

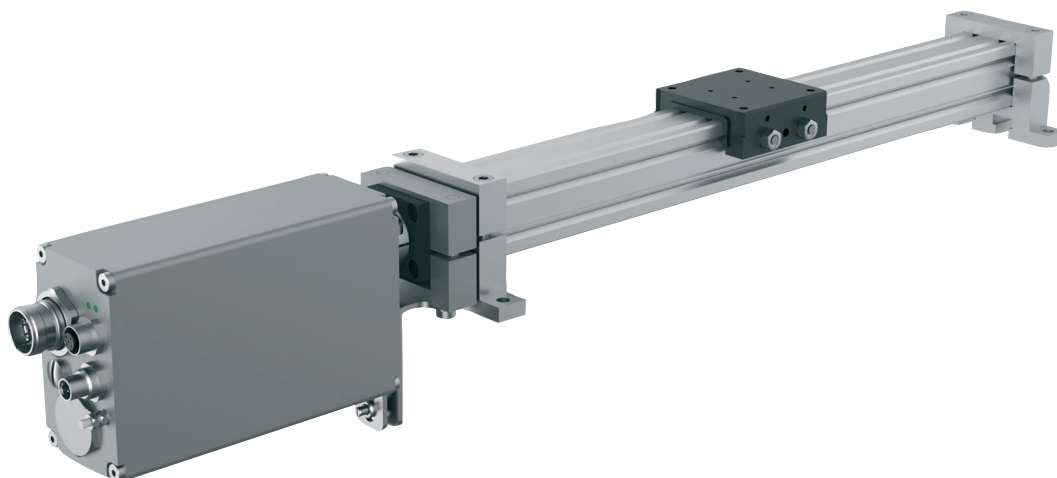
Nota tecnica sugli attuatori

Gli attuatori sono unità mecatroniche compatte che contengono un motore a corrente continua, un microprocessore, un potente stadio di uscita, un efficiente riduttore e un encoder magnetico assoluto multigiro. Offrono una protezione attiva contro il sovraccarico termico e includono un software di sistema completo che consente cicli di lavoro superiori al 25% ED in funzione del carico. Il robusto alloggiamento in metallo con un elevato grado di protezione (IP 67) garantisce un'ampia gamma di applicazioni in vari settori industriali e rende gli attuatori ideali per le applicazioni più esigenti nella tecnologia dell'automazione. Gli attuatori sono sistemi mecatronici completi, costituiti da un encoder multigiro senza batteria, un riduttore e un motore, nonché da un'elettronica di potenza e di controllo integrata.

Gli attuatori sono unità di regolazione intelligenti che possono essere montate all'estremità di un albero macchina o direttamente su un albero o un mandrino. Convertono i comandi di azionamento ricevuti in movimenti meccanici rotatori e li utilizzano per azionare l'albero della macchina. Il kit di montaggio (85000-51), composto da un braccio di reazione e da una staffa di montaggio, viene utilizzato per evitare che l'attuatore ruoti insieme all'albero della macchina.

Nota:

Gli attuatori richiedono due tensioni di alimentazione comprese tra 24 e 30 V CC. L'alimentazione logica alimenta l'elettronica di controllo, mentre la tensione di potenza alimenta l'elettronica di potenza del motore. Inoltre, gli attuatori sono dotati di un comando manuale meccanico che consente l'azionamento manuale in caso di guasto, ad esempio in caso di interruzione dell'alimentazione. Attraverso il connettore di servizio (Mini-USB), gli attuatori possono essere configurati tramite il Support Tool.



