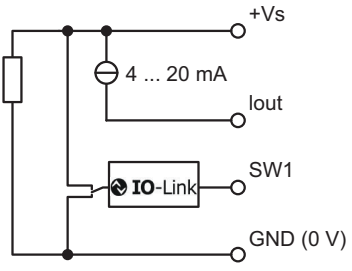
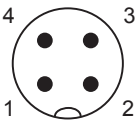
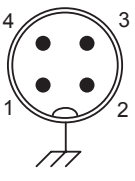
## 7. Conexión eléctrica

| Tipo de salida                 | Circuito equivalente | Conexión eléctrica | Función            | Ocupación de las clavijas |
|--------------------------------|----------------------|--------------------|--------------------|---------------------------|
| Salida programable IO-Link PNP |                      |                    | + Vs               | 1                         |
|                                |                      |                    | SW1 (IO-Link)      | 4                         |
| Salida programable IO-Link NPN |                      |                    | + Vs               | 1                         |
|                                |                      |                    | SW1 (IO-Link)      | 4                         |
|                                |                      |                    | SW2                | 2                         |
|                                |                      |                    | GND (TIERRA) (0 V) | 3                         |
|                                |                      |                    | Masa de la caja    | Conector roscado          |

# CleverLevel® PL20H/S

Activador adaptativo – higiénico/industrial

| Tipo de salida   | Circuito equivalente  | Conexión eléctrica  | Función         | Ocupación de las clavijas |      |
|--|---|---|-----------------|---------------------------|------|
| Salida programable IO-Link Digital (push-pull)         |    |    | + Vs            | 1                         |      |
|  |   |   | SW1 (IO-Link)   | 4                         | SW2  |
| Salida programable IO-Link PNP + analógica 4 ... 20 mA |   |   | + Vs            | 1                         |      |
|  |   |   | SW1 (IO-Link)   | 4                         | lout |
| Salida programable IO-Link NPN + analógica 4 ... 20 mA |  |  | + Vs            | 1                         |      |
|  |   |   | SW1 (IO-Link)   | 4                         | lout |
|  |   |   | Masa de la caja | Conector roscado          |      |

| Tipo de salida   | Circuito equivalente  | Conexión eléctrica  | Función            | Ocupación de las clavijas |
|--|---|---|--------------------|---------------------------|
| Salida programable IO-Link + analógica<br>4 ... 20 mA<br>Digital (push-pull) |  |  | + Vs               | 1                         |
|  |   | SW1 (IO-Link)   | 4                  | SW2                       |
|  |   |   | GND (TIERRA) (0 V) | 3                         |
|  |   |  | + Vs               | 1                         |
|  |   |   | SW1 (IO-Link)      | 4                         |
|  |   |   | SW2                | 2                         |
|  |   |   | GND (TIERRA) (0 V) | 3                         |
|  |   |   | Masa de la caja    | Conector roscado          |

## 8. Configuración

El sensor se puede configurar mediante qTeach, programación remota, el FlexProgrammer 9701 o IO-Link Master. Existen los siguientes modos de activación posibles:

- Activador adaptativo
- Activador de ventana
- Salida analógica 4 ... 20 mA

Encontrará una descripción más detallada de los distintos modos de salida y ajustes de parámetros en el apartado “14. Vista general de la configuración y ajustes de fábrica” en la página 26.

### Configuración mediante qTeach

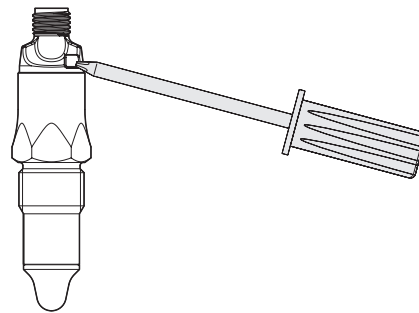
Mediante qTeach se pueden configurar los distintos tipos de activación para SW1 y SW2. La lógica de conmutación es, en SW1 y en SW2, un conmutador normalmente abierto (NO).

Encontrará una vista general gráfica sobre el proceso de configuración en el apartado “14.5 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.

### Procedimiento

- ✓ Conexión del sensor presente.
- ▶ Mantenga el destornillador u otro objeto metálico sobre el detector qTeach.



El LED parpadea en color púrpura para indicar que se ha activado el menú qTeach.

