

LS 55

Fotocellula a barriera per il rilevamento di liquidi acquosi

it 04-2017/11 50127872-03

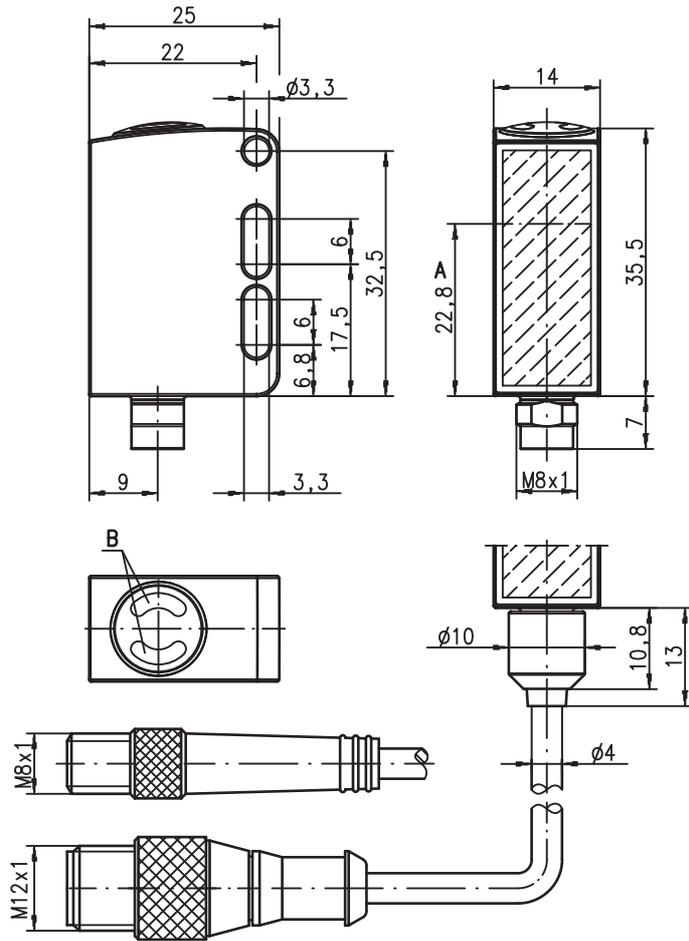


0 ... 80m



- Fotocellula a barriera per il rilevamento di liquidi acquosi in contenitori di vetro e plastica (bottiglie, siringhe, vassoi ecc.)
- Irraggiamento di contenitori trasparenti e colorati in vetro e PET, anche con etichette stampate in plastica
- Variante per il controllo dell'altezza di riempimento nei contenitori in vetro e plastica
- Adattamento della potenza per contenitori di diametro 10 ... 300mm
- Alloggiamento in acciaio inossidabile 316L con design WASH-DOWN
- Testato secondo ECOLAB e CleanProof+

Disegno quotato



- A Asse ottico
- B Diodi indicatori

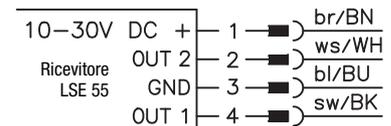
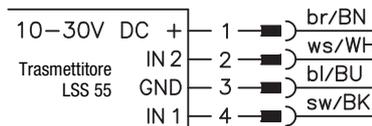
Accessori:

(da ordinare a parte)

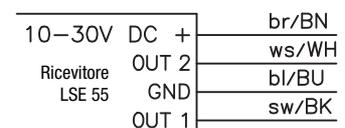
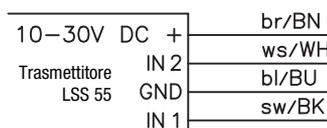
- Cavi con connettore circolare M8 o M12 (KD ...)
- Cavi per «Food and Beverage»
- Elementi di fissaggio

Collegamento elettrico

Connettore a spina, 4 poli



Cavo, 4 conduttori



Con riserva di modifiche • PAL_LS55H2O_it_50127872_03.fm

Dati tecnici

Dati ottici

| | |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Portata limite tipica ¹⁾ | 0 ... 80m |
| Portata di esercizio ²⁾ | 0 ... 64m |
| Portata di applicazione | 0 ... 0,5m |
| Sorgente luminosa ³⁾ | LED (luce modulata) |
| Lunghezza d'onda | 1450nm (luce infrarossa) |

