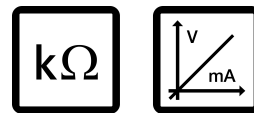


SFPS1



Encoder a filo in miniatura con potenziometro

- Encoder a filo con potenziometro
- Design robusto e compatto
- Potenziometro integrato
- Lunghezze di misura da 300 mm a 2.000 mm
- Uscite ohmiche, in corrente o in tensione

Descrive i seguenti modelli:

- SFPS1-00300-...
- SFPS1-00500-...
- SFPS1-01000-...
- SFPS1-01500-...
- SFPS1-02000-...

Indice generale

Informazioni preliminari	5
Norme di sicurezza	6
Identificazione	8
Installazione meccanica	9
Connessioni elettriche	13
Segnali d'uscita	16
Manutenzione	17
Codice di ordinazione	18

Questa pubblicazione è edita da Lika Electronic s.r.l. 2023. All rights reserved. Tutti i diritti riservati. Alle Rechte vorbehalten. Todos los derechos reservados. Tous droits réservés.

Il presente manuale e le informazioni in esso contenute sono proprietà di Lika Electronic s.r.l. e non possono essere riprodotte né interamente né parzialmente senza una preventiva autorizzazione scritta di Lika Electronic s.r.l. La traduzione, la riproduzione e la modifica totale o parziale (incluse le copie fotostatiche, i film, i microfilm e ogni altro mezzo di riproduzione) sono vietate senza l'autorizzazione scritta di Lika Electronic s.r.l.

Le informazioni contenute nel presente manuale sono soggette a modifica senza preavviso e non devono essere in alcun modo ritenute vincolanti per Lika Electronic s.r.l. Lika Electronic s.r.l. si riserva il diritto di apportare delle modifiche al presente testo in qualunque momento e senza nessun obbligo di informazione a terzi.

Questo manuale è periodicamente rivisto e aggiornato. All'occorrenza si consiglia di verificare l'esistenza di aggiornamenti o nuove edizioni di questo manuale sul sito istituzionale di Lika Electronic s.r.l. Lika Electronic s.r.l. non si assume alcuna responsabilità per eventuali errori o omissioni riscontrabili in questo documento. Valutazioni critiche di questo manuale da parte degli utilizzatori sono gradite. Ogni eventuale osservazione ci è utile nella stesura della futura documentazione, al fine di redigere un prodotto che sia quanto più chiaro, utile e completo possibile. Per inviarci i Vostri commenti, suggerimenti e critiche mandate una e-mail all'indirizzo info@lika.it.

The logo for Lika Electronic, featuring the word "lika" in a bold, lowercase, sans-serif font. The letter "i" has a dot above it.

Indice generale




Manuale d'uso.....	1
Indice generale.....	3
Convenzioni grafiche e iconografiche.....	4
Informazioni preliminari.....	5
1 Norme di sicurezza.....	6
1.1 Sicurezza.....	6
1.2 Avvertenze elettriche.....	6
1.3 Avvertenze meccaniche.....	7
2 Identificazione.....	8
3 Installazione meccanica.....	9
3.1 Dimensioni di ingombro.....	9
3.2 Istruzioni di montaggio.....	10
3.3 Informazioni utili.....	11
3.4 Manutenzione meccanica.....	12
4 Connessioni elettriche.....	13
4.1 Connessione versioni uscita ohmica.....	13
4.2 Connessione versioni analogiche.....	14
4.3 Caratteristiche del cavo I3.....	14
4.4 Collegamento a terra.....	14
4.5 Valore d'uscita.....	15
5 Segnali d'uscita.....	16
5.1 Segnali potenziometrici.....	16
5.2 Segnali analogici.....	16
6 Manutenzione.....	17
7 Codice di ordinazione.....	18

Convenzioni grafiche e iconografiche

Per rendere più agevole la lettura di questo testo sono state adottate alcune convenzioni grafiche e iconografiche. In particolare:

- i parametri sono evidenziati in **VERDE**;
- gli allarmi sono evidenziati in **ROSSO**;
- gli stati sono evidenziati in **FUCSIA**.

