

SH-TH BARRIERE FOTOELETTRICHE DI SICUREZZA MONORAGGIO DI TIPO 4

Manuale d'installazione- CAT8ICA1141202 - ITA - Creato: 10/04/2016

1 A PROPOSITO DI QUESTO DOCUMENTO

Vi preghiamo di leggere attentamente queste istruzioni per l'uso prima di lavorare con la barriera di sicurezza monoraggio SH e TH, o di procedere al loro montaggio e alla messa in funzione o manutenzione. Prestate particolare attenzione al Capitolo 2 "Sulla sicurezza".
Il presente documento è in lingua originale.

1.1 FUNZIONE DI QUESTO DOCUMENTO

Queste istruzioni d'uso forniscono al personale tecnico del produttore o del gestore della macchina le istruzioni necessarie per un sicuro montaggio, collegamento elettrico, messa in funzione e per il funzionamento e la manutenzione delle barriere di sicurezza monoraggio **SH** e **TH**. Inoltre, la progettazione e l'impiego di dispositivi di protezione quali le barriere di sicurezza monoraggio **SH** e **TH** richiedono conoscenze specifiche non fornite nel presente documento. Vanno fondamentalmente rispettate le prescrizioni di autorità e di legge durante il funzionamento della barriera di sicurezza monoraggio **SH** e **TH**.

1.2 Simboli usati

Avvertenza!

Un'avvertenza vi indica dei pericoli concreti o potenziali. Essa ha il compito di proteggervi dagli incidenti. Leggete e seguite attentamente le avvertenze.

Proiettore

Il simbolo contrassegna il proiettore.

Ricevitore

Il simbolo contrassegna il ricevitore.

2 Sulla sicurezza

Avvertenza!

L'impiego deve assicurare che l'abbinamento della barriera optoelettronica al dispositivo di test risponda ai requisiti del Tipo 4, secondo IEC 61496.

Avvertenza!

Osservare anche le avvertenze e le note di sicurezza nella documentazione del dispositivo di test collegato.

2.1 Specialist personnel

Soltanto il personale qualificato è autorizzato a montare, mettere in funzione, utilizzare ed eseguire la manutenzione della barriera di sicurezza monoraggio SH e TH.

Viene considerato qualificato chi:

- dispone di un'adeguata formazione tecnica e,
- è stato istruito dal responsabile della Sicurezza Macchine, nell'uso e nelle direttive di sicurezza vigenti e,
- accede alle istruzioni d'uso

2.2 Campi di impiego del dispositivo

Le barriere di sicurezza monoraggio SH e TH diventano, se abbinare ad un dispositivo di test esterno secondo IEC 61496 di Tipo 4, un dispositivo elettrosensibile di protezione (ESPE) di Tipo 4 secondo IEC 61496-1 e IEC 61496-2. Abbinati possono essere impiegati in applicazioni di sicurezza fino alla Categoria 4 in conformità a EN ISO 13849, fino a SIL CL 3 in conformità a EN 62061 o fino a PL e in conformità a EN 13849.

Esse rispondono ai requisiti della Direttiva MD e servono a:

- proteggere l'area di pericolo
 - proteggere gli accessi.
- Le barriere optoelettroniche devono essere installate in modo che l'area di pericolo sia raggiungibile esclusivamente interrompendo il fascio di luce tra il proiettore e il ricevitore.
- Fino a quando nell'area di pericolo si trovano delle persone non deve essere possibile l'avviamento dell'impianto.

2.3 Uso secondo norma

Le barriere di sicurezza monoraggio SH e TH vanno utilizzate esclusivamente ai sensi del capitolo 2.2 "Campi d'impiego del dispositivo".

Se il dispositivo viene usato per altri scopi o in caso di sue modifiche, anche in fase di montaggio o di installazione, decade ogni diritto di garanzia nei confronti della Techno GR.

2.4 INDICAZIONI DI SICUREZZA GENERALE E MISURE DI

PROTEZIONE. INDICAZIONI DI SICUREZZA!

Per garantire l'uso delle barriere di sicurezza monoraggio SH e TH secondo norma e in modo sicuro si devono osservare i punti seguenti:

- * Per l'installazione e l'uso della barriera di sicurezza monoraggio SH e TH come pure per la messa in servizio e le ripetute verifiche tecniche sono valide le normative nazionali e internazionali, in particolare:
 - Direttiva DM
 - la Direttiva per l'uso sicuro di attrezzature di lavoro
 - le prescrizioni antinfortunistiche e le regole di sicurezza
 - altre prescrizioni di sicurezza importanti.
- * I costruttori e gli operatori della macchina su cui viene impiegata la barriera di sicurezza monoraggio SH e TH devono applicare, in accordo con l'ente di competenza e sotto la propria responsabilità, tutte le vigenti prescrizioni e regole di sicurezza e sono anche responsabili della loro osservanza.
- * Si devono osservare tassativamente le indicazioni sulla verifica di queste istruzioni per l'uso (vedere capitolo 6 "Messa in servizio").
- * Le verifiche devono essere effettuate da persone qualificate, ossia da persone autorizzate ed incaricate appositamente; e devono essere documentate in modo da essere comprensibili in qualsiasi momento.

