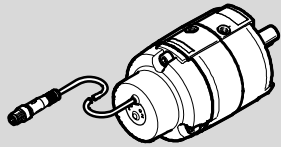


Sensore di posizione SRBS-...-Q1, SRBS-...-Q12



FESTO

Festo AG & Co. KG
Postfach
73726 Esslingen
Germania
+49 711 347-0
www.festo.com

Istruzioni per l'uso

8042285
1412NH
[8042288]

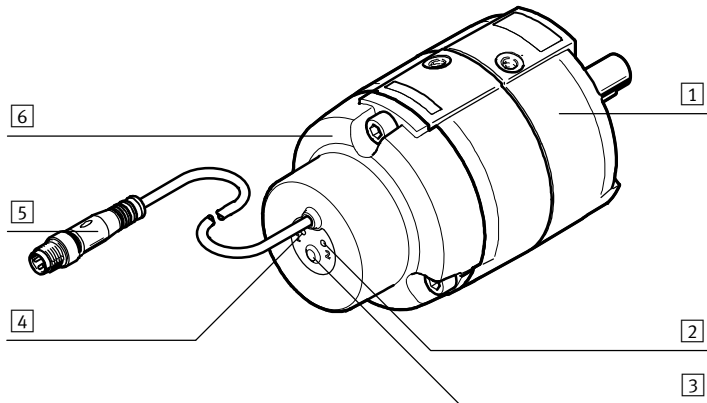
Originale: de



Sensore di posizione Italiano

1 Descrizione del prodotto

1.1 Panoramica



- | | |
|------------------------|---|
| 1 Attuatore oscillante | 4 LED 1 |
| 2 LED 2 | 5 Cavo di collegamento con connettore, M8 ruotabile |
| 3 Tasto operativo | 6 Corpo sensore di posizione |

Fig. 1

1.2 Caratteristiche

Caratteristica	Tipo	Descrizione
Tipo	SRBS	Sensore di posizione
Assegnazione	-Q1	Per attuatore Festo DSM
	-Q12	Per attuatore Festo DSM e DRVS
Dimensioni	-6, -8, -10, -12, -16, -25, -32, -40	
Display	-E	Indicatore LED
Campo di misura	270	0 ... 270°
Principio del sensore	-EP	Senza contatto, funzione di commutazione programmabile
Tensione d'esercizio nominale	-1	24 V DC
Uscita elettrica	-S	PNP o NPN
Connessione elettrica	-M8	Connettore M8

Fig. 2

2 Funzionamento e utilizzo

Il kit sensore SRBS, è composto da sensore di posizione e supporto magnete, serve, in maniera conforme, per il rilevamento senza contatto della posizione del pistone dall'attuatore oscillante. Sono adatti gli attuatori Festo DRVS e DSM.

Il supporto magnete viene fissato sull'albero motore dell'attuatore oscillante. Il sensore di posizione rileva il campo magnetico dei magneti e registra continuamente nel campo di rotazione dell'attuatore il movimento del pistone.

Come segnale d'uscita vengono emessi 2 punti di commutazione binari. I punti di commutazione sono sempre liberamente selezionabili all'interno del campo di rilevamento (campo di rotazione dell'attuatore) e apprendibili tramite la funzione Teach.

3 Condizioni di utilizzo

- Utilizzare il prodotto solo nel suo stato originale e senza apportare modifiche non autorizzate.
- Utilizzare il kit sensore solo sugli attuatori previsti (→ www.festo.com/catalogue).
- Evitare corpi magnetici in corrispondenza del trasmettitore. Questi possono influenzare il comportamento del sensore.
- L'unità è stata realizzata per l'impiego nel settore industriale. Per l'utilizzo all'interno delle unità abitative bisogna eventualmente adottare misure per la soppressione di radiodisturbi.
- Massima lunghezza ammessa della linea di segnalazione: 30 m.
- Togliere il materiale da imballaggio. Gli imballaggi possono essere riciclati in base al loro materiale.

