

产品参数表

规格



用于TM2XX PLC的TM3安全模块，3个功能，CAT4，螺钉端子

TM3SAK6R

主要信息

产品系列	Modicon TM3 Safety
产品类型	安全模块
产品短名	TM3SAK
安全模块应用	对紧急停机，开关，检测材料/边缘或安全灯光幕的监控
模块功能	紧急停机监控，1通道接线 紧急停机监控，2通道接线 用2个开关与自动启动移动护罩监视 监控可移动保护 多个紧急停机监控 2通道接线 接近传感器的监控 PNP/PNP 接近传感器的监控 PNP/NPN 检测边缘与边界监控 监控电敏保护设备 (ESPE) PNP/PNP 监控电敏保护设备 (ESPE) PNP/NPN
安全等级	可以达到 PL e/ 4类 符合 ISO 13849-1: 2008 可以达到 PL e/ 4类 符合 ISO 13849-2: 2012 能达到 SILCL 3 符合 IEC 62061: 2005 可以达到 SIL 3 符合 IEC 61508: 2010

补充信息

安全可靠的数据	DC = 95 % 符合 ISO 13849-1 PFHd = 5E-9 1/h 符合 IEC 61508-1 1次操作/小时 DC-13 24 V DC, <4 A PFHd = 30E-9 1/h 符合 IEC 61508-1 60次操作/小时 DC-13 24 V DC, <1 A MTTFd = 500 年 符合 ISO 13849-1 1次操作/小时 DC-13 24 V DC, <4 A MTTFd = 85 年 符合 ISO 13849-1 60次操作/小时 DC-13 24 V DC, <1 A SFF = 95 % 符合 IEC 61508-1 HFT = 1 符合 IEC 61508-1 类型 = A 符合 IEC 61508-1
两输入间同步时间	无限制 2或4秒依赖布线 通过软件配置