El LED cambia de color a intervalos de 3 segundos entre las distintas opciones de ajuste:

- Púrpura: Salir del modo qTeach sin ninguna alteración
  - Blanco: Poner el gatillo adaptativo a cero (teaching en estado de tanque vacío)
  - Naranja: Restaurar el valor por defecto
- ▶ Tan pronto como el LED se ilumine en el color de la acción requerida, retire el destornillador del detector qTeach.

# CleverLevel® PL20H/S

Activador adaptativo – higiénico/industrial

## Configuración mediante programación remota

Programación remota permite configurar fácilmente sensores montados en lugares inaccesibles. Con la ayuda de qTeach, el aprendizaje del disparador adaptativo puede ser en estado de tanque vacío si es necesario (puesta a cero), por ejemplo, para suprimir cualquier influencia interferente que pueda estar presente. También es posible restablecer la configuración predeterminada del sensor.

Nota: Programación remota se debe activar con FlexProgram. Solo se puede configurar en los 5 primeros minutos después de conectar el sensor a la alimentación de corriente. Durante estos 5 minutos, la salida de conmutación configurada no funciona.

- ✓ La función programación remota se activó, antes de montar el sensor, con el FlexProgrammer 9701.
- ▶ Cortocircuitar la salida de conmutación para la que está activado programación remota con TIERRA (0 V).  
El LED parpadea rápidamente en color rojo.
- ▶ Continuar del modo descrito en „Configuración mediante qTeach“, pasos 1 y 2.
  - Para ello, usar TIERRA en lugar del destornillador.

## Configuración mediante 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 configure los parámetros con la ayuda de BSS.

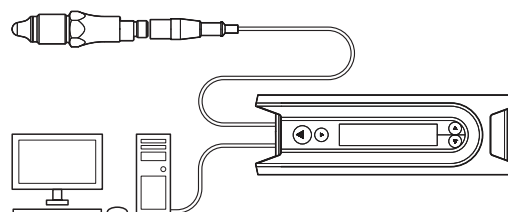
BSS es una herramienta de software versátil para la evaluación, prueba y parametrización de los dispositivos IO-Link. Además, BSS permite conectar varios maestros IO-Link, incluido el maestro IO-Link USB-C.

El software BSS, el manual correspondiente y una descripción detallada de los parámetros IODD y los datos de proceso están disponibles para su descarga en la página del producto en [www.baumer.com](http://www.baumer.com).

## Configuración mediante FlexProgrammer 9701 y PC

Los puntos de conmutación, la histéresis, la amortiguación, el modo de salida etc. se pueden configurar mediante FlexProgram y FlexProgrammer 9701. Además, usando la medición online en FlexProgram se puede visualizar el valor de medición.

- ▶ Conecte el FlexProgrammer 9701 al sensor:
  - Versión con conector M12: Conectar con el conector M12 negro.
  - Versión con cable: Conectar con pinzas de contacto. Conectar la pinza roja a la clavija 1 (+Vs) y la pinza negra a la clavija 3 (TIERRA).
- ▶ Conectar el FlexProgrammer 9701 a un PC con FlexProgram instalado.
- ▶ Ajustar los parámetros (ver más detalles al respecto en el menú AYUDA en FlexProgram).





## 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.  |
| El LED parpadea en color naranja | Propiedades del medio inestables, el conmutador no se activa | ▶ Compruebe la calidad de la señal con IO-Link Master / FlexProgrammer 9701. |
| 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](http://www.baumer.com).

## 13. Datos técnicos

### Condiciones ambientales

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Temperatura de servicio       | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ -40 ... -85 °C</li> <li>■ -40 ... -60 °C, con salida analógica 4 ...20 mA</li> </ul>  |
| Temperatura de almacenamiento | ■ -40 ... -85 °C   |
| Humedad                       | ■ < 98 % h. r., condensante  |
| Grado de protección           | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ IP67</li> <li>■ IP69K (con un cable adecuado)</li> </ul>  |
| Vibración (EN 61373)          | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Categoría 2 (instalación en el bastidor giratorio)</li> <li>Funcionamiento de corta duración: 5,4 m/s<sup>2</sup>, 5...250 Hz, 10 min en XYZ</li> <li>Simulación de larga duración: 30,6 m/s<sup>2</sup>, 5...250 Hz, 5 horas en XYZ</li> </ul> |
| Descarga (EN 61373)           | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Categoría 2 (colocación en el bastidor giratorio)</li> <li>300 m/s<sup>2</sup>, 18 ms, 3 pos + 3 neg en XYZ</li> </ul>  |

**Alimentación**

Tensión de alimentación ■ 8 ... 35 V DC

Protección contra la inversión de polaridad ■ Sí

Consumo de corriente (sin carga) ■ 25 mA tip., 53 mA máx.