Campo di impiego e omologazioni

Per l'osservanza delle condizioni di approvazione degli Underwriters Laboratories (UL) per USA e Canada sono valide, unitamente alla certificazione UL sul prodotto, le informazioni riportate. Attenersi alle seguenti istruzioni UL (in inglese):

UL approval information

Product category code	NRKH, NRKH7
File number	E232949
UL mark	
Considered standards	UL 60947-1 and 60947-5-2, C22.2 No. 14.

Fig. 3

**Only for connection to a NEC/CEC Class 2 supply.
Raccorder Uniquement a un circuit de NEC/CEC Classe 2.**

Electrical and environmental ratings

Input voltage	Max. 30 V DC, Class 2
Max. input current	120 mA / max. 3.6 W
Transistor output	max. 50 mA G.P.
Maximum Ambient Temperature	70 °C / 158 °F
Enclosure Type Rating	Type 1

Fig. 4

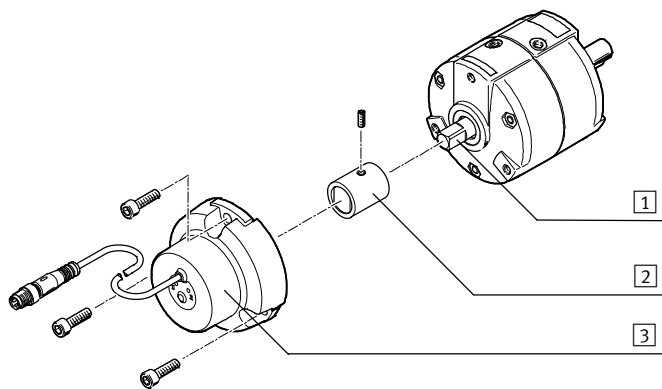
4 Montaggio



Attenzione

Montaggio solo da parte di personale qualificato, nel rispetto delle istruzioni per l'uso.

4.1 Meccanica



- 1) Albero motore dell'attuatore oscillante
2) Supporto magnete
3) Sensore di posizione

Fig. 5

1. Applicare il supporto magnete sull'albero motore (quadrato) dell'attuatore oscillante in modo tale che la vite di fissaggio agisca su una delle superfici piane del quadrato (nessun bordo).
2. Spingere il supporto magnete fino alla battuta sull'albero motore per evitare che il supporto magnete strisci sul corpo del sensore di posizione.
3. Serrare la vite di fissaggio sul supporto magnete.
 - Max. coppia di serraggio → Fig. 6
 - Utensile: Chiave per viti a esagono cavo (apertura chiave 2,0 mm)
4. Applicare il sensore di posizione correttamente sull'attuatore e montare con le viti di fissaggio fornite.
 - Max. coppia di serraggio → Fig. 6

SRBS-...	6	8	10	12	16	25	32	40
Max. coppia di serraggio sensore [Nm]	0,3	0,6	1,0	2,0	3,0	4,0		
Max. coppia di serraggio supporto magnete [Nm]				1,2				

Fig. 6

4.2 Elettrico



Attenzione

Per l'alimentazione elettrica utilizzare esclusivamente circuiti elettrici PELV secondo IEC/EN 60204-1. Utilizzare esclusivamente alimentazioni elettriche in grado di garantire un sezionamento elettrico sicuro dalla rete secondo IEC/EN 60204-1. Inoltre osservare i requisiti generali per i circuiti elettrici PELV previsti dalle norme IEC/EN60204-1.

Schema elettrico ed occupazione dei pin

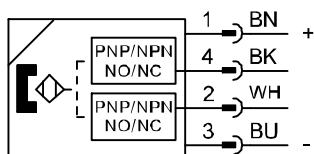


Fig. 7

Pin	Occupazione	Colori dei conduttori 1)	Connettore 2)
1	Tensione di esercizio +24 V DC	Marrone (BN)	M8x1, a 4 poli
2	Uscita di commutazione 2	Bianco (WH)	
3	0V	Blu (BU)	
4	Uscita di commutazione 1	Nero (BK)	

- 1) Utilizzando una linea di collegamento con estremità aperta.
2) Coppia di serraggio per ghiera sul connettore max. 0,3 Nm.

