

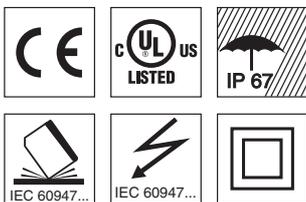
## SLS 96

## Fotocellule a barriera di sicurezza

it 11-2014/06 602075-01

65m  
39m

- Fotocellula a barriera di sicurezza con alta riserva di funzionamento in luce rossa visibile o luce infrarossa, fino alla cat. 2 secondo ISO 13849-1
- Alloggiamento robusto di metallo con copertura di vetro o alloggiamento di plastica, grado di protezione IP 67 per l'impiego industriale
- 2 indicatori rispettivamente nel trasmettitore e nel ricevitore per l'indicazione dello stato durante la messa in servizio e il funzionamento
- Riscaldamento ottica per un funzionamento a bassa temperatura
- Collegamento mediante connettore M12 o comodo vano morsetti

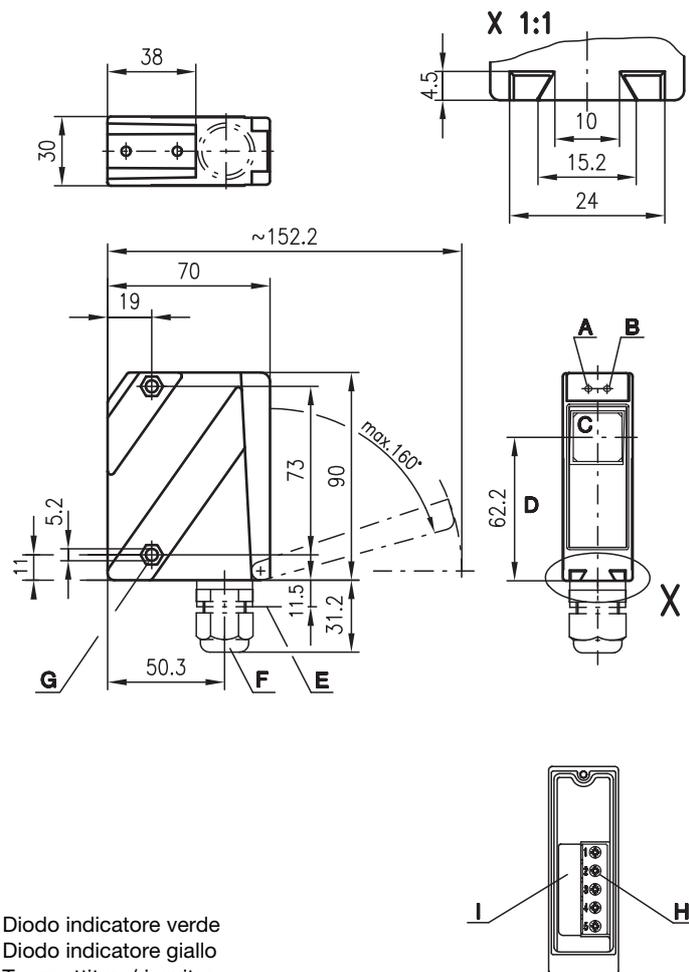


## Accessori:

(da ordinare a parte)

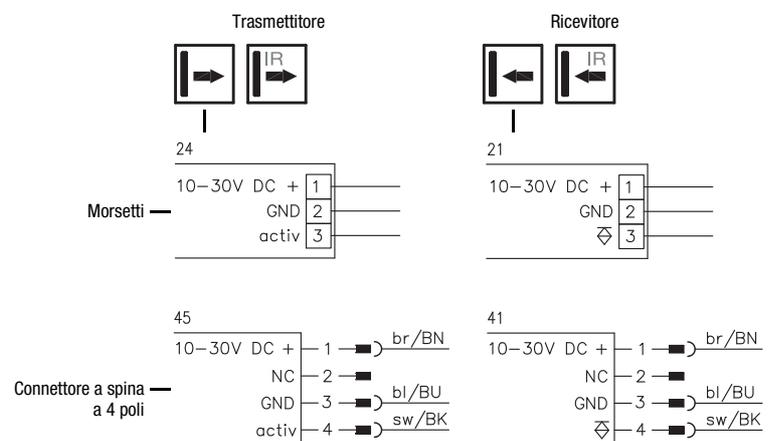
- Sistemi di fissaggio (BT 96, BT 96.1, UMS 96, BT 450.1-96)
- Connettori M12 (KD ...)
- Cavi confezionati (K-D ...)
- Centralina di controllo tipo 2 MSI-TR1 (cod. art. 549988)
- Ausiliario di posizionamento ARH 96 (cod. art. 50080502)
- Sensorscope SAT 5 (controllo dell'orientamento, cod. art. 50109545)