Tiempo de arranque ■ &lt; 1,5 s

**Características de potencia**

Repetibilidad ■ ± 1 mm

Histéresis ■ ± 1 mm

Tiempo de respuesta ■ &lt; 150 ms

Amortiguación ■ 0,1 ... 10,0 s (ajustable)

**Señal de salida**Tipo de salida ■ PNP  
■ NPN  
■ Digital (push-pull)  
■ 4 ... 20 mA

Capacidad de carga ■ máx. 100 mA

Protección de cortocircuito ■ Sí

Caída de tensión ■ PNP: (+Vs -1.4 V) ± 0.5 V, Rload = 10 kΩ  
■ NPN: (-Vs +0.6 V) ± 0.3 V, Rload = 10 kΩ

Corriente de fuga ■ ± 100 µA máx.

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

| Clave de pedido | Conexión del proceso                   | BCID | Continua   |                              | Temporal (t < 1 h)                                    |  |
|-----------------|--|------|--|------------------------------|---|--|
|                 |  |      | Temperatura del proceso con Tamb < 50 °C<br>[°C] | Presión del proceso<br>[bar] | Temperatura máx. del proceso con Tamb < 50 °C<br>[°C] | Presión del proceso a la máx. temperatura del proceso<br>[bar] |
| G070            | G 1/2 A ISO 228-1 BSC                  | G07  | -40 ... 115                                      | -1 ... 100                   | 135   | -1 ... 100   |
| A030            | G1/2 A higiénico                       | A03  | -40 ... 115                                      | -1 ... 10                    | 135   | -1 ... 5   |
| G510            | G 1/2 A DIN 3852-E                     | G51  | -40 ... 115                                      | -1 ... 100                   | 135   | -1 ... 100   |
| N020            | 1/2-14 NPT                             | N02  | -40 ... 115                                      | -1 ... 100                   | 135   | -1 ... 100   |
| A031            | G1/2 A higiénico, longitud 82 mm       | A03  | -40 ... 115                                      | -1 ... 100                   | 135   | -1 ... 100   |
| A032            | G1/2 A higiénico, conexión desplazable | A03  | -40 ... 115                                      | -1 ... 5                     | N/A   | N/A  |

**14. Vista general de la configuración y ajustes de fábrica**

Ambas salidas de conmutación del CleverLevel PL20H/S se pueden configurar de manera independiente. Para cada salida de conmutación se puede seleccionar uno de los tres tipos de activador:

- Activador adaptativo
- Activador de ventana
- Salida analógica

Encontrará información más detallada en los siguientes apartados.

## 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.

If required, teaching the Adaptive Trigger can be in empty tank state (zeroing), for example, to suppress any interfering influence that may be present. Doing so is with the aid of qTeach (see page 15) or by restore default.

In the event of restore default, the zeroing operation is only performed after having power off and on again.

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 Analógica 4 ... 20 mA

La señal analógica (4 ... 20 mA) forma todo el rango de medición del sensor de 0 ... 100 %. Con la señal analógica se pueden evaluar distintos medios en la aplicación.

Se puede acercar la visualización del área de medición del sensor para obtener una mayor resolución de la señal en la zona ampliada. Además, se puede invertir la señal analógica.

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

### Dispositivo de salida

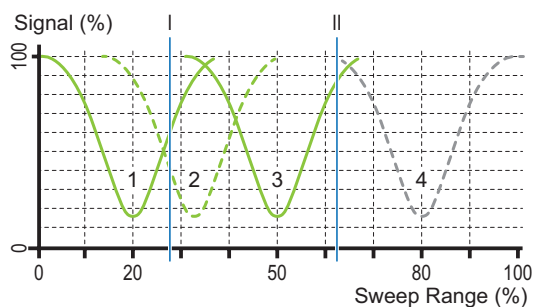
| Dispositivo de salida | Ajuste de fábrica |
|-----------------------|-------------------|
| Zoom desde            | 0%                |
| Zoom hasta            | 100%              |
| Invertido             | Normal            |

