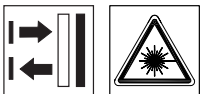


**HRTL 53**

**Fotocellula laser a tasteggio con soppressione dello sfondo**

it 01-2011/02 50108094

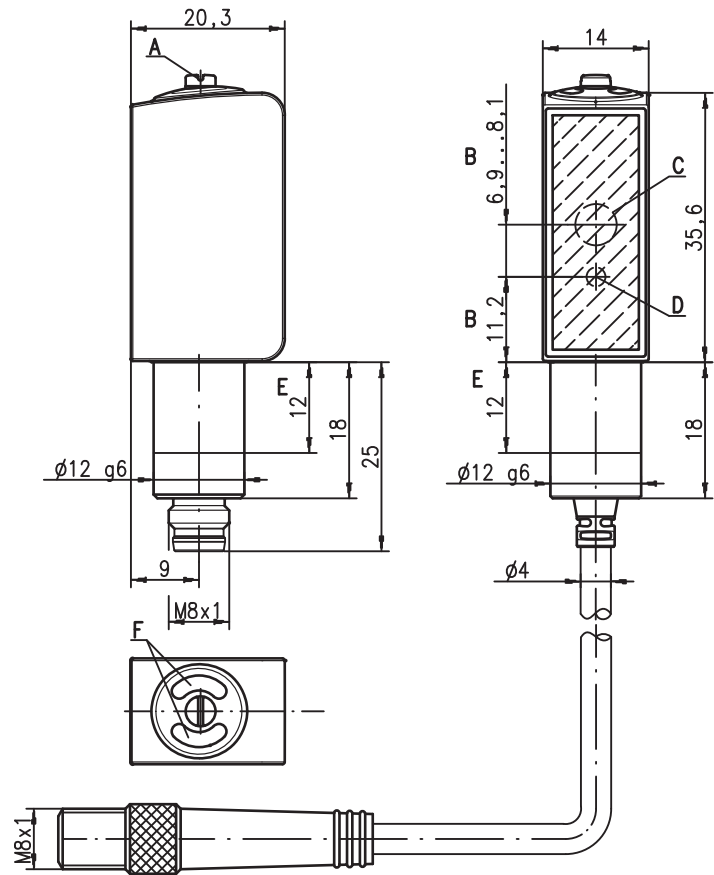


**10 ... 400mm**  
170mm con errore  
bianco-nero < 10%



- Fotocellula laser a tasteggio con luce rossa visibile e soppressione regolabile dello sfondo
- Alloggiamento in acciaio inossidabile 316L con design igienico
- La struttura chiusa dell'ottica impedisce il trasferimento di batteri
- Testato secondo ECOLAB e CleanProof+
- Identificazione dell'apparecchio senza etichetta
- Finestra frontale di plastica
- Esatta regolazione della portata del tasteggio tramite potenziometro multigiro (8 giri)
- Percorso ottico collimato con diametro dei raggi piccolo che permette lo stesso comportamento di commutazione entro il campo della portata di tasteggio specificato

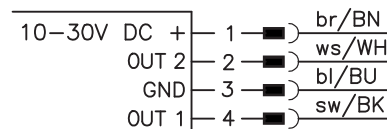
**Disegno quotato**



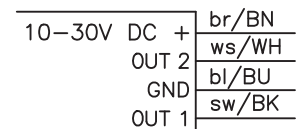
- A** Potenziometro multigiro (8 giri) per la regolazione della portata del tasteggio
- B** Asse ottico
- C** Ricevitore
- D** Trasmettitore
- E** Campo di serraggio ammissibile
- F** Diodi indicatori

**Collegamento elettrico**

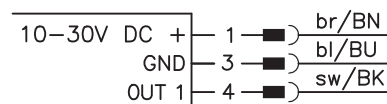
Connettore a spina, 4 poli



Cavo, 4 conduttori



Connettore a spina, 3 poli



**Accessori:**

(da ordinare a parte)

- Sistemi di fissaggio (BT 3...)
- Cavi con connettore M8 o M12 (K-D ...)
- Elementi di fissaggio