## Disegno quotato



- A Diode indicatore verde
- B Diode indicatore giallo
- C Trasmettitore/ricevitore
- D Asse ottico
- E Connettore maschio M12x1
- F Collegamento per cavi a raccordo filettato M16x1,5 per Ø 5 ... 10mm
- G Svasatura per dado esagonale M5, profonda 4.2
- H Morsetti
- I Ingresso cavo

## Collegamento elettrico



## Dati tecnici

	Luce infrarossa	Luce rossa
<b>Dati di rilievo per la sicurezza</b>		
Tipo secondo IEC/EN 61496	tipo 2	
Performance Level (PL) secondo ISO 13849-1 <sup>1)</sup>	PL d	
Categoria secondo ISO 13849 1)	cat. 2	
Periodo medio fino ad un guasto pericoloso (MTTFd)	400 anni	
Durata di utilizzo (TM)	20 anni	
<b>Dati ottici</b>		
Portata limite tipica <sup>2)</sup>	0 ... 65m	0 ... 39m
Portata di esercizio <sup>3)</sup>	0 ... 50m	0 ... 30m
Sorgente luminosa	LED (luce modulata)	LED (luce modulata)
Lunghezza d'onda	880nm	660nm
<b>Comportamento temporale</b>		
Frequenza di commutazione sensore	500Hz	
Tempo di reazione sensore	1 ms	
Tempo di inizializzazione	≤ 200ms	
<b>Dati elettrici</b>		
Tensione di esercizio $U_B$ <sup>4)</sup>	10 ... 30VCC (con ripple residuo)	
Ripple residuo	≤ 15% di $U_B$	
Corrente a vuoto	≤ 50mA	
Uscita di commutazione	transistor PNP	
Funzione	commutante con luce	
Tensione di segnale high/low	≥ ( $U_B - 2V$ ) / ≤ 2V	
Corrente di uscita	max. 100mA	
<b>Indicatori</b>		
<b>Ricevitore</b>		
LED verde	stand-by	
LED giallo	percorso ottico libero	
LED giallo lampeggiante	percorso ottico libero, senza riserva di funzionamento	
<b>Trasmittitore</b>		
LED verde	stand-by	
LED giallo	trasmettitore attivato	
<b>Dati meccanici</b>		
Alloggiamento	<b>Alloggiamento di plastica</b>	<b>Alloggiamento di metallo</b>
Copertura ottica	policarbonato	zinco pressofuso
Peso	plastica	vetro
Tipo di collegamento	150g	380g
	morsetti o connettore M12	
<b>Dati ambientali</b>		
Temp. ambiente (esercizio/magazzino)	-20°C ... +60°C / -40°C ... +70°C	
Circuito di protezione <sup>5)</sup>	1, 2, 3	
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 4) 7)	
<b>Funzioni supplementari</b>		
<b>Riscaldamento ottica</b>	contro l'appannamento e in caso di cambiamenti della temperatura	
<b>Bassa temperatura</b>	fino a -35°C	
<b>Ingresso di attivazione</b> activ		
Trasmittitore attivo/inattivo	≥ 8V / ≤ 2V	
Ritardo di attivazione/interdizione	≤ 1ms	
Impedenza di ingresso	10KΩ ± 10%	

## Tabelle

### Luce infrarossa

0	50	65
---	----	----

### Luce rossa

0	30	39
---	----	----

<input type="checkbox"/>	Portata di esercizio [m]
<input type="checkbox"/>	Portata limite tipica [m]

