

带有内置安全开关的手柄

高科技聚合物

材料

- **手柄主体**: 玻璃纤维加固聚酰胺基 (PA) 高科技聚合物, 通过 UL-94 V0 自熄性认证, 黑色。
- **握紧元件**: 乙缩醛基高科技聚合物 (POM), 黑色。
- **螺钉盖帽**: 玻璃纤维加固聚酰胺基 (PA) 高科技聚合物, 通过 UL-94 V0 自熄性认证, 黑色。
- **LED 光扩散器**: UL-94 V0 自熄聚碳酸酯, 蛋白石色。
- **固定板**: 不锈钢制。

标准型号

- **ESC-SFT-C-A**: 8 针外螺纹接头 M12, 顶部轴向输出。
- **ESC-SFT-C-C**: 8 针外螺纹接头 M12, 底部轴向输出。
- **ESC-SFT-C-B**: 8 针外螺纹接头 M12, 背部输出。
- **ESC-SFT-F-A**: 电缆长度 2 或 5 米, 顶部轴向输出。
- **ESC-SFT-F-C**: 电缆长度 2 或 5 米, 底部轴向输出。
- **ESC-SFT-F-B**: 电缆长度 2 或 5 米, 背面输出。

ESC-SFT 手柄必须将配有电缆/接头出口的配套部件端安装在固定部分 (结构底座) 上, 将手柄端安装在移动部分 (门) 上。

标准型号的接触块:

- **NC-NO-NC+LED**: 1 个 NC 安全触点, 1 个 NO 安全触点, 1 个带 LED 的 NC 信号触点。
 - **NC-NC-NC+LED**: 2 个 NC 安全触点, 1 个带 LED 的常闭信号触点。
- 当手柄的两个元件接触时, NO 触点被认为是常开触点, 而当手柄的两个元件接触时, NC 触点被认为是常闭触点。
- 当保护装置关闭 (手柄接触的两个元件) 时, 绿色 LED 亮起, 并指示依据 IEC 60204-1, 机器正确运行。

IP 防护

IP67 防护等级, 见表格 EN 60529。

可按需提供的配件

- CN-SFT: 类别 3 和类别 4 的安全控制单元。
- FC-ESC: 延伸长度 2.5 或 5 m。



ELESA Original design

特征及应用

员工防护: ESC-SFT 手柄是一个具有冗余通道的编码传感器, 可用于安全电路, 用于监控机器上危险防护装置的状态。结合适当的经过认证的控制逻辑, 在机械或生产线的门、外壳、防护罩意外打开的情况下, 它会触发机械电源电路的中断。联锁装置由磁性传感器和相应的执行器 (编码磁体) 组成, 并包含在手柄的两个元件中。编码磁体接近传感器涉及传感器内部触点的切换以及与其连接的控制单元的安全输出的相对关闭。当手柄的两个元件接触且防护装置关闭时, 绿色 LED 亮起。根据 EN14119, ESC-SFT 手柄被归类为低编码级别 4 型磁性联锁装置。如果用作经过认证的安全控制单元的输入 (请参阅应要求提供的附件), 它可让系统架构达到符合 IEC 62061 标准的 SIL3 或符合 EN ISO 13849-1 标准的类别 4 - PL_e。它可以与 CFSQ 或 CFSW 铰链配合使用, 以提高系统的安全级别 (具有不同工作原理的系统)。传感器的切换距离与安装产品的门的几何形状无关。

弹簧锁: 组成产品的两个部分 (手柄端和配套部件端) 配备有机机械耦合系统, 使门保持关闭状态。打开门所需的开门力约为 2 kg。

自定心: 手柄配有相对于其配套部件的机械自定心系统, 可补偿门的任何错位或由于重量造成的弯曲。它可用于滑动门或旋转门。

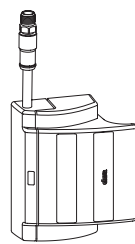
功能

安全系统由控制单元和手柄组成, 仅在特定配置下工作 (请参阅相应组合安全控制单元的組合和接线选项)