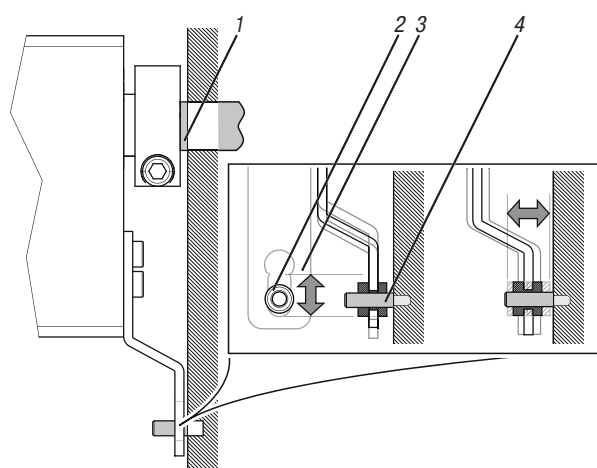
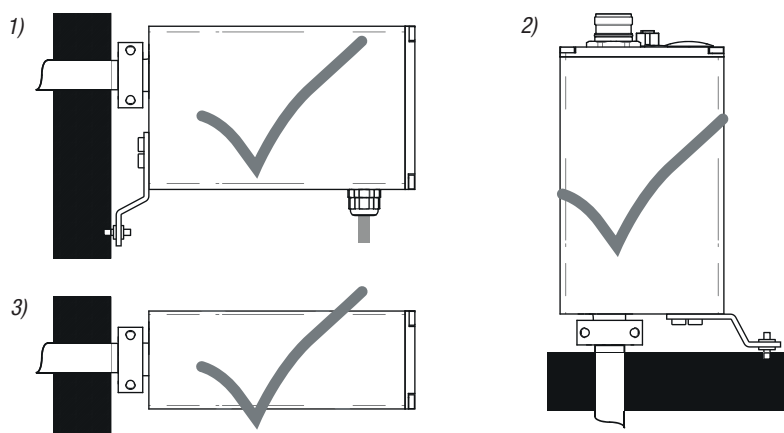
Attuatori in acciaio inox o alluminio per unità lineari 85000-50 montati su unità lineari in alluminio a sezione quadrata 29104.

Nota tecnica sugli attuatori

Montaggio:

Gli attuatori possono essere montati con il lato stretto orizzontale (1) o verticale (2) rispetto all'albero della macchina. È importante che l'albero di uscita (cuscinetto fisso) e il punto di fissaggio del supporto di coppia (cuscinetto flottante) siano allineati per ridurre al minimo le sollecitazioni meccaniche su tutti i componenti. In caso di montaggio orizzontale (1), gli attuatori devono essere installati con il lato stretto rivolto verso l'alto. Un montaggio in posizione trasversale (3), cioè con il lato largo rivolto verso l'alto, è consentita solo previa attenta valutazione della situazione di montaggio e successiva approvazione del costruttore.

L'installazione prevede una configurazione con supporto fisso e supporto mobile. Il supporto fisso sostiene il peso dell'attuatore, che viene montato direttamente sull'albero della macchina tramite un albero cavo con anello di serraggio, garantendo un accoppiamento a presa diretta. Il braccio di reazione impedisce all'attuatore di ruotare e funge da supporto mobile per compensare eventuali movimenti sbilanciati sull'albero di uscita.



- 1) Albero della macchina
- 2) Cuscinetto a strisciamento
- 3) Braccio di reazione
- 4) Vite a gambo

Nota tecnica sugli attuatori

Possibilità di combinazione con unità lineari

Motore	Tecnologia di connessione	Kit di montaggio	Unità lineare
85000-50-0082	PROFIBUS	85000-51-030	29105-300001Xxxx; 29105-300101Xxxx; 29105-1300101Xxxx
85000-50-1082	EtherCAT	85000-51-030	29105-300001Xxxx; 29105-300101Xxxx; 29105-1300101Xxxx
85000-50-2082	IO-Link	85000-51-030	29105-300001Xxxx; 29105-300101Xxxx; 29105-1300101Xxxx
85000-50-0081	PROFIBUS	85000-51-030	29105-300001Xxxx; 29105-300101Xxxx; 29105-1300101Xxxx
85000-50-1081	EtherCAT	85000-51-030	29105-300001Xxxx; 29105-300101Xxxx; 29105-1300101Xxxx
85000-50-2081	IO-Link	85000-51-030	29105-300001Xxxx; 29105-300101Xxxx; 29105-1300101Xxxx
85000-50-0082	PROFIBUS	85000-51-130	21250-030Xxxx; 21250-130Xxxx; 21250-01-030Xxxx; 21250-01-130Xxxx
85000-50-0082	EtherCAT	85000-51-130	21250-030Xxxx; 21250-130Xxxx; 21250-01-030Xxxx; 21250-01-130Xxxx
85000-50-0082	IO-Link	85000-51-130	21250-030Xxxx; 21250-130Xxxx; 21250-01-030Xxxx; 21250-01-130Xxxx
85000-50-0081	PROFIBUS	85000-51-130	21250-030Xxxx; 21250-130Xxxx; 21250-01-030Xxxx; 21250-01-130Xxxx
85000-50-1081	EtherCAT	85000-51-130	21250-030Xxxx; 21250-130Xxxx; 21250-01-030Xxxx; 21250-01-130Xxxx
85000-50-2081	IO-Link	85000-51-130	21250-030Xxxx; 21250-130Xxxx; 21250-01-030Xxxx; 21250-01-130Xxxx
85000-50-0082	PROFIBUS	85000-51-230	29104-030Xxxx; 29104-130Xxxx
85000-50-1082	EtherCAT	85000-51-230	29104-030Xxxx; 29104-130Xxxx
85000-50-2082	IO-Link	85000-51-230	29104-030Xxxx; 29104-130Xxxx
85000-50-0081	PROFIBUS	85000-51-230	29104-030Xxxx; 29104-130Xxxx
85000-50-1081	EtherCAT	85000-51-230	29104-030Xxxx; 29104-130Xxxx
85000-50-2081	IO-Link	85000-51-230	29104-030Xxxx; 29104-130Xxxx

