

# GEMÜ LSC

Box fine corsa per attuatori rotativi

IT

## Manuale d'uso



Ulteriori informazioni  
Webcode: GW-LSC



Si riservano espressamente tutti i diritti, come i diritti d'autore e i diritti di proprietà industriale.

Conservare il documento per riferimento futuro.

© GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG

23.10.2023

## Sommario

|  |           |  |           |
|--|-----------|--|-----------|
| <b>1 Generalità .....</b>  | <b>4</b>  | <b>11 Eliminazione dei guasti .....</b>  | <b>23</b> |
| 1.1 Indicazioni .....  | 4         | 12 Ispezione e manutenzione .....  | 23        |
| 1.2 Simboli utilizzati .....   | 4         | 13 Smontaggio .....  | 23        |
| 1.3 Indicazioni di avviso .....  | 4         | 14 Smaltimento .....   | 23        |
| <b>2 Indicazioni relative alla sicurezza .....</b>   | <b>5</b>  | <b>15 Resi .....</b>   | <b>23</b> |
| <b>3 Descrizione del prodotto .....</b>  | <b>5</b>  | <b>16 Dichiarazione di conformità secondo 2006/42/CE<br/>(Direttiva Macchine) .....</b>                            | <b>24</b> |
| <b>4 Utilizzo conforme .....</b>   | <b>7</b>  | <b>17 Dichiarazione di conformità secondo 2014/30/UE<br/>(direttiva sulla compatibilità elettromagnetica) ....</b> | <b>25</b> |
| <b>5 Dati per l'ordinazione .....</b>  | <b>9</b>  | <b>18 Dichiarazione di conformità secondo 2014/34/UE<br/>(ATEX) .....</b>  | <b>26</b> |
| <b>6 Dati tecnici .....</b>  | <b>11</b> | <b>19 Istruzioni per l'uso .....</b>   | <b>27</b> |
| <b>7 Dimensioni .....</b>  | <b>14</b> |  |           |
| <b>8 Dati del produttore .....</b>   | <b>16</b> |  |           |
| 8.1 Fornitura .....  | 16        |  |           |
| 8.2 Confezionamento .....  | 16        |  |           |
| 8.3 Trasporto .....  | 16        |  |           |
| 8.4 Stoccaggio .....   | 16        |  |           |
| <b>9 Montaggio e installazione .....</b>   | <b>16</b> |  |           |
| <b>10 Collegamento elettrico .....</b>   | <b>18</b> |  |           |
| 10.1 Microinterruttore .....   | 18        |  |           |
| 10.1.1 SPDT, opzione d'ordine Interruttore, codice 104, 105 .....                                    | 18        |  |           |
| 10.1.2 DPDT, opzione d'ordine Interruttore, codice 108, 109, 111 .....                               | 18        |  |           |
| 10.1.3 SPST, opzione d'ordine Interruttore, codice 110 .....   | 19        |  |           |
| 10.1.4 SPDT, opzione d'ordine Interruttore, codice 120, 121, 122 .....                               | 19        |  |           |
| 10.2 Sensore Reed magnetico .....  | 19        |  |           |
| 10.2.1 SPDT-CO, opzione d'ordine Interruttore, codice R01 .....                                      | 19        |  |           |
| 10.3 Finecorsa di prossimità a 2 fili .....  | 20        |  |           |
| 10.3.1 NAMUR, opzione d'ordine Interruttore, codice 205, 208, 209 .....                              | 20        |  |           |
| 10.3.2 Contatto NA, opzione d'ordine Interruttore, codice 207 .....                                  | 20        |  |           |
| 10.3.3 NAMUR, opzione d'ordine Interruttore, codice 212 .....  | 20        |  |           |
| 10.3.4 Contatto NA, opzione d'ordine Interruttore, codice 213 .....                                  | 20        |  |           |
| 10.3.5 NAMUR con funzione di sicurezza, contatto NA, opzione d'ordine Interruttore, codice 214 ..... | 21        |  |           |
| 10.3.6 Contatto NA, AC/DC, opzione d'ordine Interruttore, codice 220 .....                           | 21        |  |           |
| 10.3.7 Contatto NA, opzione d'ordine Interruttore, codice 222 con connettore Harting (HM8D) .....    | 21        |  |           |
| 10.4 Finecorsa di prossimità a 3 fili .....  | 22        |  |           |
| 10.4.1 Contatto NA, PNP, opzione d'ordine Interruttore, codice 305 .....                             | 22        |  |           |
| 10.4.2 Contatto NA, PNP, opzione d'ordine Interruttore, codice 306, 322 .....                        | 22        |  |           |
| 10.4.3 Contatto NA, NPN, opzione d'ordine Interruttore, codice 320 .....                             | 22        |  |           |

## 1 Generalità

### 1.1 Indicazioni

- Le descrizioni e le istruzioni sono riferite alle versioni standard. Per le versioni speciali, non descritte nel presente documento, valgono le indicazioni generali riportate nel documento stesso, in abbinamento all'ulteriore documentazione specifica.
- Il montaggio, l'utilizzo e la manutenzione o la riparazione corretti garantiscono il regolare funzionamento del prodotto.
- In caso di dubbi o problemi di comprensione, fa fede la versione tedesca del documento.
- Informazioni sulla formazione dei collaboratori possono essere richieste all'indirizzo riportato nell'ultima pagina.

### 1.2 Simboli utilizzati

Nel documento vengono utilizzati i seguenti simboli:

| Simbolo | Significato              |
|---------|--------------------------|
| ●       | Attività da eseguire     |
| ►       | Reazione/i alle attività |
| –       | Elenchi                  |

Nella documentazione vengono utilizzati i seguenti simboli LED:

| Simbolo | Stati LED |
|---------|-----------|
| ○       | Spento    |
| ●       | Acceso    |
| ■       | Lampeggia |

### 1.3 Indicazioni di avviso

Le indicazioni di avviso, laddove possibile, sono suddivise in base al seguente schema:

| PAROLA CHIAVE                            |  |
|--|--|
| Possibile simbolo specifico del pericolo | Tipologia ed origine del pericolo <ul style="list-style-type: none"> <li>► Possibili conseguenze in caso di mancato rispetto delle norme.</li> <li>● Provvedimenti volti a prevenire il pericolo.</li> </ul> |

Le indicazioni di avviso sono sempre contrassegnate da una parola chiave ed in alcuni casi anche con un simbolo specifico per il pericolo del caso.

Le parole chiave ed i livelli di rischio utilizzati sono i seguenti:

| ⚠ PERICOLO  |   |
|---|---|
|  | Pericolo immediato! <ul style="list-style-type: none"> <li>► Il mancato rispetto può comportare lesioni gravissime o la morte.</li> </ul> |

| ⚠ AVVERTENZA  |   |
|---|---|
|  | Situazione di possibile pericolo! <ul style="list-style-type: none"> <li>► Il mancato rispetto può comportare lesioni gravissime o la morte.</li> </ul> |

| ⚠ CAUTELA   |  |
|---|--|
|  | Situazione di possibile pericolo! <ul style="list-style-type: none"> <li>► Il mancato rispetto può provocare lesioni lievi o di media entità.</li> </ul> |

| RACCOMANDAZIONE   |  |
|---|--|
|  | Situazione di possibile pericolo! <ul style="list-style-type: none"> <li>► Il mancato rispetto può provocare danni materiali.</li> </ul> |

I seguenti simboli specifici del pericolo possono essere utilizzati all'interno di un'indicazione di avviso:

| Simbolo   | Significato   |
|---|---|
|   | Pericolo di esplosione                                |
|  | Scariche elettriche a causa della tensione pericolosa |

## 2 Indicazioni relative alla sicurezza

Le indicazioni relative alla sicurezza nel presente documento si riferiscono solo ad un singolo prodotto. In combinazione con altre sezioni dell'impianto, possono risultare potenziali pericoli, che andranno valutati mediante un'apposita analisi. La stesura dell'analisi dei rischi, il rispetto dei provvedimenti di sicurezza da essa risultanti e delle disposizioni di sicurezza locali andranno garantiti dal gestore.

Il documento contiene indicazioni fondamentali relative alla sicurezza, che andranno rispettate durante la messa in funzione, il funzionamento e la manutenzione. Il mancato rispetto delle norme può:

- mettere in pericolo l'incolumità degli addetti a causa di fattori elettrici, meccanici e chimici.
- Mettere in pericolo impianti presenti nei dintorni.
- Provocare l'avaria di importanti funzioni.
- Comportare un pericolo ambientale a causa della fuoriuscita di sostanze pericolose.

Le indicazioni relative alla sicurezza non tengono conto di:

- Casi ed eventi fortuiti che si possano presentare durante il montaggio, il funzionamento e la manutenzione.
- Disposizioni di sicurezza locali, il cui rispetto, anche da parte del personale incaricato del montaggio, andrà garantito dal gestore.

### Norme da seguire prima della messa in funzione:

1. Trasportare ed immagazzinare correttamente il prodotto.
2. Non verniciare viti e parti in plastica del prodotto.
3. Eseguire l'installazione e la messa in funzione a cura di personale tecnico addestrato.
4. Addestrare adeguatamente il personale addetto al montaggio e gli operatori.
5. Accertarsi che i contenuti del documento siano stati pienamente compresi dal personale addetto.
6. Definire gli ambiti di responsabilità e di competenza.
7. Attenersi alle schede tecniche di sicurezza.
8. Attenersi alle norme di sicurezza per i fluidi utilizzati.

### Norme da seguire durante il funzionamento:

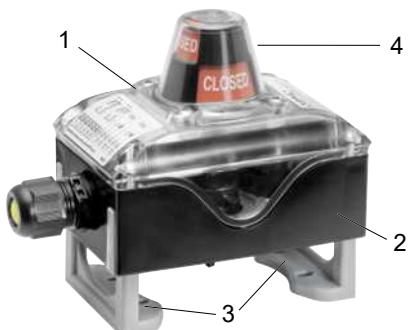
9. Tenere a disposizione il documento sul luogo di utilizzo.
10. Attenersi alle indicazioni relative alla sicurezza.
11. Utilizzare il prodotto conformemente al presente documento.
12. Azionare il prodotto in conformità con i relativi dati prestazionali.
13. Riparare correttamente il prodotto.
14. Interventi di manutenzione o di riparazione non descritti nel documento, andranno effettuati esclusivamente previo accordo con il produttore.

