

## SLS 318

## Fotocellule a barriera di sicurezza

it 09-2016/02 50108664-04



0 ... 12m



- Fotocellule a barriera di sicurezza con alta riserva di funzionamento in luce rossa visibile ed ottica assiale, fino a PL c, categoria 2 secondo ISO 13849-1
- Robusto alloggiamento di acciaio inossidabile o di plastica di forma cilindrica M18x1 e grado di protezione IP 67 per l'impiego industriale
- Ingresso di attivazione per il test ed il collegamento in rete del sensore
- Uscite di commutazione antivalenti per intervento per presenza o assenza di luce o come funzione di controllo
- Forma molto corta per l'impiego anche in condizioni di spazio ristretto
- Indicatore a LED nel trasmettitore e ricevitore



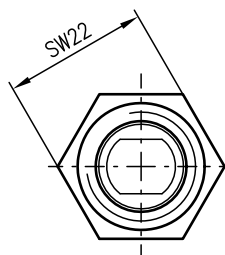
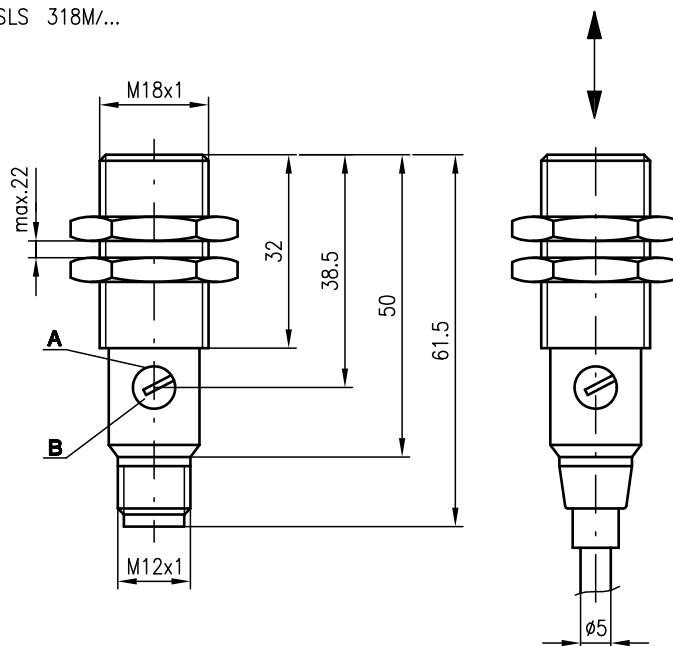
## Accessori:

(da ordinare a parte)

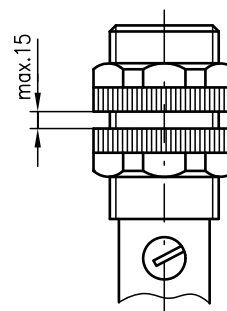
- Sistemi di fissaggio (BT 318, BT 318-ARH)
- Connettori M12 (KD ...)
- Cavi confezionati (K-D ...)
- Centralina di controllo tipo 2
  - MSI-TR1B-01 (cod. art. 547958)
  - MSI-TR1B-02 (cod. art. 547959)
- Sensorscope SAT 5 (controllo dell'orientamento, cod. art. 50109545)

## Disegno quotato

SLS 318M/...

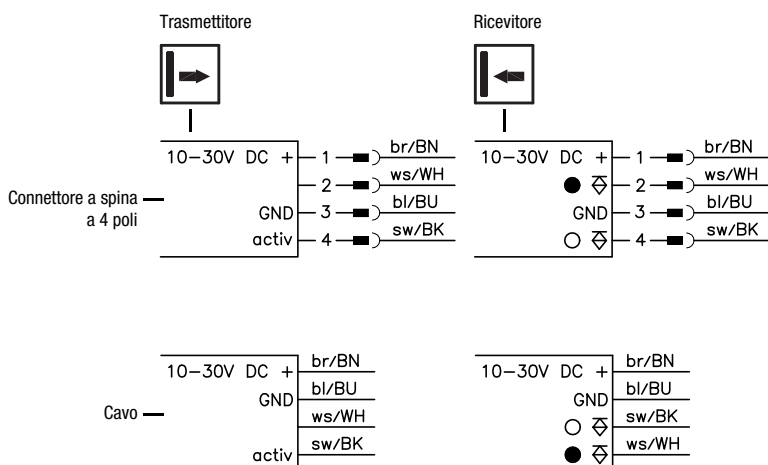


SLS 318K/...