Con riserva di modifiche • DS\_HRTL53\_it.fm



## Dati tecnici

### Dati ottici

Port. tip. tasteggio lim. <sup>1)</sup>  
 Portata operativa del tasteggio <sup>2)</sup>  
 Campo di regolazione del punto di commut.e  
 Errore bianco/nero < 10% fino a  
 Diametro raggio di luce  
 Caratteristica del raggio luminoso  
 Angolo di strabismo  
 Sorgente luminosa <sup>3)</sup>  
 Lunghezza d'onda  
 Max. potenza in uscita  
 Durata dell'impulso

### Classe laser 1

10 ... 400mm  
 vedi tabelle  
 20 ... 400mm  
 170mm  
 circa 1 mm, costante  
 collimato  
 tip. ± 2°  
 laser, pulsato  
 650nm (luce rossa visibile)  
 < 0,81 mW  
 7 μs

### Comportamento temporale

Frequenza di commutazione 2.000Hz  
 Tempo di reazione 0,25ms  
 Jitter di risposta tip. 65 μs  
 Tempo di discesa 0,25ms  
 Tempo di inializzazione ≤ 300ms

### Dati elettrici

Tensione di esercizio  $U_B$  <sup>4)</sup> 10 ... 30VCC (con ripple residuo)  
 Ripple residuo ≤ 10% di  $U_B$   
 Corrente a vuoto ≤ 20mA  
 Uscita di commutazione .../66 <sup>5)</sup> 2 uscite di commutazione push-pull  
 pin 2: PNP commutante senza luce, NPN comm. con luce  
 pin 4: PNP commutante con luce, NPN comm. senza luce  
 1 uscita di commutazione push-pull  
 pin 4: PNP commutante con luce, NPN comm. senza luce  
 $\geq (U_B - 2V) \leq 2V$   
 max. 100mA  
 regolabile tramite potenziometro multigiro (8 giri)

Tensione di segnale high/low  
 Corrente di uscita  
 Portata del tasteggio

### Indicatori

LED verde stand-by  
 LED giallo oggetto riconosciuto - riflessione

### Dati meccanici

Alloggiamento acciaio inox AISI 316L, DIN X2CrNiMo17132, W.Nr1.4404  
 Concetto di alloggiamento design IGIENE  
 Rugosità dell'alloggiamento <sup>6)</sup>  $R_a \leq 2,5$   
 Connettore a spina circolare acciaio inox AISI 316L, DIN X2CrNiMo17132, W.Nr1.4404  
 Copertura ottica plastica (PMMA)  
 Comando plastica (TPV-PE), impervia alla diffusione  
 Peso con connettore a spina M8: 50g  
 con 200mm di cavo e connettore a spina M8: 60g  
 con 5000mm di cavo: 110g  
 Tipo di collegamento connettore M8, 4 poli o 3 poli  
 Fissaggio cavo 0,2m con connettore M8, 4 poli,  
 Coppia di serraggio max. cavo 5m, 4 x 0,20mm<sup>2</sup>  
 mediante attacco (vedi «Note»)  
 3Nm (campo ammissibile: vedi Disegno quotato)

### Dati ambientali

Temp. ambiente (esercizio/magazzino) <sup>7)</sup> -30°C ... +70°C / -30°C ... +70°C  
 Circuito di protezione <sup>8)</sup> 2, 3  
 Classe di protezione VDE III  
 Grado di protezione IP 67, IP 69K<sup>9)</sup>  
 Test ambientale secondo ECOLAB, CleanProof+  
 Classe laser 1 (secondo EN 60825-1 e 21 CFR 1040.10 con Laser Notice No. 50)  
 Norme di riferimento IEC 60947-5-2  
 Omologazioni UL 508 <sup>4)</sup>  
 Resistenza chimica testata secondo ECOLAB e CleanProof+ (vedi Note)