Fig. 8

5 Messa in servizio e funzionamento

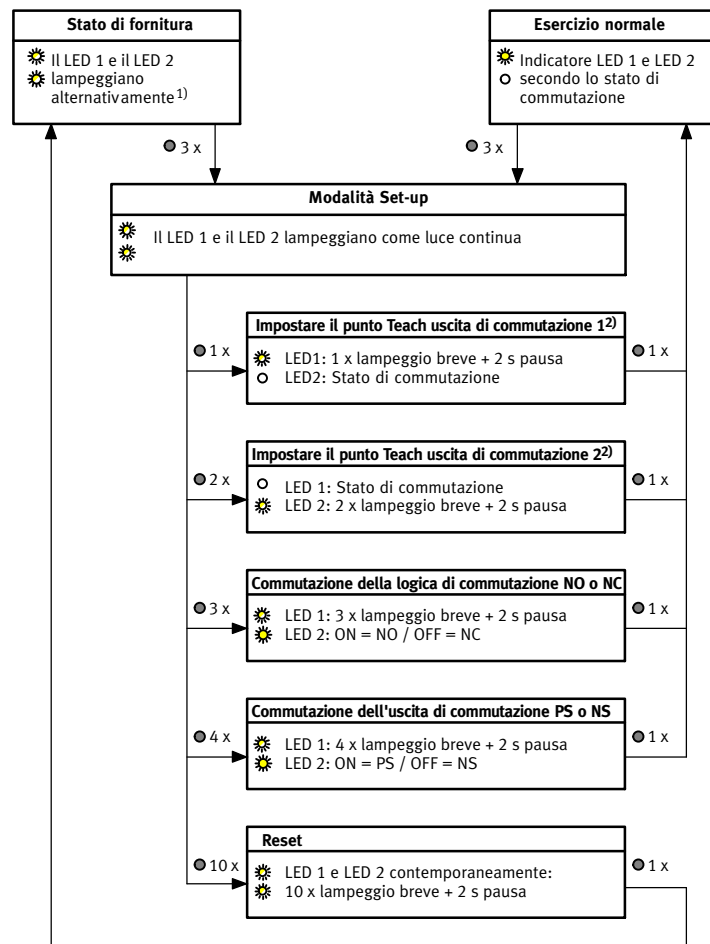


Attenzione

Messa in servizio solo da parte di personale qualificato e nel rispetto delle istruzioni per l'uso.

Messa in servizio possibile solo con magneti presenti (→ Capitolo 4.1).

5.1 Panoramica



● 1 x = Premere il tasto operativo (esempio: 1 volta)

- 1) Con errore hardware modalità lampeggiante in caso di errore → Capitolo 7
2) Interruzione Teach: Premere min. per 3 s il tasto operativo o timeout > 30 s

Fig. 9

5.2 Prima messa in servizio

Presupposto: Magnete presente e sensore di posizione montato.

1. Inserire la tensione di esercizio.

- I LED lampeggiano alternativamente: Il sensore è pronto con le impostazioni di fabbrica.
- I LED lampeggiano contemporaneamente e rapidamente: Nessun magnete presente, inserimento non possibile.
- I LED lampeggiano alternativamente e rapidamente: Caso d'errore (→ Capitolo 7).

2. Impostazione del punto di commutazione (→ Capitolo 5.3)

Parametri	Regolazione di fabbrica
Punto di commutazione uscita di commutazione 1	non impostata
Punto di commutazione uscita di commutazione 2	non impostata
Logica di commutazione	NO
Uscita di commutazione	PS

Fig. 10

5.3 Impostazione del punto di commutazione

Il valore teach è il centro della corsa di commutazione. Per corsa di commutazione ed isteresi sono memorizzati valori fissi.