### In caso di dubbi:

15. Rivolgersi al rivenditore GEMÜ locale.

## 3 Descrizione del prodotto

### 3.1 Costruzione



| Posizione | Denominazione                     | Materiali  |
|-----------|-----------------------------------|--|
| 1         | Parte superiore della custodia    | PC o Vestamid (versione ATEX)                          |
| 2         | Parte inferiore della custodia    | PA6 o Vestamid (versione ATEX)                         |
| 3         | Bracket di montaggio              | Codice KK = PA6<br>Codice KE, AE = acciaio inox 1.4305 |
| 4         | Indicatore 3D (Opzione codice 4D) | PC o Vestamid (versione ATEX)                          |
|           | Elementi di tenuta                | EPDM, NBR  |



| Posizione | Denominazione                  | Materiali           |
|-----------|--------------------------------|---------------------|
| 1         | Parte superiore della custodia | Alluminio           |
| 2         | Parte inferiore della custodia | Alluminio           |
| 3         | Bracket di montaggio           | Acciaio inox 1.4305 |
|           | Elementi di tenuta             | EPDM, NBR           |

### 3.2 Descrizione

Il box fine corsa GEMÜ LSC può essere montato su valvole rotative ad azionamento manuale e pneumatico. L'indicatore ottico rileva la posizione della valvola in maniera affidabile, inviando poi il segnale corrispondente.

### 3.3 Funzione

I box fine corsa sono utilizzati per la segnalazione e il controllo della posizione delle valvole che sono azionate manualmente o con attuatori rotativi pneumatici. Il box fine corsa GEMÜ LSC è dotato da 1 a 4 finecorsa di prossimità, sensori Reed o microinterruttori, a seconda delle versioni. L'albero del box fine corsa è collegato ad accoppiamento geometrico all'albero dell'attuatore rotativo e viene ruotato con il movimento di rotazione dell'attuatore rotativo. Le camme di commutazione fissate all'albero azionano i sensori integrati, che sono utilizzati per la trasmissione elettronica del segnale.

### 3.4 Targhetta identificativa



Il numero di serie si trova sotto il marchio CE. È composto dall'anno di costruzione e dal rispettivo numero di ordine.

## 4 Utilizzo conforme

### ⚠ PERICOLO



#### Pericolo di esplosione

- Pericolo di morte o lesioni gravissime.
- Utilizzare il prodotto solo in zone a rischio di esplosione che sono state confermate nella dichiarazione di conformità.

### ⚠ AVVERTENZA

#### Utilizzo non conforme del prodotto

- Pericolo di lesioni gravissime o di morte.
- La responsabilità del produttore ed il diritto di garanzia decadono.
- Utilizzare il prodotto esclusivamente in conformità alle condizioni d'esercizio definite nella documentazione di contratto e nel presente documento.

Il prodotto GEMÜ LSC è adatto per l'impiego sia in atmosfera senza particolari requisiti antincendio che in atmosfere potenzialmente esplosive. La temperatura ambiente ammessa è compresa tra -20° C e +80° C. Con l'uso di componenti adatti, si può raggiungere anche una temperatura negativa fino a -40° C. Nei diversi box fine corsa in alluminio, poliammide o policarbonato possono essere installati vari sensori e microinterruttori. I dati elettrici variano a seconda del modello interruttore.

### 4.1 Prodotto con funzione speciale X

Il prodotto GEMÜ LSC è adatto per l'uso in aree a rischio di esplosione Zona 1 e 2 con gas, nebbie o vapori e Zona 21 e 22 con polveri combustibili secondo la direttiva UE 2014/34/UE (ATEX).

Il prodotto ha la seguente identificazione di protezione dalle esplosioni:

**Interruttore: Codice 110, 205, 208, 209, 212, 214**

Gas: Ex II 2G Ex ia IIC / IIB T6 / T4 Gb

Polvere: Ex II 2D Ex ia IIIC T80°C / T110°C Db

Certifica- to: IBExU 11 ATEX 1154

In caso di collegamento elettrico 31MA o 31MB occorre utilizzare esclusivamente le elettrovalvole di pilotaggio/elettrovalvole con tipo di protezione antideflagrante Ex ia.

**Interruttore: Codice 120, 121, 122**

Gas: Ex II 2G Ex db eb IIC/IIB T6 Gb

Polvere: Ex II 2D Ex tb IIIC T80 °C Db

Certifica- to: IBExU 12 ATEX 1022 X

In caso di collegamento elettrico 31MA o 31MB occorre utilizzare esclusivamente le elettrovalvole di pilotaggio/elettrovalvole con tipo di protezione antideflagrante Ex d, Ex dm o Ex m.

**Interruttore: Codice 322**

Polvere: Ex II 2D Ex tb IIIC T80°C Db

Ex II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc

Certifica- to: IBExU 12 ATEX 1022 X

In caso di collegamento elettrico 31MA o 31MB occorre utilizzare esclusivamente le elettrovalvole di pilotaggio/elettrovalvole con tipo di protezione antideflagrante Ex d, Ex dm o Ex m per Staubex Ex nA.

Per l'utilizzo dei sensori ATEX, osservare il capitolo Conformità del prodotto (vedere „Conformità del prodotto”, Pagina 9).

## 5 Dati per l'ordinazione

I dati per l'ordinazione rappresentano solo una tabella riassuntiva delle configurazioni standard.

Prima di ordinare verificare la disponibilità. Su richiesta sono disponibili altre configurazioni.

I prodotti ordinati con **opzioni d'ordine evidenziati in grassetto** rientrano nelle cosiddette serie preferenziali.

### Codici d'ordine

| 1 Modello   | Codice     | 2 Interruttore   | Codice |
|---|------------|--|--------|
| Box fine corsa per valvole rotative   | LSC        | Finecorsa di prossimità, a 3 fili, contatto NA, PNP, 10-30VDC<br>P+F, NBB2-V3-E2                 | 306    |
| 2 Interruttore  | Codice     | 3 Accessori  | Codice |
| Contatto di scambio, microinterruttore, 5-250V AC/DC<br>ZF, D41X-SPDT, contatti dorati  | 104        | Finecorsa di prossimità, a 3 fili, contatto NA, NPN, 10-36VDC<br>IFM, IS5003                     | 320    |
| <b>Contatto di scambio, microinterruttore, 12-250V AC/DC<br/>ZF, D44X-SPDT</b>  | <b>105</b> | Finecorsa di prossimità, a 3 fili, contatto NA doppio, PNP, 10-30VDC, ATEX tb, tc<br>IFM, IN511A | 322    |
| Contatto di scambio, microinterruttore, 24-250 V AC/DC<br>CROUZET, 83161.8-DPDT<br>Oro: 0,1A(250V AC),0,1A(24V DC)<br>argento: 10A (250V AC), 2,5A (24V DC) | 108        | Sensore Reed, a 3 fili, SPDT-CO (Forma a C), 30 V AC/DC,<br>ZF, MP200703                         | R01    |
| Contatto di scambio, microinterruttore, 12-250V AC/DC<br>ZF, D44X-DPDT  | 109        |  |        |
| Contatto di scambio, microinterruttore, ATEX ia<br>ZF, D41X-SPST<br>Ui:30VDC/Ii:15mA/Pi:35mW  | 110        |  |        |
| Contatto di scambio, microinterruttore, 5-250V AC/DC<br>ZF, D41X-DPDT, contatti dorati  | 111        |  |        |
| Contatto di scambio, microinterruttore 24-250V AC/DC,<br>ATEX de,t<br>Bartec, 07-1511-1030  | 120        |  |        |
| Contatto di scambio, microinterruttore 24-250V AC/DC,<br>ATEX de,t<br>Bartec, 07-1511-3530  | 121        |  |        |
| Contatto di scambio, microinterruttore, 24-250 V AC/DC,<br>ATEX de,t<br>Crouzet, 831391-SPDT  | 122        |  |        |
| <b>Finecorsa di prossimità, a 2 fili, NAMUR, ATEX ia<br/>IFM, NS5002</b>  | <b>205</b> |  |        |
| Finecorsa di prossimità, a 2 fili, contatto NC/NA, PNP/<br>NPN, 5-36VDC<br>IFM, IS5026  | 207        |  |        |
| Finecorsa di prossimità, a 2 fili, NAMUR, ATEX ia<br>P+F, SJ 3,5 N  | 208        |  |        |
| Finecorsa di prossimità, a 2 fili, NAMUR, ATEX ia<br>P+F, NJ2-V3-N  | 209        |  |        |
| Finecorsa di prossimità, a 2 fili, NAMUR, ATEX ia<br>P+F, NJ2-12GK-SN   | 212        |  |        |
| Finecorsa di prossimità, a 2 fili, contatto NA, 5-60VDC<br>P+F, NBB3-V3-Z4  | 213        |  |        |
| Finecorsa di prossimità, a 2 fili, NAMUR, ATEX ia<br>P+F, NJ3-18GK-S1N  | 214        |  |        |
| Finecorsa di prossimità, a 2 fili, contatto NA, 20-250V<br>AC<br>Turck, BI2-Q10S-AZ31X  | 220        |  |        |
| Finecorsa di prossimità, a 2 fili, contatto NA, 3,7-30 V<br>DC<br>P+F, NBB2-V3-Z4L  | 222        |  |        |
| <b>Finecorsa di prossimità, a 3 fili, contatto NA, PNP,<br/>10-30VDC<br/>IFM, IS5001</b>  | <b>305</b> |  |        |

| <b>6 Opzione</b>   | <b>Codice</b> |
|--|---------------|
| Senza  | 00            |
| Indicatore 3D con elemento di compensazione della pressione per utilizzo esterno | 3A            |
| Indicatore 3D  | 3D            |
| Indicatore 3D per sfera L  | 3L            |
| <b>Indicatore 3D grande</b>  | <b>4D</b>     |
| Elemento di compensazione della pressione per utilizzo esterno                   | D.E.          |

| <b>6 Opzione</b>  | <b>Codice</b> |
|---|---------------|
| Range temperatura ambiente ampliato -25° C ... +120° C  | HT            |
| Display LED per APERTO/CHIUSO massimo 24VDC             | LD            |
| Range di temperatura ambiente ampliato max. -40° C..... | NT            |
| <b>7 SIL</b>  | <b>Codice</b> |
| SIL 1 -3 (IEC 61508:2010)                               | S             |
| <b>8 Omologazione</b>                                   | <b>Codice</b> |
| senza   |               |
| ATEX(2014/34/UE), IECEEx                                | X             |

**Esempio di ordine**

| <b>Opzione d'ordine</b>                 | <b>Codice</b> | <b>Descrizione</b>   |
|---|---------------|--|
| 1 Modello                               | LSC           | Box fine corsa per valvole rotative                                    |
| 2 Interruttore                          | 105           | Contatto di scambio, microinterruttore, 12-250V AC/DC<br>ZF, D44X-SPDT |
| 3 Accessori                             | Z             | Accessorio   |
| 4 Materiale custodia / kit di montaggio | KK            | Custodia in plastica<br>Kit di montaggio plastica                      |
| 5 Collegamento elettrico                | 3101          | Pressacavo in plastica M20x1,5   |
| 6 Opzione                               | 00            | Senza  |
| 7 SIL                                   | S             | SIL 1 -3 (IEC 61508:2010)  |
| 8 Omologazione                          |               | senza  |