- A Diodo indicatore  
B Regolazione della sensibilità

## Collegamento elettrico



Con riserva di modifiche • DS\_SLS318\_it\_50108664\_04.fm

**Dati tecnici**

**Dati di rilievo per la sicurezza**

Tipo secondo IEC/EN 61496	tipo 2
Performance Level (PL) secondo ISO 13849-1 <sup>1)</sup>	PL c
Categoria secondo ISO 13849 <sup>1)</sup>	cat. 2
Periodo medio fino ad un guasto pericoloso (MTTFd)	414 anni
Durata di utilizzo (TM)	20 anni

**Dati ottici**

Portata limite tipica <sup>2)</sup>	0 ... 12m
Portata di esercizio <sup>3)</sup>	0 ... 10m
Sorgente luminosa	LED (luce modulata)
Lunghezza d'onda	660nm

**Comportamento temporale**

Frequenza di commutazione (sensore)	1000Hz
Tempo di reazione (sensore)	0,5ms
Tempo di inzializzazione	≤ 30ms

**Dati elettrici**

Tensione di esercizio $U_B$ <sup>4)</sup>	10 ... 30VCC
Ripple residuo	≤ 10% di $U_B$
Corrente a vuoto	≤ 25mA
Uscita di commutazione	2 uscite a transistor, antivalenti
Funzione	commutante con/senza luce
Tensione di segnale high/low	≥ ( $U_B - 1,6V$ ) / ≤ 1,6V
Corrente di uscita	max. 100mA
Sensibilità	regolabile

**Indicatori**

<b>Trasmittitore</b>	
LED rosso	trasmettitore attivato
<b>Ricevitore</b>	
LED rosso	percorso ottico libero
LED rosso intermittente	percorso ottico libero, senza riserva di funzionamento

**Dati meccanici**

Alloggiamento	poliammide 12 o acciaio inox
Copertura ottica	poliammide 12
Peso	90g (cavo), 20g (M12)
Tipo di collegamento	connettore M12, a 4 poli cavo 2m, 4x0,25mm <sup>2</sup>

**Dati ambientali**

Temp. ambiente (esercizio/magazzino)	-25°C ... +65°C / -40°C ... +70°C
Circuito di protezione <sup>5)</sup>	1, 2, 3, 4
Classe di protezione VDE <sup>6)</sup>	II, isolamento completo
Grado di protezione	IP 67
Sorgente luminosa	gruppo libero (a norme EN 62471)
Norme di riferimento	IEC 60947-5-2
Omologazioni	UL 508, C22.2 No.14-13 <sup>4)</sup> <sup>7)</sup>

**Funzioni supplementari**

<b>Ingresso di attivazione</b> activ	
Trasmittitore attivo/inattivo	≥ 8V / ≤ 1,5V o senza carico
Ritardo di attivazione/interdizione	≤ 1ms / ≤ 2ms
Impedenza di ingresso	10KΩ ± 10%

- 1) In combinazione con una centralina di controllo tipo 2 adatta, ad es. MSI-TR1B-0x
- 2) Portata limite tipica: portata massima senza riserva di funzionamento
- 3) Portata di esercizio: portata consigliata con riserva di funzionamento
- 4) Per applicazioni UL solo per l'utilizzo in circuiti «Class 2»
- 5) 1 = protezione contro i transienti rapidi, 2 = protezione contro lo scambio delle polarità, 3 = protezione contro il cortocircuito per tutte le uscite, 4 = campionamento disturbi
- 6) Tensione di dimensionamento 250VCA / Categoria di sovratensione II
- 7) These proximity switches shall be used with UL Listed Cable assemblies rated 30V, 0.5A min, in the field installation, or equivalent (categories: CYJV/CYJV7 or PVVA/PVVA7)