- * Queste istruzioni d'uso devono essere messe a disposizione dell'operatore della macchina utilizzata con la barriera di sicurezza monoraggio SH e TH.
- * L'operatore della macchina deve essere istruito da personale qualificato ed esortato a leggere le istruzioni d'uso.

2.5 SMALTIMENTO

Smaltite i dispositivi inutilizzabili o non riparabili sempre attenendovi alle prescrizioni nazionali vigenti in materia di smaltimento dei rifiuti.

3 DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

Le barriere di sicurezza monoraggio **SH** e **TH** sono sensori optoelettronici costituiti da modelli proiettore **SH (TH)*/E...** e ricevitore **SH(TH) */R...**

I proiettori emettono una luce rossa visibile, sono dotati di un ingresso di Test che permette di controllare il corretto funzionamento della coppia.

Sono disponibili modelli che combinano diverse funzioni:

- modelli con logica di Test o Uscita standard, SH*/-****IC** e TH*/****IC**.
- modelli con logica di Test ed Uscita, complementare, SH*/-****IA** e TH*/****IA**.

Sono inoltre disponibili:

- modelli M18 **metallici / plastici** con ottica radiale SH*/-**3***** / SH*/-**2*****;
- modelli M18 **metallici / plastici** con ottica assiale SH*/-**1***** / SH*/-**0*****;
- modelli M30 solo metallici con ottica assiale T H*/***;

Le portate sono rispettivamente di **5, 10 e 60m**.

Per tutti i modelli sono disponibili due diverse frequenze di modulazione:

- modelli con frequenza standard di **123KHz**: SH4/*-*** e TH6/*-***
- modelli con frequenza speciale **83KHz**: TH5/*-*** e TH7/*-***.

Le diverse frequenze possono essere utilizzate per evitare interferenze tra emettitori e ricevitori non appartenenti alla stessa unità di controllo.

Le barriere di sicurezza monoraggio **SH** e **TH** se abbinare ad un dispositivo di test esterno **Categoria 4** (EN ISO 13849), **SIL CL 3** (EN 62061), **PL e** (EN ISO 13849), si prestano alle applicazioni di sicurezza. Gli ingressi e le uscite della barriera di sicurezza monoraggio **SH** e **TH** soddisfano i requisiti secondo EN 61131.

4 MONTAGGIO

Distanza di sicurezza per protezione all'accesso:

Tra i raggi della barriera optoelettronica e il punto di pericolo deve essere mantenuta una distanza di sicurezza. Questa garantisce che il punto di pericolo sia raggiungibile soltanto quando lo stato pericoloso della macchina è completamente inattivo.

La distanza di sicurezza ai sensi di EN 999+A1 (in futuro EN ISO 13855) e EN ISO 13857 dipende:

- dal tempo di arresto totale della macchina o dell'impianto (il tempo di arresto totale viene indicato nella documentazione della macchina o va rilevato con apposite misure)
- dal tempo di risposta dell'intero dispositivo di protezione
- dalla velocità di avvicinamento
- dal numero di raggi / la distanza tra i raggi.

Pericolo di mancato riconoscimento!

Le persone che si trovano nell'area di pericolo, ma non nel fascio ottico tra il proiettore e il ricevitore, non vengono riconosciute. È necessario accertarsi che un eventuale stato pericoloso possa verificarsi solo in assenza di persone all'interno dell'area di pericolo. Non è permesso impiegare la barriera di sicurezza monoraggio SH e TH come protezione di mani o dita.

Nessuna funzione di protezione è sicura se la distanza di sicurezza non è corretta!

Il montaggio delle barriere alla corretta distanza di sicurezza dal punto di pericolo è indispensabile per garantire la funzione di protezione. Le barriere devono essere installate in modo che, in caso di interruzione del raggio luminoso, il punto di pericolo venga raggiunto solo una volta eliminato lo stato pericoloso.