## Note

SLS = Coppia composta di  
 SLSS = Trasmittitore  
 SLSE = Ricevitore

### SLS 96K/P-1070-T2-2

SLSS 96K-1080-T2-24  
 SLSE 96K/P-1070-T2-21

### SLS 96K/P-1070-T2-4

SLSS 96K-1080-T2-45  
 SLSE 96K/P-1070-T2-41

### SLS 96K/P-1200-T2-2

SLSS 96K-1210-T2-24  
 SLSE 96K/P-1200-T2-21

### SLS 96K/P-1200-T2-4

SLSS 96K-1210-T2-45  
 SLSE 96K/P-1200-T2-41

### SLS 96K/P-1207-T2-2

SLSS 96K-1210-T2-24  
 SLSE 96K/P-1207-T2-21

### SLS 96K/P-1207-T2-4

SLSS 96K-1210-T2-45  
 SLSE 96K/P-1070-T2-41

### SLS 96M/P-1070-T2-2

SLSS 96M-1080-T2-24  
 SLSE 96M/P-1070-T2-21

### SLS 96M/P-1070-T2-4

SLSS 96M-1080-T2-45  
 SLSE 96M/P-1070-T2-41

### SLS 96M/P-1071-T2-2

SLSS 96M-1090-T2-24  
 SLSE 96M/P-1071-T2-21

### SLS 96M/P-1071-T2-4

SLSS 96M-1090-T2-45  
 SLSE 96M/P-1071-T2-41

### SLS 96M/P-1200-T2-2

SLSS 96M-1210-T2-24  
 SLSE 96M/P-1200-T2-21

### SLS 96M/P-1200-T2-4

SLSS 96M-1210-T2-45  
 SLSE 96M/P-1200-T2-41

- 1) In combinazione con una centralina di controllo tipo 2 adatta, ad es. MSI-TR1
- 2) Portata limite tipica: portata massima ottenibile 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
- 6) Tensione di dimensionamento 250VCA
- 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)

**SLS 96**
**Fotocellule a barriera di sicurezza**
**Per ordinare articoli 1)**

Tabella di selezione		SLS 96K/P-1070-T2-2 Cod. art. 50081292 (trasm.) Cod. art. 50081293 (Ri)	SLS 96K/P-1070-T2-4 Cod. art. 50031559 (trasm.) Cod. art. 50031561 (Ri)	SLS 96K/P-1200-T2-2 Cod. art. 50028009 (trasm.) Cod. art. 50028010 (Ri)	SLS 96K/P-1200-T2-4 Cod. art. 50028011 (trasm.) Cod. art. 50028012 (Ri)	SLS 96K/P-1207-T2-2 Cod. art. 50028009 (trasm.) Cod. art. 50035078 (Ri)	SLS 96K/P-1207-T2-4 Cod. art. 50028011 (trasm.) Cod. art. 50041109 (Ri)	SLS 96M/P-1070-T2-2 Cod. art. 50025213 (trasm.) Cod. art. 50025192 (Ri)	SLS 96M/P-1070-T2-4 Cod. art. 50025215 (trasm.) Cod. art. 50025193 (Ri)	SLS 96M/P-1071-T2-2 Cod. art. 50029454 (trasm.) Cod. art. 50029455 (Ri)	SLS 96M/P-1071-T2-4 Cod. art. 50080478 (trasm.) Cod. art. 50080479 (Ri)	SLS 96M/P-1200-T2-2 Cod. art. 50025209 (trasm.) Cod. art. 50031562 (Ri)	SLS 96M/P-1200-T2-4 Cod. art. 50031249 (trasm.) Cod. art. 50031250 (Ri)
Alloggiamento	metallo							●	●	●	●	●	●
	plastica	●	●	●	●	●	●						
Sorgente luminosa	luce rossa (30m)			●	●	●	●					●	●
	luce infrarossa (50m)	●	●					●	●	●	●		
Collegamento	morsetti	●		●		●		●		●		●	
	spina M12		●		●		●		●		●		●
Caratteristiche	riscaldamento ottica /bassa temperatura									●	●		
	ingresso di attivazione	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	filtraggio per funzionamento multiasse					●	●						

1) Versione 2010 A-Z

## 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 89/655/CEE con integrazione 95/63 CE
- 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!



Questi simboli contraddistinguono il trasmettitore.



Questi simboli contraddistinguono 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 d 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:

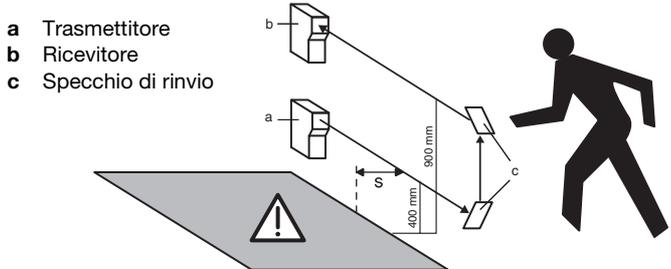
- Addestramento del personale di servizio.
- Mantenimento del funzionamento sicuro della macchina.
- Osservanza di tutte le prescrizioni e direttive sulla protezione del lavoro e la sicurezza sul lavoro.
- Controllo regolare a cura di personale abilitato.

**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.

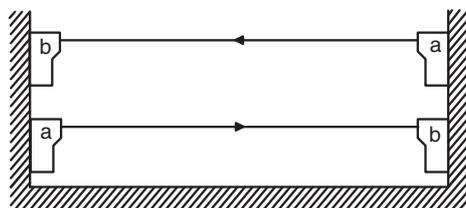
**K:** Velocità di avvicinamento (costante = 1600 mm/s).