Nel testo alcune icone evidenziano porzioni di testo di particolare interesse o rilevanza. Esse possono contenere prescrizioni di sicurezza atte a richiamare l'attenzione sui rischi potenziali legati all'utilizzo del dispositivo. Si raccomanda di seguire attentamente le prescrizioni al fine di salvaguardare la sicurezza dell'utilizzatore oltre che le performance del dispositivo. I simboli utilizzati nel presente manuale sono i seguenti:

	Questa icona, accompagnata dal termine ATTENZIONE , evidenzia le informazioni fondamentali per l'uso corretto e sicuro del dispositivo. Le istruzioni accompagnate da questo simbolo devono essere seguite scrupolosamente dall'operatore. La loro mancata osservanza può generare malfunzionamenti e danni sia al dispositivo che alla macchina e procurare lesioni anche gravi agli operatori.
	Questa icona, accompagnata dal termine NOTA , evidenzia le notazioni importanti ai fini di un uso corretto e performante del dispositivo. Le istruzioni accompagnate da questo simbolo devono essere tenute bene in considerazione da parte dell'operatore. La loro inosservanza può causare errate procedure di settaggio e conseguentemente un funzionamento errato o inadeguato del dispositivo.
	Questa icona evidenzia il testo che contiene suggerimenti utili per agevolare il settaggio e l'ottimizzazione del dispositivo. Talora il simbolo è accompagnato dal termine ESEMPIO quando le istruzioni di impostazione dei parametri siano seguite da esemplificazioni che ne chiarifichino l'utilizzo.

Informazioni preliminari

Questo manuale ha lo scopo di fornire tutte le informazioni necessarie per un'installazione e un utilizzo corretti e sicuri degli **encoder a filo con potenziometro SFPS1-...** .

L'encoder a filo SFPS1-... è progettato per rilevare misure di velocità e posizione in applicazioni industriali mediante un funzionamento che si basa sullo svolgimento e il riavvolgimento di un cavo che può avere una lunghezza da 300 mm a 2.000 mm in un tamburo collegato a un encoder. Il movimento del cavo è convertito in un movimento rotativo i cui valori sono rilevati per mezzo dell'encoder.

L'encoder con potenziometro SFPS1-... encoder restituisce i seguenti segnali d'uscita:

- SFPS1-xxxx-AI12-... = uscita in corrente 4-20mA
- SFPS1-xxxx-AV22-... = uscita in tensione 0-10V
- SFPS1-xxxx-001-... = uscita ohmica 1k Ω
- SFPS1-xxxx-005-... = uscita ohmica 5k Ω
- SFPS1-xxxx-010-... = uscita ohmica 10k Ω
- SFPS1-xxxx-020-... = uscita ohmica 20k Ω

Per una più agevole consultazione questo manuale può essere diviso in due parti.

Nella prima parte sono fornite le informazioni generali riguardanti l'encoder a filo SFPS1-... comprendenti le norme di sicurezza, le istruzioni di montaggio meccanico e le prescrizioni relative alle connessioni elettriche, nonché ulteriori informazioni sul funzionamento e la corretta messa a punto del dispositivo.

Nella seconda parte invece, intitolata **Segnali d'uscita**, sono fornite tutte le informazioni e i dettagli relativi ai segnali d'uscita ohmici e analogici.