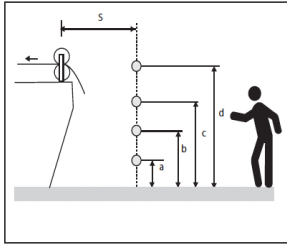


Fig. 1: Access protection using the single-beam photoelectric safety switch SH-TH

Come calcolare la distanza di sicurezza S in conformità a EN 999+A1 (in futuro EN ISO 13855) e EN ISO 13857:

Il seguente schema mostra un esempio per il calcolo della distanza di sicurezza. A seconda dell'applicazione e delle condizioni ambientali può risultare necessario un'altro schema di calcolo. Il tempo di risposta dell'abbinamento proiettore/ricevitore con il dispositivo di test si calcola sommando il tempo di risposta del dispositivo di test con il periodo di test del dello stesso dispositivo di test.

- Calcolate S con la formula seguente:

$$S = K \cdot T + C [m]$$

Dove...

S = Distanza di sicurezza [m]

K = Velocità di avvicinamento 1.6 [m/s]

T = tempo di arresto della macchina + tempo di risposta dell'intero dispositivi di test [s]

C = Supplemento, dipende da numero di raggi (1, 2, 3 o 4) vedi Tab.: 1.

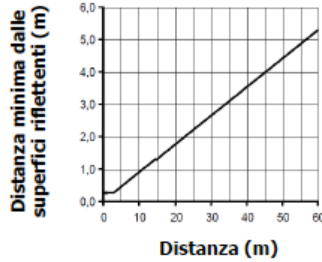
Nr. raggi	a [m]	b [m]	c [m]	d [m]	Supplemento C [m]
1	0.75				1.20
2	0.40	0.90			0.85
3	0.30	0.70	1.10		0.85
4	0.30	0.60	0.90	1.20	0.85

Tab. 1: Variabili per il calcolo della distanza di sicurezza.

4.1 Distanza minima da superfici riflettenti

I raggi ottici del proiettore possono venire deviati da superfici riflettenti. Questo può comportare il mancato rilevamento delle persone. Motivo per cui tutte le superfici riflettenti e gli oggetti riflettenti (p. es. i contenitori di materiale) devono rispettare la distanza minima (vedi Fig.2) dai raggi della barriera optoelettronica.

Minima distanza dalle superfici riflettenti per i modelli M30.



Minima distanza dalle superfici riflettenti per i modelli M18.

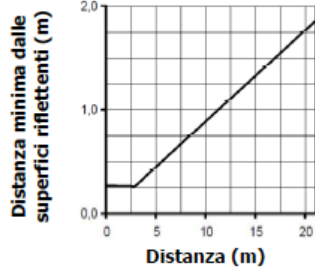


Fig. 2: Distanza minima dalle superfici riflettenti.

Come calcolare la distanza minima da superfici riflettenti:

- misurate la distanza "Distanza [m]" tra proiettore e ricevitore.
- deducete la distanza "Distanza minima [m]" dal diagramma.

Nota

Le distanze minime dalle superfici riflettenti indicate valgono solo con fascio ottico libero. In caso di interposizione tra proiettore e ricevitore di materiali trasparenti, specialmente di plastica, tali valori possono cambiare.

Osservate le informazioni del singolo costruttore.

Impedire che le barriere di sicurezza monoraggio interferiscano l'una con l'altra!

- Se si impiega più di una coppia di sensori monoraggio collegati in catena, deve essere sempre tassativamente osservato che l'angolo di propagazione/angolo di ricezione di una coppia di sensori non interferisca con le altre della stessa catena.
- Se si impiega più di una coppia di sensori monoraggio collegati alla stessa unità e questa unità non usa una procedura di scansione delle coppie, deve essere tassativamente osservato che l'angolo di propagazione/angolo di ricezione di una coppia di sensori non interferisca con le altre della stessa unità.
- Se si impiegano più unità è possibile che le coppie delle diverse unità possano interferire, in questo caso la fase di test può fallire provocando blocchi sistematici o sporadici del sistema. In questo caso, per evitare interferenze non altrimenti eliminabili, è consigliabile utilizzare dei modelli con diversa frequenza di modulazione.

5 INSTALLAZIONE ELETTRICA

Prima di procedere escludere lo stato pericoloso dell'impianto!

Assicuratevi che lo stato pericoloso dell'impianto sia e resti disattivato. In conformità a IEC 61496, per il Tipo 4, le barriere di sicurezza monoraggio devono essere sorvegliate da un dispositivo di test esterno. Per collegare i sensori seguite le relative istruzioni per l'uso del dispositivo di test esterno oppure di una unità di controllo di livello superiore.

Mantenere i cavi del proiettore e del ricevitore separati !

Predisporre i cavi del proiettore e del ricevitore all'esterno del quadro elettrico separandoli in guaine differenti (non tutte le unità di test possono prevenire efficacemente guasti per cortocircuiti). Evitare di percorrere lunghi tratti in canaline percorse da cavi di potenza.

