

## S300

Interruttori di sicurezza



© 2011

Leuze electronic GmbH + Co. KG

In der Braike 1

D-73277 Owen - Teck / Germany

Phone: +49 7021 573-0

Fax: +49 7021 573-199

<http://www.leuze.com>

[info@leuze.de](mailto:info@leuze.de)

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 1     | Informazioni sul documento .....  | 5  |
| 1.1   | Documentazione valida .....   | 5  |
| 1.2   | Mezzi illustrativi utilizzati .....   | 6  |
| 2     | Sicurezza .....   | 7  |
| 2.1   | Uso conforme ed uso non conforme prevedibile .....                            | 8  |
| 2.1.1 | Uso conforme .....  | 8  |
| 2.1.2 | Uso non conforme prevedibile .....  | 10 |
| 2.2   | Personale abilitato .....   | 10 |
| 2.3   | Responsabilità per la sicurezza .....   | 11 |
| 2.4   | Esclusione della responsabilità .....   | 11 |
| 3     | Descrizione dell'apparecchio .....  | 12 |
| 4     | Funzioni .....  | 17 |
| 5     | Applicazioni .....  | 18 |
| 6     | Montaggio .....   | 19 |
| 6.1   | Regolazione della direzione di comando e di azionamento .....                 | 19 |
| 6.2   | Montaggio dell'interruttore di posizione di sicurezza .....                   | 21 |
| 7     | Collegamento elettrico .....  | 26 |
| 7.1   | Collegamento del blocco contatti .....  | 26 |
| 7.2   | Caratteristiche del blocco contatti .....                                     | 28 |
| 8     | Messa in servizio .....   | 30 |
| 9     | Controllo .....   | 31 |
| 9.1   | Controllo prima della messa in servizio a cura di personale qualificato ..... | 31 |
| 9.2   | Controllo regolare a cura di personale qualificato .....                      | 31 |
| 9.3   | Controllo quotidiano a cura del personale di servizio .....                   | 32 |
| 10    | Pulizia .....   | 33 |
| 11    | Smaltimento .....   | 34 |
| 12    | Assistenza e supporto .....   | 35 |
| 13    | Accessori .....   | 36 |
| 13.1  | Disegni quotati accessori .....   | 37 |
| 14    | Dati tecnici .....  | 38 |

15 Dichiarazione di conformità CE ..... 42

## 1 Informazioni sul documento

### 1.1 Documentazione valida

Le informazioni sull'interruttore di posizione di sicurezza S300 sono divise su due documenti. Il documento S300 Istruzioni per l'applicazione contiene solo le note di sicurezza più importanti.

↳ Per l'implementazione, il controllo ed il funzionamento sicuri si prega di scaricare il documento <http://www.leuze.com/s300/> all'indirizzo S300 Implementazione e funzionamento sicuri o [service.schuetzen@leuze.de](mailto:service.schuetzen@leuze.de) oppure di richiederlo telefonicamente al numero +49 8141 5350-111.

Tabella 1.1: Documentazione dell'interruttore di posizione di sicurezza S300

| Scopo e gruppo di utenti  | Titolo  | Fonte  |
|---|---|--|
| Informazioni dettagliate per tutti gli utenti                         | S300 Implementazione e funzionamento sicuri (il presente documento) | Scaricare da Internet: <a href="http://www.leuze.com/s300/">http://www.leuze.com/s300/</a> |
| Avvertenze fondamentali per il montatore e l'operatore della macchina | S300 Istruzioni per l'applicazione                                  | Documento su carta codice articolo 607238 in dotazione del prodotto                        |

## 1.2 Mezzi illustrativi utilizzati

Tabella 1.2: Simboli di pericolo e didascalie

|   |   |
|---|---|
|  | Simbolo di pericolo   |
| AVVISO  | Didascalia per danni materiali<br>Indica pericoli che possono causare danni materiali se non si adottano le misure per evitarli.        |
| ATTENZIONE  | Didascalia per lievi lesioni<br>Indica pericoli che possono causare lievi lesioni se non si adottano le misure per evitarli.            |
| AVVERTI-<br>MENTO   | Didascalia per gravi lesioni<br>Indica pericoli che possono causare gravi lesioni o la morte se non si adottano le misure per evitarli. |
| PERICOLO  | Didascalia per pericolo di morte<br>Indica pericoli che causano gravi lesioni o la morte se non si adottano le misure per evitarli.     |

Tabella 1.3: Altri simboli

|  |   |
|--|---|
|   | Simbolo per suggerimenti<br>I testi contrassegnati da questo simbolo offrono ulteriori informazioni.                    |
|  | Simbolo per azioni da compiere<br>I testi contrassegnati da questo simbolo offrono una guida per le azioni da compiere. |
| xxx  | Elemento jolly nella denominazione prodotto per tutte le varianti   |

## 2 Sicurezza

Prima di utilizzare l'interruttore di posizione di sicurezza è necessario eseguire una valutazione dei rischi secondo le norme valide (ad esempio EN ISO 12100-1, EN ISO 13849-1, EN ISO 14121). Per il montaggio, il funzionamento e i controlli è necessario rispettare il documento S300 Implementazione e funzionamento sicuri, le istruzioni per l'applicazione nonché tutte le norme, disposizioni, regole e direttive nazionali ed internazionali pertinenti. Rispettare, stampare e consegnare al personale i documenti pertinenti acclusi.

Per la valutazione dei rischi nell'area protetta dal dispositivo di protezione prima dell'uso dell'interruttore di posizione di sicurezza valgono:

- EN ISO 14121, sicurezza di macchine, valutazione dei rischi
- EN ISO 12100-1, sicurezza di macchine
- EN ISO 13849-1, parti di sicurezza di dispositivi di comando

La categoria realizzabile dell'integrazione nei circuiti di controllo secondo la EN ISO 13849-1 dipende dal blocco contatti utilizzato, dal cablaggio e dalle condizioni meccaniche.

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

- Direttiva Macchine 2006/42/CE
- Direttiva sulla Bassa Tensione 2006/95/CE
- Direttiva sull'uso di mezzi di lavoro 89/655 CEE
- Norme di sicurezza
- Norme antinfortunistiche e regole di sicurezza
- Betriebssicherheitsverordnung (Direttiva sulla sicurezza nelle aziende) e Arbeitsschutzgesetz (Legge di tutela del lavoro)
- Gerätesicherheitsgesetz (Legge sulla sicurezza delle apparecchiature e dei prodotti)



Anche le autorità locali (ad es. l'ente di sorveglianza delle attività industriali, l'istituto di assicurazione contro gli infortuni sul lavoro, l'ispettorato del lavoro, OSHA) sono a disposizione per fornire informazioni in merito alla tecnica di sicurezza.