Nota tecnica sugli attuatori

Possibilità di combinazione con unità lineari

Motore	Tecnologia di connessione	Kit di montaggio	Unità lineare
85000-50-0102	PROFIBUS	85000-51-040	29105-400001Xxxx; 29105-400101Xxxx; 29105-1400101Xxxx;
85000-50-1102	EtherCAT	85000-51-040	29105-400001Xxxx; 29105-400101Xxxx; 29105-1400101Xxxx;
85000-50-2102	IO-Link	85000-51-040	29105-400001Xxxx; 29105-400101Xxxx; 29105-1400101Xxxx;
85000-50-0101	PROFIBUS	85000-51-040	29105-400001Xxxx; 29105-400101Xxxx; 29105-1400101Xxxx;
85000-50-1101	EtherCAT	85000-51-040	29105-400001Xxxx; 29105-400101Xxxx; 29105-1400101Xxxx;
85000-50-2101	IO-Link	85000-51-040	29105-400001Xxxx; 29105-400101Xxxx; 29105-1400101Xxxx;
85000-50-0102	PROFIBUS	85000-51-140	21250-040Xxxx; 21250-140Xxxx; 21250-01-040Xxxx; 21250-01-140Xxxx
85000-50-1102	EtherCAT	85000-51-140	21250-040Xxxx; 21250-140Xxxx; 21250-01-040Xxxx; 21250-01-140Xxxx
85000-50-2102	IO-Link	85000-51-140	21250-040Xxxx; 21250-140Xxxx; 21250-01-040Xxxx; 21250-01-140Xxxx
85000-50-0101	PROFIBUS	85000-51-140	21250-040Xxxx; 21250-140Xxxx; 21250-01-040Xxxx; 21250-01-140Xxxx
85000-50-1101	EtherCAT	85000-51-140	21250-040Xxxx; 21250-140Xxxx; 21250-01-040Xxxx; 21250-01-140Xxxx
85000-50-2101	IO-Link	85000-51-140	21250-040Xxxx; 21250-140Xxxx; 21250-01-040Xxxx; 21250-01-140Xxxx
85000-50-0102	PROFIBUS	85000-51-240	29104-040Xxxx; 29104-140Xxxx
85000-50-1102	EtherCAT	85000-51-240	29104-040Xxxx; 29104-140Xxxx
85000-50-2102	IO-Link	85000-51-240	29104-040Xxxx; 29104-140Xxxx
85000-50-0101	PROFIBUS	85000-51-240	29104-040Xxxx; 29104-140Xxxx
85000-50-1101	EtherCAT	85000-51-240	29104-040Xxxx; 29104-140Xxxx
85000-50-2101	IO-Link	85000-51-240	29104-040Xxxx; 29104-140Xxxx

Nota tecnica sugli attuatori

Possibilità di combinazione con unità lineari

Motore	Tecnologia di connessione	Kit di montaggio	Unità lineare
85000-50-0122	PROFIBUS	85000-51-050	29105-500001Xxxx; 29105-500101Xxxx
85000-50-1122	EtherCAT	85000-51-050	29105-500001Xxxx; 29105-500101Xxxx
85000-50-2122	IO-Link	85000-51-050	29105-500001Xxxx; 29105-500101Xxxx
85000-50-0121	PROFIBUS	85000-51-050	29105-500001Xxxx; 29105-500101Xxxx
85000-50-1121	EtherCAT	85000-51-050	29105-500001Xxxx; 29105-500101Xxxx
85000-50-2121	IO-Link	85000-51-050	29105-500001Xxxx; 29105-500101Xxxx
85000-50-0122	PROFIBUS	85000-51-250	29104-050Xxxx; 29104-150Xxxx
85000-50-1122	EtherCAT	85000-51-250	29104-050Xxxx; 29104-150Xxxx
85000-50-2122	IO-Link	85000-51-250	29104-050Xxxx; 29104-150Xxxx
85000-50-0121	PROFIBUS	85000-51-250	29104-050Xxxx; 29104-150Xxxx
85000-50-1121	EtherCAT	85000-51-250	29104-050Xxxx; 29104-150Xxxx
85000-50-2121	IO-Link	85000-51-250	29104-050Xxxx; 29104-150Xxxx