接线能力	外加螺丝夹终端, 可拆卸端子块 $1 \times 0.2 \dots 1 \times 2.5 \text{ mm}^2$ 软线 不带接线端子 13-14, 23-24, 33-34 外加螺丝夹终端, 可拆卸端子块 $1 \times 0.2 \dots 1 \times 2.5 \text{ mm}^2$ 硬线 不带接线端子 13-14, 23-24, 33-34 外加螺丝夹终端, 可拆卸端子块 $1 \times 0.25 \dots 1 \times 2.5 \text{ mm}^2$ 软线 带电缆端, 带框 13-14, 23-24, 33-34 外加螺丝夹终端, 可拆卸端子块 $1 \times 0.25 \dots 1 \times 2.5 \text{ mm}^2$ 软线 带电缆端, 无框 13-14, 23-24, 33-34 外加螺丝夹终端, 可拆卸端子块 $2 \times 0.2 \dots 2 \times 1.5 \text{ mm}^2$ 软线 不带接线端子 13-14, 23-24, 33-34 外加螺丝夹终端, 可拆卸端子块 $2 \times 0.2 \dots 2 \times 1.5 \text{ mm}^2$ 硬线 不带接线端子 13-14, 23-24, 33-34 外加螺丝夹终端, 可拆卸端子块 $2 \times 0.25 \dots 2 \times 1.5 \text{ mm}^2$ 软线 带电缆端, 带双框 13-14, 23-24, 33-34 外加螺丝夹终端, 可拆卸端子块 $1 \times 0.14 \dots 1 \times 1.5 \text{ mm}^2$ 软线 不带接线端子 其他端子 外加螺丝夹终端, 可拆卸端子块 $1 \times 0.14 \dots 1 \times 1.5 \text{ mm}^2$ 硬线 不带接线端子 其他端子 外加螺丝夹终端, 可拆卸端子块 $1 \times 0.25 \dots 1 \times 0.5 \text{ mm}^2$ 软线 带电缆端, 带框 其他端子 外加螺丝夹终端, 可拆卸端子块 $1 \times 0.25 \dots 1 \times 1.5 \text{ mm}^2$ 软线 带电缆端, 无框 其他端子 外加螺丝夹终端, 可拆卸端子块 $2 \times 0.14 \dots 2 \times 0.5 \text{ mm}^2$ 软线 不带接线端子 其他端子 外加螺丝夹终端, 可拆卸端子块 $2 \times 0.14 \dots 2 \times 0.75 \text{ mm}^2$ 硬线 不带接线端子 其他端子 外加螺丝夹终端, 可拆卸端子块 $2 \times 0.25 \dots 2 \times 0.34 \text{ mm}^2$ 软线 带电缆端, 无框 其他端子 外加螺丝夹终端, 可拆卸端子块 $2 \times 0.5 \text{ mm}^2$ 软线 带电缆端, 带双框 其他端子
输出类型	继电器瞬动断开, 3 NO 电路, 潜在释放
安全回路数量	3 NO 适用 继电器瞬动断开
最大开关电压	230 V 使用类别 AC-15 在...上 50 Hz (继电器瞬动断开) 24 V 使用类别 DC-13 (继电器瞬动断开)
额定电源电压 [Us]	24 V - 15...20 % DC
功耗 [W]	0.2 W 在...上 5 V DC 3.6 W 在...上 24 V DC
输入保护类型	内部, 电子
控制回路电压	24 V 直流
Maximum cable distance between devices	30 m
分断能力	360 VA 保持 AC-15 B300 继电器输出 3600 VA 浪涌 AC-15 B300 继电器输出
分断能力	4 A 24 V 50 ms DC-13 继电器输出
输出热电流	每个继电器 6 A 适用 继电器输出
约定发热电流 [Ith]	18 A
与继电器配合使用的熔丝	4 A gG或gL 适用 继电器输出 符合 IEC 60947-5-1 6 A 速熔 适用 继电器输出 符合 IEC 60947-5-1
最小输出电流	10 mA 适用 继电器输出
输出电压	10 V 继电器输出
Maximum response time on input open	40 ms
额定绝缘电压 [Ui]	300 V (污染等级 2) 符合 IEC 60647-5-1
额定冲击耐受电压 [Uimp]	4 kV 过电压种类 III 符合 IEC 60647-5-1
电流消耗	100 mA 在...上 24 V 直流 来自外部供电
本地信号指示	8 个 LED (绿色/红色) for 用户:
电气连接	螺钉终端
适用范围	安全光幕 符合 EN/IEC 61496-1 (类型 4) 传感垫/边缘 符合 EN 1760-1

符合标准	ISO 13849-1:2008 ISO 13849-2:2012 IEC 62061:2005 IEC 61508:2010 IEC 60947-5-1:2010 IEC 61131-2:2007 IEC 60204-1:2005 IEC 60204-1:2009/A1 IEC 61010-1:2010 EN 50581:2012
产品认证	TÜV UL 61010-2-201 EAC CSA Haz Loc 1级第2分部 (待定) CSA 61010-2-201 (待定) RCM ANSI Haz Loc 1级第2分部 (待定)
标识	UL CE RCM EAC EFUP 10 TÜV CSA
电磁兼容性	静电放电抗干扰 - test level: 8 kV (空气放电) conforming to IEC 61000-4-2 静电放电抗干扰 - test level: 6 kV (接触放电) conforming to IEC 61000-4-2 抗辐射 - test level: 10 V/m (80 MHz至1 GHz) conforming to IEC 61000-4-3 抗辐射 - test level: 3 V/m (1.4 GHz-2 GHz) conforming to IEC 61000-4-3 抗辐射 - test level: 1 V/m (2 GHz...3 GHz) conforming to IEC 61000-4-3 电源频率磁场抗扰试验 - test level: 30 A/m (50...60 Hz) conforming to IEC 61000-4-8 抗快速瞬变 - test level: 3 kV (电源线 (DC)) conforming to IEC 61000-4-4 抗快速瞬变 - test level: 2 kV (E/S) conforming to IEC 61000-4-4 抗浪涌 - test level: 1 kV (电源线 (DC)) conforming to IEC 61000-4-5 抗导电 - test level: 10 V (0.15...80 MHz) conforming to IEC 61000-4-6 传播辐射 - test level: 40 dB μ V/m A类 (24 V) conforming to IEC 55011 传播辐射 - test level: 47 dB μ V/m A类 (24 V) conforming to IEC 55011
安装方式	顶帽类型 TH35-7.5 导轨安装 符合 IEC 60715 顶帽类型TH35-15 导轨安装 符合 IEC 60715 使用附加紧固件的壁架
高度	94 mm
深度	73 mm
宽度	43.7 mm
净重	0.19 kg