**Per ordinare articoli <sup>1)</sup>**

Tabella di selezione		SLS 318K/P-S12 Cod. art. 50083116 (trasm.) Cod. art. 50083117 (Ri)	SLS 318M/P-S12 Cod. art. 50082199 (trasm.) Cod. art. 50082200 (Ri)	SLS 318K/P Cod. art. 50083132 (trasm.) Cod. art. 50083133 (Ri)	SLS 318M/P Cod. art. 50083135 (trasm.) Cod. art. 50083136 (Ri)
<b>Sigla per l'ordinazione →</b>					
<b>Equipaggiamento ↓</b>					
Alloggiamento	Plastica	●		●	
	Inox		●		●
Collegamento	Spina M12	●	●		
	Cavo			●	●
Uscita di commutazione	PNP	●	●	●	●
	NPN				

1) Versione 2010 A-Z

**Tabella**

SLS 318...

0	10	12
---	----	----

Portata di esercizio [m]  
 Portata limite tipica [m]

## Norme di sicurezza

Prima di utilizzare il sensore di sicurezza è necessario eseguire una valutazione dei rischi secondo le norme valide. Per il montaggio, il funzionamento ed i controlli è necessario rispettare questo documento nonché tutte le norme e disposizioni nazionali ed internazionali pertinenti che dovranno essere stampati e consegnati al personale interessato.

Prima di lavorare con il sensore di sicurezza è necessario leggere completamente e rispettare i documenti relativi all'attività da svolgere.

Per la messa in servizio, i controlli tecnici e l'uso di sensori di sicurezza valgono in particolare le seguenti norme giuridiche nazionali ed internazionali:

- Direttiva Macchine 2006/42/CE
- Direttiva sull'uso di mezzi di lavoro
- Norme antinfortunistiche e regole di sicurezza
- Ulteriori disposizioni pertinenti
- Norme, ad es. ISO 13855

## Simboli



### Attenzione!

Segnalazione di avvertenza, questo simbolo indica possibili pericoli. Si prega di osservare scrupolosamente queste indicazioni!



Questo simbolo contraddistingue il trasmettitore.



Questo simbolo contraddistingue il ricevitore.

## Campo di applicazione del sensore di sicurezza

La fotocellula a barriera di sicurezza è un dispositivo di protezione senza contatto solo in combinazione con un sistema di controllo di sicurezza in cui la prova ciclica del trasmettitore e del ricevitore si svolge a norme EN 61496-1, fino alla categoria 2 e PL c a norme EN ISO 13849-1.



### Attenzione!

- Il sensore di sicurezza serve per la protezione di persone in corrispondenza degli accessi o dei punti pericolosi di macchine e impianti.
- Il sensore di sicurezza riconosce solamente le persone che accedono all'area pericolosa e non rileva l'eventuale presenza di persone all'interno di questa. Per questa ragione un blocco di avviamento/riavviamento è indispensabile.
- Nessuna funzione di protezione senza distanza di sicurezza sufficiente.
- L'alimentatore a cui è collegata la fotocellula deve essere in grado di compensare le variazioni e le interruzioni della tensione di alimentazione secondo EN 61496-1.
- Osservare anche le norme di sicurezza della documentazione del dispositivo di prova connesso.
- Occorre adottare altri provvedimenti per evitare qualsiasi disattivazione pericolosa dell'ESPE in seguito alla soppressione di altre sorgenti luminose.

## Uso conforme

Il sensore di sicurezza deve essere utilizzato solo dopo essere stato selezionato secondo le istruzioni, regole, norme e disposizioni valide di volta in volta in materia di tutela e sicurezza sul lavoro ed essere stato montato sulla macchina, collegato, messo in funzione e verificato da una persona abilitata.

## Uso non conforme prevedibile

Qualsiasi utilizzo diverso da quello indicato nell'«Uso conforme» o che va al di là di questo utilizzo viene considerato non conforme. L'utente dovrà accertarsi che l'ESPE non subisca alcun influsso ottico da altre forme di raggi di luce provenienti ad es. da

- dispositivi di comando senza fili su gru,
- raggi da scintille di saldatura,
- luci stroboscopiche.

