

带单稳态开关和 LED 指示灯的手柄

自熄高科技聚合物

材料

- **柄身**: 通过认证的自熄性 UL-94 V0 玻璃纤维加固聚酰胺基 (PA) 高科技聚合物, 黑色, 亚光饰面。
- **LED 灯扩散器**: UL-94 V0 自熄高科技聚合物, 蛋白石色。
- **按钮盖**: 聚酰胺基 (PA) 高科技聚合物, 黑色。

带按钮的微动开关

2 个缓动电触点, 双断路 Zb 型 (参见 IEC EN 60947-5-1 标准), 工作过程中可设置为常开 (NO) 或常闭 (NC) 模式。

强制分断操作符合 IEC EN 60947-5-1 标准的附录 K: 电触点的分断通过执行器的作用力直接实现。执行器的作用力由非弹性元件施加, 无需其他类似弹簧的弹性元件。

接触元件为银片, 拥有自洁功能。

LED 灯条

RGB 型, 供电电压 24 Vdc +/- 10%。色调可能会根据电源电压略有不同。

标准型号

黄铜衬套, 用于背面安装的 M6 螺纹盲孔。

8 针塑料接头, 背部输出。

- **M.2000-1NC-1NO-SWM-C**: 1 个常闭触点 + 1 个常开触点。

- **M.2000-2NC-SWM-C**: 2 个常闭触点。

8 针电缆 UL: AWG22 RAL9005 PVC UL AWM Style 1569/2517, 背部输出。

- **M.2000-1NC-1NO-SWM-F2.5**: 1 个常闭触点 + 1 个常开触点, 电缆长度 2.5 米。

- **M.2000-2NC-SWM-F2.5**: 2 个常闭触点, 电缆长度 2.5 米。

- **M.2000-1NC-1NO-SWM-F5**: 1 个常闭触点 + 1 个常开触点, 电缆长度 5 米。

- **M.2000-2NC-SWM-F5**: 2 个常闭触点, 电缆长度 5 米。

IP 防护

IP67 和 IP69K 防护等级, 请参见 EN 60529 表。

特征及应用

M.2000-SWM 手柄是人体工程学、功能性和紧凑性的理想结合。

除手柄功能外, 其还将信号灯柱和带常开或常闭全触点的控制箱的功能集成在—款产品中。这些手柄通常装配在机器门或保护装置上。通过适当的电气连接, 可以配置 LED 灯条的颜色以指示防护装置的状态 (IEC 60204-1)。

示例:

- 红色: 需要立即采取行动解决危险情况
- 绿色: 正常运行条件
- 黄色: 等待, 机器关闭或处于过渡阶段
- 蓝色: 操作员发出操作请求 (例如: 按键)

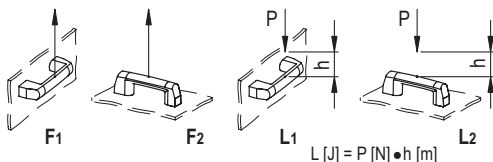
通过按下按钮, 操作员可以通过外部逻辑请求进入保护区, 或在中断后对机械做出反应。

工作人员保护: 操作 NC (常闭) 开关可确保电路正确中断。

若使用带角形接头的延长线, 则电缆输出口朝向如图 1 所示。

技术参数

拉伸应力和冲击强度: 表中所示 F1、F2、L1 和 L2 值, 是按照图中所示条件, 并在正常环境温度下进行断裂试验获得。



可按需提供的配件

FC-M12x1: 延长端带 8 芯 M12 内螺纹的轴向连接口

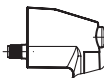
按需提供特殊型号

- 2 个常开触点。
- LED 工作电压 12V。
- 快速释放电触点。
- 非 IP 手柄, 按键作用力减小 (15N)。要订购, 请在所需标准执行的代码和描述中添加后缀 -N15。

其他标准型号

M.2000: 没有开关的单个补充手柄。

M.2000-C



M.2000-F

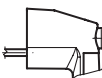
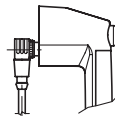


图 1

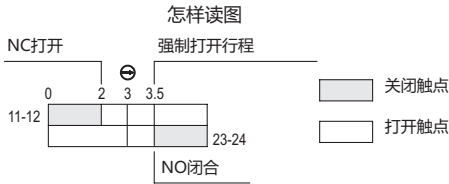
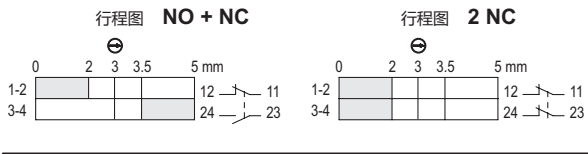
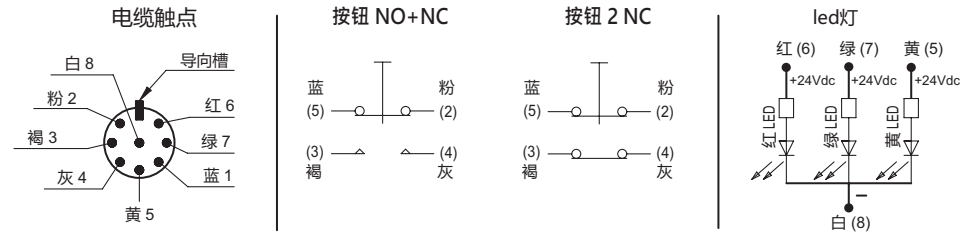


LED 灯接线说明

通过适当的布线,可以获得 LED 灯条的 7 种颜色中的一种。
与白色电线(电缆型)对应的公共触点 (8) 必须始终连接到电源的负极。触点 6(红线)、7(绿线)或 1(蓝线)可以单独连接到正极,以分别获得 LED 灯条的红色、绿色和蓝色,或者同时连接以获得其余颜色,如下表所示。通过使用 PWM 技术控制各个通道的亮度,其他颜色也是可能实现的。