安全手柄包含由编码磁体激活的簧片触点。安全控制单元转换信息并通过安全输出将保护状态传输到控制系统。

安全状态定义为手柄远离其激活磁体的状态。

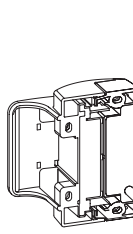
ESC-SFT-C-A



ESC-SFT-C-C



ESC-SFT-C-B



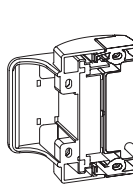
ESC-SFT-F-A



ESC-SFT-F-C



ESC-SFT-F-B



安装说明

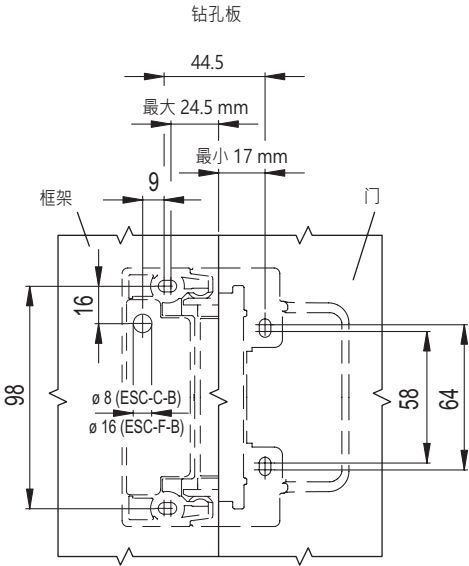
- 使用固定板 (包含在供货范围内) 将手柄配套部件安装在框架上, 并将手柄安装在门上, 并将其放置在 TCEI M5 螺钉和手柄之间。开槽孔的存在使得产品的安装更加容易。
- 按照所示电气图进行接线。
- 建议在安全线上使用外部快速保险丝。
- 该产品不应在强磁场的环境中使用。
- 仅在没有电压的情况下才可以组装。
- 可选择安装位置, 前提是安全传感器的有效表面和执行器的有效表面彼此相对。
- 只能将传感器安装在平坦的表面上。
- 如果可能, 请不要将传感器和执行器安装在由铁磁材料制成的表面上。建议安装厚度至少为 5 mm 的非磁性垫片。另外建议使用非磁性固定螺钉。
- 请勿使传感器和执行器受到强烈振动和冲击。
- 远离铁残留物。
- 两个手柄之间的安装距离至少应为 50 mm。
- 有关门端的孔与门框之间的最小距离, 请参见钻孔模板。

防范措施

- 在使用产品之前, 必须按照以下要求对机器进行风险评估:
- EN ISO 13849-1, 机械安全 — 控制系统的安全相关部件 — 第 1 部分: 设计的一般原则;
 - EN ISO 14119, 机械安全 - 与防护装置相关的联锁装置;
 - EN 60204-1, 机械安全 - 机械电气设备;
 - EN 60947-5-3, 低压开关设备和控制设备 - 第 5-3 部分: 控制电路设备和开关元件 - 对故障条件下具有定义行为的接近设备 (PDDb) 的要求。
 - ESC-SFT 手柄具有个人防护功能。不正确的安装或操作可能会对人造成严重的伤害。特别要注意, 不得绕过 (将触点短路)、移动、移除手柄或以其他方式使手柄失效。
 - 仅当使用完整系统 (安全手柄 + 控制单元 CN-SFT.115-2NC、CN-SFT.46-2NC/CN-SFT.115-1NC+1NO、CN-SFT.46-1NC+1NO 或类似产品时), 才能确保安全操作。 如果在没有合适控制装置的情况下使用手柄, 则相应责任由系统/机器的组装人员承担。
 - 一个完整的安全系统通常由许多信号装置、传感器、控制单元组成。机器制造商或安装商负责确保整体操作的正确性和安全性。

维护和检查

- 定期清除手柄上的铁屑。只能使用不含溶剂的清洁剂清洁手柄。
- 附加安全措施 (EN ISO 14119:2013, 表 3)
- 必须定期检查 (最迟在每个班次开始后的 8 小时内) 手柄是否正常运行, 检查内容如下:
1. 是否能正确切换每个手柄, 具体检查方式如下:
 - a) 当安装手柄的防护装置打开时, 所连接控制单元的安全输出也会打开。
 - b) 当同一防护装置关闭时, 控制单元的安全输出将在任何启动命令后关闭。
 2. 手柄牢固固定。
 3. 连接正确固定。
- 设备的监控功能必须由设备本身每次干预时所连接的安全控制单元执行。
- 如果所有保护装置均已关闭, 并且依照可能的启动命令, 控制单元未激活其安全输出, 则应避免关闭和打开控制单元, 并继续检查是否有任何打开的防护装置, 并执行上述 a) 和 b) 点中指示的检查。
- 如果发生故障或磨损, 则必须更换损坏的系统。
- 在下列情况下, 保修范围以及制造商的责任将失效或终止:
- 没有遵循指示。
 - 不遵守安全规定。
 - 未由授权人员进行电气安装和连接。
 - 未能进行操作检查。
 - 篡改产品。