## 6 Dati tecnici

### 6.1 Temperatura

**Temperatura ambiente:**

| Interruttore (codice)                        | Materiale custodia     |   |
|--|------------------------|---|
|  | Poliammide / Alluminio | Vestamid / Alluminio<br>(versione ATEX)         |
| <b>104, 105, 108, 109, 111, R01</b>          | -25 – 80 °C            | -   |
| <b>207, 213, 220, 222, 305, 306,<br/>320</b> | -25 – 70 °C            | -   |
| <b>120, 121, 122, 322</b>                    | -                      | Vestamid: -20 – 40 °C<br>Alluminio: -20 – 60 °C |
| <b>110, 205*, 208, 209, 212, 214</b>         | -                      | -25 – 70 °C                                     |

\*Interruttore (Codice 205) fino a -20 °C

**Temperatura di stoccaggio:**

| Interruttore (codice)                        | Materiale custodia     |   |
|--|------------------------|---|
|  | Poliammide / Alluminio | Vestamid / Alluminio<br>(versione ATEX)         |
| <b>104, 105, 108, 109, 111, R01</b>          | -25 – 80 °C            | -   |
| <b>207, 213, 220, 222, 305, 306,<br/>320</b> | -25 – 70 °C            | -   |
| <b>120, 121, 122, 322</b>                    | -                      | Vestamid: -20 – 40 °C<br>Alluminio: -20 – 60 °C |
| <b>110, 205*, 208, 209, 212, 214</b>         | -                      | -25 – 70 °C                                     |

\*Interruttore (Codice 205) fino a -20 °C

### 6.2 Conformità del prodotto

**Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica:** 2014/30/CE

**Protezione contro le esplosioni:** ATEX (2014/34/EU) e IECEx, codice d'ordine versione speciale X

**Marcatura ATEX:**

**Interruttore: Codice 110, 205, 208, 209, 212, 214**

Gas: Ex II 2G Ex ia IIC / IIB T6 / T4 Gb  
Polvere: Ex II 2D Ex ia IIIC T80°C / T110°C Db  
Certifica- IBExU 11 ATEX 1154  
to:

In caso di collegamento elettrico 31MA o 31MB occorre utilizzare esclusivamente le elettrovalvole di pilotaggio/elettrovalvole con tipo di protezione antideflagrante Ex ia.

**Interruttore: Codice 120, 121, 122**

Gas: Ex II 2G Ex db eb IIC/IIB T6 Gb  
Polvere: Ex II 2D Ex tb IIIC T80 °C Db  
Certifica- IBExU 12 ATEX 1022 X  
to:

In caso di collegamento elettrico 31MA o 31MB occorre utilizzare esclusivamente le elettrovalvole di pilotaggio/elettrovalvole con tipo di protezione antideflagrante Ex d, Ex dm o Ex m.

**Interruttore: Codice 322**

Polvere: Ex II 2D Ex tb IIIC T80°C Db  
Ex II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc  
Certifica- IBExU 12 ATEX 1022 X  
to:

In caso di collegamento elettrico 31MA o 31MB occorre utilizzare esclusivamente le elettrovalvole di pilotaggio/elettrovalvole con tipo di protezione antideflagrante Ex d, Ex dm o Ex m per Staubex Ex nA.

**Marcatura IECEx:**

**Interruttore: Codice 110, 205, 208, 209, 212, 214**

Gas: Ex ia IIC / IIB T6 / T4 Gb  
Polvere: Ex ia IIIC T80°C / T110°C Db  
Certifica- IECEx IBE 13.0042  
to:

In caso di collegamento elettrico 31MA o 31MB occorre utilizzare esclusivamente le elettrovalvole di pilotaggio/elettrovalvole con tipo di protezione antideflagrante Ex ia.

**Interruttore: Codice 120, 121, 122**

Gas: Ex db eb IIC/IIB T6 Gb  
Polvere: Ex tb IIIC T80°C Db  
Certifica- IECEx IBE 13.0041 X  
to:

In caso di collegamento elettrico 31MA o 31MB occorre utilizzare esclusivamente le elettrovalvole di pilotaggio/elettrovalvole con tipo di protezione antideflagrante Ex d, Ex dm o Ex m.

**Interruttore: Codice 322**

Polvere: Ex tb IIIC T80°C Db  
Ex ts IIIC T80°C Dc  
Certifica- IECEx IBE 13.0041 X  
to:

In caso di collegamento elettrico 31MA o 31MB occorre utilizzare esclusivamente le elettrovalvole di pilotaggio/elettrovalvole con tipo di protezione antideflagrante Ex d, Ex dm o Ex m per Staubex Ex nA.

|  |  |  |
|--|--|--|
| <b>SIL:</b>  | <b>Descrizione del prodotto:</b>         | Indicatore elettrico di posizione GEMÜ LSC   |
|  | <b>Tipo di apparecchio:</b>              | A  |
|  | <b>Funzione di sicurezza:</b>            | La posizione di fine corsa viene segnalata al momento giusto, entro i limiti definiti. |
|  | <b>HFT (Hardware Failure Tolerance):</b> | 0  |
| Ulteriori informazioni e valori calcolati su richiesta |  |  |

### 6.3 Dati meccanici

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| <b>Posizione di montaggio:</b>  | libera   |
| <b>Peso:</b>                    | 780 g  |
| <b>Tipo di protezione:</b>      | IP66, IP67 (Codice AE)<br>IP67 (Codice KK, KE, KM) |
| <b>Campo di misura radiale:</b> | 0 fino a 90 °                                      |

### 6.4 Dati elettrici

|  |  |
|--|--|
| <b>Tipo di collegamento elettrico:</b> | Connettore M12, a 5 poli (codice 1112)<br>Connettore M12, a 8 poli e collegamento elettrovalvola (codice 12MA)<br>Pressacavo M20 x 1,5 per cavo Ø da 6 a 12 mm (codice 3101)<br>Pressacavo M20x1,5 in acciaio inox per cavo Ø da 6 a 12 mm (codice 3107)<br>Pressacavo M20x1,5 in ottone nichelato per cavo Ø da 6 a 12 mm (codice 3112)<br>Pressacavo M20 x 1,5 per cavo Ø da 6 a 12 mm e collegamento elettrovalvola (codice 31MA)<br>Pressacavo M20x1,5, in plastica e due collegamenti elettrovalvola (codice 31MB)<br>Attacchi filettati ½ NPT (codice 3201)<br>Due attacchi filettati ½ NPT (codice 32MN)<br>Connettore Hirschmann N6RAM (Codice HM6R)<br>Connettore Harting HS25199 con custodia Han 3A-EG-QB-M20 e inserto maschio Han 7D-STI-C nonché contatto a crimpare R 15-STI-C-1 QMM (AU) (Codice HM7D)<br>Connettore Harting PE-HSM20-8PM con custodia Han 3M-eg-QB-M20 e inserto maschio Han 8D-M nonché contatto a crimpare R 15-STI-C-1,5 QMM (Codice HM8D) |
|--|--|

#### 6.4.1 Microinterruttore

| Modello interruttore: | Interruttore (codice)          | Modello |
|-----------------------|--------------------------------|---------|
|                       | <b>104, 105, 120, 121, 122</b> | SPDT    |
|                       | <b>110</b>                     | SPST    |
|                       | <b>108, 109, 111</b>           | DPDT    |

| Tensione di alimentazione: | Interruttore (codice)      | Tensione di alimentazione |
|----------------------------|----------------------------|---------------------------|
|                            | <b>105, 109</b>            | 12 - 250 V CA/CC          |
|                            | <b>108, 120, 121, 122*</b> | 24 - 250 V CA/CC          |
|                            | <b>110</b>                 | 30 V CC                   |
|                            | <b>104, 111</b>            | 5 - 250 V CA/CC           |

\*Codice 122 solo fino a 240 V AC/DC

**Corrente assorbita:**

| Interruttore (codice) | Corrente assorbita  |
|-----------------------|---|
| <b>105, 109</b>       | 250 V AC: 0,1 - 10 A<br>24 V DC: 0,1 - 2,5 A  |
| <b>108</b>            | Argento:<br>250 V AC: 0,1 - 10 A<br>24 V DC: 0,1 - 2,5 A<br>Oro:<br>250 V AC: 0,01 - 0,1 A<br>24 V DC: 0,01 - 0,1 A |
| <b>110</b>            | 15 mA   |
| <b>104, 111</b>       | 250 V AC: 0,01 - 0,1 A<br>24 V DC: 0,01 - 0,1 A   |
| <b>120</b>            | 0,1 - 4 A   |
| <b>121</b>            | 20 - 400 mA   |
| <b>122</b>            | 0,15 - 4 A  |

**6.4.2 Sensore Reed magnetico****Modello interruttore:**

| Interruttore (codice) | Modello |
|-----------------------|---------|
| <b>R01</b>            | SPDT-CO |

**Tensione di alimentazione:**

| Interruttore (codice) | Tensione di alimentazione |
|-----------------------|---------------------------|
| <b>R01</b>            | max. 30 V AC/DC           |

**Corrente assorbita:**

| Interruttore (codice) | Corrente assorbita |
|-----------------------|--------------------|
| <b>R01</b>            | max. 200 mA        |

**6.4.3 Finecorsa di prossimità a 2 fili****Modello interruttore:**

| Interruttore (codice)          | Modello             |
|--------------------------------|---------------------|
| <b>205, 208, 209, 212, 214</b> | 2 fili NAMUR        |
| <b>207, 213, 220, 222</b>      | 2 fili, contatto NA |

**Tensione di alimentazione:**

| Interruttore (codice)          | Tensione di alimentazione      |
|--------------------------------|--------------------------------|
| <b>205, 208, 209, 212, 214</b> | 8,2 V DC                       |
| <b>207</b>                     | 5 - 36 V DC                    |
| <b>220</b>                     | 20 - 250 V AC<br>10 - 300 V DC |
| <b>222</b>                     | 3,7 - 30 V DC                  |

**Corrente assorbita:**

| Interruttore (codice)     | Corrente assorbita                           |
|---------------------------|--|
| <b>205</b>                | ≤ 1 mA (smorzato)<br>≤ 2,1 mA (non smorzato) |
| <b>208, 209, 212, 214</b> | ≤ 1 mA (smorzato)<br>≤ 3 mA (non smorzato)   |
| <b>207</b>                | max. 200 mA                                  |
| <b>213, 220</b>           | max. 100 mA                                  |
| <b>222</b>                | max. 30 mA                                   |

#### 6.4.4 Finecorsa di prossimità a 3 fili

**Modello interruttore:**

| Interruttore (codice) | Modello                                 |
|-----------------------|---|
| <b>305, 306, 322</b>  | 3 fili, dispositivo di chiusura,<br>PNP |
| <b>320</b>            | 3 fili, dispositivo di chiusura,<br>NPN |