## 2.1 Uso conforme ed uso non conforme prevedibile

### 2.1.1 Uso conforme

- L'interruttore 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**.
- Al momento della selezione dell'interruttore di sicurezza è necessario accertare che la sua efficienza in materia di sicurezza sia superiore o uguale al Performance Level (Livello di Prestazioni) PL<sub>r</sub> richiesto, determinato nella valutazione del rischio.
- Deve essere in uno stato perfetto e controllato regolarmente.
- La commutazione deve essere attivata solo da un attuatore approvato per questo interruttore di sicurezza ed un dispositivo di guida adatto conformemente alle specifiche. Entrambi devono essere collegati in modo inseparabile ed a prova di manipolazione al supporto dell'attuatore o al riparo mobile.



#### **AVVERTENZA**

##### **La macchina in funzione può causare gravi lesioni!**

↳ Si assicuri che prima di qualsiasi trasformazione, manutenzione e controllo l'impianto sia stato spento e protetto contro la riaccensione in modo sicuro.

Gli interruttori di sicurezza S300 devono essere collegati in modo che uno stato di pericolo possa essere attivato solo con dispositivo di protezione chiuso e che si arresti all'apertura del dispositivo di protezione. Non devono essere utilizzati se il punto pericoloso può essere raggiunto entro il tempo di arresto per inerzia dello stato di pericolo.

Condizioni di collegamento:

- Stato di pericolo attivabile solo con dispositivo di protezione chiuso
- L'apertura del dispositivo di protezione a macchina in funzione attiva un comando di stop e termina lo stato di pericolo

L'interruttore di posizione di sicurezza S300 **non** deve essere utilizzato inoltre nelle seguenti condizioni:

- La superficie di azionamento (ad esempio della macchina o della porta scorrevole) per l'attuatore non è accoppiata geometricamente e dinamicamente
- Rapide variazioni della temperatura ambiente (causa condensa)
- Intense vibrazioni
- Atmosfera esplosiva o facilmente infiammabile
- Punti di montaggio non sufficientemente stabili
- Sicurezza di più persone dipendente dal funzionamento dell'interruttore di sicurezza (ad esempio centrali nucleari, treni, aerei, autoveicoli, impianti di combustione, apparecchiature mediche)



In macchine con lungo tempo di arresto per inerzia si deve utilizzare un'elettroserratura di sicurezza.

Uso dell'interruttore di posizione di sicurezza:

- ↯ Rispettare le condizioni ambientali ammissibili per l'immagazzinamento ed il funzionamento (vedi capitolo 14).
- ↯ Sostituire subito un interruttore di posizione di sicurezza danneggiato come descritto nelle presenti istruzioni.
- ↯ Utilizzare pressacavi, materiale isolante e cavetti di collegamento di grado di protezione adeguato.
- ↯ Proteggere l'interruttore di posizione di sicurezza dalla penetrazione di corpi estranei (ad esempio trucioli, sabbia e materiale di sabbiatura).
- ↯ Prima di verniciare, coprire la testa di azionamento, l'attuatore e la targhetta.
- ↯ Togliere subito la sporcizia che possa pregiudicare il funzionamento dell'interruttore di posizione di sicurezza come descritto in queste istruzioni.
- ↯ Non modificare la struttura dell'interruttore di posizione di sicurezza e/o dell'attuatore.
- ↯ La modifica del verso di azionamento può avvenire solo dopo una sufficiente valutazione dei rischi e conformemente al verso di movimento pericoloso.
- ↯ L'interruttore di sicurezza deve essere sostituito dopo un periodo massimo di 20 anni.

### **2.1.2 Uso non conforme prevedibile**

Qualsiasi utilizzo diverso da quello indicato nell'«Uso previsto» o che va al di là di questo utilizzo dell'interruttore di sicurezza viene considerato non conforme!

Per es. - Utilizzo senza attuatore montato in modo inseparabile o dispositivo di avvicinamento

- Allacciamento di parti non rilevanti per la sicurezza nel circuito di sicurezza
- Utilizzo dell'interruttore come fine corsa

## **2.2 Personale abilitato**

Condizioni preliminari per personale abilitato:

- Formazione tecnica adeguata
- Conosce le regole e le prescrizioni sulla protezione del lavoro, sicurezza sul lavoro e tecnica di sicurezza ed è in grado di valutare la sicurezza della macchina
- Conosce le istruzioni dell'interruttore di posizione di sicurezza e della macchina
- È stato addestrato dal responsabile nel montaggio e nell'uso della macchina e dell'interruttore di posizione di sicurezza

### 2.3 Responsabilità per la sicurezza

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

Il tipo ed il contenuto delle informazioni trasmesse non devono poter portare ad azioni di utenti dubbie per la sicurezza.

Il costruttore della macchina è responsabile di:

- Costruzione sicura della macchina
- Implementazione sicura dell'interruttore di posizione 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:

- 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

### 2.4 Esclusione della responsabilità

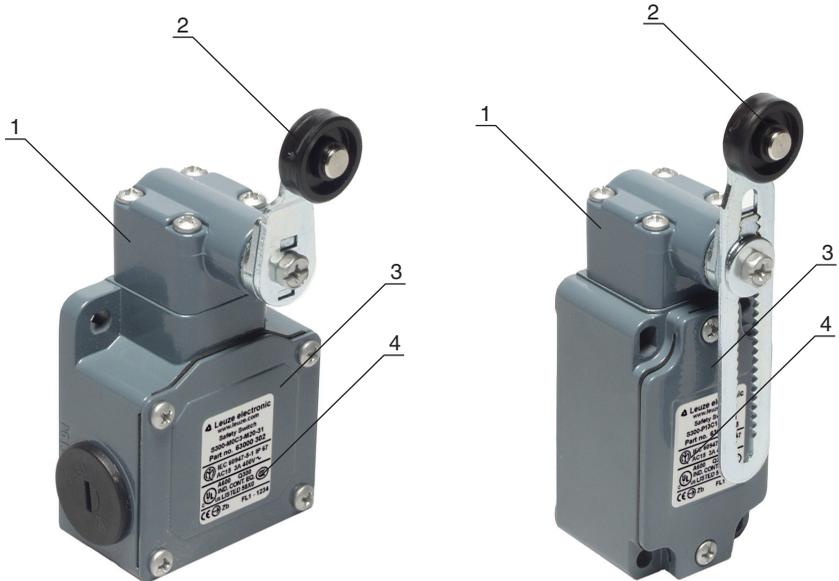
La Leuze electronic GmbH + Co. KG declina qualsiasi responsabilità nei seguenti casi:

- L'interruttore di posizione di sicurezza non viene utilizzato in modo conforme
- Le note di sicurezza non vengono rispettate
- Il montaggio ed il collegamento elettrico non vengono eseguiti correttamente
- Non viene tenuto conto di applicazioni errate ragionevolmente prevedibili.

### 3 Descrizione dell'apparecchio

L'interruttore di posizione di sicurezza della serie S300 è un dispositivo di commutazione elettromeccanico in un alloggiamento di metallo o di plastica molto resistente autoestinguente secondo il grado di protezione IP 67.

Sono a disposizione varianti con diversi attuatori, set di contatti e possibilità di collegamento. In questo modo la serie 300 comprende molteplici casi applicativi meccanici ed elettrici.