- 1) Port. tip. tasteggio lim./campo di regol.: port. tasteggio max. ottenibile/campo di regol. per oggetti chiari (bianco 90%)
- 2) Portata operativa di tasteggio: portata del tasteggio raccomandata per oggetti di riflettanza diversa
- 3) Durata media 50.000h a temperatura ambiente di 25°C
- 4) Per applicazioni UL: solo per l'utilizzo in circuiti «Class 2» secondo NEC
- 5) Le uscite di commutazione push-pull (controfase) non devono essere collegate in parallelo
- 6) Valore tipico per l'alloggiamento in acciaio inossidabile
- 7) Temperature di esercizio di +70°C consentite solo per breve durata (≤ 15 min)
- 8) 2 = protezione contro lo scambio delle polarità, 3 = protezione contro il cortocircuito per tutte le uscite a transistor
- 9) Solamente in caso di montaggio interno su tubo del connettore M8

## Tabelle

### Tipi di classe laser 1:

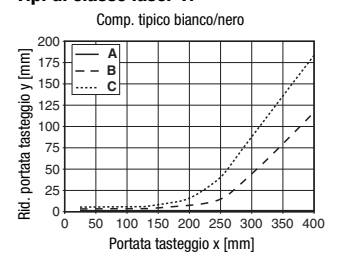
|   |    |     |
|---|----|-----|
| 1 | 15 | 400 |
| 2 | 15 | 250 |
| 3 | 15 | 170 |

|   |            |
|---|------------|
| 1 | bianco 90% |
| 2 | grigio 18% |
| 3 | nero 6%    |

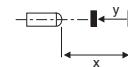
Portata operativa del tasteggio [mm]

## Diagrammi

### Tipi di classe laser 1:



- A bianco 90%
- B grigio 18%
- C nero 6%



## Note

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

Fissare solo nell'area indicata con grano filettato. Copia di serraggio max. 3Nm.

## HRTL 53

## Fotocellula laser a tasteggio con soppressione dello sfondo

### Chiave del tipo

H R T L 5 3 / 6 6 . C 2 , 2 0 0 - S 1 2

#### Principio

**HRT** Fotocellula a tasteggio con soppressione dello sfondo

#### Principio

**L** Laser (luce rossa)

#### Forma/versionsione

**53** Serie 53

**55** Serie 55

#### Uscita di commutazione/funzione (OUT 1: pin 4, OUT 2: pin 2)

**/66** 2 x uscita transistor push-pull, OUT 1: commutante con luce, OUT 2: commutante senza luce

**/6** 1 x uscita transistor push-pull, OUT 1: commutante con luce, OUT 2: non connesso (n. c.)

#### Equipaggiamento

**N/A** Classe laser 1 a norme EN 60825-1

**.C2** Classe laser 2 a norme EN 60825-1

#### Collegamento elettrico

**N/A** Cavo, PVC, lunghezza standard 2000mm, 4 conduttori

**-S8.3** Connettore M8, 3 poli (spina)

**-S8** Connettore M8, 4 poli (spina)

**,200-S12** Cavo, PVC, lunghezza 200mm con connettore M12, 4 poli, assiale (spina)

**,5000** Cavo, PVC, lunghezza standard 5000mm, 4 conduttori

### Per ordinare gli articoli

I sensori qui indicati sono tipi preferenziali; per informazioni attuali: [www.leuze.com](http://www.leuze.com)

#### Sigla per l'ordinazione

HRTL 53/66, 5000

HRTL 53/66-S8

#### Codice articolo

50115202

50115203

## Note applicative

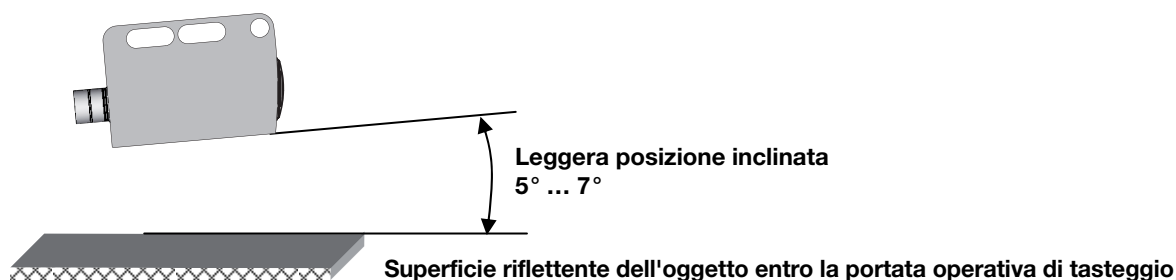


- **Usò conforme:**

Questo prodotto deve essere messo in servizio solo da personale specializzato ed utilizzato conformemente all'uso previsto. Questo sensore non è un sensore di sicurezza e non serve alla protezione di persone.