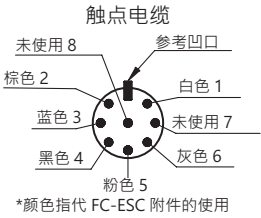


处理技术数据				
一般特征				
外壳材质	黑色玻璃纤维增强自熄高科技聚合物			
工作房间温度	-25 +70 °C			
防护等级	IP 67 (IEC 60529)			
连接	带套管的电缆 - M12 外螺纹连接器			
工作电压 (Ue)	24V dc			
每通道最小工作电流 (Im)	6 mA			
无负载时 LED 的最大工作电流	16 mA			
电流处于关闭状态	0 mA			
绝缘电压 (Ui)	26,4 V			
额定耐受电压 (Ui)	1500 V			
污染程度	2			
快速外部保险丝	0,5 A			
应用范围	DC12:24Vdc 时为 0.4A - DC13:24Vdc 时为 0.4A			
最大开关频率	500 Hz			
电压降 (Ud)	0,3 V			
切换指示	绿色 LED + NC 信号输出 (24V, 10mA)			
激活参数				
手柄选项 (滑动门 S、摇摆门 B)	NC+NO S	NC+NC S	NC+NO B	NC+NC B
保证干预距离 (Sao)	3 mm	5 mm	6 mm	9 mm
保证释放距离 (Sar)	13 mm	17 mm	17 mm	20 mm
重复准确性	<10%	<10%	<10%	<10%
可靠性/安全功能参数				
B10d (EN 13849-1)	20x10^6 个循环			
TM	20 年			
诊断覆盖范围 (DC)	发送到控制单元			
禁用时间	<10 ms			
风险时间	发送到控制单元			
依据 EN13849-1 的 PL/类别	最高可达 Ple/类别 4 (与安全模块 CN-SFT.115-2NC、CN-SFT.46-2NC/CN-SFT.115-1NC+1NO、CN-SFT.46-1NC+1NO 或其他类似安全控制单元结合使用)			
编号 EN ISO 14119:2013	类型 4 (低编号级别)			
符合性				
抗振动和冲击	EN60947-5-3			
产品合规性	EN60947-5-3 EN14119			
获得 TUV 认证	TUV IT 0948 24 MAC 429 B TUV IT 0948 24 MAC 428 B			
经 UL 批准	E542642			

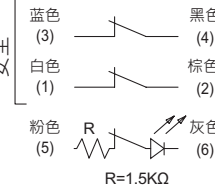
电气连接

电气连接只能由授权人员进行。
传感器连接线不得拉长。必须根据建议的图表将传感器连接到控制单元
(另请参见控制单元的操作说明)。

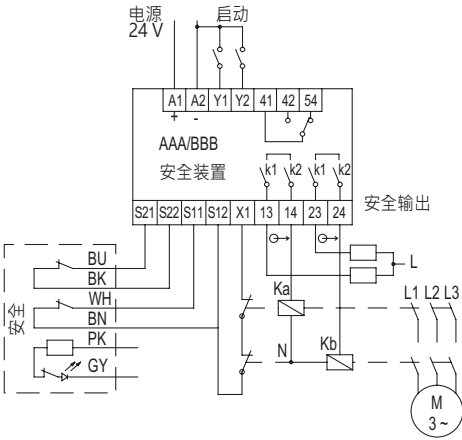
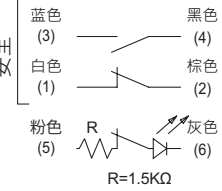
符合 60947-5-2 标准的布线		
颜色	类型	功能
棕色 (BN) - 白色 (WH)	NC 触点	安全输出通道 1
蓝色 (BU) - 黑色 (BK)	NC 触点 (版本 NC+NC)	安全输出通道 2
	NO 触点 (版本 NC+NO)	
粉色 (PK)	辅助触点正极 (+24Vdc)	LED 信号正极
灰色 (GY)	辅助触头负极 (GND)	LED 信号负极