## Personale abilitato

Condizioni preliminari per personale abilitato:

- Dispone di una formazione tecnica idonea.
- Conosce le istruzioni del sensore di sicurezza e della macchina.
- È stato addestrato dal responsabile nel montaggio e nell'uso della macchina e del sensore di sicurezza.

**Responsabilità per la sicurezza**

Il costruttore ed il proprietario della macchina devono assicurare che la macchina e il sensore di sicurezza implementato funzionino correttamente e che tutte le persone interessate siano informate ed addestrate sufficientemente.

Il **costruttore** della macchina è responsabile di quanto segue:

- Implementazione sicura del sensore di sicurezza.
- Trasmissione di tutte le informazioni necessarie al proprietario della macchina.
- Osservanza di tutte le prescrizioni e direttive sulla messa in servizio sicura della macchina.

Il **proprietario** della macchina è responsabile di quanto segue:

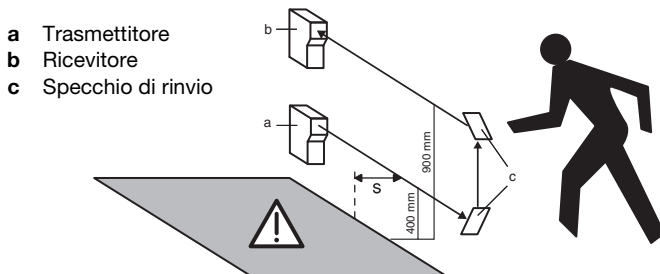
- Addestramento del personale di servizio.
- Mantenimento del funzionamento sicuro della macchina.
- Osservanza di tutte le prescrizioni e direttive sulla protezione del lavoro e la sicurezza sul lavoro.
- Controllo regolare a cura di personale abilitato.

**Distanze di sicurezza**



**Attenzione!**

La fotocellula a barriera di sicurezza deve essere installata, rispetto al movimento pericoloso, ad una distanza di sicurezza correttamente calcolata e con delle distanze dei raggi adatte: in caso di interruzione del raggio luminoso la zona di pericolo deve essere raggiunta solo quando la macchina è completamente ferma.



Distanze dei raggi secondo ISO 13855		
Numero di raggi	Altezze dal piano di riferimento, ad. es. pavimento [mm]	Supplemento C [mm]
1	750	1200
2	400, 900	850
3	300, 700, 1100	850
4	300, 600, 900, 1200	850

La distanza di sicurezza **S** tra la fotocellula e la zona di pericolo viene calcolata secondo questa formula (ISO 13855):

$$S = (K \cdot T) + C$$

**S:** Distanza di sicurezza [mm] tra la fotocellula a barriera e la zona di pericolo.

**K:** Velocità di avvicinamento (costante = 1600 mm/s).

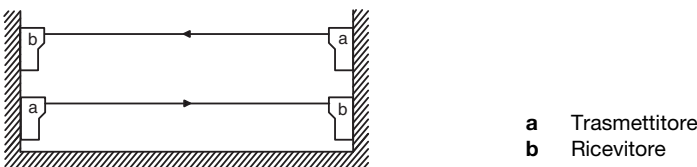
**T:** Tempo di ritardo [s] tra l'interruzione del raggio luminoso e l'arresto della macchina.

**C:** Costante di sicurezza (supplemento) = 850mm o 1200mm, vedi tabella in alto.

**Disposizione a più assi**

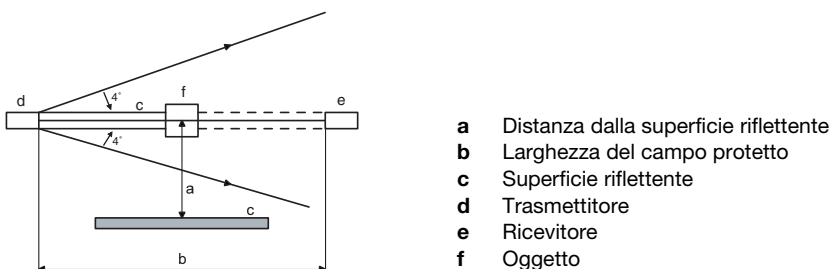
In disposizioni a più assi i raggi luminosi devono essere paralleli al piano di riferimento (ad esempio pavimento) e reciprocamente.