环境

符合标准	IEC 60947-1 IEC 60204-1 EN 1088/ISO 14119 IEC 60947-5-1 ISO 13850
抗静电放电	8 kV 空气中 符合 IEC 61000-4-2 6 kV 接触 符合 IEC 61000-4-2
抗电磁场	10 V/m 80 MHz...1 GHz 符合 IEC 61000-4-3 3 V/m 1.4 GHz-2 GHz 符合 IEC 61000-4-3 1 V/m 2 GHz...3 GHz 符合 IEC 61000-4-3
承受磁场	30 A/m 50/60 Hz 符合 IEC 61000-4-8
抗瞬时脉冲能力	3 kV 适用 电源线 (DC) (DC) 符合 IEC 61000-4-4 2 kV 适用 I/O线 符合 IEC 61000-4-4
浪涌耐受	1 kV 电源线 (DC) 差模 符合 IEC 61000-4-5 DC 1 kV 电源线 (DC) 共模 符合 IEC 61000-4-5 DC
传导干扰阻力	10 V 0.15...80 MHz 符合 IEC 61000-4-6

电磁辐射	辐射发射 - 测试等级: 50 dB μ V/m A类 (24 V DC) 在...上 30...230 Hz 符合 IEC 61131-3 辐射发射 - 测试等级: 57 dB μ V/m A类 (24 V DC) 在...上 230...1000 Hz 符合 IEC 61131-3
运行温度	-10...55 °C 垂直安装
贮存环境温度	-25...70 °C
相对湿度	10...95 %, 无凝结 (操作中) 10...95 %, 无凝结 (存储期间)
IP 保护等级	IP20 (螺钉端子) 符合 IEC 60529
污染等级	2
工作海拔	0...2000 m
存储高度	0...3000 m
抗振动	+/-3.5 mm (f= 5...150 Hz) 符合 IEC 60068-2-6
抗冲击	15 gn 适用 11 ms 符合 IEC 60068-2-27
抗冲击、震动性能	凸块 6 ms 300 shocks (25 gn) 符合 IEC 60068-2-27

包装单位

Unit Type of Package 1	PCE
Number of Units in Package 1	1
Package 1 Height	7.500 cm
Package 1 Width	10.600 cm
Package 1 Length	12.500 cm
Package 1 Weight	287.000 g
Unit Type of Package 2	S03
Number of Units in Package 2	18
Package 2 Height	30.000 cm
Package 2 Width	30.000 cm
Package 2 Length	40.000 cm
Package 2 Weight	5.513 kg

合同保修

保修单	18 个月
-----	-------

可持续

Green Premium™ 标签 是施耐德电气致力于提供具备一流环保性能的产品的承诺。Green Premium 承诺遵守最新法规、倡导对环境影响透明度并生产可再循环和低 Co₂ 产品。

[了解有关Green Premium的更多信息 >](#)



透明 RoHS/REACH

健康安全绩效

 Mercury Free

 RoHS Exemption Information

支持

认证与标准

Reach法规

[REACH 声明](#)

欧盟RoHS指令

主动合规性 (超出欧盟 RoHS 法定范围的产品)

中国 RoHS 管理办法

[中国 ROHS 声明](#)

环境披露

[产品环境文件](#)