**Tensione di alimentazio-ne:**

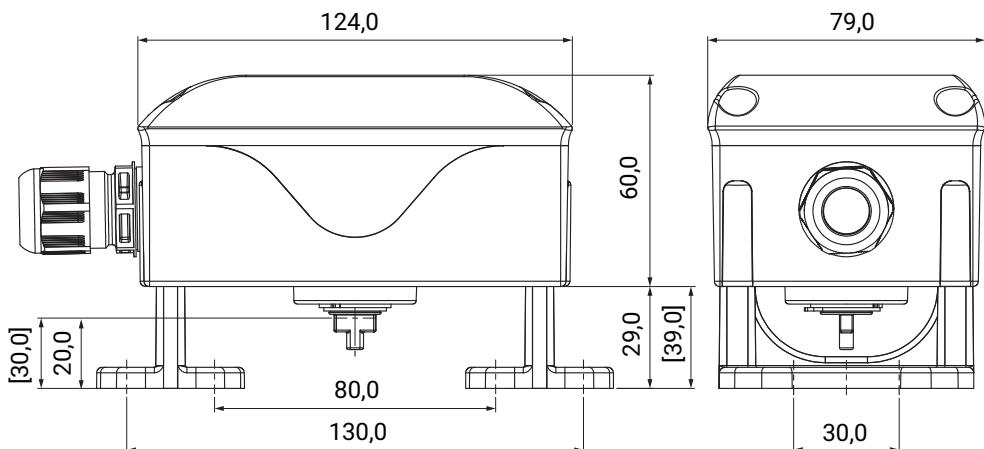
| Interruttore (codice) | Tensione di alimentazione |
|-----------------------|---------------------------|
| <b>305, 306</b>       | 10 - 30 V DC              |
| <b>320, 322</b>       | 10 - 36 V DC              |

**Corrente assorbita:**

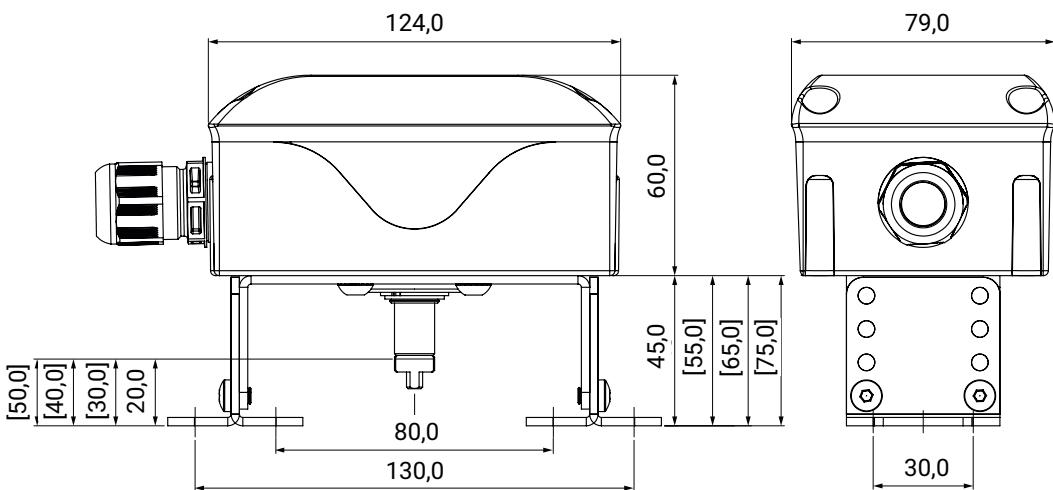
| Interruttore (codice) | Corrente assorbita |
|-----------------------|--------------------|
| <b>305, 320</b>       | max. 200 mA        |
| <b>306</b>            | max. 100 mA        |
| <b>322</b>            | max. 250 mA        |

## 7 Dimensioni

Materiale custodia/kit di montaggio (codice KK)



Materiale custodia/kit di montaggio (codice KE, AE)



Opzione d'ordine "Opzione", codice 3D

Dimensioni in mm

Opzione d'ordine "Opzione", codice 4D

Per il montaggio su attuatori rotativi pneumatici sono disponibili diversi schemi di foratura:

| Schema di foratura | Materiale custodia/kit di montaggio<br>(codice KK) | Materiale custodia/kit di montaggio<br>(codice KE, AE) |
|--------------------|--|--|
| 80 x 30 x 20       | X  | X  |
| 80 x 30 x 30       | X  | X  |
| 130 x 30 x 30      | X  | X  |
| 130 x 30 x 50      | -  | X  |

Per il montaggio su valvole ad azionamento manuale, è necessario registrare un LSC con codice materiale KM e kit di montaggio LSFS01.... La selezione corretta avviene tramite il configuratore di accessori GEMÜ.

Dimensioni in mm

## 8 Dati del produttore

### 8.1 Fornitura

- Controllare che la fornitura sia completa e non presenti danni.

Il funzionamento del prodotto viene collaudato in fabbrica. Nei documenti di spedizione sono indicati gli articoli compresi nella fornitura, mentre la versione del prodotto può essere de-sunta dal numero di ordine.

### 8.2 Confezionamento

Il prodotto ha un imballo di cartone, che può essere riciclato come carta.

### 8.3 Trasporto

1. Trasportare il prodotto solo su mezzi adeguati, non lasciarlo cadere né capovolgerlo e maneggiarlo con cura.
2. Dopo il montaggio, smaltire il materiale di imballaggio per il trasporto conformemente alle norme e alle disposizioni per la tutela dell'ambiente.

### 8.4 Stoccaggio

1. Conservare il prodotto nel suo imballaggio originale, in un luogo protetto da polvere e umidità.
2. Evitare raggi UV e l'irradiazione solare diretta.
3. Non superare la temperatura di stoccaggio massima (vedere capitolo "Dati tecnici").
4. Conservare solventi, sostanze chimiche, acidi, carburanti e simili nello stesso locale insieme ai prodotti GEMÜ e relative parti di ricambio.

## 9 Montaggio e installazione

### 9.1 Montaggio su valvole ad azionamento manuale

I prodotti con collegamento F05 sul fondo del corpo possono essere montati con il nostro kit di montaggio "LSC S01 Z" anche su valvole ad azionamento manuale. Fare attenzione che la valvola azionata manualmente abbia una flangia di testa secondo ISO 5211 e un foro filettato nell'albero.

Eseguire il montaggio del kit di montaggio come segue:

1. Montare la parte inferiore del kit di montaggio sulla valvola manuale.
2. Montare il controdado in dotazione sul trascinatore.
3. Avvitare il trascinatore nel foro filettato centrale della valvola manuale.
4. Posizionare la parte superiore del kit di montaggio sulla parte inferiore precedentemente montata.
  - ⇒ I fori consentono un adattamento approssimativo dell'altezza alla valvola utilizzata. La staffa di montaggio può essere regolata alle seguenti altezze:
    - F03-F07: 60, 70, 80, 90, 100 mm
    - F10-F12: 80, 90, 100, 110, 120 mm
5. Fissare la parte superiore sulla parte inferiore.

⇒ A tale scopo utilizzare le viti e le rondelle dentellate in dotazione.

6. Montare il box fine corsa sulla parte superiore.
7. Regolare l'altezza del trascinatore in modo che l'albero del box fine corsa si innesti nel trascinatore.
8. Fissare la posizione con il controdado.
9. Eseguire un controllo visivo dell'intero gruppo e un test funzionale dell'indicatore di posizione.

### 9.2 Montaggio su attuatori pneumatici

#### 9.2.1 Preparazione del montaggio dell'attuatore

1. Svitare la vite dal disco.
2. Estrarre il disco.

#### 9.2.2 Montaggio del box fine corsa

I moduli possono essere montati rapidamente e facilmente sull'attuatore previsto utilizzando il materiale di fissaggio fornito in dotazione in conformità con VDI/VDE 3845.

1. Portare l'attuatore nella posizione fine corsa in cui la scanalatura dell'albero di trasmissione è parallela all'involucro dell'attuatore.
2. Posizionare il box con il bracket di montaggio appropriato sull'attuatore.
3. Montare il bracket di montaggio sull'attuatore con le viti di bloccaggio in dotazione (4 pezzi).
4. Allentare le viti del coperchio (4 pezzi) e aprire il corpo.
  - ⇒ Non svitate troppo le viti in modo che rimangano inserite nel coperchio.
5. Far passare il cavo di sistema senza tensione attraverso il pressacavo nel corpo e cablare i fili alla morsettiera.
  - ⇒ Osservare lo schema dei morsetti sulla scheda dati corrispondente o nel coperchio del corpo e collegare il corpo al compensatore di potenziale.
6. Chiudere il corpo con il coperchio.
  - ⇒ Quando si appoggia il coperchio, accertarsi che la guarnizione sia posizionata correttamente.
7. Stringere le viti del coperchio.

### 9.3 Regolare l'interruttore / il range di rotazione

Gli attuatori sono preimpostati da GEMÜ su un range di rotazione di 0-90°. Se per l'applicazione è necessario un range di rotazione diverso, eseguire i seguenti passi:

1. Portare l'attuatore nella posizione di fine corsa desiderata **1** e regolare l'attuatore inferiore.



- ⇒ Premere l'attuatore verso il basso sull'anello esterno e ruotarlo nella posizione in cui viene azionato l'interruttore.
2. Far scattare in posizione l'attuatore in alto nella dentatura.
  3. Portare l'attuatore nella posizione di fine corsa desiderata **2** e regolare l'attuatore superiore.
    - ⇒ Premere l'attuatore verso il basso sull'anello esterno e ruotarlo nella posizione in cui viene azionato l'interruttore.  4. Far scattare in posizione l'attuatore in alto nella dentatura.
  5. Controllare la preimpostazione commutando più volte l'attuatore rotativo.

## 10 Collegamento elettrico

Per le applicazioni/versioni antiesplosione, osservare le indicazioni del capitolo Conformità del prodotto.

### ⚠ CAUTELA



#### Scariche elettriche a causa della tensione pericolosa

- Sussiste il pericolo di lesioni o morte a causa delle scariche elettriche.
- La tensione di alimentazione varia a seconda delle versioni.
- In caso di interventi sul prodotto, disinserire la tensione dal prodotto.
- Gli interventi sui collegamenti elettrici devono essere effettuati solamente da personale specializzato qualificato.

Il diametro del cavo ammesso è reperibile dalla rispettiva scheda dati del prodotto. Lo schema di collegamento dei morsetti per il cablaggio si trova sul coperchio della custodia oppure nella rispettiva scheda dati del prodotto. Ogni sensore ha un circuito di corrente proprio, separato e a sicurezza intrinseca.