- 1 Testa di azionamento
- 2 Attuatore
- 3 Coperchio dell'alloggiamento
- 4 Targhetta (dati di allacciamento, codice ed anno di produzione)

Tabella 3.1: Interruttore di posizione di sicurezza S300

| Articolo          | Art. n.° | Descrizione   |
|-------------------|----------|---|
| S300-M0C3-M20-15  | 63000300 | 1NC + 1NO, modello in metallo, pistoncino a rotella, 3 ingressi cavo                          |
| S300-M13C3-M20-15 | 63000301 | 2NC + 1NO, modello in metallo, pistoncino a rotella, 3 ingressi cavo                          |
| S300-M0C3-M20-31  | 63000302 | 1NC + 1NO, modello in metallo, leva orientabile, 3 ingressi cavo                              |
| S300-M13C3-M20-31 | 63000303 | 2NC + 1NO, modello in metallo, leva orientabile, 3 ingressi cavo                              |
| S300-M13C3-M20-CB | 63000304 | 2NC + 1NO, modello in metallo, supporto dell'attuatore corto, 3 ingressi cavo                 |
| S300-M13C3-M20-SB | 63000305 | 2NC + 1NO, modello in metallo, supporto dell'attuatore lungo, 3 ingressi cavo                 |
| S300-P13C1-M20-CB | 63000306 | 2NC + 1NO, modello in plastica, supporto dell'attuatore corto, 1 ingresso cavo                |
| S300-P13C1-M12-CB | 63000307 | 2NC + 1NO, modello in plastica, supporto dell'attuatore corto, 1 ingresso cavo/connettore M12 |
| S300-P13C1-M20-SB | 63000308 | 2NC + 1NO, modello in plastica, supporto dell'attuatore lungo, 1 ingresso cavo                |
| S300-P13C1-M12-SB | 63000309 | 2NC + 1NO, modello in plastica, supporto dell'attuatore lungo, 1 ingresso cavo/connettore M12 |

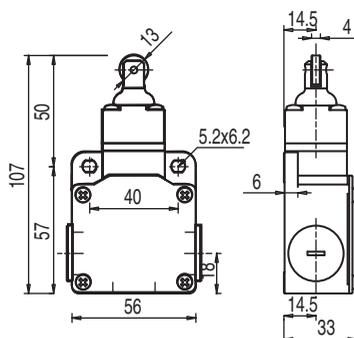


Figura 3.1: Dimensioni S300-M0C3-M20-15 e S300-M13C3-M20-15 in mm

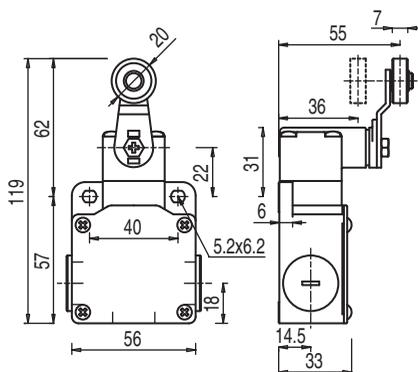


Figura 3.2: Dimensioni S300-M0C3-M20-31 e S300-M13C3-M20-31 in mm

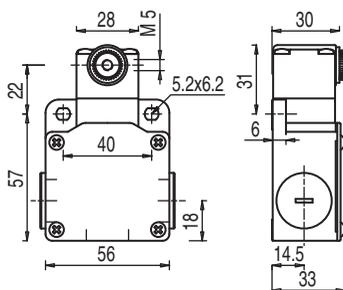


Figura 3.3: Dimensioni dell'S300-M13C3-M20-CB in mm

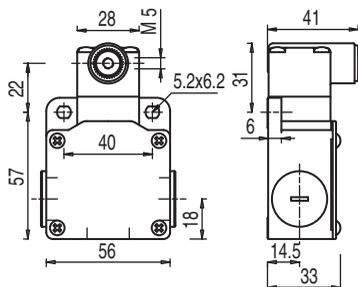


Figura 3.4: Dimensioni dell'S300-M13C3-M20-SB in mm

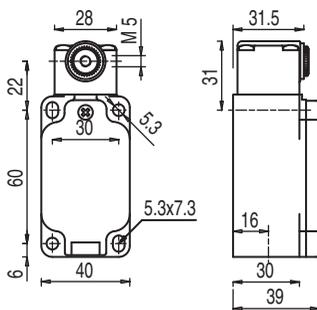


Figura 3.5: Dimensioni dell'S300-P13C1-M20-CB ed S300-P13C1-M12-CB in mm

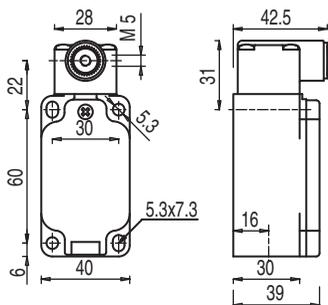


Figura 3.6: Dimensioni dell'S300-P13C1-M20-SB ed S300-P13C1-M12-SB in mm

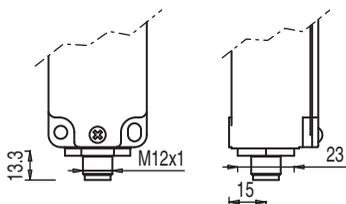


Figura 3.7: Dimensioni dell'S300-P13C1-M12-xxx in mm (qui dimensioni del connettore M12)

La testa di azionamento può essere ruotata a passi di 90° e regolata su 4 direzioni. La leva orientabile può essere montata in posizione speculare ed applicata a passi di 10°.



Figura 3.8: Possibilità di regolazione

## **4 Funzioni**

L'interruttore di posizione segnala al modulo di sicurezza se il dispositivo di protezione è chiuso. A seconda dell'attuatore e dei dispositivi di azionamento usati l'interruttore di posizione può segnalare anche situazioni pericolose reciproche. Quando sull'attuatore non agiscono più forze, il contatto di sicurezza si chiude; esercitando pressione sull'attuatore, il contatto di sicurezza si apre (ad esempio una porta scorrevole), per cui una macchina può essere accesa solo se il dispositivo di protezione è chiuso.

## **5 Applicazioni**

L'interruttore di posizione di sicurezza è adatto, ad esempio, per i seguenti dispositivi di protezione:

- Cofani di protezione e carter girevoli o traslabili
- Griglie di protezione spostabili di lato o porte scorrevoli
- Organi supplementari di spegnimento azionati da macchina (ad esempio in combinazione con altri interruttori di sicurezza)

## 6 Montaggio



### AVVERTENZA

#### **Gravi incidenti in caso di interruttore di posizione di sicurezza montato scorrettamente!**

La funzione di protezione dell'interruttore di posizione di sicurezza è garantita solo se è adatto per l'impiego previsto ed è montato correttamente.