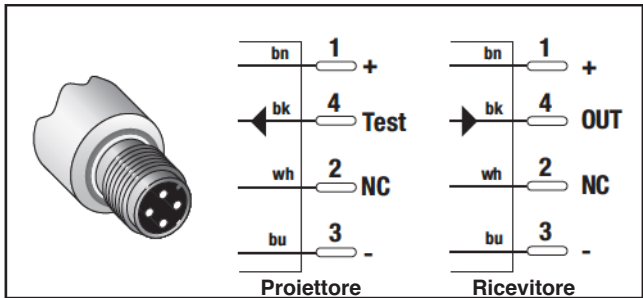


Fig. 3: Connettore a spina , 4 poli, M12.

5.1 CONNESSIONI

I connettori devono essere applicati e serrati al sensore in assenza di alimentazione. Per ogni sensore di coppie direttamente connesse all'unità, è permesso utilizzare cavi di lunghezza fino a 100m, se all'unità e connessa una catena di due coppie, allora è ammessa una lunghezza totale dei cavi di 100m. Nelle condizioni specificate, la sezione dei cavi non deve essere inferiore a 0.25mm² o AWG #23.

Vedere anche le specifiche dell'unità.

5.2 CONNESSIONE IN CASCATA

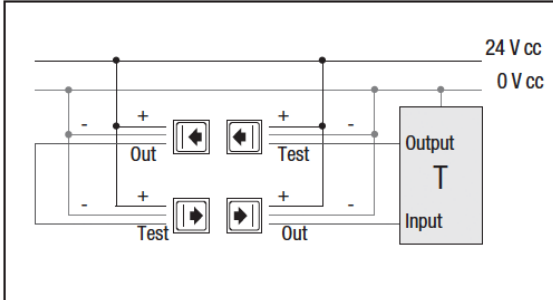


Fig. 4: Collegamento di sensori SH e TH in una cascata a due raggi (T = dispositivo di test).



6 MESSA IN SERVIZIO

6.1 Allineamento dei sensori e visualizzazione dei LED

6.1.1 Allineamento dei sensori

Una volta montati e collegati tutti i componenti, i proiettori ed i ricevitori devono essere allineati tra loro. In fase di allineamento non è consigliabile collegare gli ingressi e le uscite dei sensori di inizio e fine catena alla centralina, è invece consigliabile, solo per questa fase, collegare le sole alimentazioni dei sensori alla centralina, oppure utilizzare un alimentatore equivalente. Questi sensori utilizzano una lunghezza d'onda visibile, pertanto non è strettamente necessario utilizzare un dispositivo di allineamento laser. Per forzare i proiettori a trasmettere a piena intensità, collegare l'ingresso di test del primo proiettore alla polarità opportuna a seconda del modello (SH*/-****IC** e TH*/****IC** al positivo, se SH*/-****IA** e TH*/****IA** a GND o aperto). Se una tratta è composta di elementi in cascata, iniziare con l'allineamento dalla prima coppia della catena altrimenti i proiettori successivi potrebbero non emettere luce.

- 1) Allineare il proiettore e il ricevitore in modo approssimativamente corretto e fissare entrambi provvisoriamente.
- 2) Applicare un pezzo di carta bianca (può bastare per corte portate) o meglio un foglio di carta catarifrangente 100mm x 100mm con un foro (corrispondente alla sezione trasversale del sensore) al centro del ricevitore.
- 3) Allineare il proiettore affinché la luce riflessa sul riflettore, applicato al ricevitore raggiunga la massima intensità e la macchia di luce sia centrata.
- !!! **Per osservare la luce riflessa dal riflettore (catadiottro) è necessario guardare il riflettore da dietro l'emettitore o comunque da un punto molto prossimo all'asse ottico.**
- 4) Portarsi sul ricevitore e allinearne all'emettitore fino ad ottenere l'accensione stabile del LED giallo.
- 5) Impiego in cascata: continuare con le successive coppie come già indicato da 2) a 4).
- In caso di interposizione di specchi deviatori seguire le seguenti istruzioni aggiuntive:
 - a) Se possibile allineare lo specchio in modo che dalla posizione del sensore precedente sia possibile vedere il sensore successivo.
 - b) Applicare un foglio di carta catarifrangente 100mm x 100mm al centro dello specchio.
 - c) Allineare l'emettitore (o lo specchio precedente) affinché la luce riflessa sul riflettore, raggiunga la massima intensità e la macchia di luce sia centrata.
 - d) Togliere il foglio di carta catarifrangente dallo specchio e trasferirlo sul ricevitore (o specchio successivo), allineare ora lo specchio affinché la luce riflessa sul riflettore, raggiunga la massima intensità e la macchia di luce sia centrata.
 - e) Portarsi sul ricevitore e allinearne fino ad ottenere l'accensione stabile del LED giallo.
 - 6) Per verificare il margine di segnale, coprire parzialmente la lente del proiettore e/o ricevitore. L'intensità del raggio di luce ricevuto è sufficiente se il LED posto sul ricevitore inizia a lampeggiare quando almeno metà della superficie della lente è coperta.
 - 7) In caso di fallimento della procedura, ripeterla in modo da affinare gli allineamenti.
 - 8) Fissare i sensori allineati in questa posizione, a centralina spenta ripristinare le connessioni dei sensori alla centralina.
 - 9) (Spegnerne) e riaccendere la centralina, verificare il corretto funzionamento