## RACCOMANDAZIONE

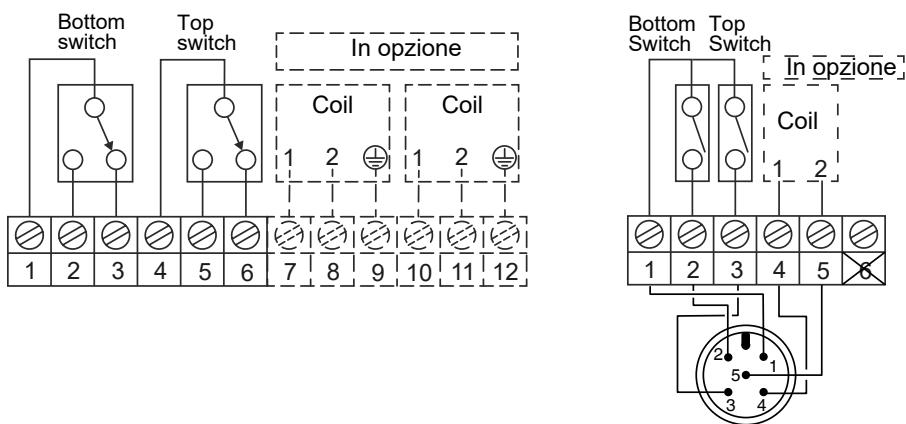
### Tenuta non corretta del prodotto

- Quando si stringe il pressacavo, accertarsi che il corpo principale del pressacavo non giri contemporaneamente.
- La guarnizione piatta può scivolare e non svolgere più una corretta impermeabilizzazione.
- Utilizzare due chiavi fisse, una per fissare il corpo principale e l'altra per stringere il dado.

| Morsetto | Produttore | Sezione condutore                                     | Coppia di serraggio | Lunghezza di spellatura | Colore     |
|----------|------------|---|---------------------|-------------------------|------------|
| AK100... | PTR        | Un filo rigido: da 0,2 a 4,0 mm <sup>2</sup>          | Da 0,45 a 0,50 Nm   | 7 mm                    | Blu chiaro |
|          |            | Filo sottile flessibile: da 0,2 a 2,5 mm <sup>2</sup> |                     |                         |            |
|          |            | Con manicotto terminale: da 0,2 a 2,5 mm <sup>2</sup> |                     |                         |            |

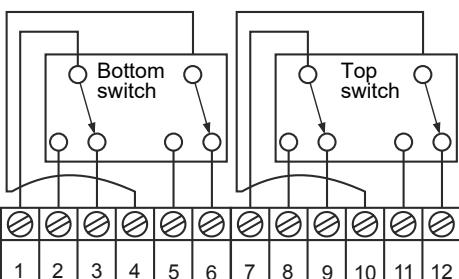
### 10.1 Microinterruttore

#### 10.1.1 SPDT, opzione d'ordine Interruttore, codice 104, 105



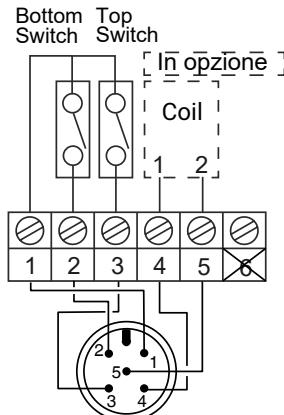
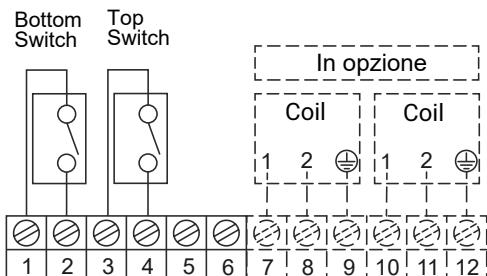
Variante di collegamento M12

#### 10.1.2 DPDT, opzione d'ordine Interruttore, codice 108, 109, 111



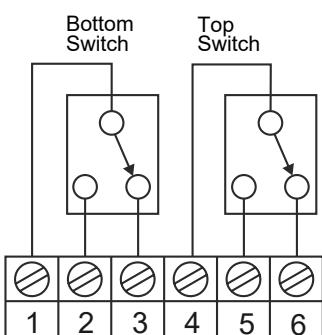
Nota: Collegamento elettrovalvola non possibile

### 10.1.3 SPST, opzione d'ordine Interruttore, codice 110



Variante di collegamento M12

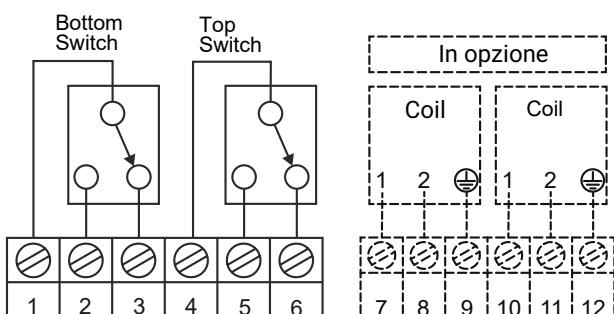
### 10.1.4 SPDT, opzione d'ordine Interruttore, codice 120, 121, 122



Nota: Collegamento elettrovalvola non possibile

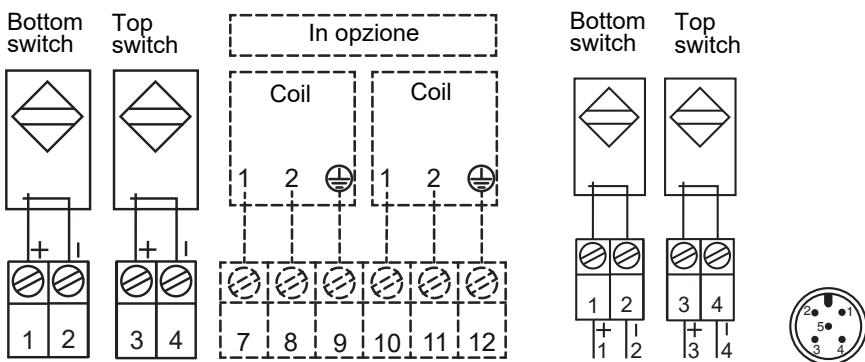
## 10.2 Sensore Reed magnetico

### 10.2.1 SPDT-CO, opzione d'ordine Interruttore, codice R01



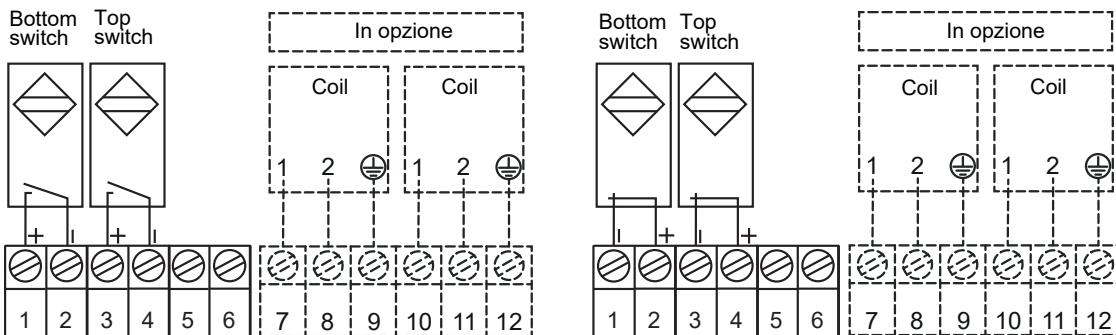
### 10.3 Finecorsa di prossimità a 2 fili

#### 10.3.1 NAMUR, opzione d'ordine Interruttore, codice 205, 208, 209

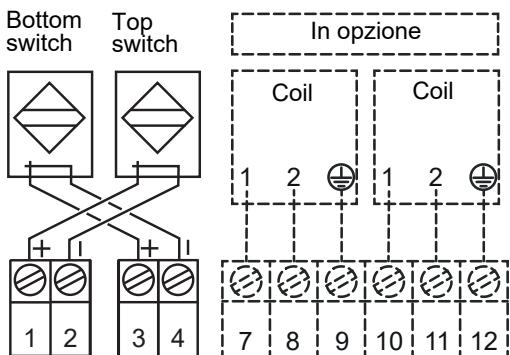


Variante di collegamento M12

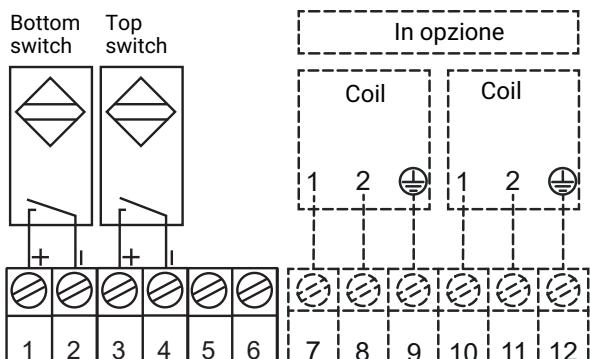
#### 10.3.2 Contatto NA, opzione d'ordine Interruttore, codice 207



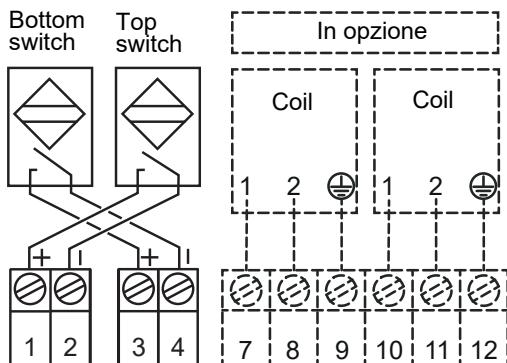
#### 10.3.3 NAMUR, opzione d'ordine Interruttore, codice 212



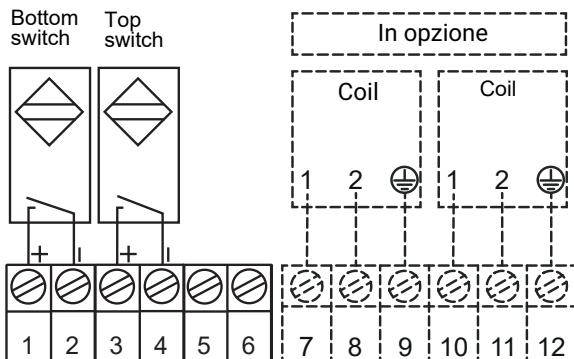
#### 10.3.4 Contatto NA, opzione d'ordine Interruttore, codice 213



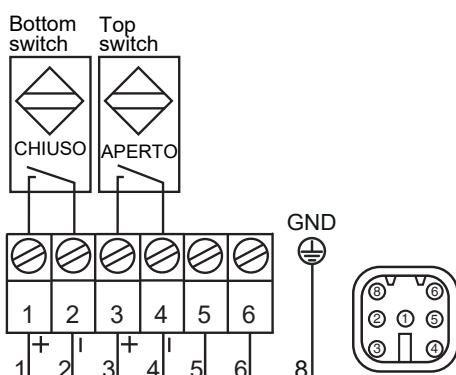
### 10.3.5 NAMUR con funzione di sicurezza, contatto NA, opzione d'ordine Interruttore, codice 214



