

SLS 96 Ex n

Fotocellula a barriera di sicurezza

it 04-2016/02 50111378-03



0 ... 65m



- Fotocellula a barriera di sicurezza con alta riserva di funzionamento nella luce infra-rossa, fino a PL c, categoria 2 secondo ISO 13849-1
- Robusto alloggiamento di metallo con finestra ottica antiurto in tipo di protezione IP 67/IP 69K 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
- Collegamento mediante comodo vano dei morsetti
- Ex II 3G Ex nA op is IIB T4 Gc X
- Ex II 3D Ex tc IIIC T70°C Dc IP67 X

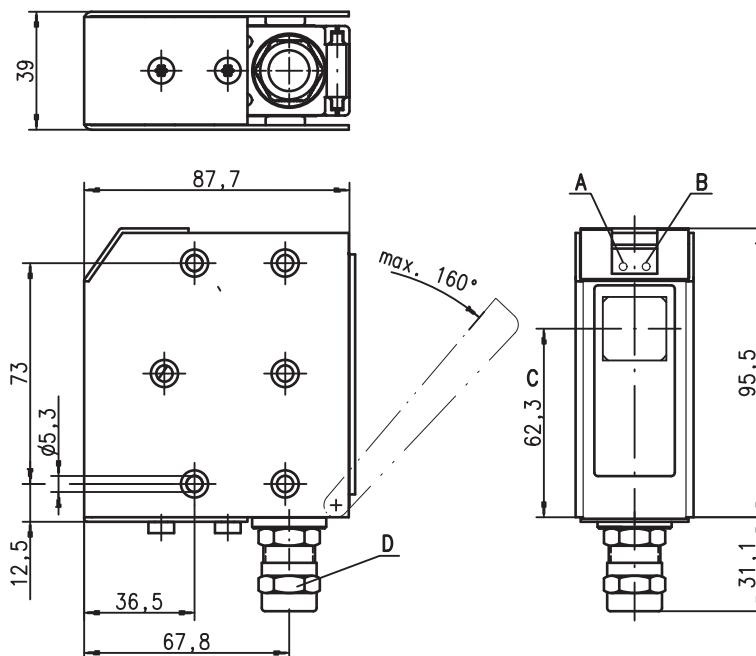


Accessori:

(da ordinare a parte)

- Sistemi di fissaggio (BT 96, BT 96..., UMS 96, BT 450...-96)
- Ausiliario di posizionamento ARH 96
- Unità di sorveglianza di prova:
 - MSI-TR1B-01 (Cod. art. 547958)
 - MSI-TR1B-02 (Cod. art. 547959)

Disegno quotato

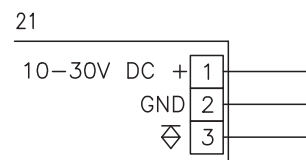
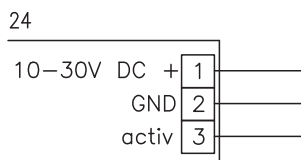


- A** Diodo indicatore verde
- B** Diodo indicatore giallo
- C** Asse ottico
- D** Collegamento per cavi a raccordo filettato M16x1,5 per $\varnothing$ 5 ... 9mm

Collegamento elettrico

Trasmettitore

Ricevitore



Con riserva di modifiche • DS_SLS96MP1079T22Ex_it_50111378_03.fm

Dati tecnici

Dati di rilievo per la sicurezza

Tipo secondo IEC/EN 61496
Performance Level (PL) secondo ISO 13849-1¹⁾
Categoria secondo ISO 13849¹⁾
Periodo medio fino ad un guasto pericoloso (MTTFd)
Durata di utilizzo (TM)

Luce infrarossa

tipo 2
PL c
cat. 2
400 anni
20 anni

Dati ottici

Portata limite tipica²⁾
Portata di esercizio³⁾
Sorgente luminosa
Lunghezza d'onda