Comportamento temporale

| | |
|---------------------------|---------|
| Frequenza di commutazione | 350Hz |
| Tempo di reazione | 1,43ms |
| Tempo di inizializzazione | ≤ 300ms |

Dati elettrici

| | |
|---|--|
| Tensione di esercizio U_B ⁴⁾ | 10 ... 30VCC (con ripple residuo) |
| Ripple residuo | ≤ 15% di U_B |
| Corrente a vuoto | ≤ 20mA (per sensore) |
| Uscita di commutazione | .../44 2 uscite di commutazione PNP a transistor, antivalenti pin 2: commutante senza luce pin 4: commutante con luce |
| Funzione | commutante con/senza luce |
| Tensione di segnale high/low | ≥ ($U_B - 2V$) / ≤ 2V |
| Corrente di uscita | max. 100mA |
| Sensibilità | regolabile su trasmettitore tramite IN1 e IN2 |

Indicatori

| | |
|------------|------------------------|
| LED verde | stand-by |
| LED giallo | percorso ottico libero |

Dati meccanici

| | |
|---|---|
| Alloggiamento | acciaio inox AISI 316L, DIN X2CrNiMo17132, W.Nr1.4404 |
| Concetto di alloggiamento | design WASH-DOWN |
| Rugosità dell'alloggiamento ⁵⁾ | $R_a \leq 2,5$ |
| Connettore circolare | acciaio inox AISI 316L, DIN X2CrNiMo17132, W.Nr1.4404 |
| Copertura ottica | plastica rivestita (PMMA), antigraffio ed impervia alla diffusione |
| Comando | plastica (TPV-PE), impervia alla diffusione |
| Peso | con connettore a spina M8: 40g con 200mm di cavo e connettore a spina M12: 60g con 5000mm di cavo: 110g |
| Tipo di collegamento | connettore circolare M8, 3 poli o 4 poli cavo 0,2m con connettore circolare M12, 4 poli, cavo 5m, 4 x 0,20mm ² |

Dati ambientali

| | |
|--|---|
| Temp. ambiente (esercizio/magazzino) ⁶⁾ | -30°C ... +65°C / -30°C ... +70°C |
| Circuito di protezione ⁷⁾ | 2, 3 |
| Classe di protezione VDE ⁸⁾ | III |
| Grado di protezione | IP 67, IP 69K ⁹⁾ |
| Test ambientale secondo | ECOLAB, CleanProof+ |
| Sorgente luminosa | gruppo esente (a norme EN 62471) |
| Norme di riferimento | IEC 60947-5-2 |
| Omologazioni | UL 508, C22.2 No.14-13 ⁴⁾ ⁶⁾ ¹⁰⁾ |
| Resistenza chimica | testata secondo ECOLAB e CleanProof+ (vedi Note) |

Funzioni supplementari

Sensibilità del trasmettitore (vedi Regolazione della sensibilità)

| | |
|------------------------|-------------|
| Pin 2 attivo/inattivo | ≥ 8V / ≤ 2V |
| Pin 4 attivo/inattivo | ≥ 8V / ≤ 2V |
| Ritardo di attivazione | ≤ 1 ms |
| Impedenza di ingresso | 30kΩ |

- 1) Portata limite tipica: max. portata raggiungibile senza riserva di funzionamento al livello trasmettitore 4
- 2) Portata di esercizio: portata consigliata con riserva di funzionamento al livello trasmettitore 4
- 3) Durata media 100.000h a temperatura ambiente di 25°C
- 4) Per applicazioni UL: solo per l'utilizzo in circuiti «Classe 2» secondo NEC
- 5) Valore tipico per l'alloggiamento in acciaio inossidabile
- 6) Certificato UL nell'intervallo di temperature da -30°C a 55°C, la temperatura operativa a livello trasmettitore 4 è limitata a -30°C ... +55°C
- 7) 2 = protezione contro lo scambio delle polarità, 3 = protezione contro il cortocircuito per tutte le uscite a transistor
- 8) Tensione nominale 50V
- 9) Solo in combinazione con un connettore circolare M12
- 10) These proximity switches shall be used with UL Listed Cable assemblies rated 30V, 0.24A min, in the field installation

UL REQUIREMENTS

Enclosure Type Rating: Type 1

For Use in NFPA 79 Applications only.

Adapters providing field wiring means are available from the manufacturer. Refer to manufacturers information.