### 10.3.6 Contatto NA, AC/DC, opzione d'ordine Interruttore, codice 220

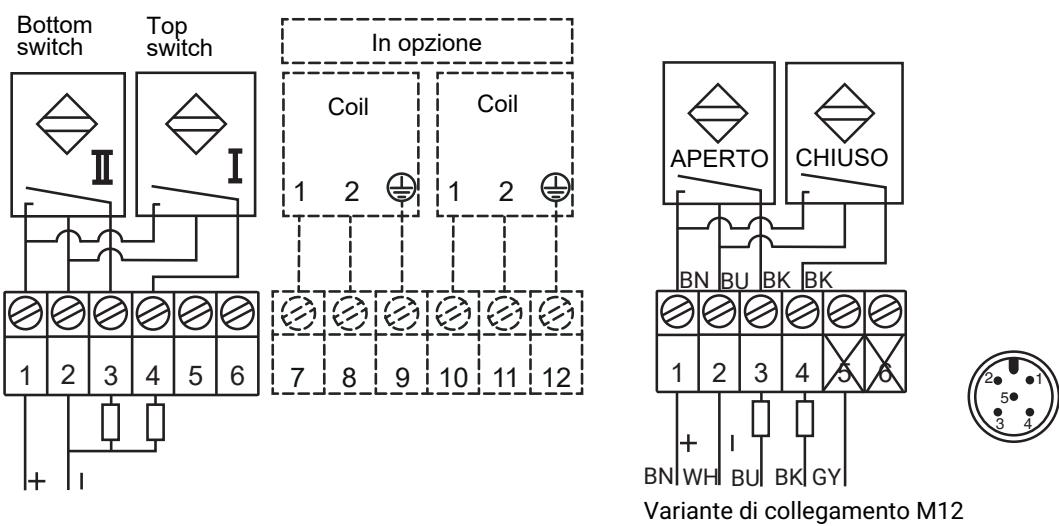


### 10.3.7 Contatto NA, opzione d'ordine Interruttore, codice 222 con connettore Harting (HM8D)



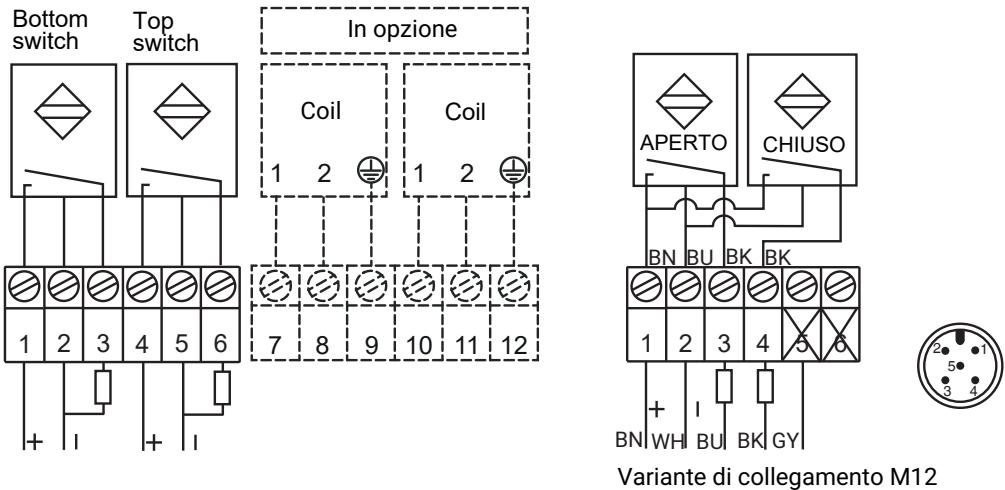
#### 10.4 Finecorsa di prossimità a 3 fili

##### 10.4.1 Contatto NA, PNP, opzione d'ordine Interruttore, codice 305



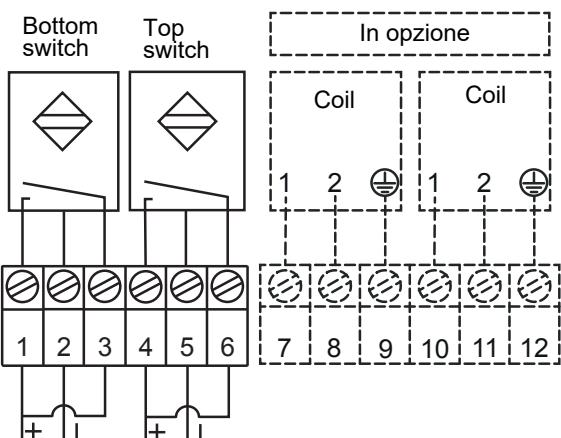
Variante di collegamento M12

##### 10.4.2 Contatto NA, PNP, opzione d'ordine Interruttore, codice 306, 322



Variante di collegamento M12

##### 10.4.3 Contatto NA, NPN, opzione d'ordine Interruttore, codice 320



## 11 Eliminazione dei guasti

In caso di malfunzionamenti, controllare le linee, i collegamenti delle linee e la posizione delle camme. Verificare se si è accumulata dell'acqua di condensa nel corpo e se la valvola/l'attuatore rotativo funzionano correttamente. Se questo non risolve il problema, scollegare il corpo dalla tensione di alimentazione e contattare il personale tecnico addestrato e autorizzato del produttore.

## 12 Ispezione e manutenzione

### CAUTELA

#### Utilizzo di parti di ricambio errate!

- Danneggiamenti del prodotto.
- La responsabilità del produttore ed il diritto di garanzia decadono.
- Utilizzare solo parti di ricambio originali.

### RACCOMANDAZIONE

#### Interventi di manutenzione straordinari!

- Danneggiamenti del prodotto.
- Interventi di manutenzione o di riparazione non descritti nel presente manuale d'uso, andranno effettuati esclusivamente previo accordo con il produttore.

## 13 Smontaggio

1. Eseguire lo smontaggio in successione inversa rispetto alle operazioni di montaggio.
2. Svitare il o i cavi elettrici.
3. Smontare il prodotto. Prestare attenzione alle avvertenze e alle indicazioni relative alla sicurezza.

## 14 Smaltimento

1. Prestare attenzione ad eventuali incrostazioni ed esalazioni derivanti dalla penetrazione dei fluidi.
2. Smaltire tutti i componenti conformemente alle norme / disposizioni per la tutela dell'ambiente.

## 15 Resi

A causa delle disposizioni vigenti per la tutela dell'ambiente e del personale, occorrerà che la dichiarazione di reso sia compilata in ogni sua parte e che i documenti di spedizione siano firmati. Il reso non potrà essere evaso, se la dichiarazione non sarà completa. Se al prodotto non è allegata alcuna dichiarazione di reso, non verrà effettuato alcun accredito o alcun intervento di riparazione, bensì uno smaltimento a pagamento.

1. Pulire il prodotto.
2. Richiedere a GEMÜ il modulo di dichiarazione di reso materiale.
3. Compilare completamente la dichiarazione di reso.
4. Inviare il prodotto con dichiarazione di reso compilata a GEMÜ.

**16 Dichiarazione di conformità secondo 2006/42/CE (Direttiva Macchine)**

# **Dichiarazione di incorporazione**

*ai sensi della Direttiva sulle macchine CE 2006/42/CE, Allegato II, 1.B per  
quasi-macchina*

Il produttore GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG  
Fritz-Müller-Straße 6-8  
D-74653 Ingelfingen-Criesbach

dichiara che il seguente prodotto

Prodotto: GEMÜ

Denominazione commerciale: GEMÜ LSC

soddisfa i requisiti fondamentali di sicurezza e di tutela della salute della Direttiva Macchine 2006/42/CE.

**Si dichiara inoltre che i documenti tecnici speciali sono stati stilati secondo l'Allegato VII Parte B.**

Il produttore risp. il mandatario si impegnano a trasmettere agli uffici dei singoli Paesi, su richiesta fondata, gli speciali documenti relativi alla quasi-macchina. Tale trasmissione avviene:

elettronicamente

**Incaricato della documentazione** **GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG**  
**Fritz-Müller-Straße 6–8**  
**D-74653 Ingelfingen**

Restano salvi i diritti di proprietà industriale!

**Avvertenza importante! La quasi-macchina può essere azionata solo se è stato eventualmente stabilito che l'apparato in cui deve essere installata la quasi-macchina è conforme alle disposizioni di questa direttiva.**

**Si dichiara la conformità alla seguente direttiva, che si applica anche al prodotto:**

- Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica 2014/30/UE
  - Direttiva bassa tensione 2014/35/UE

#### **Norme armonizzate applicate:**

|                  |  |
|------------------|--|
| DIN EN ISO 12100 | Sicurezza del macchinario - Principi generali di progettazione<br>-Valutazione del rischio e riduzione del rischio ISO 12100:2010<br>-Versione tedesca EN ISO 12100:2010 |
|------------------|--|

2022-06-20



pp. Joachim Brien  
Direttore settore tecnico

**17 Dichiarazione di conformità secondo 2014/30/UE (direttiva sulla compatibilità elettromagnetica)**

# Dichiarazione di conformità CE secondo 2014/30/UE (direttiva sulla compatibilità elettromagnetica)

Il produttore

GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG  
Fritz-Müller-Straße 6-8  
D-74653 Ingelfingen-Criesbach

dichiara che il prodotto sotto indicato soddisfa i criteri di sicurezza della direttiva sulla compatibilità elettromagnetica 2014/30/UE.

**Denominazione del prodotto:** Indicatore elettrico di posizione GEMÜ LSC

2022-06-20



pp. Joachim Brien  
Direttore settore tecnico

**18 Dichiarazione di conformità secondo 2014/34/UE (ATEX)**

**EUROTEC Antriebszubehör GmbH**



**EU-Declaration of Conformity**  
according to the Directive 2014/34/EU (ATEX-Directive)

We herewith confirm that the following named equipment for the use in hazardous areas does fulfill the requirements of the Directive 2014/34/EU in the delivered version:

|                  |  |
|------------------|--|
| EV...IA...       | wave limit switch box. Housing Vestamid                                |
| EA...IA...       | wave limit switch box. Housing Aluminum                                |
| EV...IA...-DB... | wave limit switch box. Housing Vestamid with junction box Vestamid     |
| EA...IA...-DB... | wave limit switch box. Housing Aluminum with junction box Aluminum     |
| EV...IA...-3D... | wave limit switch box. Housing Vestamid with Polycarbonate cover (IIB) |

The equipment has been developed and designed in consideration of the following harmonised standards:

|  |  |
|--|--|
| EN 60079-0:2012+A11:2013<br>IEC 60079-0, Ed. 6 | Explosive atmospheres -<br>Part 0: Equipment - General requirements              |
| EN 60079-11:2012<br>IEC 60079-11, Ed. 6        | Explosive atmospheres -<br>Teil 11: Equipment protection by intrinsic safety "i" |

Kennzeichnung: II 2G Ex ia IIC/IIB T6 Gb

II 2D Ex ia IIIC T80°C/T110°C Db

EG-Type Examination Certificate: **IBExU 11 ATEX 1154**  
IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH  
Fuchsmühlenweg 7, 09599 Freiberg,  
Ident.-No.: 0637

EG-Certificate Quality Assurance: **EPS 13 ATEX Q 534**  
Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH  
Businesspark A96, DE-86842 Türkheim  
Ident.-No.: 2004

2017-30-11

Date

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Knut Berge'. It is positioned above the title 'General Manager'.