Weee

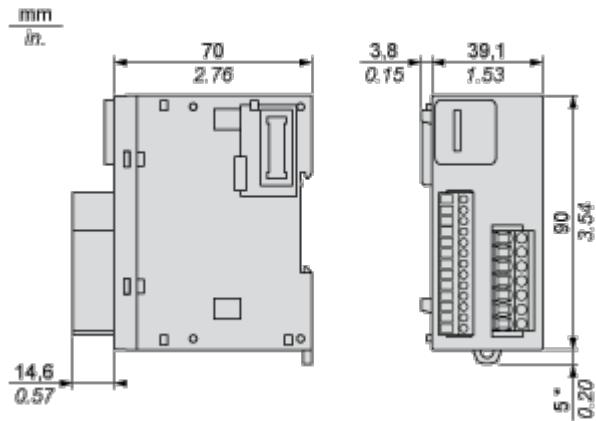
该产品必须经特定废物回收处理后弃置于欧盟市场，绝不可丢弃于垃圾桶中。

流通资料

[产品使用寿命终期信息](#)

尺寸图

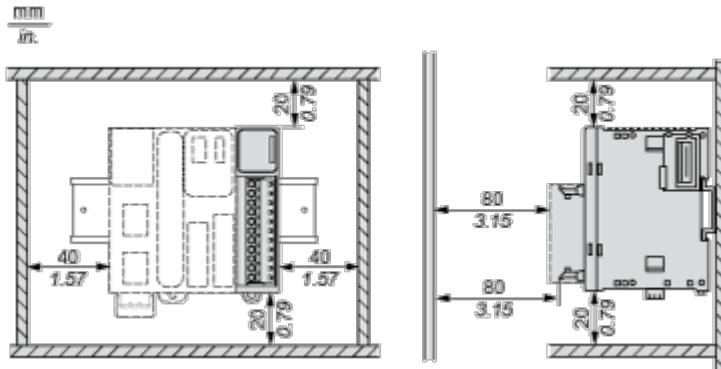
尺寸



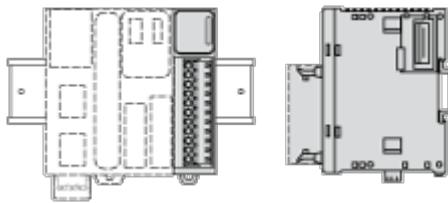
(*) 拔出卡扣后为 8.5 毫米/0.33 英寸。

安装和间隙

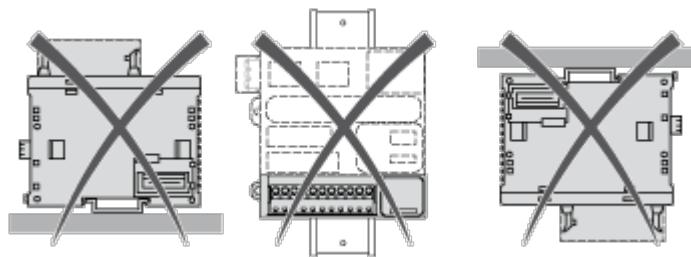
间距要求

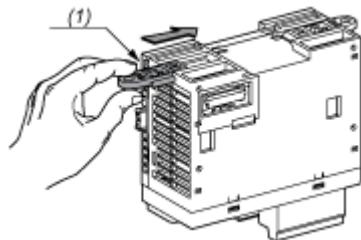


安装在导轨上



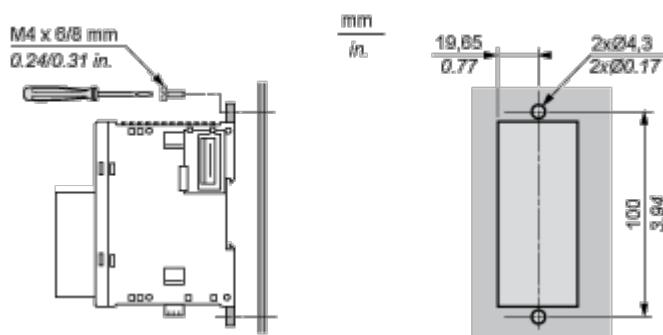