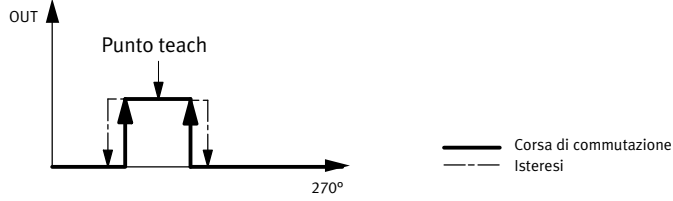


Fig. 11

Presupposto: I LED lampeggiano alternativamente (stato di fornitura) o mostrano lo stato di commutazione attuale.

Impostare il punto di commutazione per l'uscita di commutazione 1:

1. Sull'attuatore oscillante impostare la posizione di rilevamento.
2. Premere il tasto operativo per 3 volte.
 - I LED lampeggiano come luce continua (modalità set-up)
3. Premere il tasto operativo per 1 volta.
 - Il LED 1 lampeggia (1 volta, poi 2 s pausa).
4. Premere il tasto operativo per 1 volta.
 - Il punto di commutazione è determinato.
 - Passaggio al modo operativo (esercizio normale).

Impostare il punto di commutazione per l'uscita di commutazione 2:

1. Sull'attuatore oscillante impostare la posizione di rilevamento.
2. Premere il tasto operativo per 3 volte.
 - I LED lampeggiano come luce continua (modalità set-up)
3. Premere il tasto operativo per 2 volte.
 - Il LED 2 lampeggia (2 volte, poi 2 s pausa).
4. Premere il tasto operativo per 1 volta.
 - Il punto di commutazione è determinato.
 - Passaggio al modo operativo (esercizio normale).

→ Attenzione

Commutare altre impostazioni (logica di commutazione (NO, NC) e uscita di commutazione (PS, NS), reset allo stato di fornitura) → Fig. 9. Queste impostazioni hanno sempre effetto su entrambe le uscite di commutazione.

5.4 Indicatori LED in esercizio normale

I LED lampeggiano alternativamente	Stato di fornitura Comando: Il sensore ed il supporto magnete sono montati correttamente
I LED lampeggiano come luce continua	Modalità Set-up Indicazioni di stato nella modalità di set-up → Fig. 9
LED 1 acceso	L'uscita di commutazione 1 è attiva
LED 2 acceso	L'uscita di commutazione 2 è attiva

Fig. 12

6 Smontaggio

1. Scollegare la tensione di esercizio.
2. Staccare gli attacchi dall'unità.
3. Svitare le viti di fissaggio.

7 Guasti

Indicatore LED	Possibili cause	Rimedio
Nessuna visualizzazione	Alimentazione di tensione difettosa	Garantire l'alimentazione di tensione
	Linea di collegamento difettosa	Sostituire il cavo di collegamento
	Sensore difettoso	Sostituire l'unità
I LED lampeggiano contemporaneamente e rapidamente	Nessun magnete presente, nessun inserimento possibile	Magnete montato correttamente (→ Capitolo 4)
I LED lampeggiano alternativamente e rapidamente	Errore di memoria durante l'apprendimento	1. Resettare l'errore (premere il tasto operativo 1 volta) 2. Ritorno alla modalità Set-up 3. Reset del sensore allo stato di fornitura (→ Fig. 9)
	Temperatura troppo elevata	Controllare la temperatura ambiente Controllare la corrente di uscita
	Sottotensione	Controllare la tensione d'esercizio
	Errore hardware	Sostituire l'unità