Il verso dei raggi deve essere previsto in senso alterno. I raggi luminosi potrebbero altrimenti influenzarsi e pregiudicare il funzionamento sicuro.



**Distanza da superfici riflettenti**

Nel montaggio, è necessario scegliere una distanza dell'asse ottico dalle superfici riflettenti sufficientemente grande.



## Messa in servizio

### Allineamento dei sensori

- Montare le fotocellule con squadretta di supporto corrispondente Leuze electronic.
- Applicare al trasmettitore e al ricevitore la tensione di esercizio e attivare il trasmettitore tramite l'ingresso di attivazione (vedi «Collegamento elettrico»).
- Il LED rosso sul trasmettitore si illumina.
- Allineare il punto luminoso sul ricevitore.
- Impostare la portata: ruotare il potenziometro verso destra fino a quando il LED rosso si illumina.

Il LED del ricevitore lampeggia in rosso: percorso ottico libero, tuttavia nessuna riserva di funzionamento; riallineare la fotocellula, pulirla o controllare le condizioni di utilizzo.

### Norme di sicurezza sulla funzione di test

1. Per un test corretto, l'ingresso di attivazione del trasmettitore dell'SLS 318 deve essere collegato ad una centralina di controllo tipo 2.
2. La durata del test non deve superare 150ms con protezione dell'accesso.
3. Gli elementi di commutazione di uscita della centralina di controllo tipo 2 dopo l'intervento della parte del sensore devono restare nello stato Off per almeno 80ms per spegnere con sicurezza i dispositivi a valle se la fotocellula viene utilizzata come protezione dell'accesso.
4. Per soddisfare i punti 2./3., si raccomanda di usare le centraline di controllo tipo 2 Leuze electronic (MSI-TR1B-01, MSI-TR1B-02).

## Controllo

I controlli devono assicurare che il dispositivo di protezione optoelettronico venga utilizzato secondo le norme nazionali/internazionali, in particolare secondo la direttiva sulle macchine e sull'uso di mezzi di lavoro.

### Controllo prima della prima messa in servizio

- Osservare le norme nazionali e internazionali valide.
- La distanza di sicurezza minima (dall'area di allarme del sensore di sicurezza al punto pericoloso più vicino) è stata rispettata?
- Il sensore di sicurezza è efficace durante l'intero movimento pericoloso e in tutti i modi operativi impostabili della macchina?
- Non deve essere possibile scavalcare il percorso ottico, né passarci sotto o aggirarlo.
- Accertarsi che il sensore riconosca le persone che accedono all'area pericolosa e non quelle che si trovano all'interno di questa.
- È presente un blocco di avviamento/riavviamento?
- Far addestrare il personale di servizio da una persona qualificata prima di iniziare l'attività.

### Controllo regolare a cura di personale abilitato

Devono essere eseguiti controlli regolari dell'interazione sicura del sensore di sicurezza e della macchina, in modo da poter scoprire modifiche della macchina o manipolazioni non consentite del sensore di sicurezza.

- Tutti i controlli devono essere eseguiti solo da personale abilitato.
- Osservare le norme nazionali e internazionali valide e gli intervalli da esse richiesti.

### Controllo quotidiano dell'efficacia del sensore di sicurezza

È estremamente importante controllare giornalmente l'efficacia dell'area di allarme, in modo che sia garantita la funzione protettiva in qualunque punto dell'area anche ad es. dopo un cambiamento dei parametri.

Interrompere il raggio di luce tra trasmettitore e ricevitore (bacchetta di prova Ø 14 mm)

- prima del trasmettitore
- in mezzo, tra trasmettitore e ricevitore
- prima e dopo lo specchio deflettore

Durante l'interruzione dei raggi non deve essere possibile avviare lo stato che arreca pericolo.