不正确的安装



在面板表面上安装

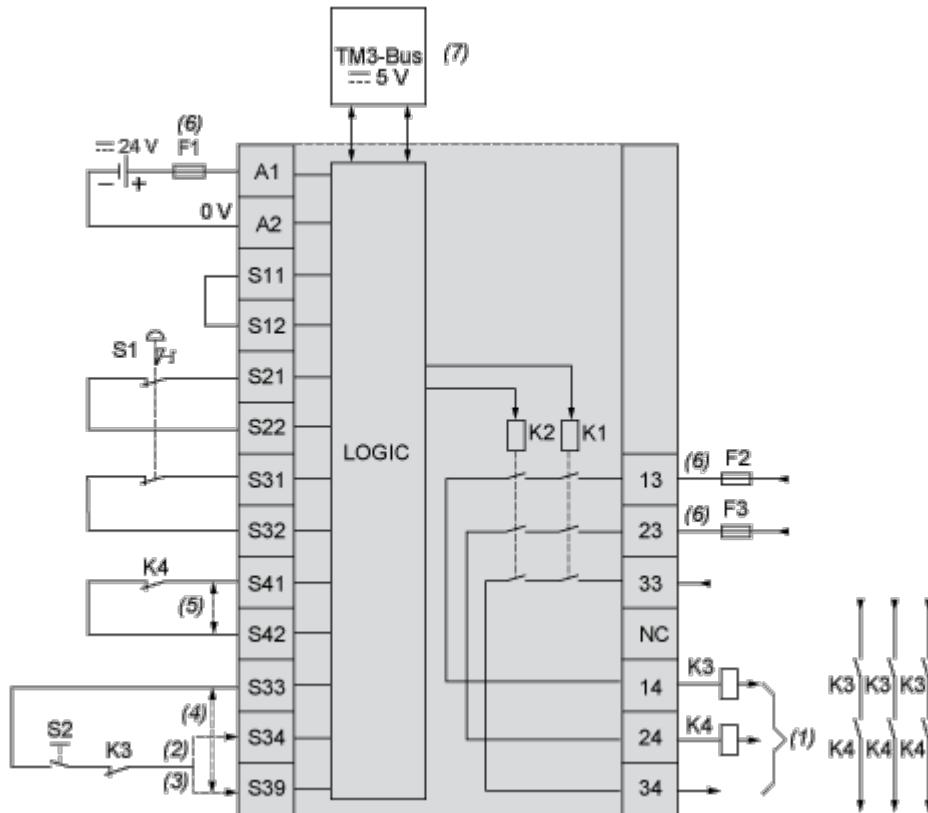
(1) 安装条安装

安装孔布局



接线

紧急停止接线图

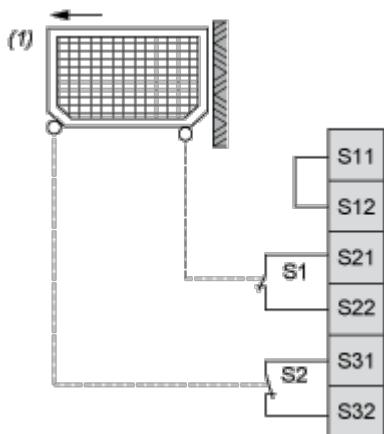


S1 : 紧急停止开关

S2 : 启动开关

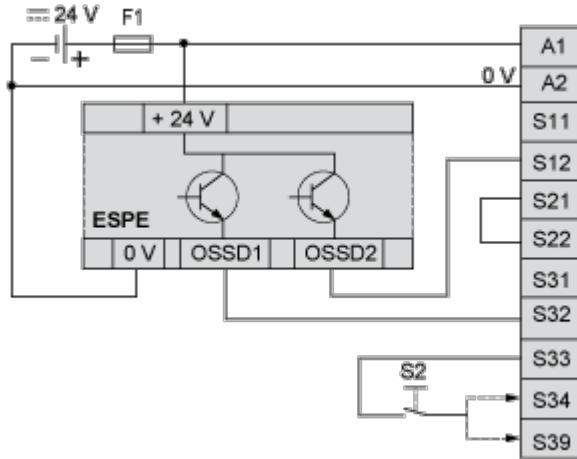
- (1) 安全输出
- (2) 监控下启动
- (3) 无监控启动
- (4) 对于自动启动，直接连接 [S33] 和 [S39] 端子
- (5) 第二个外部设备监控通道。连接 [S41] 和 [S42] 端子（如果未使用）
- (6) 熔断器。请参阅熔断器值的技术规格
- (7) 与逻辑控制器的非安全相关 TM3 总线通讯