Fig. 13

8 Dati tecnici

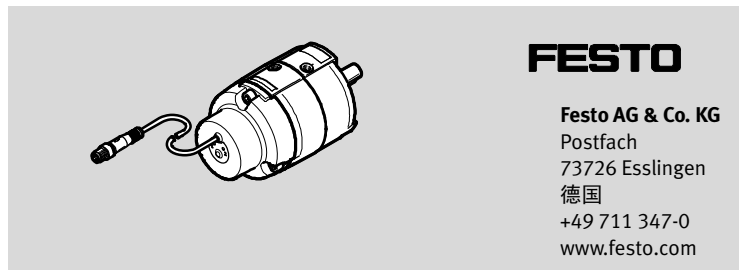
SRBS		
Dati tecnici generali		
Omologazione		RCM, c UL us - Listed (OL)
Marchio CE		Secondo la direttiva UE sulla CEM
Nota materiali		Conforme alla direttiva EU 2002/95 (RoHS), privo di alogeni
Sensori		
Campo di rilevamento (dipendente dal tipo)	[°]	> 270
Intervallo di rilevamento tipo.	[ms]	3
Uscita elettrica		2 x PNP o 2 x NPN, commutabile
Ripetibilità del punto di commutazione	[°]	≤ 1
Isteresi	[°]	± 0,5
Uscita di commutazione		
Tempo di azionamento	[ms]	< 4
Tempo di disinserzione	[ms]	< 4
Frequenza di commutazione max.	[Hz]	125
Corrente max. di uscita ¹⁾	[mA]	50
Potere di rottura max. DC ¹⁾	[W]	1,5
Caduta di tensione	[V]	< 1
Elettronica		
Intervallo della tensione d'esercizio DC	[V]	10 ... 30
Corrente a vuoto	[mA]	≤ 20
Protezione contro i cortocircuiti		sì
Protezione contro sovraccarico		presente
Ritardo di risposta	[ms]	< 100
Parti elettromeccaniche		
Connessione elettrica		Cavo con connettore, M8 a 4 poli
Lunghezza del cavo	[m]	0,3
Sezione nominale conduttore	[mm ²]	0,1
Meccanica		
Posizione di montaggio		qualsiasi
Materiale del corpo		PA rinforzato, poliestere, ottone nichelato
Immissione/emissione		
Temperatura ambiente	[°C]	-20 ... +70
Grado di protezione		IP65 / IP68

1) Dati per ogni uscita di commutazione

Fig. 14

位置传感器

SRBS-...-Q1, SRBS-...-Q12



操作指南

8042285
1412NH
[8042288]

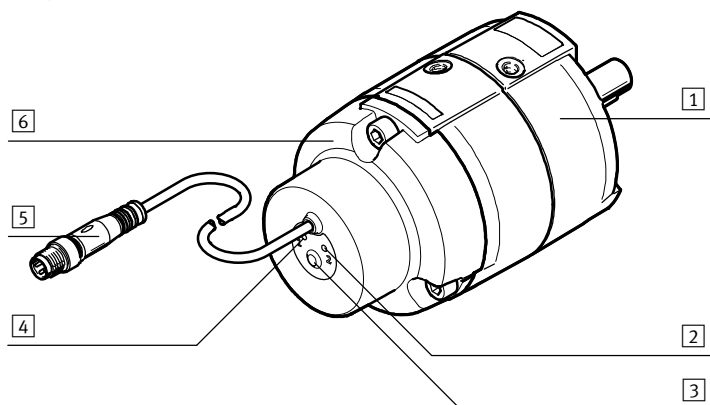
原版: de



位置传感器 中文

1 产品说明

1.1 概述



- 1 摆动驱动器
- 2 LED 指示灯 2
- 3 操作键
- 4 LED 指示灯 1
- 5 连接电缆带插头, M8 可旋转
- 6 位置传感器壳体

Fig. 1

1.2 特征

特征	型号	说明书
型号	SRBS	位置传感器
分类	-Q1	适用 Festo 驱动器 DSM
	-Q12	适用 Festo 驱动器 DSM 和 DRVS
规格	-6, -8, -10, -12, -16, -25, -32, -40	
显示屏	-E	LED 指示灯
测量范围	270	0 ... 270°
传感器原理	-EP	无触点, 开关功能可编程
额定工作电压	-1	24 V DC
电气输出端口	-S	PNP 或 NPN
电气接口	-M8	插头 M8