# CleverLevel® PL20H/S

Activador adaptativo – higiénico/industrial

## 14.3 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 determinado. 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 Good conductive medium
- 2 Adhesion from good conductive adhesive medium
- 3 Oily medium
- 4 Air

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)

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

### Activador de ventana – Dispositivo de salida SW1 (NO) / SW2 (NO)

**Ajuste de fábrica**

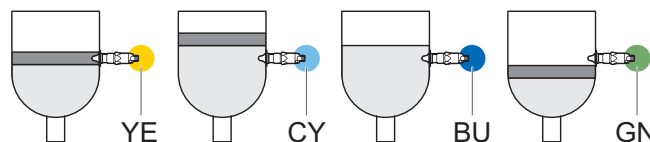
|                                 |       |
|---------------------------------|-------|
| Ventana de conmutación, mín.    | 0%    |
| Ventana de conmutación, máx.    | 75,3% |
| Histéresis de ventana conmutada | 2,4%  |
| Amortiguación                   | 0,1 s |

## 14.4 Ajustes de fábrica del LED

### Función LED\*

| SW1           | SW2           | Color del LED    |
|---------------|---------------|------------------|
| 0             | 0             | Verde            |
| 1             | 0             | Amarillo         |
| 0             | 1             | Turquesa         |
| 1             | 1             | Azul             |
| Error         | Error         | Parpadea en rojo |
| Cortocircuito | Cortocircuito | Rojo             |

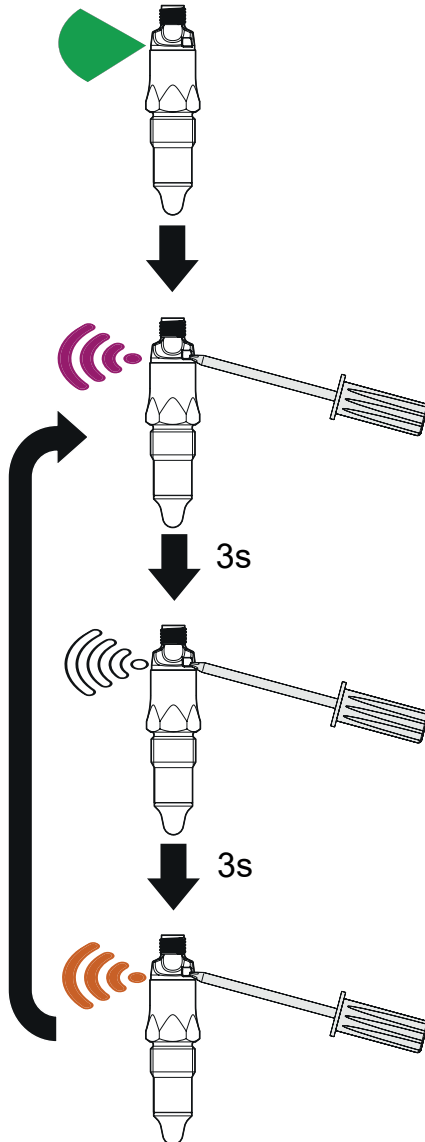
### Ejemplos de color



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

\*1 = activo, 0 = inactivo

## 14.5 Proceso de configuración con qTeach



- ▶ Connect sensor to power supply.
- ▶ Place screwdriver or a similar metallic object onto the qTeach detector. Withdraw when LED lights up in the color of the required action:
  - Purple: Exit qTeach mode without any alteration
  - White: Set adaptive trigger to zero (teaching in empty tank state)
  - Orange: Restore default

La configuración mediante qTeach está habilitada en los ajustes de fábrica y puede ser deshabilitada en el FlexProgram, si se desea.

Medición de nivel

# CleverLevel® PL20H/S

Activador adaptativo – higiénico/industrial



Level measurement

# CleverLevel<sup>®</sup> PL20H/S

Adaptive trigger – hygienic/industrial

 **Baumer**  
Passion for Sensors

## **Baumer A/S**

Runetoften 19  
8210 Aarhus V  
Denmark

Phone: +45 8931 7611

Fax: +45 8931 7610

Mail: [sales.cc-lct@baumer.com](mailto:sales.cc-lct@baumer.com)