- ↪ Montaggio solo a cura di personale qualificato.
- ↪ Rispettare le norme, le prescrizioni e le presenti istruzioni.
- ↪ Rispettare scrupolosamente le condizioni di montaggio.
- ↪ Utilizzare una battuta meccanica a parte (vedere figura 6.3).
- ↪ Regolare le distanze dall'attuatore ed il suo angolo in modo da rendere impossibile escludere o manomettere il dispositivo di protezione.
- ↪ Proteggere l'alloggiamento dalla penetrazione di sporco (condizioni ambientali (vedi capitolo 14)).
- ↪ Controllare il corretto funzionamento.

### 6.1 Regolazione della direzione di comando e di azionamento

- ↪ Svitare le 4 viti sulla testa di azionamento.



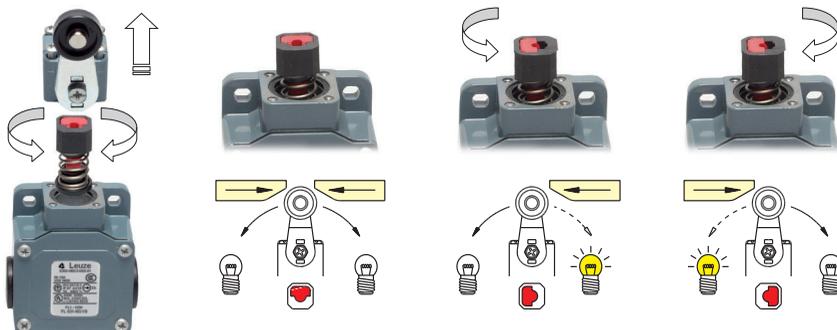
- ↪ Sollevare la testa di azionamento.

**AVVERTENZA**

**Gravi incidenti in caso di funzione di commutazione regolata scorrettamente!**

↪ Regolare la direzione di comando in modo che l'apertura del dispositivo di protezione causi l'apertura dei contatti NC.

↪ Se necessario, portare il pistoncino interno a passi di 90° sulla direzione di comando corretta (per i contatti NC).





- ☞ Collocare la testa di azionamento sull'interruttore di posizione di sicurezza nella direzione di azionamento desiderata.



- ☞ Serrare le 4 viti sulla testa di azionamento con una forza di 0,8–1,2 Nm.
- ☞ Se necessario, svitare la vite sull'attuatore (qui la leva orientabile) e regolare di conseguenza (montaggio in posizione speculare e/o rotazione in passi di 10°).
- ☞ Se necessario, serrare la vite sulla leva orientabile con una forza di 0,8–1,2 Nm.

## 6.2 Montaggio dell'interruttore di posizione di sicurezza

### Condizioni di montaggio

Il comando di stop deve essere impartito premendo sull'interruttore di posizione di sicurezza **all'apertura** del dispositivo di protezione ed in nessun caso rilasciando l'interruttore di posizione di sicurezza.

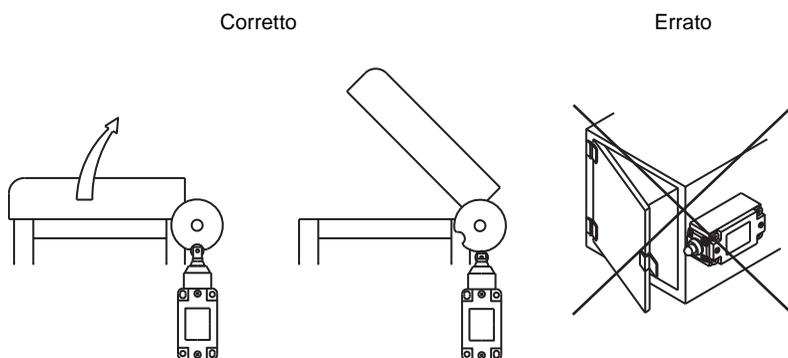


Figura 6.1: Esempio di montaggio per un dispositivo di protezione girevole

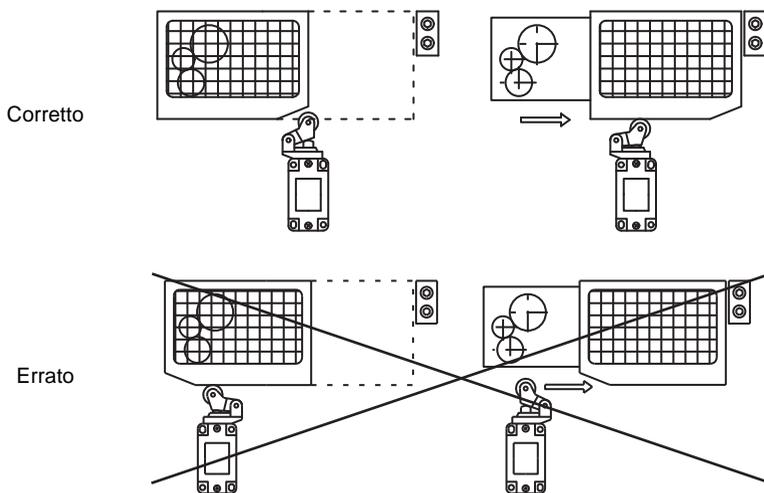


Figura 6.2: Esempio di montaggio per un dispositivo di protezione traslabile

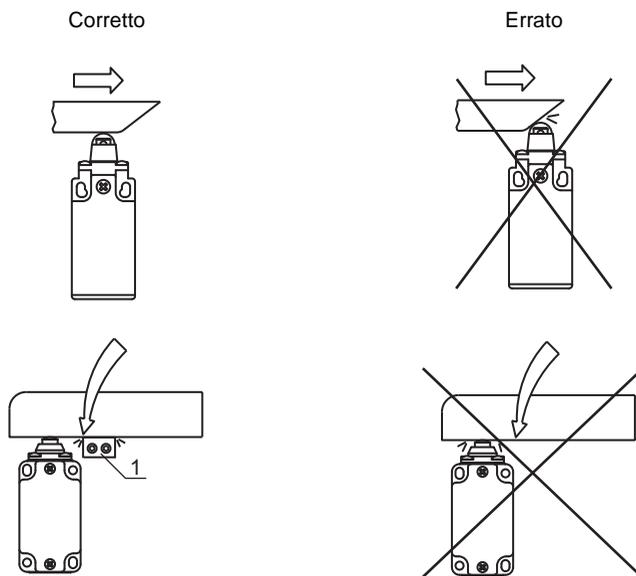


Figura 6.3: Battuta meccanica (1)

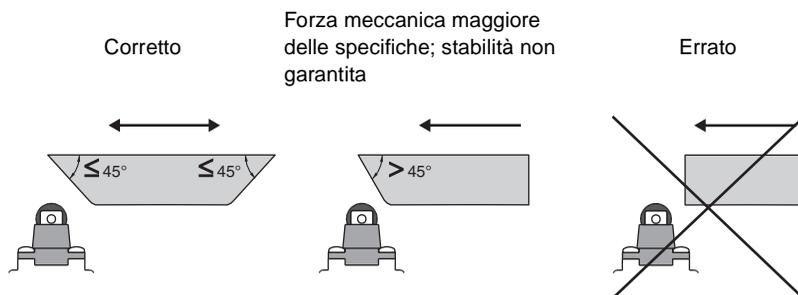
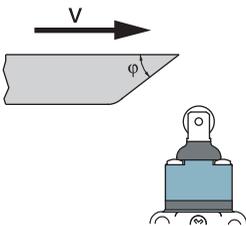
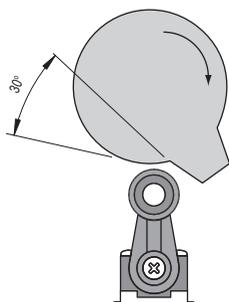