LED 灯条颜色	红色 (6)	绿色 (7)	蓝色 (1)
红色	开	关	关
绿色	关	开	关
蓝色	关	关	开
黄色	开	开	关
浅蓝	关	开	开
紫罗兰色	开	关	开
白色	开	开	开

依据 UL508 的电气使用类别	M.2000-F (电缆)	M.2000-C (接头)
AC control	120Vac-3A	24Vdc/2A
DC control	24Vdc-2A	



机械特性	电气特征		
触点类型: Ag 999	热能 lth	电缆 4 A	
		连接器 2.5 Kv	
最大工作频率:3600 次循环/小时 *	绝缘额定 UI 电压	电缆: 250 Vac	
		连接器 30 Vac/Vdc	
机械寿命:1 千万次*	短路保护 :4A 500V gG	触点间电阻 :25 mΩ	
		使用类别 (电缆)	
	le/AC-15 **	24V-50/60 Hz	4A
		240V-50/60 Hz	3A
钥匙操作力: 30N	le/DC-13 *	24V-d.c.	2A
		240V-d.c.	0.4A
电缆弯曲半径 > 70 毫米	使用类别 (接头)		
	le/DC-13 (符合 IEC 60947-5-1 标准)	24V-d.c.	2A
	B10D :2 千万次操作	污染等级:3	

* 符合 EN 60947-5-1 标准
** 符合 EN 60945-5-1 标准



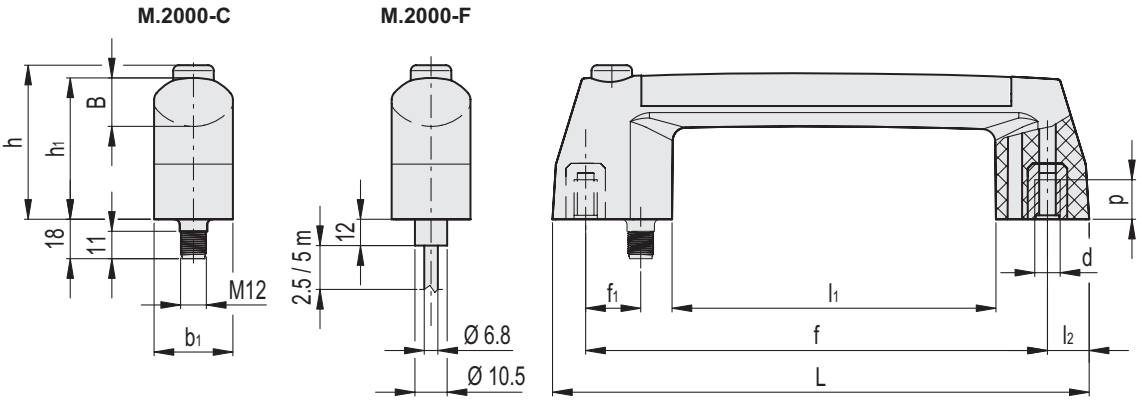
EC 符合性声明

上述声明的目的符合相关的欧盟协调立法：

- 2014/35/EU 低电压指令
- 2014/30/EU (EMC) 电磁兼容指令
- 2011/65/EU (RoHS) 限制在电气和电子设备中使用某些危险物质

与声明的一致性相关的所用统一标准和对其他技术规范的引用：

EN 60947-5-1:2017



M.2000-1NC-1NO-SWM-C

代码	说明	L	f±1	d	f1	h	h1	B	b1	l1	l2	p	F1 [N]	F2 [N]	L1 [J]	L2 [J]	△
260801-C1	M.2000/180-SWM-1NC+1NO-RGB-C	212.5	180	M6	29	70	65	24	35	113	20	12	700	900	7	6	256

M.2000-2NC-SWM-C

代码	说明	L	f±1	d	f1	h	h1	B	b1	l1	l2	p	F1 [N]	F2 [N]	L1 [J]	L2 [J]	△
260802-C1	M.2000/180-SWM-2NC-RGB-C	212.5	180	M6	29	70	65	24	35	113	20	12	700	900	7	6	256

M.2000-1NC-1NO-SWM-F2.5

代码	说明	L	f±1	d	f1	h	h1	B	b1	l1	l2	p	F1 [N]	F2 [N]	L1 [J]	L2 [J]	△
260811-C1	M.2000/180-SWM-1NC+1NO-RGB-F2.5	212.5	180	M6	29	70	65	24	35	113	20	12	700	900	7	6	410

M.2000-2NC-SWM-F2.5

代码	说明	L	f±1	d	f1	h	h1	B	b1	l1	l2	p	F1 [N]	F2 [N]	L1 [J]	L2 [J]	△
260812-C1	M.2000/180-SWM-2NC-RGB-F2.5	212.5	180	M6	29	70	65	24	35	113	20	12	700	900	7	6	410

M.2000-1NC-1NO-SWM-F5

代码	说明	L	f±1	d	f1	h	h1	B	b1	l1	l2	p	F1 [N]	F2 [N]	L1 [J]	L2 [J]	△
260821-C1	M.2000/180-SWM-1NC+1NO-RGB-F5	212.5	180	M6	29	70	65	24	35	113	20	12	700	900	7	6	560

M.2000-2NC-SWM-F5

代码	说明	L	f±1	d	f1	h	h1	B	b1	l1	l2	p	F1 [N]	F2 [N]	L1 [J]	L2 [J]	△
260822-C1	M.2000/180-SWM-2NC-RGB-F5	212.5	180	M6	29	70	65	24	35	113	20	12	700	900	7	6	560