CAUTION – the use of controls or adjustments or performance of procedures other than those specified herein may result in hazardous radiation exposure.

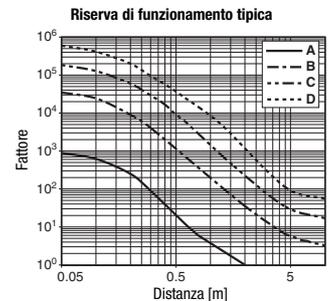
ATTENTION! Si d'autres dispositifs d'alignement que ceux préconisés ici sont utilisés ou s'il est procédé autrement qu'indiqué, cela peut entraîner une exposition à des rayonnements et un danger pour les personnes.

Tabelle

| | | |
|---|----|----|
| 0 | 64 | 80 |
|---|----|----|

| | |
|---|---------------------------|
| □ | Portata di esercizio [m] |
| □ | Portata limite tipica [m] |

Diagrammi



- A Livello di sensibilità 1
- B Livello di sensibilità 2
- C Livello di sensibilità 3
- D Livello di sensibilità 4

Note

Rispettare l'uso conforme!

- ⚠ Questo prodotto non è un sensore di sicurezza e non serve alla protezione di persone.
- ⚠ Il prodotto deve essere messo in servizio solo da personale qualificato.
- ⚠ Utilizzare il prodotto solo conformemente all'uso previsto.

- Le etichette e i liquidi colorati aumentano l'attenuazione
- La riserva di funzionamento può essere adattata sul trasmettitore (pin 2 + pin 4)
- Una riduzione della riserva di funzionamento può accadere in seguito all'errore di posizionamento del ricevitore
- Un asse luminoso è formato da un trasmettitore e da un ricevitore con le seguenti designazioni:

LS = Asse ottico completo
LSS = Trasmettitore
LSE = Ricevitore

- Per le sostanze chimiche testate vedi all'inizio della descrizione del prodotto.

LS 55
Fotocellula a barriera per il rilevamento di liquidi acquosi
Dati per l'ordine

| Tabella di selezione | | Sigla per l'ordinazione → | | | |
|--------------------------|--|--|---|---|---|
| Equipaggiamento ↓ | | Rilevamento di liquidi acquosi LS 55/44.H2O, 200-S12 Cod. art. 50127771 (Tr) Cod. art. 50127772 (R) | Rilevamento di liquidi acquosi LS 55/44.H2O, 5000 Cod. art. 50137741 (Tr) Cod. art. 50137740 (R) | Versione specifica per il cliente LS 55/44.H2O.K, 200-S12 Cod. art. 50135166 (Tr) Cod. art. 50135165 (R) | Controllo dell'altezza di riempimento LS 55/441.H2O.200-S12 Cod. art. 50127771 (Tr) Cod. art. 50130550 (R) |
| Uscita di commutazione | 2 x uscite PNP a transistor, antivalenti | ● | ● | ● | ● |
| Funzione di commutazione | Pin 4: commutante con luce | ● | ● | ● | ● |
| | Pin 2: PNP commutante senza luce | ● | ● | ● | ● |
| Collegamento | Connettore circolare M8, metallo, 4 poli | | | | |
| | Connettore circolare M8, metallo, 3 poli | | | | |
| | Cavo 200mm con connettore circolare M12, metallo, 4 poli | ● | | ● | ● |
| | Cavo 5000mm, 4 conduttori | | ● | | |
| Indicatori | LED verde: stand-by | ● | ● | ● | ● |
| | LED giallo: uscita di commutazione | ● | ● | ● | ● |
| Caratteristiche | Ingresso di attivazione | | | | |
| | Commutazione della sensibilità sul trasmettitore | ● | ● | ● | ● |
| | Ricevitore per rilevamento di liquidi acquosi | ● | ● | ● | |
| | Ricevitore per controllo dell'altezza di riempimento | | | | ● |
| | Versione specifica per il cliente | | | ● | |