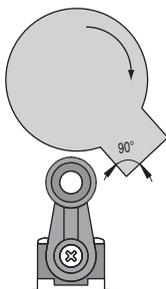
Figura 6.4: Azionamento con pistoncino a rotella

| Attuatore: pistoncino a ro-tella  | j   | v <sub>max</sub> (m/s) | v <sub>min</sub> (mm/s) | v <sub>min</sub> (mm/s) |
|---|-----|------------------------|-------------------------|-------------------------|
|  | –   | –                      | S300-M0C3-M20-15        | S300-M13C3-M20-15       |
|   | 15° | 1,0                    | 0,04                    | 4,0                     |
|   | 30° | 0,5                    | 0,02                    | 2,0                     |
|   | 45° | 0,3                    | 0,01                    | 1,0                     |

Corretto



Forza meccanica maggiore delle specifiche; stabilità non garantita



Errato

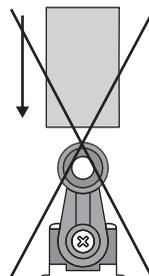
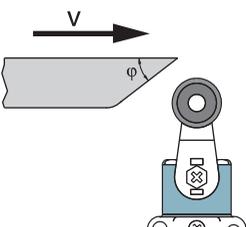


Figura 6.5: Azionamento con leva orientabile

| Attuatore: leva orientabile   | j   | v <sub>max</sub> (m/s) | v <sub>min</sub> (mm/s) | v <sub>min</sub> (mm/s) |
|---|-----|------------------------|-------------------------|-------------------------|
|  | –   | –                      | S300-M0xxx              | S300-M13xxx             |
|   | 15° | 2,5                    | 0,07                    | 9,0                     |
|   | 30° | 1,5                    | 0,07                    | 8,0                     |
|   | 45° | 1,0                    | 0,07                    | 7,0                     |
|   | 60° | 0,75                   | 0,07                    | 7,0                     |

**Montaggio**

Condizioni preliminari per il montaggio:

- La direzione di azionamento è regolata
- Il sistema è completamente assemblato

**AVVISO**

**Danneggiamento dell'interruttore di posizione di sicurezza in caso di montaggio scorretto.**

L'interruttore di posizione di sicurezza non è adatto per intense forze meccaniche.

- ↪ Rispettare scrupolosamente le condizioni di montaggio e le dimensioni.
- ↪ Proteggere da danni prevedibili montando coperture.

- ↪ Scegliere il luogo di montaggio in modo da soddisfare le seguenti condizioni:
  - Possibilità di montaggio con accoppiamento geometrico contro le variazioni della posizione
  - L'elemento di azionamento (porta di sicurezza, camma di comando) è protetta sufficientemente dalle variazioni della posizione e l'attuatore viene azionato per accoppiamento di forza
  - Accessibile al personale specializzato per il controllo e la sostituzione
- ↪ Applicare rondelle ed avvitare l'interruttore di posizione di sicurezza con una forza di 2–3 Nm.



## 7 Collegamento elettrico



### AVVERTENZA

**Gravi incidenti in caso di collegamento elettrico errato!**

↳ Collegamento elettrico solo a cura di personale qualificato.

### 7.1 Collegamento del blocco contatti

Condizioni preliminari:

- La resistenza termica del materiale di isolamento dei cavi deve essere maggiore della temperatura massima dell'alloggiamento (vedi capitolo 14)
- Pressacavo con grado di protezione adeguato
- Il carico massimo di corrente è rispettato (vedi capitolo 14)

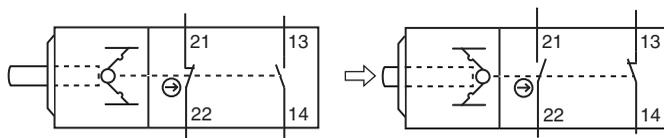


Figura 7.1: 1NC + 1NO (S300-M0C3-xxx)

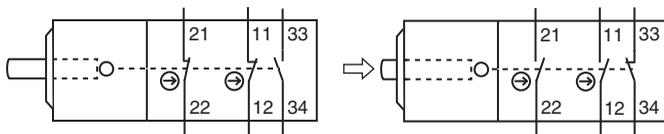


Figura 7.2: 2NC + 1NO (S300-M13C3-xxx, S300-P13C1-M20-xxx)

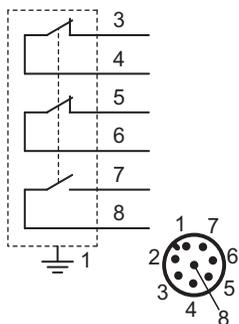


Figura 7.3: Assegnazione dei pin del connettore M12 a 8 poli (S300-xxx-M12-xxx)

|  |                        |
|--|------------------------|
|         | <p><b>PERICOLO</b></p> |
| <p><b>Pericolo di morte per folgorazione elettrica.</b></p>                              |                        |
| <p>↪ Staccare l'alimentazione elettrica dell'interruttore di posizione di sicurezza.</p> |                        |

- ↪ Avvitare il coperchio dell'alloggiamento.
- ↪ Collegare il blocco contatti secondo lo schema elettrico specifico per l'applicazione.
- ↪ Serrare le viti di bloccaggio dei cavi con una forza di 0,6–0,8Nm.
- ↪ Fissare il coperchio dell'alloggiamento con una forza di 0,8–1,2 Nm.

## 7.2 Caratteristiche del blocco contatti

Qui di seguito viene rappresentato in modo schematico il comportamento di commutazione al momento del movimento dell'attuatore. A seconda del movimento cambia il colore della barra segnalando così il punto di commutazione. Il movimento viene indicato o in gradi o, se non viene indicata alcuna unità, in millimetri.