Nota tecnica sugli attuatori

Dati tecnici:

Coppia nominale	5 Nm
Dati elettrici:	
Tensione di alimentazione del circuito logico:	24 V ... 30 V CC (tensione di alimentazione nominale: 24 V CC)
Tensione di alimentazione del circuito di potenza:	24 V ... 30 V CC (tensione di alimentazione nominale: 24 V CC)
Assorbimento massimo di corrente circuito logico ⁽¹⁾⁽²⁾ :	400mA
Assorbimento di corrente circuito di potenza ⁽¹⁾⁽²⁾ (Assorbimento massimo di corrente del circuito di potenza):	3,6A (7,5A)
Ciclo di servizio (ED) in % (in funzione del carico) ⁽¹⁾ :	ED = 25 % con coppia di carico al 100 %, Modalità operativa nominale S2 „Tempo base 4 minuti: Ciclo di servizio (ED) = 1 minuto, Tempo di pausa (PD) = 3 minuti“ ED fino al 50% con coppia di carico ridotta, a seconda dei parametri ambientali e dell'applicazione
Interfacce di comunicazione:	IO-Link
Interfacce di comunicazione: Bus di campo	PROFIBUS-DP (V0/V1)
Interfacce di comunicazione: Industrial Ethernet	EtherCAT
Dati meccanici	
Coppia nominale dell'albero di uscita ⁽¹⁾ :	5 Nm a 100 min ⁻¹
Albero di uscita:	Albero cavo ad innesto
Materiale dell'alloggiamento:	Acciaio inox 1.4301 Alluminio anodizzato
Massa acciaio inox/alluminio in kg ⁽³⁾ :	3,5/2,0
Dati dell'encoder	
Risoluzione:	1000 incrementi per 360°
Area di rilevamento:	342 giri, anche in assenza di alimentazione
Campo di regolazione:	Non limitato ⁽⁴⁾

⁽¹⁾ Con tensione di alimentazione nominale

⁽²⁾ È necessario un fusibile esterno

⁽³⁾ A seconda del materiale dell'alloggiamento (acciaio inox/alluminio) e della tecnologia di connessione.

⁽⁴⁾ Con tensione di alimentazione applicata al circuito logico, un contatore elettronico rileva il campo di regolazione oltre il campo di misura del sistema di rilevamento.

Nota tecnica sugli attuatori

Dati tecnici:

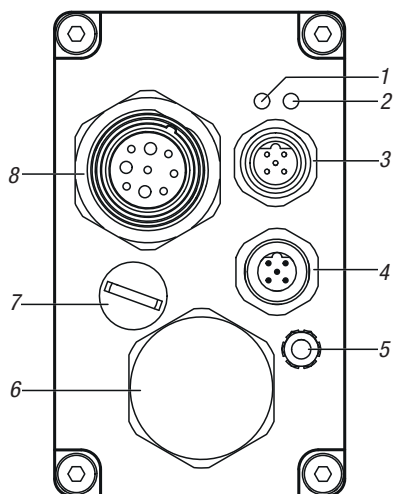
Dati ambientali	
Campo di temperatura di esercizio:	0 °C ... +60 °C
Campo di temperatura operativa:	-10 °C ... +60 °C
Campo di temperatura di stoccaggio:	-20 °C ... +85 °C
Umidità relativa massima:	95 %
Condensazione:	Non consentita (protezione anticondensa disponibile su richiesta)
Grado di protezione ⁽¹⁾ :	IP 67, DIN EN 60529:2014-09, guarnizione dell'albero (materiale: FKM)
Resistenza di isolamento:	$\sqrt{2} \times 500 \text{ V CC}$; in conformità a DIN EN 61439-1:2012-06
EMC ⁽²⁾ :	Immunità alle interferenze DIN EN 61000-6-1:2007-10, EN 61000-6-1:2007, DIN EN 61000-6-2:2006-03 + Correzione 1:2011-06; EN 61000-6-2:2005 + AC:2005 IO-Link: DIN EN 61000-4-5:2019-03 ($\pm 1 \text{ kV}$ Linea-Terra/ $\pm 0,5 \text{ kV}$ Linea-Linea) Emissione di interferenze DIN EN 61000-6-3:2011-09 + Correzione 1:2012-11, EN 61000-6-3:2007 + A1:2011 + AC:2012, DIN EN 61000-6-4:2011-09, EN 61000-6-4:2007 + A1:2011
Resistenza alle vibrazioni:	50 m/s ² ($\approx 5g$), 10 ... 50 Hz; secondo DIN EN 60068-2-6:2008-10
Resistenza agli urti:	150 m/s ² ($\approx 15g$), secondo DIN EN 60068-2-27:2010-02
Omologazioni:	
Spazio economico europeo	Conformità secondo - Direttiva EMC 2012/30/UE - Direttiva Macchine 2006/42/CE 
Stati Uniti e Canada	Versione UL/CSA opzionale