Fig. 2

2 功能和应用

依据规定, 由位置传感器和磁体架组成的传感器套件 SRBS, 用于非接触式感测摆动驱动器的活塞位置。适用于 Festo DRVS 和 DSM 驱动器。

磁体架固定在摆动驱动器的驱动轴上。位置传感器可以感测磁体的磁场, 并在驱动器转动范围内不间断记录活塞运动。

输出信号由 2 个二元开关点输出。在感测范围内, 开关点可任意选择, 并能够通过示教功能保存。

3 产品使用前条件

- 仅在原装状态下使用本产品, 切勿擅自进行改动。
- 仅在指定驱动器上使用此传感器套件 (→ www.festo.com/catalogue)。
- 避免周围存在磁性物体。这可能影响传感器的性能。
- 此设备仅用于工业领域。若在住宅区使用, 则需要采取抗无线电干扰的措施。
- 允许的信号线最大长度: 30 m。
- 移除运输包装。包装材料均为可回收利用的材质。

应用范围及认证

本章节信息和产品的 UL 标识, 均表示符合美国和加拿大 Underwriters Laboratories Inc. (UL) 公司的认证条件。请遵守 UL 公司的下列英文注意事项:

UL approval information

Product category code	NRKH, NRKH7
File number	I232949
UL mark	
Considered standards	UL 60947-1 and 60947-5-2, C22.2 No. 14.

Fig. 3

Only for connection to a NEC/CEC Class 2 supply.
Raccorder Uniquement a un circuit de NEC/CEC Classe 2.

Electrical and environmental ratings

Input voltage	Max. 30 V DC, Class 2
Max. input current	120 mA / max. 3.6 W
Transistor output	max. 50 mA G.P.
Maximum Ambient Temperature	70 °C / 158 °F
Enclosure Type Rating	Type 1

Fig. 4

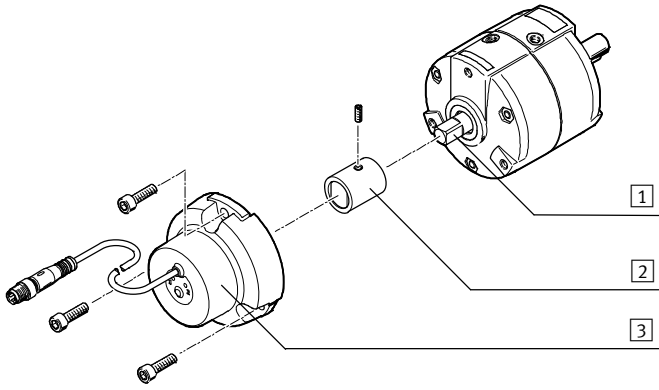
4 安装



注意

仅允许具备资质的专业人员按照操作指南进行安装。

4.1 机械部分



- 1 摆动驱动器的驱动轴
2 磁体架
3 位置传感器

Fig. 5

- 磁体架套装到摆动驱动器的驱动轴（四棱件）上，使固定螺丝对准四棱件的其中的一个平面（无棱）。
- 将磁体架推至驱动轴挡块处，避免磁体架摩擦位置传感器的壳体。
- 拧紧磁体架上的固定螺丝。
 - 最大拧紧扭矩 → Fig. 6
 - 工具：内六角扳手（扳手开口宽度 2.0 mm）。
- 将位置传感器按照形状贴合地安装到驱动器上，并使用附带的固定螺丝固定。
 - 最大拧紧扭矩 → Fig. 6

SRBS-...-	6	8	10	12	16	25	32	40
传感器最大拧紧扭矩 [Nm]	0.3	0.6	1.0	2.0	3.0	4.0		
磁体架最大拧紧扭矩 [Nm]				1.2				

Fig. 6

4.2 电气部分



注意

请只使用符合 IEC/EN 60204-1 标准的 PELV 电路供电。请仅使用符合 IEC/EN 60204-1 标准，并且能够确保与供电电网可靠隔离的电源。并注意根据 IEC/DIN EN 60204-1 标准对于 PELV 电路的一般性要求