- **Rilevamento di superfici riflettenti entro la portata operativa di tasteggio:**

Nel rilevamento di superfici riflettenti (ad esempio metalli) il raggio di luce non deve incidere ortogonalmente sulla superficie dell'oggetto. Una leggera posizione inclinata è sufficiente per evitare riflessioni dirette indesiderate. Regola generale: al diminuire della portata di tasteggio aumenta l'angolo di inclinazione (circa 5° ... 7°).

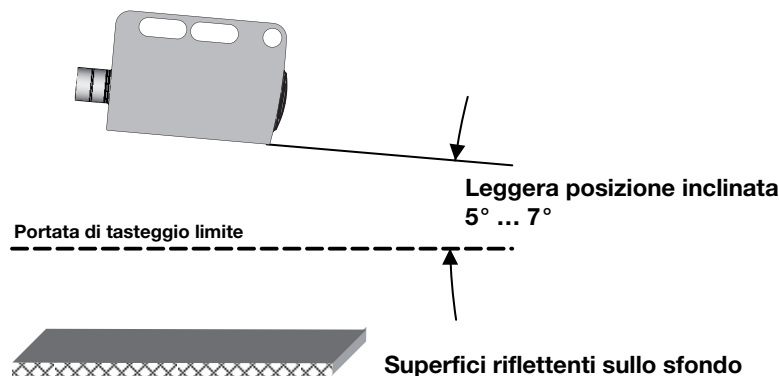


- **Evitare interferenze dovute a superfici riflettenti sullo sfondo:**

Se si trovano superfici riflettenti sullo sfondo (distanza superiore alla portata di tasteggio limite), le riflessioni possono generare segnali di disturbo. Questi possono essere evitati se l'apparecchio viene montato in posizione leggermente inclinata (vedi figura sotto).

**Attenzione!**

È indispensabile tenere in considerazione l'impiego e il posizionamento inclinato ad esso associato della fotocellula a tasteggio di ca. 5° ... 7°.