⁽¹⁾ Il grado di protezione/IP è garantito solo se tutti i tappi di chiusura sono avvitati e tutti i connettori non utilizzati (tecnologia di collegamento tipo A/tipo B) sono coperti.

⁽²⁾ Utilizzare solo cavi schermati.

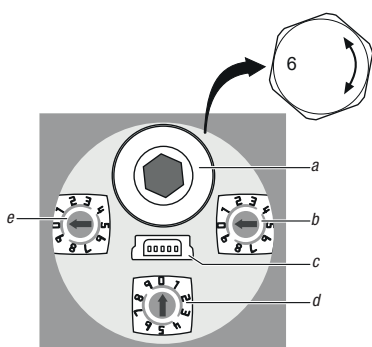
Nota tecnica sugli attuatori

Tecnica di collegamento Forma A:



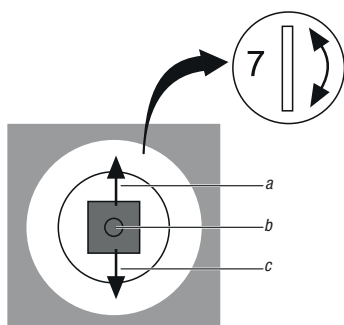
- 1) Indicatore di stato - dispositivo (LED1)
- 2) Indicatore di stato - comunicazione (LED2)
- 3) Connettore a spina M12_ interfaccia di comunicazione (IN)
- 4) Connettore a spina M12: interfaccia di comunicazione (OUT)
- 5) Perno filettato M4 (messa a terra funzionale)
- 6) Connettore cieco svitabile per gli elementi di regolazione
- 7) Connettore cieco svitabile per la regolazione manuale
- 8) Connettore di alimentazione M23: alimentazione elettrica
 - Tensione di alimentazione Circuito logico
 - Tensione di alimentazione Circuito di potenza

Elementi di regolazione Variante Fieldbus Forma A:



- a) Comando manuale di emergenza
- b) Commutatore rotante indirizzo bus a 1 cifra
- c) Connettore di servizio (mini USB)
- d) Commutatore rotante Configurazione
 - 0...8 Velocità in baud (baudrate)
 - 9 Modalità di servizio (nessun funzionamento del bus; modalità passo-passo)

Regolazione manuale Variante Fieldbus Forma A:



Joystick ⁽¹⁾

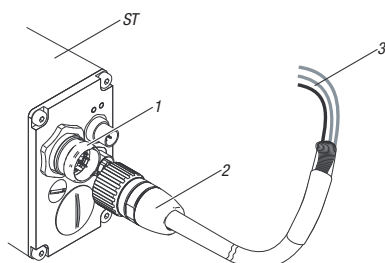
- a) Modalità passo-passo ⁽²⁾ Rotazione destrorsa (rotazione oraria guardando l'albero di uscita)
- b) Reset errore (pressione)
- c) Modalità passo-passo ⁽²⁾ rotazione sinistrorsa

⁽¹⁾ Il joystick può essere utilizzato solo in modalità di servizio.

⁽²⁾ Modalità passo-passo: muovere il joystick nella direzione indicata dalla freccia.