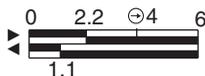


Figura 7.4: S300-MOxxx-15

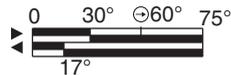


Figura 7.5: S300-MOxxx-31

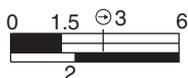


Figura 7.6: S300-M13xxx-15

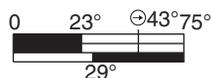


Figura 7.7: S300-M13xxx-31

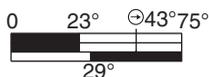
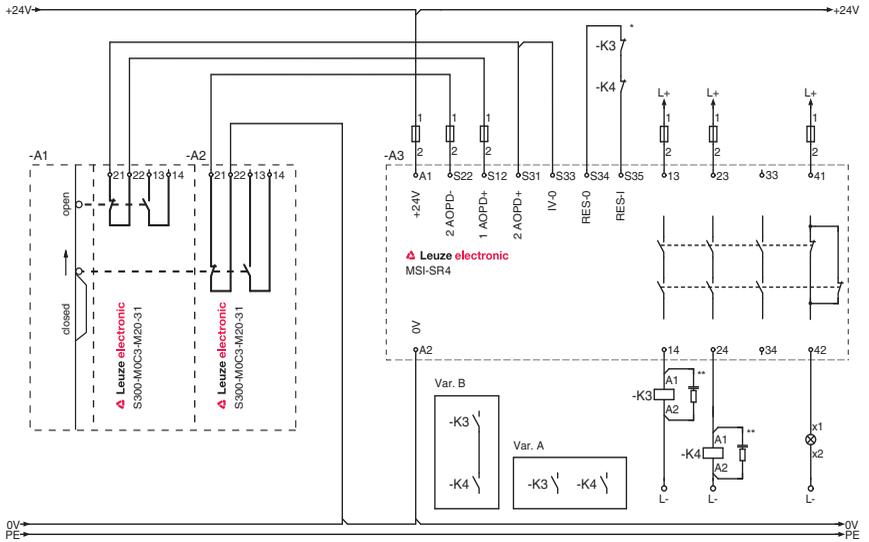


Figura 7.8: S300-M13xxx-CB, S300-M13xxx-SB, S300-P13xxx-CB, S300-P13xxx-SB con l'utilizzo degli attuatori: AC-SL-R, AC-AL-R, AC-LL-R



Figura 7.9: S300-M13xxx-CB, S300-M13xxx-SB, S300-P13xxx-CB, S300-P13xxx-SB con l'utilizzo degli attuatori: AC-PL



- \* Avvio automatico! Non deve essere possibile accedere al dispositivo di blocco con le mani o il corpo!
- \*\* Componente spengniscintilla, prevedere uno spengniscintilla adeguato

Figura 7.10: Esempio di collegamento S300-M0C3-M20-15

## 8 **Messa in servizio**

Condizioni preliminari:

- L'interruttore di posizione di sicurezza è montato e collegato come descritto nelle presenti istruzioni
  - Il personale è addestrato nell'uso corretto
- ↪ Controllare il funzionamento dell'interruttore di posizione di sicurezza (vedi capitolo 9).

Ora l'interruttore di posizione di sicurezza è pronto per il funzionamento.

## 9 Controllo

Gli interruttori di posizione di sicurezza S300 non richiedono manutenzione. Devono tuttavia essere sostituiti prima di raggiungere 5.000.000 di cicli di commutazione.

- ↻ Sostituire l'interruttore di posizione di sicurezza sempre insieme all'attuatore.
- ↻ Per gli intervalli di controllo rispettare le prescrizioni nazionali.
- ↻ Documentare tutti i controlli in modo comprensibile.

### 9.1 Controllo prima della messa in servizio a cura di personale qualificato

- ↻ Controllare che l'interruttore di posizione di sicurezza funzioni nelle condizioni ambientali specifiche (vedi capitolo 14).
- ↻ Controllare che l'interruttore di posizione di sicurezza sia montato con accoppiamento geometrico secondo le sue specificazioni ((vedi capitolo 6.2)).
- ↻ Controllare che l'attuatore venga azionato con accoppiamento di forma e dinamico.
- ↻ Controllare che il verso di azionamento sia stato impostato correttamente e che venga trasmesso un comando di stop appena si inizia ad aprire il dispositivo di protezione.
- ↻ Controllare il funzionamento meccanico ed elettrico (vedi capitolo 9.2).

### 9.2 Controllo regolare a cura di personale qualificato

#### Funzionamento meccanico

- ↻ Togliere lo stato di pericolo ed aprire il dispositivo di protezione.
- ↻ Controllare che i componenti siano fissati in modo sicuro.
- ↻ Controllare che l'ingresso cavo sia ermetico.
- ↻ Controllare che l'interruttore di posizione di sicurezza sia integro e privo di incrostazioni, deformazioni ed usura.
- ↻ Azionare ripetutamente a mano la leva orientabile o il pistoncino a rotella (attuatore) e controllare la scorrevolezza.
- ↻ Controllare l'usura della superficie di azionamento (ad esempio della macchina o della porta scorrevole) per l'attuatore.
- ↻ Controllare l'accoppiamento geometrico e dinamico dell'interazione tra la superficie di azionamento e l'attuatore.

**Funzionamento elettrico****AVVERTENZA****Gravi incidenti in caso di controlli eseguiti scorrettamente!**

- ↻ Verificare che nessuno si trovi all'interno dell'area pericolosa.
- ↻ Togliere lo stato di pericolo ed aprire il dispositivo di protezione.
- ↻ Verificare che la macchina non possa essere avviata con dispositivo di protezione aperto.
- ↻ Chiudere il dispositivo di protezione ed avviare la macchina.
- ↻ Controllare ripetutamente che la macchina si arresti all'apertura del dispositivo di protezione.
- ↻ Controllare che lo stato di pericolo cessi prima di poter raggiungere il punto pericoloso.

**9.3 Controllo quotidiano a cura del personale di servizio****AVVERTENZA****Gravi incidenti in caso di controlli eseguiti scorrettamente!**

- ↻ Verificare che nessuno si trovi all'interno dell'area pericolosa.
- ↻ Togliere lo stato di pericolo ed aprire il dispositivo di protezione.
- ↻ Controllare che l'interruttore di posizione di sicurezza sia integro o non sia manomesso.
- ↻ Verificare che la macchina non possa essere avviata con dispositivo di protezione aperto.
- ↻ Chiudere il dispositivo di protezione ed avviare la macchina.
- ↻ Controllare che la macchina si arresti all'apertura del dispositivo di protezione.

## 10 Pulizia

Specialmente nell'attuatore dell'interruttore di posizione di sicurezza non deve essere presente sporco (ad esempio trucioli e polvere).

Condizioni preliminari per la pulizia:

- La macchina è spenta ed il dispositivo di protezione è aperto
  - L'alimentazione elettrica dell'interruttore di posizione di sicurezza è interrotta
- ↪ Pulire regolarmente l'interruttore di posizione di sicurezza, l'attuatore e la superficie di azionamento (ad esempio della macchina o della porta scorrevole) (ad esempio con un aspirapolvere).

## **11 Smaltimento**

- ↳ Per lo smaltimento rispettare le norme nazionali per componenti elettromeccanici.

## 12 Assistenza e supporto

Numero di pronto intervento attivo 24 ore su 24:

+49 (0) 7021/ 573-0

Hot line di assistenza:

+49 (0) 8141/ 5350-111

Dal lunedì al giovedì dalle 8:00 alle 17:00 (UTC +1)

Venerdì dalle 8:00 alle 16:00 (UTC +1)

E-mail:

service.protect@leuze.de Indirizzo di ritorno per riparazioni: Servicecenter

Leuze electronic GmbH + Co. KG

In der Braike 1

D-73277 Owen - Teck / Germany



Leuze electronic offre come ispezione di sicurezza il controllo regolare eseguito da una persona abilitata.