Rilevamento di liquidi acquosi in contenitori di vetro e plastica (bottiglie, siringhe, vassoi ecc.)
Suggerimento per la regolazione della sensibilità sul trasmettitore

| Trasmettitore pin 4 | Trasmettitore pin 2 | Sensibilità | Distanza trasmettitore/ricevitore ¹⁾ | Formati ^{2) 3)} |
|---------------------|---------------------|---------------------|---|--|
| Senza carico o 0V | U_B | Livello 1 (min.) | 50 ... 100mm | Contenitore < 0,5l, chiaro ... colorato, senza etichetta |
| Senza carico o 0V | Senza carico o 0V | Livello 2 (default) | 100 ... 500mm | Contenitore 0,1 ... 2l, chiaro ... colorato, senza etichetta |
| U_B | U_B | Livello 3 | 100 ... 500mm | Contenitore 0,1 ... 5l, chiaro ... colorato, senza etichetta |
| U_B | Senza carico o 0V | Livello 4 (max.) | 100 ... 500mm | Contenitore 0,1 ... 5l, chiaro ... colorato, con etichetta ⁴⁾ |

1) Ulteriore riduzione della sensibilità in seguito a errore di posizionamento del ricevitore

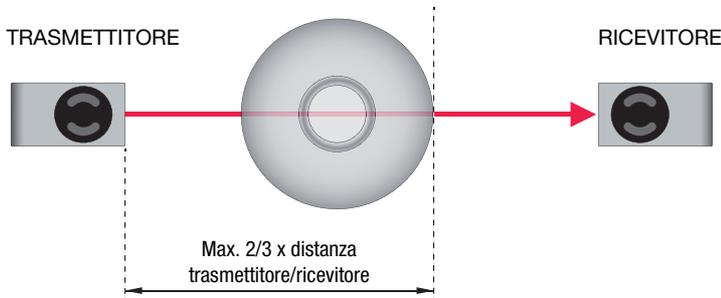
2) Dati tipici, forte variabilità a seconda del colore del contenitore e del diametro della colonna d'acqua

3) Ulteriori contenitori e pellicole a seconda del materiale e della distanza dal sensore

4) Etichette di plastica, anche stampate

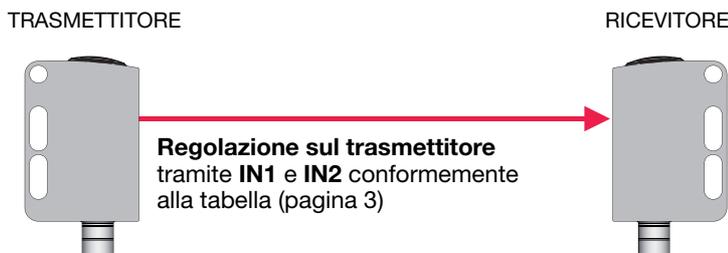
Avviso per la corretta regolazione e la scelta della sensibilità

1. Montare trasmettitore e ricevitore. Per il ricevitore prevedere la possibilità di inclinazione tra 0° e 15°. Il rilevamento delle bottiglie non deve avvenire direttamente di fronte al ricevitore. Rispettare la seguente raccomandazione per il montaggio:



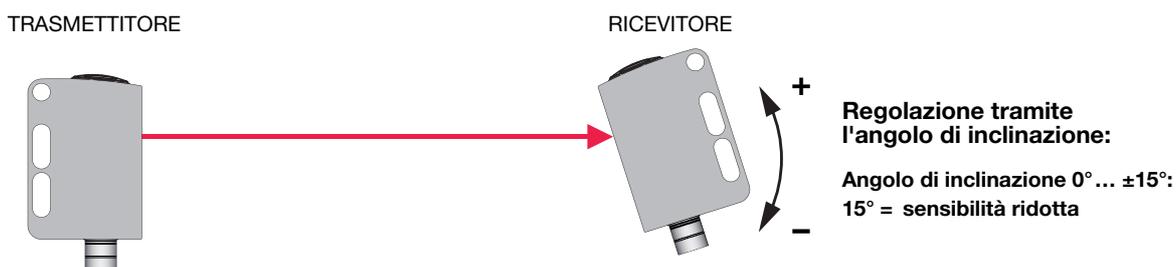
2. Allineare esattamente l'asse ottico.
3. Regolazione di massima della sensibilità sul trasmettitore conformemente alla tabella di sensibilità.

Regolazione di massima della sensibilità



4. Verifica: una bottiglia vuota non deve portare all'interruzione.
In caso di interruzione: aumentare la sensibilità (IN1, IN2 sul trasmettitore) oppure ridurre la distanza trasmettitore/ricevitore.
5. Una bottiglia piena deve portare all'interruzione in ogni caso.
In caso contrario, ridurre la sensibilità (IN1, IN2 sul trasmettitore) e/o eseguire una regolazione di precisione della sensibilità.