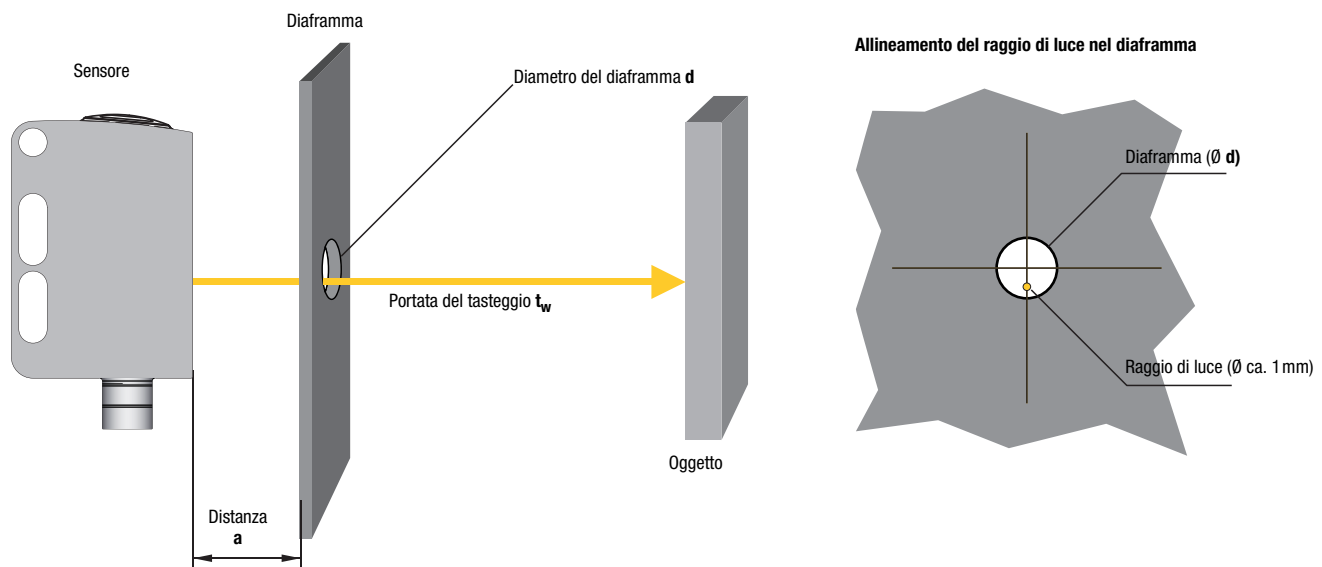


- Gli oggetti devono entrare solo lateralmente da destra o da sinistra. L'ingresso di oggetti dal lato dei collegamenti o degli elementi di comando va evitato.
- Oltre la portata operativa di tasteggio il sensore funziona come fotocellula a tasteggio energetica. Gli oggetti chiari possono essere riconosciuti affidabilmente solo fino alla portata di tasteggio limite.
- I sensori sono dotati di efficaci misure per evitare il più possibile mutue interferenze in caso di montaggio frontale. Il montaggio frontale di più sensori dello stesso tipo va tuttavia evitato in qualsiasi caso.

**Riconoscimento di oggetti dietro i diaframmi**

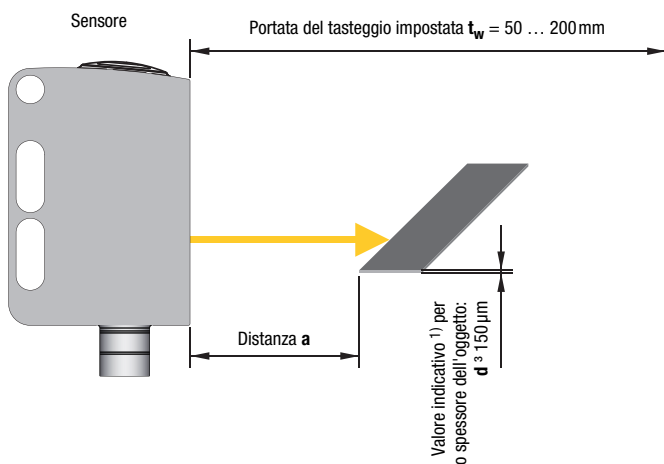
A volte è necessario montare il sensore dietro a parti dell'impianto in modo tale che il raggio di luce passi da un'apertura (diaframma) più piccola possibile. Il rilevamento dipende, tra l'altro, dalla portata del tasteggio impostata  $t_w$ , dalla distanza  $a$  tra diaframma e sensore e dal diametro del diaframma  $d$ . Qui alcuni valori indicativi <sup>1)</sup>:

| Distanza $a$ [mm] tra sensore e diaframma | Diametro del diaframma $d$ [mm] in funzione della portata del tasteggio $t_w$ [mm] su un oggetto bianco (90% di remissione) impostata sul sensore |             |             |
|---|---|-------------|-------------|
|   | $t_w = 100$   | $t_w = 200$ | $t_w = 300$ |
| 10  | 10  | 10          | 10          |
| 30  | 8   | 8           | 9           |
| 50  | 7   | 8           | 9           |
| 80  | 6   | 7           | 8           |
| 100                                       | 6   | 6           | 8           |
| 120                                       |   | 6           | 8           |
| 150                                       |   | 5           | 6           |
| 180                                       |   | 5           | 6           |
| 200                                       |   | 5           | 6           |



**Riconoscimento di oggetti molto piccoli**

Con la fotocellula laser vengono rilevati anche parti molto sottili (ad es. lamiere o fili metallici). Il rilevamento dipende, tra l'altro, dalla portata del tasteggio impostata  $t_w$ , dalla distanza  $a$  dall'oggetto e dalla dimensione/dallo spessore dell'oggetto  $d$ .



<sup>1)</sup> I valori indicativi non sono proprietà garantite e devono essere confermati a causa della molteplicità dei fattori di influsso nell'applicazione.