0 ... 65m
0 ... 50m
LED (luce modulata)
880nm

Comportamento temporale

Frequenza di commutazione sensore
Tempo di reazione sensore
Tempo di inizializzazione

500Hz
1 ms
≤ 200ms

Dati elettrici

Tensione di esercizio U_B
Ripple residuo
Corrente a vuoto
Uscita di commutazione
Funzione
Tensione di segnale high/low
Corrente di uscita

10 ... 30VCC (con ripple residuo)
≤ 15% di U_B
≤ 50mA
transistor PNP
commutante con luce
≥ ($U_B - 2V$) / ≤ 2V
max. 100mA

Indicatori

LED verde
ricevitore
LED giallo
LED giallo lampeggiante
trasmettitore
LED giallo

stand-by
percorso ottico libero
percorso ottico libero, senza riserva di funzionamento
trasmettitore attivato

Dati meccanici

Alloggiamento
Copertura ottica
Peso
Tipo di collegamento
Collegamento per cavi a raccordo filettato

Alloggiamento di metallo
zinco pressofuso
polycarbonato
380g
morsetti, diametro del cavo 5 ... 9mm
EEx e II coppia di serraggio 3,5Nm

Dati ambientali

Temp. ambiente (esercizio/magazzino)
Circuito di protezione⁴⁾
Classe di protezione VDE⁵⁾
Grado di protezione
Sorgente luminosa
Norme di riferimento

-20°C ... +50°C / -40°C ... +55°C
1, 2, 3
II, isolamento completo
IP 67, IP 69K⁶⁾
gruppo libero (a norme EN 62471)
IEC 60947-5-2

Protezione antideflagrante

Contrassegno (CENELEC)

 II 3G Ex nA op is IIB T4 Gc X
 II 3D Ex tc IIIC T70°C Dc IP67 X

Funzioni supplementari

Ingresso di attivazione attivo
Trasmettitore attivo/inattivo
Ritardo di attivazione/interdizione
Impedenza di ingresso

≥ 8V / ≤ 2V
≤ 1 ms
10KΩ ± 10%

- 1) In combinazione con una centralina di controllo tipo 2 adatta, ad es. MSI-TR1B-0x
- 2) Portata limite tipica: portata massima ottenibile senza riserva di funzionamento
- 3) Portata di esercizio: portata consigliata con riserva di funzionamento
- 4) 1 = protezione contro i transienti rapidi, 2 = protezione contro lo scambio delle polarità, 3 = protezione contro il cortocircuito per tutte le uscite
- 5) Tensione di dimensionamento 250VCA / Categoria di sovratensione II
- 6) Test IP 69K simulato a norme DIN 40050 parte 9, le condizioni di pulizia ad alta pressione senza l'utilizzo di additivi, acidi e basi non sono parte del test

Tabelle

Luce infrarossa

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

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

Diagrammi

Note

Per ordinare gli articoli

	Designazione	Cod. art.
Trasmettitore e ricevitore	SLS 96M/P-1079-T2-2 Ex n	
Trasmettitore	SLSS 96 M-1089-T2-24 Ex n	50111085
Ricevitore	SLSE 96 M/P-1079-T2-21 Ex n	50111086

SLS 96 Ex n

Fotocellula a barriera di sicurezza

Istruzioni per l'uso sicuro di sensori in zone a rischio di deflagrazione

Questo documento è valido per apparecchi con la seguente classificazione:

Gruppo di apparecchi	Categoria di apparecchi	Livello di protezione apparecchi	Zona
II	3G	Gc	Zone 2
II	3D	Dc	Zone 22



Attenzione!

- Controllare se la classificazione dei mezzi di esercizio corrisponde alle esigenze del caso applicativo.
- Un funzionamento sicuro è possibile solo con un utilizzo corretto e conforme all'uso previsto.
- In condizioni sfavorevoli e se utilizzati scorrettamente, i mezzi di esercizio elettrici in zone a rischio di deflagrazione possono nuocere alla salute di persone e di animali e pregiudicare la sicurezza di beni materiali.
- Vanno tassativamente osservate le disposizioni nazionali in vigore (ad es. EN 60079-14) per la progettazione e la creazione di impianti protetti da esplosione.