## 13 Accessori

Tabella 13.1: Accessori per l'interruttore di posizione di sicurezza S300

| Articolo          | Art. n.° | Descrizione  |
|-------------------|----------|--|
| AC-A-M20-12NPT    | 63000843 | Adattatore, M20 x 1,5 su 1/2 NPT   |
| AC-PLM-8          | 63000845 | Spina da pannello, M12, metallo, con cavo di collegamento a 8 poli interno       |
| CB-M12-5000E-5GF  | 678055   | PUR, a 5 poli, 5 m, schermato, connett. f. M12, dritto, confezionato su un lato  |
| CB-M12-10000E-5GF | 678056   | PUR, a 5 poli, 10 m, schermato, connett. f. M12, dritto, confezionato su un lato |
| CB-M12-15000E-5GF | 678057   | PUR, a 5 poli, 15 m, schermato, connett. f. M12, dritto, confezionato su un lato |
| CB-M12-25000E-5GF | 678058   | PUR, a 5 poli, 25 m, schermato, connett. f. M12, dritto, confezionato su un lato |
| CB-M12-5000E-8GF  | 678060   | PUR, a 8 poli, 5 m, schermato, connett. f. M12, dritto, confezionato su un lato  |
| CB-M12-10000E-8GF | 678061   | PUR, a 8 poli, 10 m, schermato, connett. f. M12, dritto, confezionato su un lato |
| CB-M12-15000E-8GF | 678062   | PUR, a 8 poli, 15 m, schermato, connett. f. M12, dritto, confezionato su un lato |
| CB-M12-25000E-8GF | 678063   | PUR, a 8 poli, 25 m, schermato, connett. f. M12, dritto, confezionato su un lato |
| AC-SL-R           | 63000880 | Attuatore, leva orientabile dritta con rotella                                   |
| AC-AL-R           | 63000881 | Attuatore, leva orientabile angolare con rotella                                 |
| AC-LL-R           | 63000882 | Attuatore, leva orientabile lunga con rotella                                    |
| AC-PL             | 63000883 | Attuatore, leva dritta in porcellana   |

**13.1 Disegni quotati accessori**

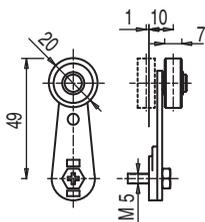


Figura 13.1: Attuatore AC-SL-R

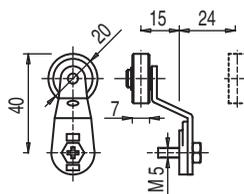


Figura 13.2: Attuatore AC-AL-R

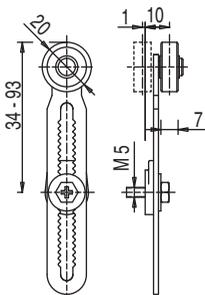


Figura 13.3: Attuatore AC-LL-R

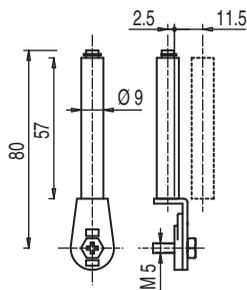


Figura 13.4: Attuatore AC-PL

## 14 Dati tecnici

Tabella 14.1: Dati generali

|  |  |
|--|--|
| Tipo di commutatore  | dispositivo di blocco senza ritenuta secondo EN 1088   |
| Attuatore  | attuatore a pistoncino, attuatore a rotella con leva, montato  |
| Direzioni di azionamento per avvicinamento                             | attuatore a pistoncino: 1 sopra, 4 laterali (90°)<br>attuatore a rotella: 360°, 4 laterali (90°)   |
| Verso di azionamento pistoncino a rotella                              | entrambi i lati  |
| Verso di azionamento leva orientabile                                  | sinistra-destra su un lato, entrambi i lati  |
| Velocità di avvicinamento con angolo di attacco = 15°, 30°, 45°        | S300-M0C3-M20-15:<br>min. 0,04mm/s, 0,02mm/s, 0,01 mm/s<br>max. 1,0m/s, 0,5m/s, 0,3m/s<br>S300-M13C3-M20-15:<br>min. 4,0mm/s, 2,0mm/s, 1,0mm/s<br>max. 1,0m/s, 0,5m/s, 0,3m/s  |
| Velocità di avvicinamento con angolo di incidenza = 15°, 30°, 45°, 60° | S300-M0xxx:<br>min. 0,07 mm/s<br>max. 2,5m/s, 1,5m/s, 1,0m/s, 0,75m/s<br>S300-M13xxx, S300-P13xxx:<br>min. 9mm/s, 8mm/s, 7mm/s, 7 mm/s<br>max. 2,5m/s, 1,5m/s, 1,0m/s, 0,75m/s |
| Percorso di azionamento con apertura forzata                           | S300-M0C3-M20-15: 4mm<br>S300-M13C3-M20-15: 3mm<br>S300-M0xxx: 60°<br>S300-P13xxx, S300-M13xxx<br>con AC-SL-R, AC-AL-R, AC-LL-R: 40°<br>con AC-PL: 35°                         |
| Forza di azionamento   | pistoncino a rotella: min. 11N<br>leva orientabile: min. 0,1Nm   |

|   |   |
|---|---|
| Durata meccanica senza attuatore secondo IEC 60947-5-1                                | 5.000.000 di cicli di commutazione  |
| Frequenza di azionamento secondo IEC 60947-5-1  | max. 3600 all'ora   |
| Durata di utilizzo ( $T_M$ ) secondo EN ISO 13849-1                                   | 20 anni   |
| Numero di cicli fino al guasto pericoloso (B10d) secondo EN 61810-2                   | 40.000.000  |
| Categoria d'utilizzo secondo EN 60947-5-1 in caso di collegamento con morsetti a vite | AC 15 ( $U_e / I_e$ ):<br>250V / 6A<br>400V / 4A<br>500V / 1A<br><br>DC 13 ( $U_e / I_e$ ):<br>24V / 6A<br>125V / 1,1A<br>250V / 0,4A |
| Carico massimo con l'impiego di cavi a 5 poli:  | 24 V / 4 A (vedi capitolo 13)   |
| Carico massimo con l'impiego di cavi a 8 poli:  | 24 V / 2 A (vedi capitolo 13)   |
| Categoria d'utilizzo secondo EN 60947-5-1 in caso di collegamento con connettore M12  | AC 15: ( $U_e / I_e$ )<br>24 V / 2 A<br><br>DC 13: ( $U_e / I_e$ )<br>24 V / 2 A  |
| Dimensioni (disegno quotato)  | vedi capitolo 3   |