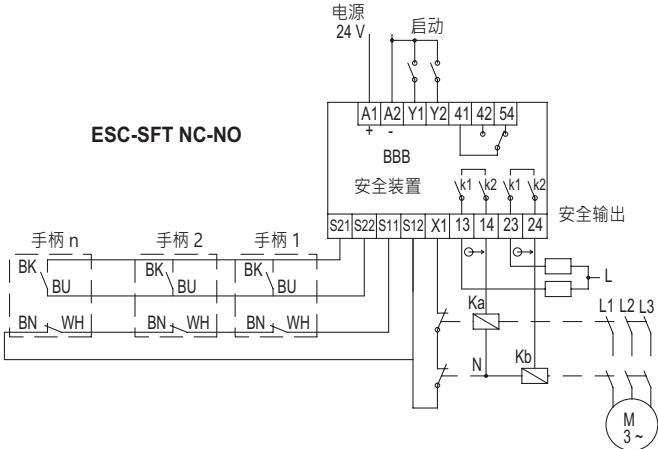
按钮 NC-NC-NC+LED



按钮 NC-NO-NC+LED



ESC-SFT NC-NO



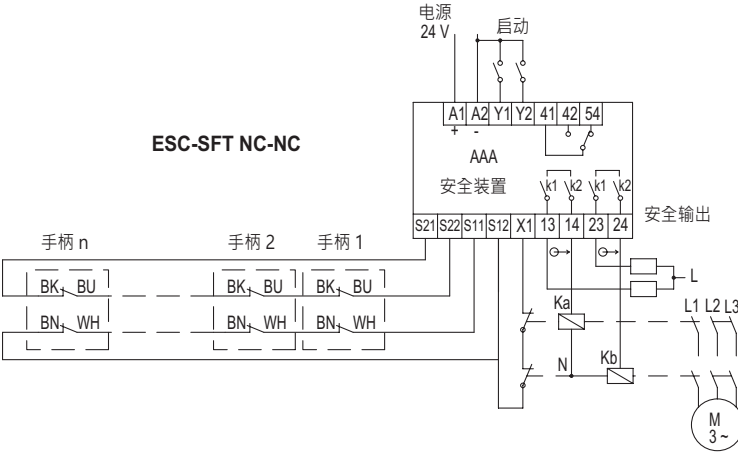
单个手柄与 CN-SFT.115-2NC、CN-SFT.46-2NC / CN-SFT.115-1NC+1NO、CN-SFT.46-1NC+1NO 控制单元或同等型号的连接图。带有 NC-NC 触点的手柄必须连接到 CN-SFT.115-2NC / CN-SFT.46-2NC 控制单元，带有 NC-NO 触点的手柄必须连接到 CN-SFT.115-1NC+1NO / CN-SFT.46-1NC+1NO 控制单元。无论遇到何种情况，建议您阅读安全控制单元使用说明书以验证产品接线是否正确。