Installazione e messa in servizio

- Gli apparecchi devono essere installati e messi in funzione solo da personale elettrotecnico specializzato, il quale dovrà essere a conoscenza delle disposizioni in vigore e del funzionamento di equipaggiamento con protezione contro l'esplosione.
- Per evitare la separazione accidentale sotto tensione, gli apparecchi con connettore (ad es. serie 46B) devono essere provvisti di un fusibile o di una protezione meccanica di bloccaggio (ad es. K-VM12-Ex, cod. art. 50109217). L'avvertimento «Non staccare sotto tensione» accluso all'apparecchio deve essere applicato sul sensore o sull'elemento di fissaggio in modo che sia perfettamente visibile.
- Gli apparecchi con coperchio del vano dei morsetti (ad esempio serie 96) devono essere messi in servizio solo se il coperchio del vano dei morsetti dell'apparecchio è chiuso correttamente.
- I cavi di collegamento ed i connettori devono essere protetti dalla trazione e dalla compressione eccessive.
- Evitare i depositi di polvere sugli apparecchi.
- Parti metalliche (ad es. alloggiamenti, elementi di fissaggio) devono essere incluse nella compensazione del potenziale per evitare una carica elettrostatica.

Riparazione e manutenzione

- Non devono essere effettuate modifiche agli apparecchi protetti da esplosione.
- Le riparazioni devono essere eseguite solo da una persona qualificata o dal costruttore.
- Gli apparecchi guasti devono essere sostituiti immediatamente.
- Interventi di manutenzione ciclici non sono normalmente necessari.
- A seconda delle condizioni ambientali, può rendersi necessaria di tanto in tanto una pulizia delle superfici ottiche sui sensori. Questa pulizia deve essere effettuata solo da persone appositamente addestrate. Si consiglia a tale scopo l'utilizzo di un panno morbido e umido. È vietato l'uso di detergenti che contengono solventi.

Resistenza alle sostanze chimiche

- I sensori mostrano una buona resistenza a molti acidi e basi diluiti (deboli).
- L'esposizione a solventi organici è possibile solo in determinate condizioni e per breve durata.
- La resistenza alle singole sostanze chimiche va verificata nel caso specifico.

Condizioni particolari

- Gli apparecchi devono esser montati in modo tale da essere protetti da radiazioni UV dirette (luce solare).
- Devono essere evitate cariche statiche sulle superfici sintetiche.

Note 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!



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 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.

SLS 96 Ex n

Fotocellula a barriera 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.

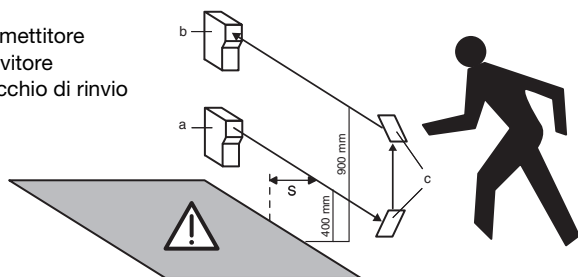
Distanze di sicurezza



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.

- a Trasmettitore
b Ricevitore
c Specchio di rinvio



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.

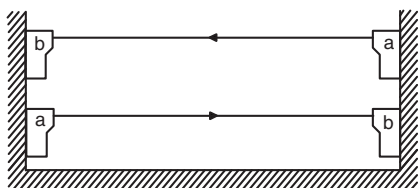
K: Velocità di avvicinamento (costante = 1600 mm/s).

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.