1 Norme di sicurezza



1.1 Sicurezza

- Durante l'installazione e l'utilizzo del dispositivo osservare sempre le norme di prevenzione e sicurezza sul lavoro previste nel proprio paese;
- l'installazione e le operazioni di manutenzione devono essere eseguite da personale qualificato, in assenza di tensione e parti meccaniche in movimento;
- utilizzare il dispositivo esclusivamente per la funzione per cui è stato costruito: ogni altro utilizzo potrebbe risultare pericoloso per l'utilizzatore e/o per l'ambiente;
- alte correnti, tensioni e parti in movimento possono causare lesioni serie o fatali;
- attenzione ! Non utilizzare in ambienti esplosivi o infiammabili;
- il mancato rispetto delle norme di sicurezza o delle avvertenze specificate in questo manuale è considerato una violazione delle norme di sicurezza standard previste dal costruttore o richieste dall'uso per cui lo strumento è destinato;
- Lika Electronic non si assume alcuna responsabilità per eventuali danni o lesioni derivanti dall'inosservanza delle norme di sicurezza da parte dell'utilizzatore.



1.2 Avvertenze elettriche

- Effettuare le connessioni elettriche esclusivamente in assenza di tensione;
- rispettare le istruzioni relative alle connessioni riportate nella sezione "4 - Connessioni elettriche" a pagina 13;
- i fili dei segnali d'uscita non utilizzati devono essere tagliati a lunghezze diverse e isolati singolarmente;
- in conformità alla normativa 2014/30/UE sulla compatibilità elettromagnetica, rispettare le seguenti precauzioni:
 - prima di maneggiare e installare il dispositivo, eliminare la presenza di carica elettrostatica dal proprio corpo e dagli utensili che verranno in contatto con il dispositivo;
 - alimentare il dispositivo con tensione stabilizzata e priva di disturbi; se necessario, installare appositi filtri EMC all'ingresso dell'alimentazione;
 - utilizzare sempre cavi schermati e possibilmente "twistati";
 - non usare cavi più lunghi del necessario;
 - evitare di far passare il cavo dei segnali del dispositivo vicino a cavi di potenza;



- installare il dispositivo il più lontano possibile da eventuali fonti di interferenza o schermarlo in maniera efficace;
- collegare la calza del cavo e il corpo del dispositivo a un buon punto di terra; assicurarsi che il punto di terra sia privo di disturbi. Il collegamento a terra può essere effettuato sul lato dispositivo e/o sul lato utilizzatore; è compito dell'utilizzatore valutare la soluzione migliore da adottare per minimizzare i disturbi. Si consiglia di effettuare il collegamento a terra il più vicino possibile al dispositivo.



1.3 Avvertenze meccaniche

- Montare il dispositivo rispettando rigorosamente le istruzioni riportate nella sezione "Installazione meccanica" a pagina 9;
- effettuare il montaggio meccanico esclusivamente in assenza di parti meccaniche in movimento;
- non disassemblare il dispositivo;
- non eseguire lavorazioni meccaniche sul dispositivo;
- dispositivo elettronico delicato: maneggiare con cura; evitare urti o forti sollecitazioni al corpo del dispositivo;
- utilizzare il dispositivo in accordo con le caratteristiche ambientali previste dal costruttore;
- è buona norma prevedere il montaggio del dispositivo al riparo da trucioli di lavorazione specie se metallici; nel caso in cui questo non sia possibile prevedere adeguati sistemi di pulizia al fine di evitare che il cavo si inceppi;
- per evitare guasti all'apparecchiatura, non superare mai la corsa utile e non aggrovigliare il filo;
- non rilasciare mai il filo liberamente, ma accompagnare sempre il riavvolgimento: pericolo di lesioni a persone e/o danneggiamenti al dispositivo;
- assicurarsi di mantenere il filo ben allineato per evitare danni all'apparecchiatura;
- non lubrificare il filo;
- la corsa per giro dell'unità supporto a filo è di 100 mm.

2 Identificazione

Il dispositivo è identificato mediante il **codice di ordinazione** e il **numero di serie** stampati sull'etichetta applicata al corpo dell'encoder e attraverso i documenti di trasporto di cui è fornito. Per tutti i dettagli relativi alle caratteristiche tecniche del prodotto fare riferimento al catalogo del prodotto.



Attenzione: gli encoder con codice di ordinazione finale "/Sxxx" possono avere caratteristiche meccaniche ed elettriche diverse dallo standard ed essere provvisti di documentazione aggiuntiva per cablaggi speciali (Technical Info).