**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

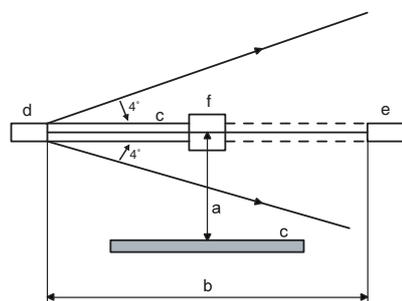
In disposizioni a più assi i raggi luminosi devono essere paralleli al piano di riferimento (ad esempio pavimento) e reciprocamente. Il verso dei raggi deve essere previsto in senso alterno. I raggi luminosi potrebbero altrimenti influenzarsi e pregiudicare il funzionamento sicuro.



- a** Trasmettitore
- b** Ricevitore

## Distanza da superfici riflettenti

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



- a** Distanza dalla superficie riflettente
- b** Larghezza del campo protetto
- c** Superficie riflettente
- d** Trasmettitore
- e** Ricevitore
- f** Oggetto

## 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»).
- I LED verdi sul trasmettitore e ricevitore e il LED giallo sul trasmettitore si illuminano.
- Posizionare il ricevitore fino a quando il LED giallo si illumina.

Il LED del ricevitore lampeggia in giallo: 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 96 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-TR1).

## 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 passargli 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 30mm)

- 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  
(ORIGINAL)**
**EC DECLARATION OF  
CONFORMITY  
(ORIGINAL)**
**DECLARATION CE DE  
CONFORMITE  
(ORIGINAL)**

Der Hersteller	The Manufacturer	Le constructeur
	<b>Leuze electronic GmbH + Co. KG</b> In der Braike 1, PO Box 1111 73277 Owen, Germany	
erklärt, dass die nachfolgend aufgeführten Produkte den einschlägigen Anforderungen der genannten EG-Richtlinien und Normen entsprechen.	declares that the following listed products fulfil the relevant provisions of the mentioned EC Directives and standards.	déclare que les produits identifiés suivants sont conformes aux directives CE et normes mentionnées.
<b>Produktbeschreibung:</b>	<b>Description of product:</b>	<b>Description de produit:</b>
<b>Einweg-Sicherheits-Lichtschanke, Berührungslos wirkende Schutzeinrichtung, Sicherheitsbauteil nach 2006/42/EG Anhang IV</b>	<b>Protective throughbeam photoelectric sensor, Active opto-electronic protective device, safety component in acc. with 2006/42/EC annex IV</b>	<b>Barrière unidirectionnelle, Équipement de protection électrosensible, Élément de sécurité selon 2006/42/CE annexe IV</b>
<b>SLS 96</b> <b>Seriennummer</b> 2010 01 A-Z 000001 - 999999	<b>SLS 96</b> <b>Serial no.</b> 2010 01 A-Z 000001 - 999999	<b>SLS 96</b> <b>N° série</b> 2010 01 A-Z 000001 - 999999
<b>Angewandte EG-Richtlinie(n):</b>	<b>Applied EC Directive(s):</b>	<b>Directive(s) CE appliquées:</b>
<b>2006/42/EG</b> <b>2004/108/EG</b>	<b>2006/42/EC</b> <b>2004/108/EC</b>	<b>2006/42/CE</b> <b>2004/108/CE</b>
<b>Angewandte Normen:</b>	<b>Applied standards:</b>	<b>Normes appliquées:</b>
<b>EN 61496-1:2004; IEC 61496-2:2006; EN ISO 13849-1:2009; EN 60947-5-2:2007</b>		
<b>Benannte Stelle / Baumusterprüfbescheinigung:</b>	<b>Notified Body / Certificate of Type Examination:</b>	<b>Organisme notifié / Attestation d'examen CE de type:</b>
<b>TÜV NORD CERT GmbH</b> <b>Benannte Stelle 0044</b> <b>Langemarckstr. 20</b> <b>45141 Essen</b>	/	<b>44 205 10 377326 003</b>
<b>Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:</b>	<b>Authorized person to compile the technical file:</b>	<b>Personne autorisée à constituer le dossier technique:</b>
<b>Robert Sammer; Leuze electronic GmbH + Co. KG, business unit safety systems</b> <b>Liebigstr. 4; 82256 Fuerstenfeldbruck; Germany</b>		

 Owen, *10.11.10*  
Datum / Date / Date

*[Signature]*  
Dr. Harald Grübel, Geschäftsführer / Director / Directeur

 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  
www.leuze.com

 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:** Dr. Harald Grübel (Vorsitzender), Karsten Just  
 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

Nr. 609429-2010/11

LEO-ZQM-149-01-FO