单个手柄与 CN-SFT.115-2NC / CN-SFT.46-2NC 控制单元或同等型号 (适用于具有 NC-NC 触点的多个手柄) 的连接图。

- 通道 1 (BU-BK, NC) 串联
- 通道 2 (WH-BN, NC) 串联

无论遇到何种情况，建议您阅读安全控制单元使用说明书以验证产品接线是否正确。

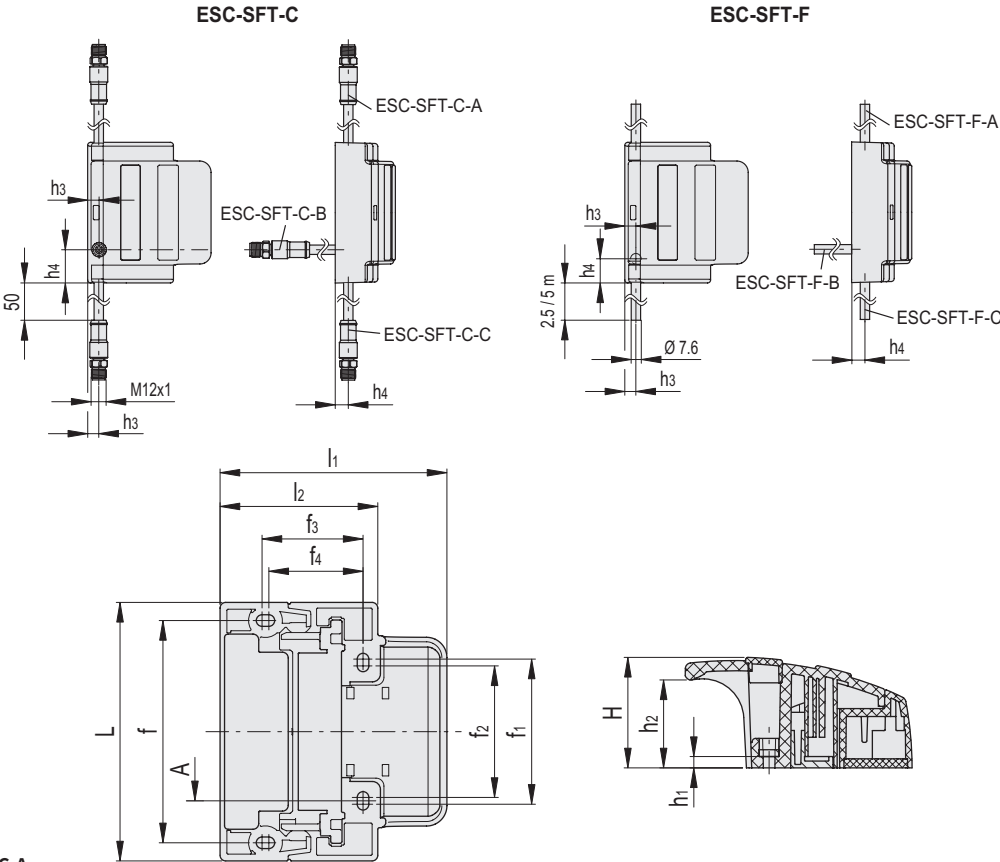
ESC-SFT NC-NC



单个手柄与 CN-SFT.115-1NC+1NO / CN-SFT.46-1NC+1NO 控制单元或同等型号 (适用于具有 NC-NO 触点的多个手柄) 的连接图。

- 通道 1 (BU-BK, NO) 并联
- 通道 2 (WH-BN, NC) 串联

无论遇到何种情况，建议您阅读安全控制单元使用说明书以验证产品接线是否正确。



ESC-SFT-C-A

代码	说明	L	f±0.25	f1±0.25	f2±0.25	f3±0.25	f4±0.25	H	h1	h2	h3	h4	l1	l2	C# [Nm]	△
225041	ESC-SFT.110-5-NC+NC-C-A	114	98	64	58	44.5	41.5	49	5	39	7	15	100	69.5	5	318
225071	ESC-SFT.110-5-NC+NO-C-A	114	98	64	58	44.5	41.5	49	5	39	7	15	100	69.5	5	318

ESC-SFT-C-C

225047	ESC-SFT.110-5-NC+NC-C-C	114	98	64	58	44.5	41.5	49	5	39	7	15	100	69.5	5	318
225077	ESC-SFT.110-5-NC+NO-C-C	114	98	64	58	44.5	41.5	49	5	39	7	15	100	69.5	5	318

ESC-SFT-C-B

225044	ESC-SFT.110-5-NC+NC-C-B	114	98	64	58	44.5	41.5	49	5	39	9.3	24	100	69.5	5	318
225074	ESC-SFT.110-5-NC+NO-C-B	114	98	64	58	44.5	41.5	49	5	39	9.3	24	100	69.5	5	318

ESC-SFT-F-A

代码	说明	L	f±0.25	f1±0.25	f2±0.25	f3±0.25	f4±0.25	H	h1	h2	h3	h4	l1	l2	C# [Nm]	△
225051	ESC-SFT.110-5-NC+NC-F-A-2	114	98	64	58	44.5	41.5	49	5	39	7	15	100	69.5	5	400
225081	ESC-SFT.110-5-NC+NO-F-A-2	114	98	64	58	44.5	41.5	49	5	39	7	15	100	69.5	5	400
225061	ESC-SFT.110-5-NC+NC-F-A-5	114	98	64	58	44.5	41.5	49	5	39	7	15	100	69.5	5	635
225091	ESC-SFT.110-5-NC+NO-F-A-5	114	98	64	58	44.5	41.5	49	5	39	7	15	100	69.5	5	635

ESC-SFT-F-C

225057	ESC-SFT.110-5-NC+NC-F-C-2	114	98	64	58	44.5	41.5	49	5	39	7	15	100	69.5	5	400
225087	ESC-SFT.110-5-NC+NO-F-C-2	114	98	64	58	44.5	41.5	49	5	39	7	15	100	69.5	5	400
225067	ESC-SFT.110-5-NC+NC-F-C-5	114	98	64	58	44.5	41.5	49	5	39	7	15	100	69.5	5	635
225097	ESC-SFT.110-5-NC+NO-F-C-5	114	98	64	58	44.5	41.5	49	5	39	7	15	100	69.5	5	635

ESC-SFT-F-B

225054	ESC-SFT.110-5-NC+NC-F-B-2	114	98	64	58	44.5	41.5	49	5	39	9.5	24	100	69.5	5	400
225084	ESC-SFT.110-5-NC+NO-F-B-2	114	98	64	58	44.5	41.5	49	5	39	9.5	24	100	69.5	5	400
225064	ESC-SFT.110-5-NC+NC-F-B-5	114	98	64	58	44.5	41.5	49	5	39	9.5	24	100	69.5	5	635
225094	ESC-SFT.110-5-NC+NO-F-B-5	114	98	64	58	44.5	41.5	49	5	39	9.5	24	100	69.5	5	635