Fare attenzione al fissaggio corretto!

Non fissare i sensori su parti soggette a vibrazioni. Assicurarsi che dopo averli registrati i dispositivi siano fissati a regola d'arte e protetti da qualsiasi tipo di spostamento.

6.1.2 Diagnostica

Visualizzazione (LED Arancio)	Stato del proiettore, modelli SH*/E-** IC e TH*/E-KIC.
spento	Proiettore non attivo. Nessuna alimentazione o modalità di test (ingresso test : L)
acceso	Proiettore attivo (ingresso di test: H)

Tab. 2: Sender status indications (orange)

Visualizzazione (LED Arancio)	Stato del proiettore, modelli SH*/E-** IA e TH*/E-KIA.
spento	Per verificare se alimentato e attivo osservare la luce emessa. Se la luce emessa è presente, proiettore attivo (ingresso test: L)
acceso	Proiettore non attivo. Proiettore alimentato e in modo Test (ingresso di Test: H)

Tab. 3: Receiver status indications (yellow)

Visualizzazione (LED Giallo)	Stato del ricevitore, per tutti i modelli.
spento	Nessuna alimentazione, fascio di luce interrotto o modalità di test
Lampeggiante	Fascio ottico libero, ma segnale debole; probabile allineamento non corretto, distanza eccessiva o contaminazione dell'ottica.
acceso	Fascio ottico libero e segnale sufficiente.

Tab. 4: Visualizzazione dello stato del ricevitore.

6.2 Indicazioni sulle verifiche

Le verifiche descritte di seguito servono a confermare i requisiti di sicurezza richiesti dalle prescrizioni nazionali o internazionali, in particolare i requisiti di sicurezza della Direttiva DM o della Direttiva per gli operatori di attrezzature di lavoro (conformità alle direttive CE). Queste verifiche servono anche a rilevare le interferenze sull'effetto di protezione provocate da fonti di luce indesiderate, compresi sensori dello stesso tipo, e da altri fattori ambientali particolari. Queste verifiche sono da effettuare necessariamente.



Micro Detectors
Italian Sensors Technology



Dichiarazione di conformità

M.D. Micro Detectors S.p.A. con Unico Socio Dichiaro sotto la propria responsabilità che questi prodotti sono conformi ai contenuti della direttiva EMC.



M.D. Micro Detectors S.p.A. con Unico Socio

Strada S. Caterina, 235 - 41122 Modena Italy

Tel. +39 059 420411 Fax +39 059 253973

www.microdetectors.com

info@microdetectors.com

6.2.1 Verifiche preventive alla prima messa in servizio

- Si deve poter accedere all'area di pericolo soltanto con un percorso che provoca l'interruzione del fascio di luce tra il proiettore e il ricevitore.
- Deve essere impossibile poter scavalcare, strisciare sotto o poter evitare il fascio ottico tra proiettore e ricevitore.
- Verificate inoltre l'efficacia del dispositivo di protezione della macchina in tutti i modi operativi in essa impostabili.
- Assicurate che gli operatori della macchina protetta dalle barriere di sicurezza monoraggio SH e TH vengano istruiti da personale qualificato o dal responsabile della sicurezza macchine prima di iniziare il lavoro. Il responsabile della sicurezza macchine ha la responsabilità di tale istruzione.
- Per verificare il corretto funzionamento, effettuare successivamente una prova come indicato al capitolo 6.2.3 Verifi che regolari dell'efficacia del dispositivo di protezione".

6.2.2 Regolarità della verifica da parte di personale qualificato

- Verificate l'impianto in conformità alle prescrizioni nazionali valide e entro i termini richiesti da esse. Questo serve a scoprire modifiche della macchina o manipolazioni sul dispositivo di protezione dopo la prima messa in servizio.
- Riverificate l'impianto come se fosse la prima messa in servizio se sono state effettuate delle modifiche importanti su macchina o dispositivo di protezione, o in seguito ad un nuovo equipaggiamento o riparazione della barriera di sicurezza monoraggio SH e TH.