Posizionamento multiassiale

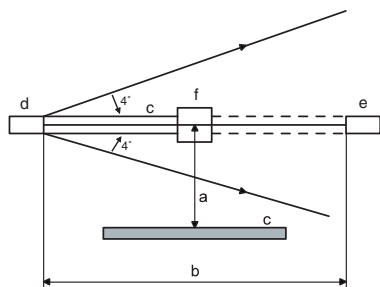
In disposizioni a più assi i raggi luminosi devono essere paralleli al piano di riferimento (ad esempio pavimento) e reciprocamente. Il verso dei raggi deve essere previsto in senso alterno. I raggi luminosi potrebbero altrimenti influenzarsi e pregiudicare il funzionamento sicuro.



- 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-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 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**
**EC DECLARATION
OF CONFORMITY**
**DECLARATION CE
DE CONFORMITE**

Der Hersteller

The Manufacturer

Le constructeur

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

erklärt, dass die nachfolgend
aufgeführten Produkte den
entsprechenden 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.

Produktbeschreibung:

Description of product:

Description de produit:

**Einweg Sicherheits
Lichtschranke
SLS 96M/P-1079-T2-2 Ex n**

**Protective troughbeam
photoelectric sensor
SLS 96M/P-1079-T2-2 Ex n**

**Barrières unidirectionnelles de
sécurité
SLS 96M/P-1079-t2-2 Ex n**

Kennzeichnung Gas / Staub:

Marking for gas / dust:

Marquage gaz / poussière:

 II 3G Ex nA op is IIB T4 Gc X

/

 II 3G Ex tc IIIC T70°C Dc IP67 X

Angewandte EG-Richtlinie(n):

Applied EC Directive(s):

Directive(s) CE appliquées:

**94/9/EG
2004/108/EG**

**94/9/EC
2004/108/EC**

**94/9/CE
2004/108/CE**

Angewandte Normen:

Applied standards:

Normes appliquées:

10.9.2014
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
www.leuze.com

LEO-ZQM-149-04-FO

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


the **sensor** people

EG-KONFORMITÄTS- ERKLÄRUNG (ORIGINAL)

EC DECLARATION OF CONFORMITY (ORIGINAL)

DECLARATION CE DE CONFORMITE (ORIGINAL)

Der Hersteller	The Manufacturer	Le constructeur
	Leuze electronic GmbH + Co. KG 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.
Produktbeschreibung:	Description of product:	Description de produit:
Einweg-Sicherheits-Lichtschranke, Berührungslos wirkende Schutzeinrichtung, Sicherheitsbauteil nach 2006/42/EG Anhang IV SLS 96 Seriennummer 2010 01 A-Z 000001 - 999999	Protective throughbeam photoelectric sensor, Active opto-electronic protective device, safety component in acc. with 2006/42/EC annex IV SLS 96 Serial no. 2010 01 A-Z 000001 - 999999	Barrière unidirectionnelle, Équipement de protection électrosensible, Élément de sécurité selon 2006/42/CE annexe IV SLS 96 N° série 2010 01 A-Z 000001 - 999999
Angewandte EG-Richtlinie(n):	Applied EC Directive(s):	Directive(s) CE appliquées:
2006/42/EG 2004/108/EG	2006/42/EC 2004/108/EC	2006/42/CE 2004/108/CE
Angewandte Normen:	Applied standards:	Normes appliquées:
EN 61496-1:2004; IEC 61496-2:2006; EN ISO 13849-1:2009; EN 60947-5-2:2007		
Benannte Stelle / Baumusterprüfbescheinigung:	Notified Body / Certificate of Type Examination:	Organisme notifié / Attestation d'examen CE de type:
TÜV NORD CERT GmbH Benannte Stelle 0044 Langemarckstr. 20 45141 Essen	/	44 205 10 377326 003
Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:	Authorized person to compile the technical file:	Personne autorisée à constituer le dossier technique:
André Thieme; Leuze electronic GmbH + Co. KG Liebigstr. 4; 82256 Fuerstenfeldbruck; Germany		

Owen, 02.09.2013
Datum / Date / Date


Ulrich Balbach, 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: Ulrich Balbach, Dr. Matthias Kirchherr
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. 609429-2013/09