## Smaltimento

Per lo smaltimento, osservare le disposizioni nazionali in vigore per componenti elettronici.



the **sensor** people

**EG-KONFORMITÄTS-  
ERKLÄRUNG**

**EC DECLARATION  
OF CONFORMITY**

**DECLARATION CE  
DE CONFORMITE**

Hersteller:

Manufacturer:

Constructeur:

**Leuze electronic GmbH + Co. KG**  
In der Braike 1, PO Box 1111  
73277 Owen, Germany

Produktbeschreibung:

Description of product:

Description de produit:

**Einweg-Sicherheits-  
Lichtschranke,  
Berührungslos wirkende  
Schutzeinrichtung,  
Sicherheitsbauteil nach  
2006/42/EG  
Anhang IV  
SLS318  
Seriennummer siehe  
Typenschild**

**Protective throughbeam  
photoelectric sensor,  
Active opto-electronic  
protective device,  
safety component in acc. with  
2006/42/EC annex IV  
SLS318  
Serial no. see name plates**

**Barrières unidirectionnelles de  
sécurité,  
Equipement de protection  
électrosensible,  
Élément de sécurité selon  
2006/42/CE annexe IV  
SLS318  
N° série voir plaques  
signalétiques**

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

La présente déclaration de conformité est établie sous la seule responsabilité du fabricant.

Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung erfüllt die einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union:

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation:

L'objet de la déclaration décrit ci-dessus est conforme à la législation d'harmonisation de l'Union applicable:

Angewandte EG-Richtlinie(n):

Applied EC Directive(s):

Directive(s) CE appliquées:

**2004/108/EG (bis 19.04.16)  
2014/30/EG (ab 20.04.16)  
2006/42/EG**

**2004/108/EC (till 19.04.16)  
2014/30/EC (from 20.04.16)  
2006/42/EC**

**2004/108/CE (jusqu'à 19.04.16)  
2014/30/CE (du 20.04.16)  
2006/42/CE**

Angewandte Normen:

Applied standards:

Normes appliquées:

**EN ISO 13849-1: 2008  
+ AC: 2009**

**CLC/TS 61496-2: 2006**

**EN 61496-1: 2013**

Notified Body  
TÜV NORD CERT GmbH  
Benannte Stelle: 0044  
Langemarckstr. 20  
45141 Essen / 44 205 15 159901

Dokumentationsbevollmächtigter ist der genannte Hersteller, Kontakt: [quality@leuze.de](mailto:quality@leuze.de).  
Authorized for documentation is the stated manufacturer, contact: [quality@leuze.de](mailto:quality@leuze.de).  
Autorisé pour documentation est le constructeur déclaré, contact: [quality@leuze.de](mailto:quality@leuze.de)

2014/30/EG veröffentlicht: 29.03.2014, EU-Amtsblatt Nr. L 96/79-106; 2014/30/EC published: 29.03.2014, EU-Journal No. L 96/79-106; 2014/30/CE publié: Journal EU n° L 96/79-106

*Ulrich Balbach*  
Datum / Date / Date      Ulrich Balbach, Geschäftsführer / Managing Director / Gérant

Leuze electronic GmbH + Co. KG  
In der Braike 1  
D-73277 Owen  
Telefon +49 (0) 7021 573-0  
Telefax +49 (0) 7021 573-199  
[info@leuze.de](mailto:info@leuze.de)  
[www.leuze.de](http://www.leuze.de)

Leuze electronic GmbH + Co. KG, Sitz Owen, Registergericht Stuttgart, HRA 230712  
**Persönlich haftende Gesellschafterin** Leuze electronic Geschäftsführungs-GmbH,  
Sitz Owen, Registergericht Stuttgart, HRB 230550  
**Geschäftsführer:** Ulrich Balbach  
USt-IdNr. DE 145912521 | Zollnummer 2554232  
Es gelten ausschließlich unsere aktuellen Verkaufs- und Lieferbedingungen  
Only our current Terms and Conditions of Sale and Delivery shall apply



LEO-ZQM-148-06-FO