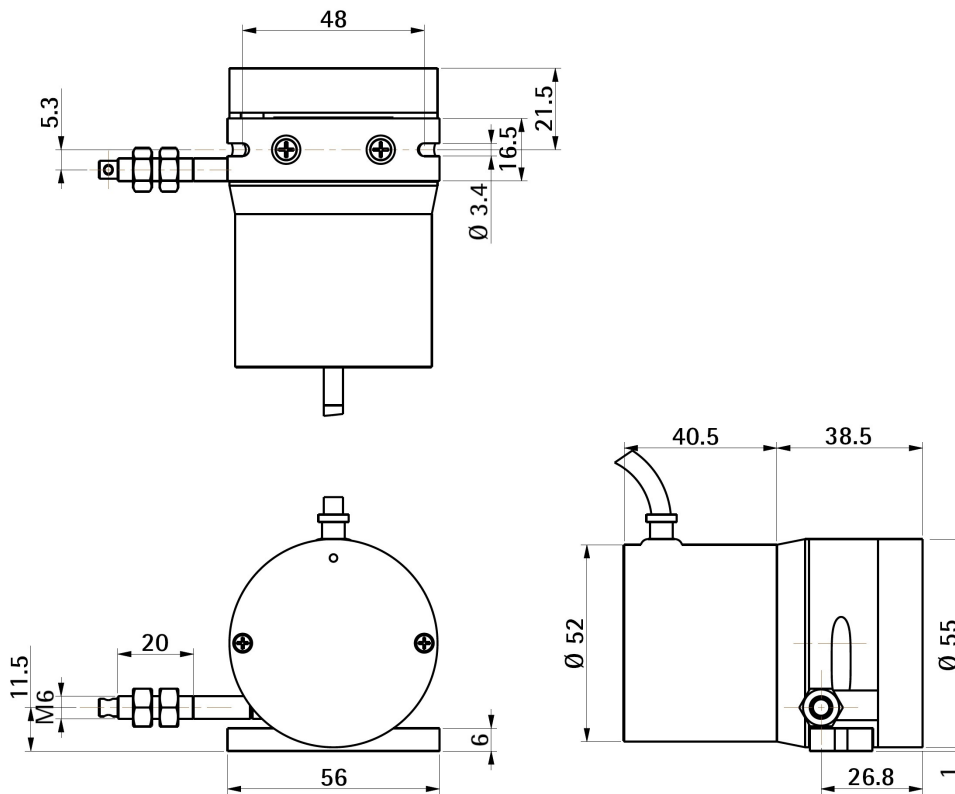
3 Installazione meccanica



ATTENZIONE

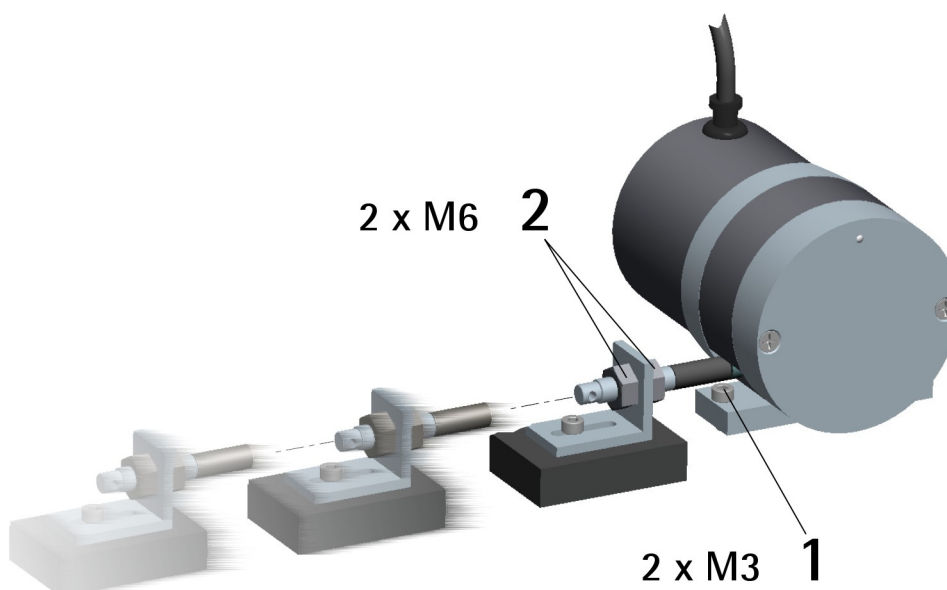
L'installazione e le operazioni di manutenzione devono essere eseguite da personale qualificato, in assenza di tensione e movimenti di parti meccaniche. Non eseguire lavorazioni meccaniche sul dispositivo.