Regolazione di precisione della sensibilità



Controllo dell'altezza di riempimento in contenitori in vetro e plastica

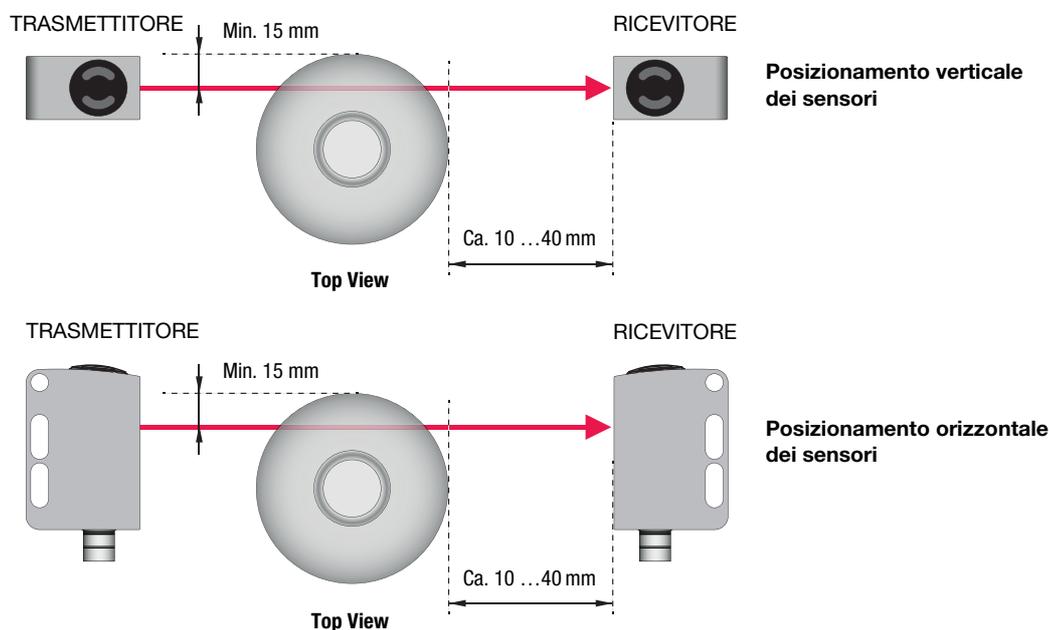
La fotocellula può essere utilizzata per determinare altezze di riempimento durante l'imbottigliamento di contenitori con bevande (ad es. acqua, succhi di frutta, birra, vino, latte) o soluzioni acquose (ad es. detersivi, acidi, basi, alcool).

Suggerimento per la regolazione della sensibilità sul trasmettitore

Di norma non è necessario regolare il trasmettitore, ossia gli ingressi **IN1** e **IN2** sul trasmettitore rimangono non collegati. Se il sensore non genera alcun segnale di commutazione con questa impostazione, è necessario ridurre la potenza di trasmissione al **livello 1 (min.)** secondo la **tabella a pagina 3** «Suggerimento per la regolazione della sensibilità sul trasmettitore».

Avviso per la corretta regolazione della fotocellula

In linea di principio, trasmettitore e ricevitore possono essere posti a una distanza a piacere dal contenitore. Se fattibile, si consiglia una distanza di 10 ... 40mm.



1. L'asse ottico di trasmettitore e ricevitore deve essere allineato esattamente sia in orizzontale sia in verticale.
La posizione dell'asse ottico è riportata sul disegno quotato a pagina 2.
2. Nella posizione in cui deve essere controllata l'altezza di riempimento il raggio di luce non deve puntare attraverso il getto di riempimento.
3. L'asse ottico deve passare attraverso la bottiglia a una distanza di almeno 15 mm dalla parete esterna del contenitore.
4. Il controllo dell'altezza di riempimento è in larga misura indipendente dalla geometria della bottiglia, dallo spessore o dal colore.
Se la superficie del liquido è liscia e piana durante il processo di riempimento, si ottiene un'ottima riproducibilità tipicamente di 0,2 ... 0,5mm.
All'aumentare dell'ondulazione o della turbolenza della superficie del liquido durante il processo di riempimento si riduce la riproducibilità.
Non è possibile fornire dati generali al riguardo, dovendo questi essere determinati mediante prove pratiche.