Nota tecnica sugli attuatori

Accessori di collegamento Connettore a spina Presa M23x1 con bloccaggio a vite 80150-30



Connettore a spina per attuatore Forma A

Attuatore Forma A

ST Attuatore
1 Spina di alimentazione

Cavo 80150-30

2 Connettore a spina 1
3 Connettore a spina 2: L (estremità del cavo aperta)

Accessori di collegamento: spina di alimentazione (presa M23)

Dati tecnici:

Dati tecnici - Spina di alimentazione (dimensione connettore M23)	
Tensione nominale	150V
Sezione massima del collegamento	6 x 1,0 mm ² [18 AWG]/3 x 2,5 mm ² [14 AWG]
Tipo di contatto	Contatto a presa
Materiale dell'alloggiamento:	Metallo (GD-ZN/CuZn Ni)
Temperatura ambiente	-40 °C ... +100°C
Grado di protezione ⁽¹⁾ :	IP 67
Cicli di innesto	50
Certificazione	cULus Recognized Component (Nr. E153698)

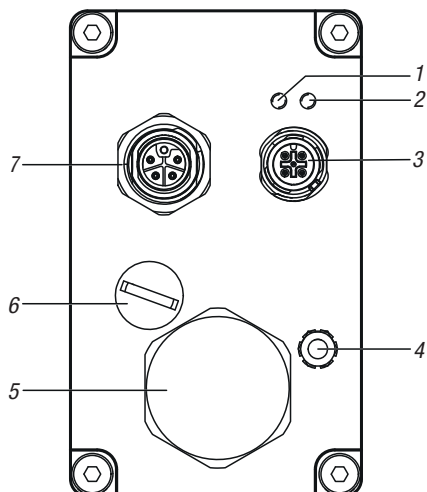
⁽¹⁾ In stato avvitato, a norma DIN EN 60529/DIN 40050

Assegnazione dei contatti

Spina di alimentazione (vista lato spina)	Designazione dei pin	Designazione dei segnali
M23  Contatto a presa	1	+ 24 V logica
	6	+ 24 V potenza
	8	GND logica e GND potenza
	Segnali GND collegati internamente all'attuatore.	

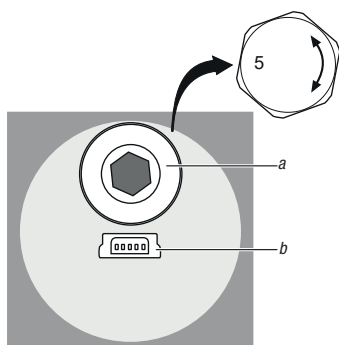
Nota tecnica sugli attuatori

Tecnologia di collegamento Form B:



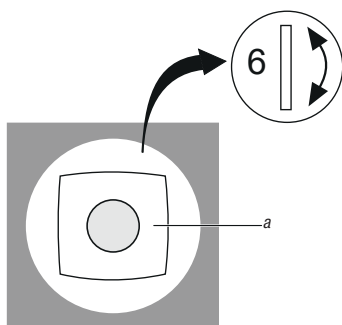
- 1) Indicatore di stato - Stato IO-Link (LED1)
- 2) Indicatore di stato - Comunicazione IO-Link (LED2)
- 3) Connettore M12: interfaccia di comunicazione
- 4) Perno filettato M4 (messa a terra funzionale)
- 5) Tappo cieco svitabile per elementi di regolazione
- 6) Tappo cieco svitabile per scopi di servizio
- 7) Spina di alimentazione M12: Alimentazione
 - Tensione di alimentazione per circuito logico
 - Tensione di alimentazione per circuito di potenza

Elementi di regolazione IO-Link Forma B:



- a) Regolazione manuale di emergenza
- b) Connettore di servizio (Mini-USB)

Per scopi di servizio IO-Link Forma B:

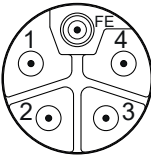


- a) Pulsante (per scopi di servizio) ⁽¹⁾

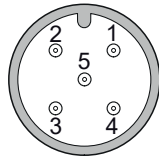
⁽¹⁾ Il pulsante può essere azionato solo dal produttore.

Nota tecnica sugli attuatori

Assegnazione dei contatti del connettore di alimentazione

Spina M12 codifica L (vista lato spina)	Denominazione dei pin	Designazione dei segnali
	1	+24 V Logica
	2	GND potenza
	3	GND logica
	4	+24 V potenza
	FE	Messa a terra funzionale
	Corpo connettore	Messa a terra funzionale

Assegnazione dei contatti dell'interfaccia di comunicazione IO-Link

Spina M12 codifica A (vista lato spina)	Denominazione dei pin	Designazione dei segnali
	1	U_B
	2	Non assegnato
	3	GND
	4	IO- Link C/Q
	5	Non assegnato
	Corpo connettore	Messa a terra funzionale