3.1 Dimensioni di ingombro



I valori sono espressi in mm

3.2 Istruzioni di montaggio



- Fissare la base dell'encoder a filo al supporto fisso mediante **due viti M3 1**;
- rimuovere il cavetto di sicurezza che immobilizza l'estremità del filo;
- assicurare l'estremità del filo al supporto mobile mediante i **dadi M6 2** in dotazione.

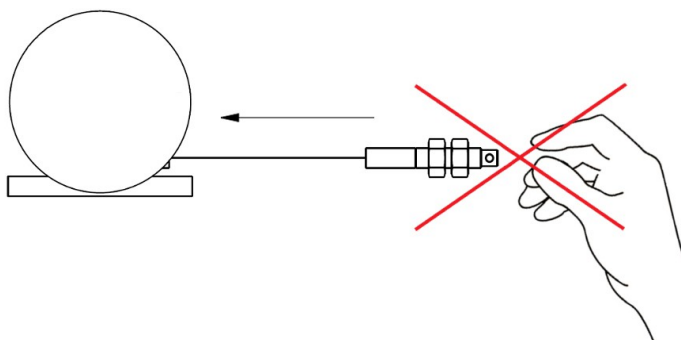


ATTENZIONE

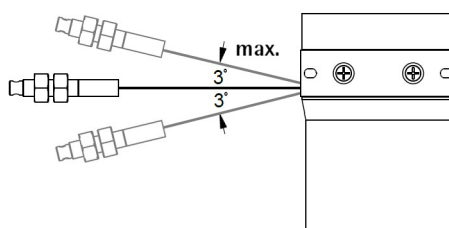
Prevedere il montaggio del dispositivo al riparo da trucioli di lavorazione specie se metallici; nel caso in cui questo non sia possibile prevedere adeguati sistemi di pulizia al fine di evitare che il cavo si inceppi.

Per evitare guasti irrimediabili all'apparecchiatura, non superare mai la corsa utile e non aggrovigliare il cavo.

Non rilasciare mai il cavo liberamente, ma accompagnarne sempre il riavvolgimento: pericolo di lesioni a persone e/o danneggiamenti al dispositivo.



Assicurarsi di mantenere sempre il filo ben allineato per evitare danni all'apparecchiatura (deviazione massima: 3°).



3.3 Informazioni utili

Per conoscere la **corsa massima (massima lunghezza di misura)** dell'encoder a filo e il **tipo di uscita** riferirsi al codice di ordinazione. La corsa meccanica per giro è in tutti i casi di 100 mm; mentre il numero massimo di giri varia da 3 per SFPS1-00300 a 20 per SFPS1-02000.



ESEMPIO 1

SFPS1-00500-005-L020

Corsa per giro = 100 mm

Numero massimo di giri = 5

Corsa massima = 500 mm

Uscita = potenziometro resistenza 5kΩ

**ESEMPIO 2**

SFPS1-01500-AV22-L010

Corsa per giro = 100 mm

Numero massimo di giri = 15

Corsa massima = 1.500 mm

Uscita = uscita analogica in tensione 0-10V

3.4 Manutenzione meccanica

Il sistema di misura non richiede particolari cure di manutenzione, tuttavia deve essere maneggiato con la massima cura, trattandosi di uno strumento elettronico delicato. A scopo precauzionale consigliamo comunque di eseguire periodicamente le seguenti operazioni:

- provvedere periodicamente alla pulizia del dispositivo e del cavo per rimuovere lo sporco ed eventuali residui di lavorazione utilizzando un panno morbido e pulito; non utilizzare olio per la pulizia del cavo.