6.2.3 Verifiche regolari dell'efficacia del dispositivo di protezione

- L'efficacia del dispositivo di protezione va verificata regolarmente, p. es. quotidianamente o ogni volta prima di iniziare il lavoro, con l'apposito strumento da persone autorizzate e incaricate.
- Coprire completamente ogni raggio tramite un campione opaco (diametro min. 30 mm) nelle seguenti posizioni:
 - direttamente a monte del proiettore
 - al centro di proiettore e ricevitore (o degli specchi deviatori)
 - immediatamente a monte del ricevitore
 - in caso di utilizzo di specchi deviatori immediatamente a monte e a valle dello specchio
- Si dovrà ottenere il seguente risultato:
 - finché il raggio di luce è interrotto, non deve essere possibile creare alcuno stato pericoloso.

6.2.4 Dichiarazione di conformità CE

Le barriere di sicurezza monoraggio della famiglia di sensori SH e TH sono state prodotte in conformità alle direttive seguenti:
- la Direttiva DM
- la Direttiva EMC
Trovate la versione completa della dichiarazione di conformità CE in internet nel sito: <http://www.microdetectors.com>

7 SPECIFICHE TECNICHE

7.1 Dati generali del sistema

Modelli	Minimo	Nominale	Massimo
Portata M18 con ottica assiale (1)	0 m	10 m	16 m
Portata M18 con ottica radiale (1)	0 m		5 m
Portata M30 (ottica assiale) (1)	0 m		60 m
Lunghezza d'onda	660 nm		
Apertura angolare effettiva			± 2.5°
Frequenza di modulazione standard		123 kHz	
Frequenza di modulazione speciale		83 kHz	
Diametro del fascio, M18			12 mm
Diametro del fascio, M30			26 mm
Tensione di alimentazione U _B (2) (3) (4)	19.2 V	24 V	28,8 V
Ondulazione residua (5)			5V
Assorbimento in corrente Proiettore/Ricevitore (6)			20 mA / 30 mA
Tipo di uscita (7)	Totem pole		
Livello di uscita ALTO	U _B - 3,2 V	U _B - 2,5 V	
Livello di uscita BASSO			5 V
Corrente di uscita		50 mA	70 mA
Tempo di risposta (Ricevitore) Transizione LUCE a BUIO (8)	200 µs, da transizione BUIO a transizione BASSO per i modelli SH*/R-**IC e TH*/R-KIC a ALTO per i modelli SH*/R-**IA e TH*/R-KIA.		
Tempo di risposta (Ricevitore) Transizione da BUIO a LUCE (8)	400 µs, da transizione LUCE a transizione ALTO per modelli SH*/R- **IC e TH*/R-KIC a BASSO per modelli SH*/R- **IA e TH*/R-KIA.		
Tempo di risposta di sicurezza	Tempo di risposta + periodo di test dell'unità		
Livello BASSO dell'ingresso di test (Proiettore)	< 5 V (Per modelli SH*/E-**IC e TH*/E-KIC Test); (Per modelli SH*/E-**IA e TH*/E-KIA Emissione).		
Livello ALTO dell'ingresso Test (Proiettore)	> 15 V (Per i modelli SH*/E-**IC e TH*/E-KIC Emissione); (Per i modelli SH*/E-**IA e TH*/E-KIA Test).		
Stato del segnale di uscita (Ricevitore)	Per i modelli SH*/R-**IC e TH*/R-KIC, BASSO=BUIO; ALTO=LUCE. Per i modelli SH*/R-**IA e TH*/R-KIA, ALTO=BUIO; BASSO=LUCE.		
Classe di protezione VDE	III (Doppio isolamento)		
Grado di protezione		IP67	
Temperatura di lavoro (1)	-20°C (-40 °C)		+55 °C
Temperatura di immagazzinamento	-40 °C		+75 °C
Umidità ambientale	15 %		95 %
Peso M18 plastico/metallico		30 / 67 g	
Peso M30		212 g	
Materiali M18	Lente: vetro con anello in PBT; corpo: ottone nichelato o PBT;spina M12:PC.		
Materiali M30	Lente: vetro con anello in alluminio; corpo: Ottone nichelato; chiusura posteriore: PC; spina M12: PBT		