电路图和引脚分配

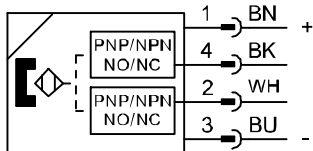


Fig. 7

引脚	分配	导线颜色 ¹⁾	插头 ²⁾
1	工作电压 +24 V DC	棕色 (BN)	M8x1 (4 针)
2	开关输出端 2	白色 (WH)	
3	0 V	蓝色 (BU)	
4	开关输出端 1	黑色 (BK)	

- 1) 使用末端裸露的连接电缆时。
2) 插头上锁紧螺母的拧紧扭矩最大为 0.3 Nm。

Fig. 8

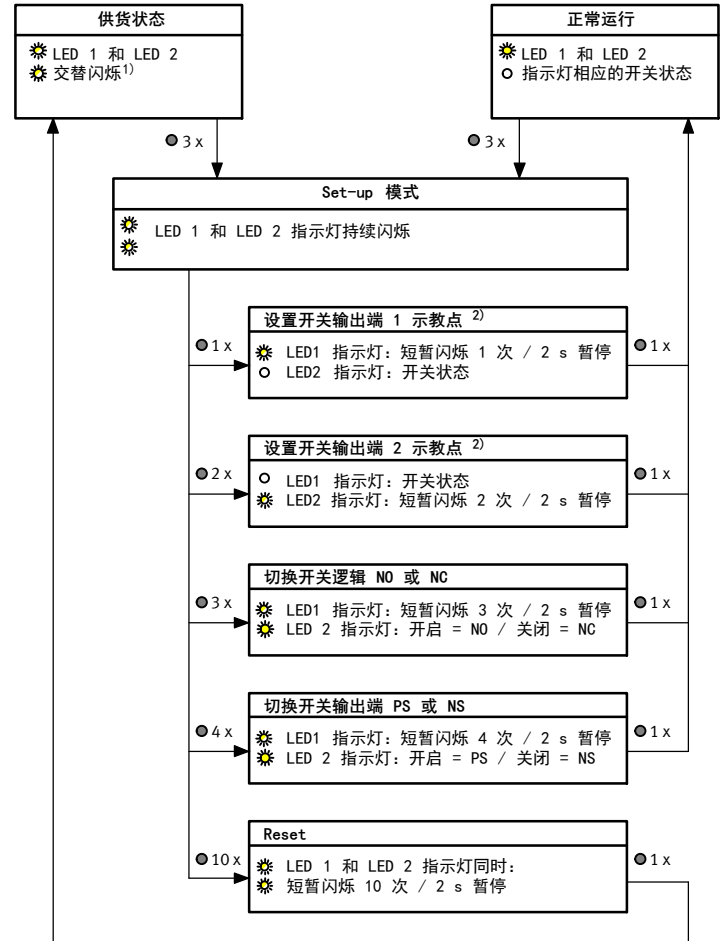
5 调试和运行



注意

仅允许具备资质的专业人员按照操作指南进行调试。只有磁体存在时，才能进行调试（→ 章节 4.1）。

5.1 概述



● 1x = 按下操作键（例如：1 次）

- 1) 硬件故障时，失灵闪烁模式 → 章节 7
2) 中断示教：按下操作键至少 3 s 或超时 > 30 s

Fig. 9

5.2 首次调试

前提条件：磁体存在并已安装位置传感器。

- 开启工作电压。
 - LED 指示灯交替闪烁：传感器采用出厂设置准备就绪。
 - LED 指示灯同时快速闪烁：无磁体，不能输入。
 - LED 指示灯快速交替闪烁：故障（→ 章节 7）。
- 设置开关点（→ 章节 5.3）