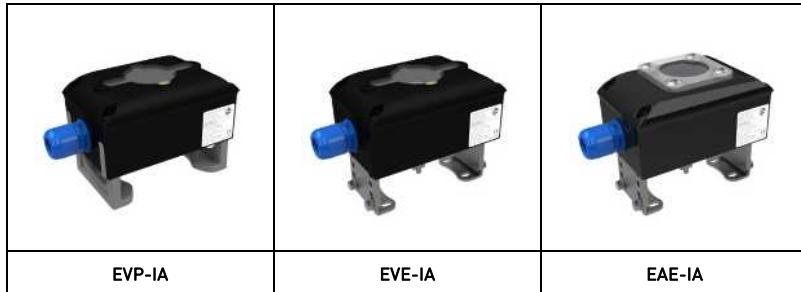
General Manager: Knut Berge

## 19 Istruzioni per l'uso

### BA\_X001 Istruzioni per l'uso



|                        |  |                   |                     |             |    |
|------------------------|--|-------------------|---------------------|-------------|----|
| Categoria di prodotti: | Scatola per interruttore di finecorsa wave | Tipo di prodotto: | EV...-IA / EA...-IA | <b>wave</b> | IT |
| Omologazioni:          |  |                   |                     |             |    |



### Indice

|   |   |
|---|---|
| 1. Descrizione dell'apparecchio .....         | 2 |
| 2. Uso conforme alla destinazione d'uso ..... | 2 |
| 3. Marcatura.....                             | 2 |
| 4. Messa in funzione in sicurezza .....       | 3 |
| 5. Montaggio sugli attuatori oscillanti.....  | 3 |
| 6. Montaggio su valvole manuali .....         | 3 |
| 7. Collegamento elettrico .....               | 4 |
| 8. Smontaggio .....                           | 4 |
| 9. Regolazione della rotazione .....          | 4 |
| 10. Collegamento delle bobine magnetiche..... | 5 |
| 11. Utilizzo all'aperto .....                 | 5 |
| 12. Manutenzione.....                         | 6 |
| 13. Anomalie .....                            | 6 |
| 14. Codice articolo .....                     | 6 |

## BA\_X001

### Istruzioni per l'uso



Grazie per aver scelto un prodotto EUROTEC. Con questo acquisto avete optato per un prodotto di qualità. Per assicurarne il funzionamento e per la propria sicurezza si prega di leggere attentamente le presenti istruzioni per l'uso prima di procedere con l'installazione. Qualora tuttavia doveste avere ancora domande vi preghiamo di rivolgervi a:

EUROTEC Antriebszubehör GmbH  
Tel. +49 (0) 7543 93463 - 0 | Fax. - 10 | [sales@eurotec-shop.com](mailto:sales@eurotec-shop.com) | [www.eurotec-shop.com](http://www.eurotec-shop.com)

#### 1. Descrizione dell'apparecchio

Le scatole per interruttori di finecorsa servono per il feedback e il controllo della posizione di rubinetti azionati con attuatori pneumatici oscillanti. L'albero di rotazione della scatola per interruttore di finecorsa è collegato ad accoppiamento geometrico all'albero di rotazione dell'attuatore oscillante ed è fatto ruotare dal movimento rotatorio dell'attuatore oscillante stesso. Le camme di commutazione fissate all'albero di rotazione azionano in questo modo i sensori integrati, che fungono da trasmissione elettronica del segnale.

Le scatole per interruttori di finecorsa wave Ex ia di tipo EV e EA sono dotate, a seconda del modello, di un potenziometro o di un numero da 1 a 4 di microinterruttori meccanici o sensori induttivi separati, convalidati e autoprotettivi. Questi comprendono 1-4 sensori V3 induttivi, 1-3 iniziatori a fessura, 1-2 sensori cilindrici o 1 doppio sensore.

#### 2. Uso conforme alla destinazione d'uso

Le scatole per interruttore di finecorsa wave Ex ia della EUROTEC Antriebszubehör GmbH, in collegamento con circuiti elettrici autoprotettivi, sono adatte secondo DIN EN 60079-25:2010 per l'impiego in aree soggette a rischio di esplosione della Zona 1 e 2 con gas, nebbia o vapori e della zona 21 e 22 con polveri infiammabili.

-  II 2G Ex ia IIC/T4/T6 Gb
-  II 2D Ex ia IIIC T80°C/T110°C Db

IBExU 11 ATEX 1154 / IECEx IBE 13.0042 / TC RU C-DE. ПБ98.В.00059

È ammesso l'impiego nei seguenti ambiti di temperatura ambientale:

Vestamid: -25 °C...+70°C  
Alluminio: -50°C/-40°C/-25°C...+70°C/+100°C

La temperatura ambientale consentita varia a seconda dell'alloggiamento e del tipo di interruttore integrato. La temperatura ambiente è indicata sulla rispettiva scheda tecnica e sull'etichetta del prodotto. È consentito un intervallo più ampio di temperature minime fino a -40°C o -50°C e un intervallo più ampio di temperatura massima fino a +100°C per scatole per interruttore di finecorsa composte da elementi adatti almeno a queste temperature.

#### 3. Marcatura

La marcatura presente sull'alloggiamento è raffigurata nella figura 1 e varia a seconda del tipo di interruttore integrato. Sotto al simbolo CE si trova il numero dell'organismo responsabile accreditato per il sistema QM e il numero di serie. Questo è formato dall'anno di costruzione e dal rispettivo numero d'ordine.



Fig. 1: Marcatura

|   |  |
|---|--|
|  | Gli alloggiamenti non sono pensati come supporti per arrampicarsi sull'impianto. Se utilizzati in questo modo è possibile danneggiarli e comprometterne il funzionamento. L'eventuale danneggiamento dell'alloggiamento può causare l'accumulo di sporco, acqua e materiale infiammabile all'interno dello stesso. Ciò può provocare un cortocircuito. Inoltre l'apparecchio può surriscaldarsi a causa dei residui e causare un'esplosione. |
|---|--|

## BA\_X001

### Istruzioni per l'uso



#### 4. Messa in funzione in sicurezza

Al fine di evitare eventuali errori gli apparecchi devono essere installati, collegati e messi in funzione esclusivamente da personale specializzato. Il personale specializzato deve avere delle solide nozioni riguardanti metodi di protezione a sicurezza intrinseca [Ex ia/ib/ic] come anche tutte le direttive e normative rilevanti per apparecchiature in ambito Ex.

Le scatole per interruttore di finecorsa sono state sviluppate in conformità alle seguenti normative:

EN 60079-0:2012+A11:2013 / IEC 60079-0, Ed. 6  
EN 60079-11:2012 / IEC 60079-11, Ed. 6

Prima della messa in funzione si prega di prestare attenzione alle seguenti indicazioni di sicurezza:

|  |   |
|--|---|
|  | <b>La mancata osservanza delle indicazioni di sicurezza contenute nel presente manuale o l'uso e la movimentazione non conformi dell'apparecchio fanno decadere qualsiasi nostra responsabilità.<br/>Decade inoltre la garanzia sugli apparecchi e gli accessori.</b> |
|--|---|

- ☞ Verificare mediante la marcatura se l'apparecchio è adatto all'uso che si desidera farne.
- ☞ Attenersi alle prescrizioni e alle disposizioni nazionali e alle istruzioni del fabbricante.
- ☞ Adottare misure adeguate per evitare un'attivazione non intenzionale o compromissioni non autorizzate dell'apparecchio.
- ☞ Rimuovere immediatamente gli eventuali tappi di chiusura presenti prima dell'inserimento delle condutture così da evitare l'accumulo di sporco nell'alloggiamento.
- ☞ Assicurarsi che i cavi di collegamento scarichino sufficientemente la trazione o fissarli in modo saldo.
- ☞ Le sezioni di conduttori ammessi e le coppie di serraggio ammesse sono riportati nella documentazione del Passacavo.
- ☞ Proteggere efficacemente apparecchi e cavi da eventuali danni.
- ☞ Evitare cariche statiche sugli apparecchi in plastica e sui cavi. Pulire l'apparecchio soltanto con un panno umido o antistatico.
- ☞ I componenti metallici dell'alloggiamento devono essere inclusi nel circuito equipotenziale mediante apposito montaggio.
- ☞ L'apparecchio può essere azionato soltanto dopo averne completato il montaggio.
- ☞ Non rimuovere mai le condutture di collegamento quando sono sotto tensione.
- ☞ Collegare la scatola per interruttore di finecorsa solo a circuiti elettrici autoprotetti autorizzati con un certificato di esame CE e che non superino i valori massimi dei rispettivi sensori per Ui, Ii, Pi, Ci e Li.
- ☞ Nella scatola ogni sensore ha un proprio circuito elettrico separato e autoprotetto. In caso di due sensori consigliamo come apparecchiatura elettrica correlata uno dei seguenti amplificatori di isolamento a 2 canali:  
IFM, N0533A  
P+F, KFD2-SR2-Ex2.W  
Turck, IM1-22EX-R  
Turck, IM36-11EX-U/24VDC (per potenziometro)

#### 5. Montaggio sugli attuatori oscillanti

I moduli possono essere montati sull'apposito attuatore in modo semplice e veloce utilizzando il materiale di fissaggio in dotazione ai sensi della VDI/VDE 3845.

1. Portare l'attuatore nella posizione finale, in modo che la scanalatura dell'albero di rotazione dell'attuatore sia parallela all'alloggiamento dell'attuatore stesso.
2. Collocare ora la scatola sull'attuatore insieme al ponte di montaggio adatto.
3. Il ponte di montaggio può ora essere avvitato all'attuatore mediante le viti di sicurezza (4 pzz.) in dotazione.
4. Allentare le quattro viti del coperchio e aprire l'alloggiamento. Assicurarsi di non svitare completamente le viti in modo che rimangano inserite nel coperchio.
5. Condurre il cavo di sistema non alimentato da corrente nell'alloggiamento infilandolo nel passacavo e cablare i singoli fili con la morsettiera. Nel farlo attenersi allo schema dei morsetti riportato sulla rispettiva scheda tecnica o sul coperchio dell'alloggiamento e collegare l'alloggiamento al circuito equipotenziale.
6. Chiudere l'alloggiamento con il coperchio. Durante la collocazione del coperchio assicurarsi che la guarnizione sia nella posizione corretta e avvitare saldamente le viti del coperchio.