Tab. 4

- 1) I valori di portata presenti in tabella si riferiscono all'intervallo di temperatura -20°C...+55°C.
Nell'intervallo -40°C ... -20°C le prestazioni si riducono , vedi Fig.: 10-11-12 nel Capitolo 7.4.
2) L'alimentazione esterna di tensione ai dispositivi deve compensare una breve mancanza di rete fino a 20 ms in conformità alla EN 60204.
Alimentatori idonei sono comunemente disponibili sul mercato.
3) Funzionamento con rete protetta contro i corto circuiti di max. 8 A. Connessioni di utilizzo sicure contro l'inversione di polarità.
4) I sensori **SH** e **TH** e il dispositivo di test vanno collegati alla stessa GND (terra, 0 V).
5) Non deve superare i limiti max. o min. delle tolleranze espresse per la tensione di utilizzo UB.
6) Senza carico.
7) Uscita per il comando del dispositivo di test collegato, non è un OSSD secondo IEC 61496-1. L'uscita è protetta da corto circuiti.
8) Tempi rilevati con carico ohmico, componenti reattive di carico (es capacitori di filtraggio) possono determinare un aumento dei tempi.

7.2 Safety specification

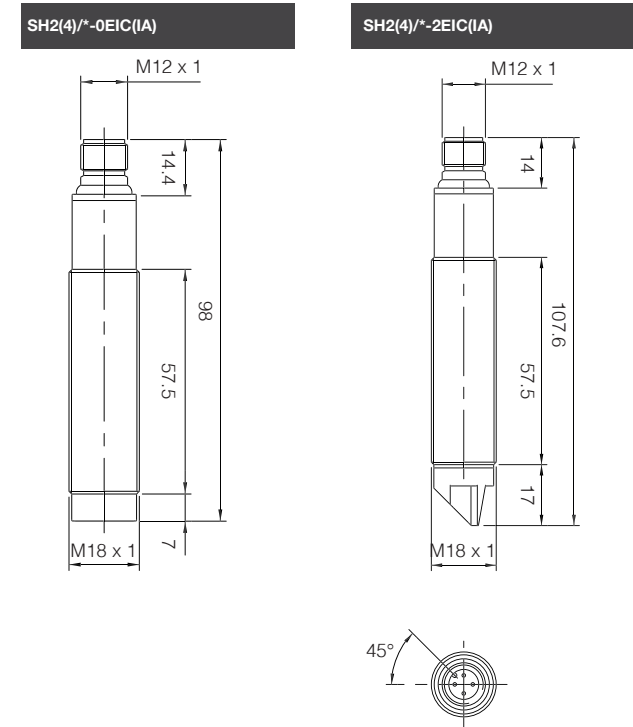
Tipo ⁹⁾	4 (IEC 61496)
Livello di integrità sicurezza (SIL) ⁹⁾	SIL3 (IEC 61508), SIL CL 3 (EN 62061)
Categoria ⁹⁾	4 (EN/ISO 13849)
Livello di prestazione ⁹⁾	PL e (EN/ISO 13849)
PFH _d ¹⁰⁾	8.1 x 10 ⁻¹⁰
TM (tempo di vita)	20 anni

Tab. 5

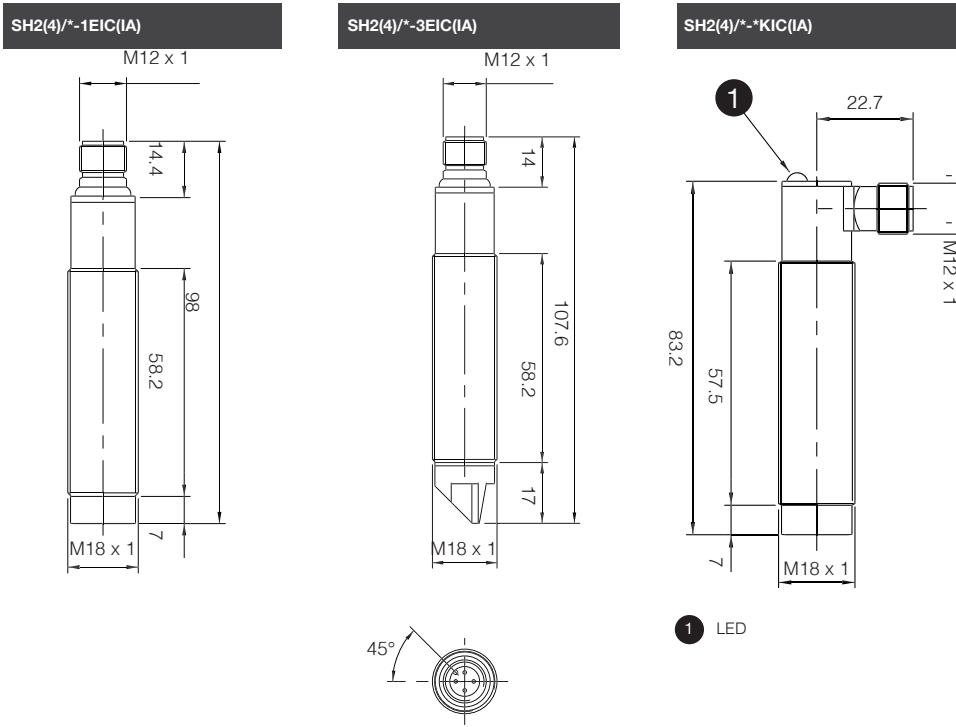
- 9) Tutti i dati di sicurezza riportati in Tab.5 sono validi solo se i sensori sono connessi ad un dispositivo di test adeguato (i soli sensori non possono essere usati come dispositivo di sicurezza).
10) Probabilità di guasto media/ora a causa di un grave errore.
Per informazioni dettagliate sull'impostazione di una particolare applicazione, vi suggeriamo di contattare la vostra sede di riferimento M.D. Micro Detectors.