参数	出厂设置
开关输出端 1 开关点	未设置
开关输出端 2 开关点	未设置
开关逻辑	NO
开关输出端	PS

Fig. 10

5.3 设置开关点

示教值为开关行程的中点。开关行程和迟滞保存为固定值。

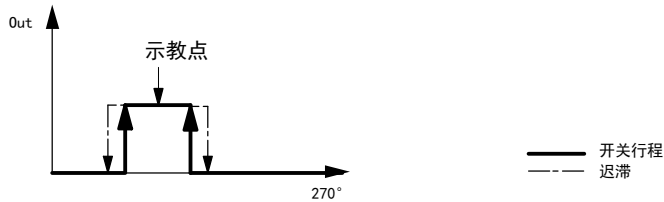


Fig. 11

前提条件：LED 指示灯交替闪烁（供货状态）或显示当前开关状态。

设置开关输出端 1 开关点：

1. 设置在摆动驱动器上的请求位置。
2. 按下此操作键 3 次。
→ LED 指示灯持续闪烁（Set-up 模式）
3. 按下此操作键 1 次。
→ LED 1 指示灯闪烁（1 次，然后 2 s 暂停）。
4. 按下此操作键 1 次。
→ 此开关点确定。
→ 切换工作模式（正常运行）。

设置开关输出端 2 开关点：

1. 设置在摆动驱动器上的请求位置。
2. 按下此操作键 3 次。
→ LED 指示灯持续闪烁（Set-up 模式）
3. 请按下此操作键 2 次。
→ LED 2 指示灯闪烁（2 次，然后 2 s 暂停）。
4. 按下此操作键 1 次。
→ 此开关点确定。
→ 切换工作模式（正常运行）。



注意

其他设置（切换开关逻辑（NO、NC）和开关输出端（PS、NS），恢复供货状态）→ Fig. 9。

这些设置始终作用于两个开关输出端。

5.4 正常运行时的 LED 指示灯

LED 指示灯交替闪烁	供货状态 条件：传感器和磁体架正确安装
LED 指示灯持续闪烁	Set-up 模式 Set-up 模式下的状态显示 → Fig. 9
LED 1 指示灯亮起	开关输出端 1 激活
LED 2 指示灯亮起	开关输出端 2 激活

Fig. 12

6 拆卸

1. 关断工作电压。
2. 断开设备的接口。
3. 拧下固定螺丝。

7 故障

LED 指示灯	可能的原因	补救方法
无显示	电源损坏	确保供电
	连接电缆损坏	更换连接电缆
	传感器损坏	更换设备
LED 指示灯同时快速闪烁	无磁体，不能输入	磁体正确安装（→ 章节 4）
LED 指示灯快速交替闪烁	示教时存储器故障	1. 确认故障（请按下此操作键 1 次） 2. 跳回 Set-up 模式 3. 传感器复位到供货状态（→ Fig. 9）
	温度过高	检查环境温度 检查输出电流
	电压过低	检查工作电压
	硬件故障	更换设备

Fig. 13

8 技术数据

SRBS		
概要		
认证		RCM, c UL us - Listed (OL)
CE 标志		符合欧盟电磁兼容性准则
材料注意事项		RoHS 认证，不含卤素
传感机构		
感测范围（取决于型号）	[°]	> 270
典型的扫描间隔	[ms]	3
开关输出端		2 x PNP 或 2 x NPN, 可切换
开关点重复精度	[°]	≤ 1
迟滞	[°]	± 0.5
开关输出端		
开启时间	[ms]	< 4
关闭时间	[ms]	< 4
最大开关频率	[Hz]	125
最大输出电流 ¹⁾	[mA]	50
最大开关功率 DC ¹⁾	[W]	1.5
电压降	[V]	< 1
电子部件		
工作电压范围 DC	[V]	10 ... 30
空载电流	[mA]	≤ 20
抗短路		是
抗过载		具备
待机状态延时	[ms]	< 100
电子机械设备		
电气接口		配备 4 针 M8 插头的电缆
电缆长度	[m]	0.3
导体的额定截面	[mm ²]	0.1
机械部件		
安装位置		任意
壳体材料		强化尼龙、聚酯、镀镍黄铜
污染/排放		
环境温度	[° C]	-20 ... +70
防护等级		IP65 / IP68

1) 每个开关输出端的数据

Fig. 14