4 Connessioni elettriche



ATTENZIONE

Le connessioni elettriche devono essere eseguite esclusivamente da personale qualificato, in assenza di tensione e di parti meccaniche in movimento.



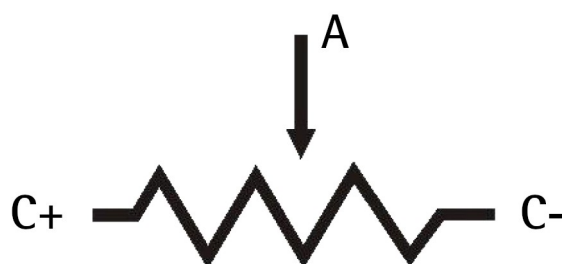
ATTENZIONE

La chiusura di contatto tra i segnali non utilizzati può provocare il danneggiamento irreparabile del dispositivo. I fili dei segnali non utilizzati devono essere tagliati a lunghezze diverse e isolati singolarmente.

4.1 Connessione versioni uscita ohmica

(codici di ordinazione: SFP1-xxxxx-001-..., SFP1-xxxxx-005-..., SFP1-xxxxx-010-..., SFP1-xxxxx-020-...)

Funzione	Cavo I3
A (cursore)	Verde
C +	Rosso
C -	Nero
Schermatura	Calza



4.2 Connessione versioni analogiche

(codici di ordinazione: SFP1-xxxxx-AI12-..., SFP1-xxxxx-AV22-...)

Funzione		Cavo I3
AI12	AV22	
+10Vdc +30Vdc	+15Vdc +30Vdc	Rosso
n.c.	0Vdc	Nero
Iout	Vout	Verde
Schermatura		Calza

n.c. = non collegato

4.3 Caratteristiche del cavo I3

Modello:	Cavo per encoder LIKA tipo I3
Conduttori:	3 x 0,22 mm ² (24 AWG)
Guaina:	PVC, resistente a olio e fiamme
Schermo:	Calza in rame stagnato, copertura 65%
Diametro esterno:	4,0 mm ± 0,15 mm
Raggio di curvatura:	Diametro esterno x 10, posa fissa Diametro esterno x 15, posa mobile
Temperatura di lavoro:	-20°C +80°C, posa fissa -5°C +70°C, posa mobile, non per uso continuo
Resistenza elettrica:	< 92,5 Ω/km (IEC60344)

4.4 Collegamento a terra

Collegare la calza del cavo e il corpo del dispositivo a un buon punto di terra; assicurarsi che il punto di terra sia privo di disturbi. Il collegamento a terra può essere effettuato sul lato dispositivo e/o sul lato utilizzatore; è compito dell'utilizzatore valutare la soluzione migliore da adottare per minimizzare i disturbi. Si consiglia di effettuare il collegamento a terra il più vicino possibile al dispositivo.

4.5 Valore d'uscita

I valori d'uscita analogici incrementano con estrazione del filo.

Per i valori d'uscita ohmici (potenziometro) si veda la sezione "4.1 Connessione versioni uscita ohmica" a pagina 13.

Per maggiori informazioni riferirsi anche alla sezione "Segnali d'uscita" a pagina 16.