7.3 DIMENSIONS (MM)

Plasting housing

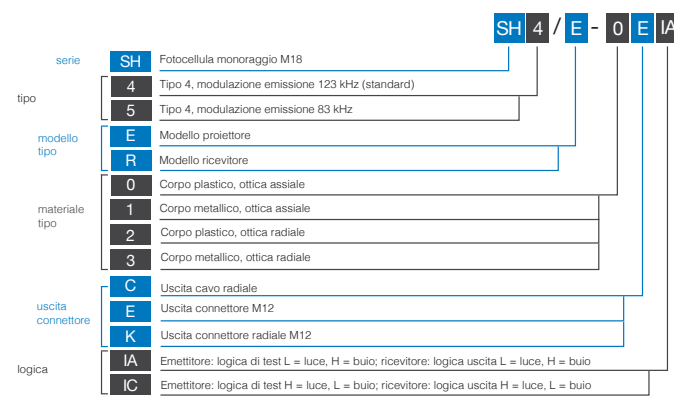


Metal housing



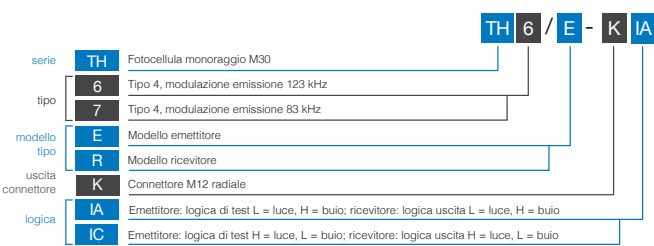
7.5 DESCRIZIONE DEL CODICE

Modelli M18



7.5 DESCRIZIONE DEL CODICE

Modelli M18



8 MODELLI STANDARD

Coppie di sensori con corta portata

Rif.	Modello	Descrizione
a	SH4/E-0EIC	Proiettore di Tipo 4, corpo cilindrico plastico M18, frequenza 123KHz, ottica assiale, portata 10m, terminazione con spina M12 assiale, logica Test H.
b	SH4/R-0EIC	Ricevitore di Tipo 4, corpo cilindrico plastico M18, frequenza 123KHz, ottica assiale, portata 10m, terminazione con spina M12 assiale, logica Uscita H.

Tab. 6

Rif.	Modello	Descrizione
c	SH4/E-1EIC	Proiettore di Tipo 4, corpo cilindrico metallico M18, frequenza 123KHz, ottica assiale, portata 10m, terminazione con spina M12 assiale, logica Test H.
d	SH4/R-1EIC	Ricevitore di Tipo 4, corpo cilindrico metallico M18, frequenza 123KHz, ottica assiale, portata 10m, terminazione con spina M12 assiale, logica Uscita H.

Tab. 7

Rif.	Modello	Descrizione
e	TH6/E-KIC	Proiettore di Tipo 4, corpo cilindrico metallico M30, frequenza 123KHz, ottica assiale, portata 60m, terminazione con spina M12 radiale, logica Test H.
f	TH6/R-KIC	Ricevitore di Tipo 4, corpo cilindrico metallico M30, frequenza 123KHz, ottica assiale, portata 60m, terminazione con spina M12 radiale, logica Uscita H.

Tab. 8



Micro Detectors
Italian Sensors Technology



Dichiarazione di conformità

M.D. Micro Detectors S.p.A. con Unico Socio Dichiaro sotto la propria responsabilità che questi prodotti sono conformi ai contenuti della direttiva EMC.



M.D. Micro Detectors S.p.A. con Unico Socio
Strada S. Caterina, 235 - 41122 Modena Italy
Tel. +39 059 420411 Fax +39 059 253973
www.microdetectors.com
info@microdetectors.com