#### 6. Montaggio su valvole manuali

Le scatole con raccordo F05 poste nel fondo dell'alloggiamento possono essere montate con il nostro kit di montaggio "MSH" anche su valvole manuali. La cosa importante è che le valvole manuali siano dotate di flangia di testa conforme alla norma ISO 5211 e foro filettato nell'albero di rotazione. Per istruzioni di montaggio dettagliate si prega di utilizzare il manuale del "MSH".

## BA\_X001

### Istruzioni per l'uso



#### 7. Collegamento elettrico

Il diametro consentito per il cavo è consultabile nella relativa scheda tecnica della scatola per interruttore di finecorsa. Lo schema dei morsetti per il cablaggio è disponibile nel o sul coperchio dell'alloggiamento e nella relativa scheda tecnica della scatola per interruttore di finecorsa. Ogni sensore ha un proprio circuito elettrico separato e autoprotetto.



**Nell'avvitare il passacavo assicurarsi che il corpo principale di quest'ultimo, avvitato all'alloggiamento, non ruoti a sua volta con esso. In caso contrario, la guarnizione piatta potrebbe scivolare e non garantire più la sua tenuta consueta. Prediligere a tal fine l'uso di 2 chiavi a forchetta. Una serve per fissare il corpo principale del passacavo e l'altra per avvitare i dadi.**

Morsetto standard:

| Dispositivo di fissaggio | Produttore | Sezione del conduttore:   | Coppia di serraggio: | Lunghezza di spelatura: | Colore  |
|--------------------------|------------|---|----------------------|-------------------------|---------|
| AK100...                 | PTR        | cavo unico rigido: 0,2 - 4,0 mm <sup>2</sup><br>cavo sottile flessibile: 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup><br>Con manicotto terminale per fili: 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> | 0,45 - 0,50 Nm       | 7mm                     | azzurro |

#### 8. Smontaggio

Durante lo smontaggio attenersi strettamente alle indicazioni del capitolo 4.

1. Togliere la tensione dall'apparecchio.
2. Aprire il coperchio dell'alloggiamento allentando le 4 viti del coperchio. Assicurarsi di non svitare troppo le viti, in modo che rimangano inserite nel coperchio e non possano cadere.
3. Scollegare il cavo dell'impianto dalla morsettiera presente nella scatola per interruttore di finecorsa.
4. Allentare ora le 4 viti con cui il ponte della scatola è fissato all'attuatore oscillante e sfilare dal basso la scatola per interruttore di finecorsa dall'attuatore.

#### 9. Regolazione della rotazione

Gli azionatori sono sempre preimpostati con una rotazione di 0-90° dalla EUROTEC Antriebszubehör GmbH. Qualora si dovesse aver bisogno di una rotazione diversa, si prega di eseguire i seguenti passaggi:

##### 1. Interruttore V3 a parallelepipedo e iniziatori a fessura

- a. Portare l'attuatore nella posizione finale 1 desiderata e impostare l'azionatore inferiore. Per farlo premere l'azionatore sull'anello esterno verso il basso e ruotarlo nella posizione in cui verrà premuto l'interruttore. Rilasciare l'azionatore in modo che si incastri di nuovo in alto nella dentatura. (Fig. 2)
- b. Portare l'attuatore nella posizione finale 2 desiderata e impostare l'azionatore superiore. Per farlo premere l'azionatore sull'anello esterno verso il basso e ruotarlo nella posizione in cui verrà premuto l'interruttore. Rilasciare l'azionatore in modo che si incastri di nuovo in alto nella dentatura.
- c. Verificare infine la preimpostazione commutando più volte l'attuatore oscillante.

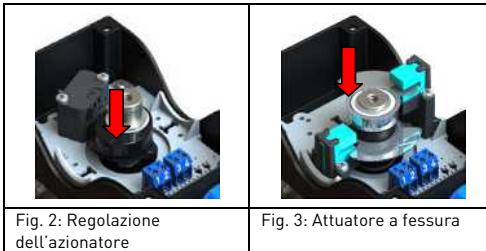


Fig. 2: Regolazione dell'azionatore

Fig. 3: Attuatore a fessura

##### 2. Sensori cilindrici:

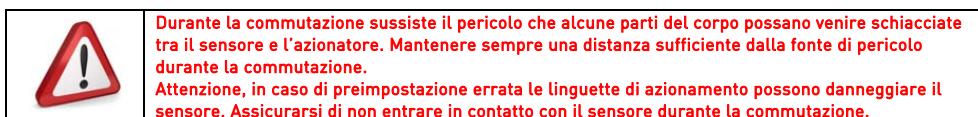
- a. Allentare il dado M6 e rimuovere la linguetta di azionamento superiore. (Fig. 4)
- b. Allentare ora la barra filettata, portare l'attuatore nella posizione finale 1 desiderata e impostare l'azionatore inferiore. Riavvitare infine saldamente la barra filettata. (Fig. 5)
- c. Portare l'attuatore nella posizione finale 2 desiderata, regolare la linguetta di azionamento superiore e rifissarla con un dado. (Fig. 6)
- d. Verificare infine la preimpostazione commutando più volte l'attuatore oscillante.

**BA\_X001**  
**Istruzioni per l'uso**


Fig. 4: allentare il dado

Fig. 5: fissare l'attuatore 1

Fig. 6: fissare l'attuatore 2


**3. Iniziatori a fessura vecchia versione con barra filettata**

- Allentare il dado M6 e rimuovere la linguetta di azionamento superiore. [Fig.7]
- Allentare ora la barra filettata con una chiave a brugola, portare l'attuatore nella posizione finale 1 desiderata e impostare l'azionatore inferiore. Infine stringere nuovamente forte la barra filettata. [Fig. 8]
- Portare l'attuatore nella posizione finale 2 desiderata, regolare la linguetta di azionamento superiore e rifissarla con un dado. [Fig. 9]
- Verificare infine la preimpostazione commutando più volte l'attuatore oscillante.



Fig. 7: allentare il dado

Fig. 8: fissare l'attuatore 1

Fig. 9: fissare l'attuatore 2

**10. Collegamento delle bobine magnetiche**

A seconda del modello le scatole per interruttore di finecorsa wave Ex ia dell'azienda EUROTEC offrono la possibilità di collegare fino a due bobine magnetiche (Ex i). Le scatole adatte al collegamento con una bobina magnetica presentano la dicitura aggiuntiva "-MA" nel codice dell'articolo. In questo modello un cavo lungo 500 mm è già cablato alla morsettiera nell'alloggiamento e viene condotto fuori dalla scatola mediante un passacavo a vite. I fili del cavo devono venire quindi cablati con il cavo di alimentazione della bobina magnetica. Per farlo attenersi al manuale di istruzioni del produttore della bobina magnetica e allo schema dei morsetti riportato sul coperchio dell'alloggiamento o sulla scheda tecnica. Lo stesso vale per il collegamento di due bobine magnetiche. Questo modello presenta la dicitura aggiuntiva "-2MA" nel codice dell'articolo e dispone di 2 cavi con una lunghezza di 500 mm ciascuno.

Nel modello "-2KV" o "-2NPT1/2" è possibile collegare successivamente, ove desiderato, una bobina magnetica (Ex i) ai poli 7-9 della morsettiera.


**11. Utilizzo all'aperto**

Qualora si desiderasse utilizzare le scatole per interruttori di finecorsa all'aperto (montaggio esterno), la suddetta scatola deve essere dotata di un compensatore di pressione. Il compensatore di pressione impedisce la formazione di condensa nell'alloggiamento in presenza di oscillazioni della temperatura esterna. Verificare la presenza di un compensatore di pressione. In caso contrario è necessario ordinare le scatole per interruttori di finecorsa corrispondenti. La dicitura aggiuntiva sull'articolo in questo caso è "-DAE".



# BA\_X001

## Istruzioni per l'uso

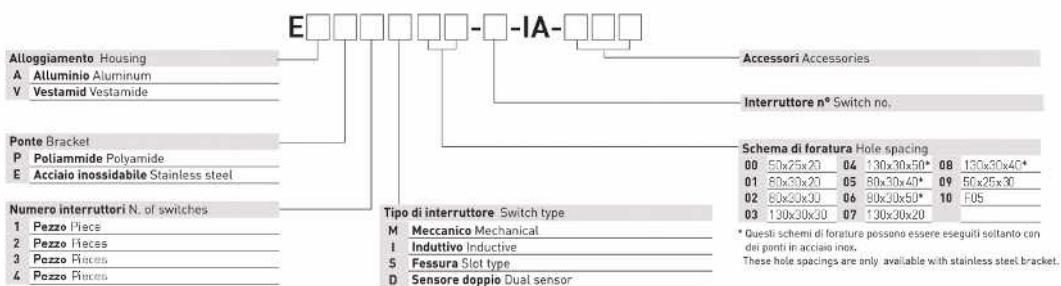
## 12. Manutenzione

La scatola per interruttore di finecorsa wave Ex ia per ambiti ATEX non possono mai essere aperte se in funzionamento o se in un'atmosfera esplosiva. Una manutenzione in ambito Ex è possibile, dato che il circuito elettrico è autoprotetto.  
In caso di azionamento all'esterno e di utilizzo di scatole per interruttori di finecorsa in presenza di temperature ambientali molto elevate o molto ridotte, è possibile tuttavia che le guarnizioni dell'albero di rotazione e nel coperchio dell'alloggiamento diventino fragili. È possibile assicurarne un funzionamento sicuro soltanto con un alloggiamento a tenuta stagna. Le guarnizioni vanno sostituite ai primi segni di usura, al più tardi dopo 5 anni. È possibile ordinare le guarnizioni necessarie presso EUROTEC. Inoltre le viti del coperchio potrebbero allentarsi con forti vibrazioni o con oscillazioni termiche. Serrare saldamente le viti ogni due anni. Ulteriori interventi sull'apparecchio non sono ammessi!

13. Anomalie

In caso di anomalie verificare le condutture, i raccordi e la posizione delle camme. Verificare inoltre che non si sia accumulata condensa nell'alloggiamento e che il rubinetto e l'attuatore oscillante funzionino senza problemi. Risolvere eventuali problemi. Qualora non si riuscisse ugualmente a eliminare l'anomalia, scolareggiare l'alloggiamento dalla tensione di alimentazione e rivolgersi al personale autorizzato e qualificato del produttore.

#### **14. Codice articolo**





GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG  
Fritz-Müller-Straße 6-8 D-74653 Ingelfingen-Criesbach  
Tel. +49 (0)7940 123-0 · info@gemue.de  
[www.gemu-group.com](http://www.gemu-group.com)

Salvo modifiche

10.2023 | 88774831