5 Segnali d'uscita

5.1 Segnali potenziometrici

Segnali	Condizione	Valore
tra A e C -	Con filo completamente avvolto sul tamburo (0 mm)	0Ω ¹
tra A e C +		valore massimo ²

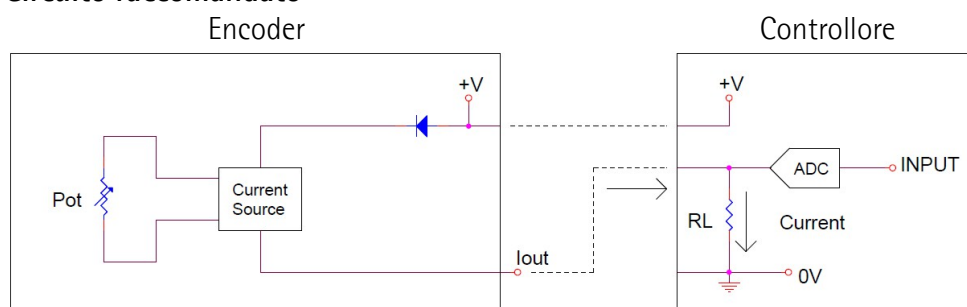
¹ Circa 0,03 % del valore massimo

² Per SFPS1-01500-005-L020, valore massimo = 5 K Ω

5.2 Segnali analogici

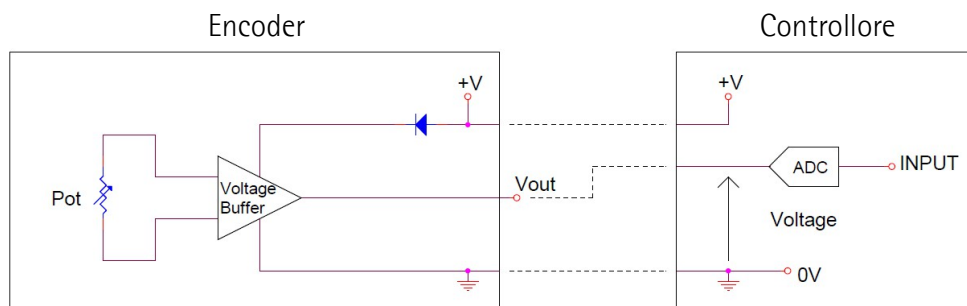
Uscita in corrente (codice di ordinazione SFPS1-xxxxx-AI12-...) = 4-20mA
 Posizione 0 = 4 mA posizione massima = 20 mA

Circuito raccomandato



Uscita in tensione (codice di ordinazione SFPS1-xxxxx-AV22) = 0-10V
 Posizione 0 = 0 V posizione massima = 10 V

Circuito raccomandato



6 Manutenzione

Il sistema di misura non richiede particolari cure di manutenzione, tuttavia deve essere maneggiato con la massima cura, trattandosi di uno strumento elettronico delicato. A scopo precauzionale consigliamo comunque di eseguire periodicamente le seguenti operazioni:

- provvedere periodicamente alla pulizia del dispositivo e del cavo per rimuovere lo sporco ed eventuali residui di lavorazione utilizzando un panno morbido e pulito; non utilizzare olio per la pulizia del cavo.

7 Codice di ordinazione



ESEMPI

SFPS1	-01000	-010	-L020
SFPS1	-02000	-A112	-L010
Modello			Lunghezza cavo [dm]
Corsa utile [mm]		Circuito d'uscita	

Pagina lasciata bianca intenzionalmente

Versione documento	Data pubblicazione	Descrizione	HW	SW	Versione file installazione
1.0	07.12.2011	Prima edizione	-	-	-
1.1	22.02.2012	Revisione generale	-	-	-
1.2	19.11.2014	Versioni analogiche	-	-	-
1.3	14.04.2015	Aggiornamento informazioni installazione	-	-	-
1.4	25.03.2021	Revisione generale	-	-	-
1.5	03.02.2023	Nuovo nome prodotto, nuovo codice di ordinazione, versioni italiana e inglese separate	-	-	-



Smaltire separatamente

lika

Lika Electronic

Via S. Lorenzo, 25 • 36010 Carrè (VI) • Italy

Tel. +39 0445 806600

Fax +39 0445 806699



info@lika.biz • www.lika.biz