**Tabella 14.2: Sicurezza**

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Grado di protezione     | IP 67  |
| Protezione dal contatto | S300-Mxxx: messa a terra<br>S300-Pxxx: isolamento di protezione 0            |
| Attribuzione contatti   | S300-M0C3-xxx: 1NC + 1NO<br>S300-M13xxx: 2NC + 1NO<br>S300-P13xxx: 2NC + 1NO |

|   |   |
|---|---|
| Materiale dei contatti  | lega di argento   |
| Principio di commutazione   | S300-M0xxx: contatto a salto<br>S300-M13xxx: contatto strisciante |
| Apertura contatto   | ad accoppiamento di forza, forzata                                |
| Tensione nominale di isolamento in caso di collegamento con morsetti a vite                       | 500VCA, 600VCC  |
| Tensione nominale di isolamento in caso di collegamento con connettore M12                        | 30 V CA, 36 V CC  |
| Corrente termica convenzionale in caso di collegamento con morsetti a vite                        | max. 10A  |
| Corrente termica convenzionale in caso di collegamento con connettore M12                         | max. 2 A  |
| Protezione contro i cortocircuiti secondo IEC 60269-1 in caso di collegamento con morsetti a vite | 10A, 500V, tipo aM  |
| Protezione contro i cortocircuiti secondo IEC 60269-1 in caso di collegamento con connettore M12  | 2A, 500V, tipo gG   |

Tabella 14.3: Alloggiamento

|                              |   |
|------------------------------|---|
| Materiale dell'alloggiamento | S300-Mxxx: metallo<br>L10-Pxxx: plastico vetrorinforzato, autoestinguente |
|------------------------------|---|

Tabella 14.4: Collegamento

|  |  |
|--|--|
| Numero di ingressi cavi  | S300-MxxxC3xxx: 3<br>S300-PxxxC1xxx: 1               |
| Tipo di ingresso cavo  | M20 x 1,5  |
| Sezione del cavo (trefoli) in caso di collegamento con morsetti a vite | fino 1 x 0,5mm <sup>2</sup> a 2 x 2,5mm <sup>2</sup> |

Tabella 14.5: Ambiente

|   |               |
|---|---------------|
| Temperatura ambiente, funzionamento                 | -25 ... +80°C |
| Grado di imbrattamento, esterno, secondo EN 60947-1 | 3             |



Queste tabelle non sono valide in combinazione con un connettore M12 o un cavo di collegamento addizionale, ad eccezione di specifiche indicazioni concernenti questi componenti.

15 Dichiarazione di conformità CE

| EG-KONFORMITÄTS-ERKLÄRUNG  | EC DECLARATION OF CONFORMITY   | DECLARATION CE DE CONFORMITE   |
|--|--|--|
| Der Hersteller   | The Manufacturer   | Le constructeur  |
| <p><b>Leuze electronic GmbH + Co. KG</b><br/>                     In der Braike 1, PO Box 1111<br/>                     73277 Owen, Germany</p>  |  |  |
| <p>erklärt, dass die nachfolgend aufgeführten Produkte den einschlägigen Anforderungen der genannten EG-Richtlinien und Normen entsprechen.</p>  | <p>declares that the following listed products fulfil the relevant provisions of the mentioned EC Directives and standards.</p>  | <p>déclare que les produits identifiés suivants sont conformes aux directives CE et normes mentionnées.</p>  |
| <p><b>Produktbeschreibung:</b></p> <p>Sicherheits-Schalter<br/>                     S20, S200, S300, S400<br/>                     Sicherheits-Zuhaltung<br/>                     L10, L100, L200<br/>                     NOT-HALT-Befehlsgerät<br/>                     ERS200<br/>                     Seriennummer siehe Typschild</p> | <p><b>Description of product:</b></p> <p>Safety Switch<br/>                     S20, S200, S300, S400<br/>                     Safety Locking Device<br/>                     L10, L100, L200<br/>                     E-STOP command device<br/>                     ERS200<br/>                     Part No. see name plates</p> | <p><b>Description de produit:</b></p> <p>Interrupteur de sécurité<br/>                     S20, S200, S300, S400<br/>                     Interverrouillage de sécurité<br/>                     L10, L100, L200<br/>                     Appareil de commande d'ARRÊT D'URGENCE<br/>                     ERS200<br/>                     Art. n° voir plaques signalétiques</p> |
| <p><b>Angewandte EG-Richtlinie(n):</b></p> <p>2006/42/EG<br/>                     2004/108/EG<br/>                     2006/95/EG</p>  | <p><b>Applied EC Directive(s):</b></p> <p>2006/42/EC<br/>                     2004/108/EC<br/>                     2006/95/EC</p>  | <p><b>Directive(s) CE appliquées:</b></p> <p>2006/42/CE<br/>                     2004/108/CE<br/>                     2006/95/CE</p>   |
| <p><b>Angewandte Normen:</b></p>   | <p><b>Applied standards:</b></p> <p>EN 60947-5-1; IEC 60947-5-1</p>  | <p><b>Normes appliquées:</b></p>   |
| <p><b>Benannte Stelle / Baumusterprüfbescheinigung:</b></p> <p>IMQ S.p.A.<br/>                     Istituto Italiano Del Marchio Di Qualità<br/>                     Via Quintiliano 43<br/>                     I-20138 Milano</p>  | <p><b>Notified Body / Certificate of Type Examination:</b></p> <p>CAO2.03747 (S20);<br/>                     CAO2.04212 (L200);<br/>                     CAO2.03756 (S400);<br/>                     CAO2.03750 (L10-P)</p>  | <p><b>Organisme notifié / Attestation d'examen CE de type:</b></p> <p>CAO2.03748 (L100);<br/>                     CAO2.03749 (S200, S300);<br/>                     CAO2.03749 (ERS200, L10-M);</p>  |
| <p><b>Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:</b></p> <p>Robert Sammer; Leuze electronic GmbH + Co. KG, business unit safety systems<br/>                     Leibigstr. 4; 82256 Fuerstfeldbruck; Germany</p>   | <p><b>Authorized person to compile the technical file:</b></p>   | <p><b>Personne autorisée à constituer le dossier technique:</b></p>  |

Owen, *06.05.10* Datum / Date / Date  Dr. Harald Grübel, Geschäftsführer / Director / Directeur

Leuze electronic GmbH + Co. KG  
 In der Braike 1  
 D-73277 Owen  
 Telefon +49 (0) 7021 973-0  
 Telefax +49 (0) 7021 973-199  
 info@leuze.de  
 www.leuze.com  
 LEO-Z0M-149-01-F0

Leuze electronic GmbH + Co. KG, KG, Sitz: Owen, Registergericht Stuttgart, HRA 250712  
 Periodisch haltende Gesellschaft/Leuze electronic Geschäftsministerium GmbH,  
 Sitz Owen, Registergericht Stuttgart, HRB 230550  
 Geschäftsführer: Dr. Harald Grübel (Vorstandler), Karsten Just  
 USt-IdNr. DE 146912021 | Kontonummer: 2504202  
 Es gelten ausschließlich unsere aktuellen Verkaufs- und Lieferbedingungen  
 Only our current Terms and Conditions of Sale and Delivery shall apply

Nr. 609340-201005

Questa dichiarazione di conformità CE completa può essere scaricata in formato PDF da: <http://www.leuze.com/s300/>