防护装置接线



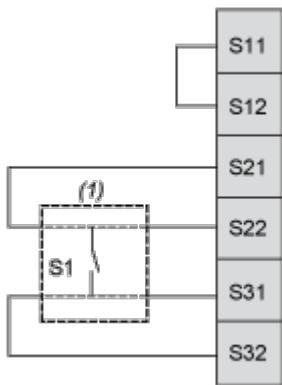
(1) 防护装置

电敏防护装置 (ESPE) 接线



S2 : 启动开关

注意：ESPE 必须使用与安全模块相同的 PELV/SELV 电源供电。

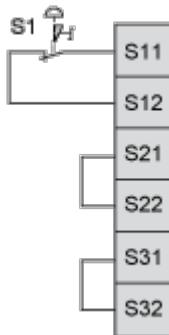
安全垫接线

(1) 安全垫

注意：通常，大多数安全垫不适应与自动启动模式结合使用。此外，如果在包含自动启动模式的应用中使用安全垫，还应在风险分析中考虑到这一点。

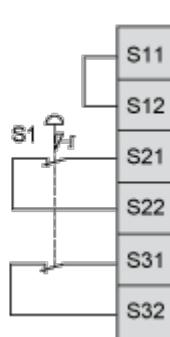
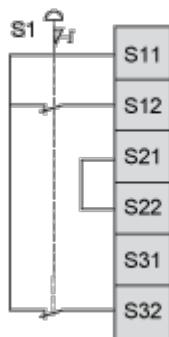
紧急停止接线

单通道



S1 : 紧急停止开关

双通道

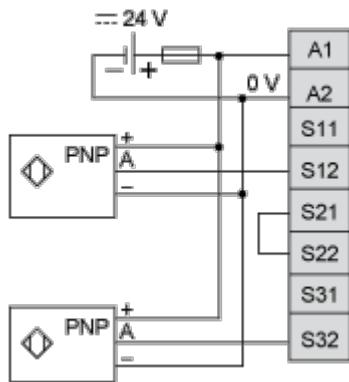


S1 : 紧急停止开关

注意：输入 S11 和 S12 不宜用于监控外部接线中的短路。

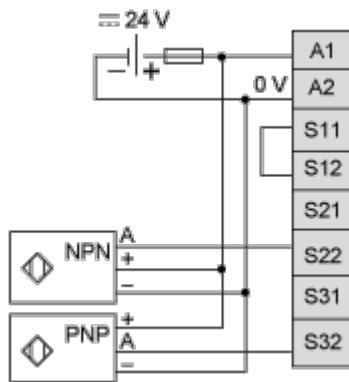
接近传感器接线

不支持短路检测



注意：传感器必须使用与安全模块相同的 PELV/SELV 电源供电。

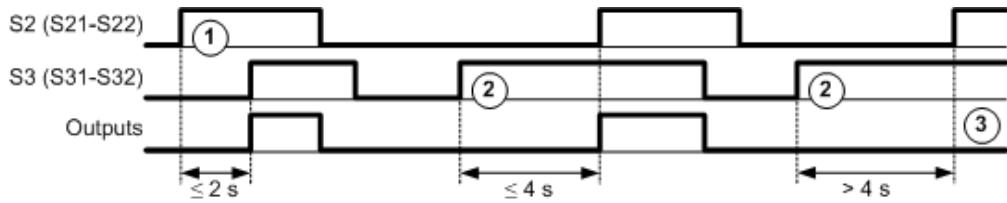
支持短路检测



注意：传感器必须使用与安全模块相同的 PELV/SELV 电源供电。

同步时间监控计时图

2 通道应用



1 : S2 在 S3 之前操作

2 : S3 在 S2 之前操作

3 : 输出未激活，因为同步时间已过期。

Image of product / Alternate images

Alternative



