

产品使用说明书

安装, 调整, 维修设备前, 请阅读并理解说明书。

1 概述

1.1 主要用途

FM_S系列按钮功能齐全, 能充分满足国内外数控程控装置、电子电器控制的需要, 广泛应用于交直流24V以下的机床、纺织、船舶、航空、汽车、烟草、电力、电讯医疗器械等各领域做控制电路、信号、联锁等配套使用。

1.2 型号的组成及其代表意义

FM □ S - □□□ - □□□□ / □□ - □
① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬

- ① 按钮型号: 平面安装金属按钮
- ② 安装孔径: $\phi 12$ 、 $\phi 16$ 、 $\phi 19$ 、 $\phi 22$ 、 $\phi 25$
- ③ 产品系列: S: 超薄型
- ④ 外壳材料: S: 不锈钢; A: 铝阳极氧化 (定制)
- ⑤ 头部形状: F: 平圆型
- ⑥ 尾部接线类型: P: 插片式
- ⑦ 触点数: 10: 1NO
- ⑧ 功能代码: 无标注: 一般自复钮
- ⑨ 带灯LED: D1: 环形带灯
- ⑩ 符号片代码: 无标注: 无符号; S1: 电源标; S99: 客户定制
- ⑪ LED灯颜色代码: r: 红色; g: 绿色; y: 黄色; b: 蓝色; w: 白色
- ⑫ 带灯按钮电压代码: 21: AC/DC 6V; 22: AC/DC 12V; 23: AC/DC 24V
- ⑬ 辅助代码: 无标注: 标准型; 2-10位字符表示供货信息

2 安全使用和注意事项

- 1) 在安装、调试、维修前必须先切断并锁定此设备的所有供电;
- 2) 导线应符合使用要求;
- 3) 应在额定电压和电流下使用。

3 技术特性

3.1 技术参数

- 1) 额定绝缘电压 (U_i): 25V;
- 2) 约定发热电流 (I_{th}): 2A;
- 3) 额定冲击耐受电压 (U_{imp}): 500V;
- 4) 工频耐压: 1000V AC有效值 50Hz, 60s;
- 5) 接触电阻: 触头的接触电阻 $\leq 50m\Omega$
- 6) 介电性能: 电气间隙 $\geq 0.8mm$, 爬电距离: $\geq 1.25mm$;
- 7) 机械寿命: 一般自复/带灯钮: 100万次
- 8) 电气寿命: 一般自复/带灯钮: 20万次
- 9) 额定限制短路电流试验时所配的熔断器型号: NT00-6A;
- 10) 头部操作力 $\leq 5N$;

11) 防护等级: IP65;

12) 使用类别: DC-12;

各使用类别下额定工作电压 U_e (V) 对应的额定工作电流 I_e (A) 见表1:

表一

产品型号	使用类别	U_e	24V
FM12/16/19/22/25S	DC-12	I_e	0.3A

13) 带灯按钮发光元件颜色有: 红、绿、黄、蓝、白
发光元件额定工作电压对应的额定工作电流见表二

表二

电源类型	额定电压	额定电流
AC/DC	6V	$\leq 15mA$
	12V	$\leq 15mA$
	24V	$\leq 15mA$

3.2 工作环境

- 1) 使用环境温度: $-25^\circ C \sim +55^\circ C$, 24h内的平均温度不超过 $+35^\circ C$
- 2) 空气相对湿度: 在周围最高温度为 $+40^\circ C$ 时, 空气的相对湿度不超过 50%。在较低的温度下可以允许有较高的相对湿度, 因温度变化发生在产品表面上的凝露情况应采取特殊的措施。
- 3) 安装地点的海拔不超过 2000m;
- 4) 安装类别: II;
- 5) 污染等级: 3级;

4 安装步骤与安装尺寸

4.1 安装步骤见图3

- 1) 拆下紧固螺母, 将按钮从安装板正面穿入安装孔;
- 2) 用手或安装工具将螺母从安装板背面拧入按钮, 并拧紧。

4.2 安装说明

安装面板厚度见表三, 安装紧固螺母时, 拧紧扭矩见表三, 所有按钮都有自身的操作力极限, 在使用时操作到位即可, 切勿用力过猛, 导致零件损坏或密封圈溢出防水失效。

4.3 安装尺寸见图一 (单位: mm)

各型号按钮安装尺寸见表三

表三

产品型号	安装板厚度L	螺母紧固力矩	a	b	D
FM12S	Max3	0.2N·m	Min20	Min20	12.1 ^{+0.2} ₀
FM16S	Max3	0.4N·m	Min25	Min25	16.2 ^{+0.2} ₀
FM19S	Max3	0.4N·m	Min30	Min40	19.3 ^{+0.3} ₀
FM22S	Max3	0.8N·m	Min50	Min50	22.4 ^{+0.4} ₀
FM25S	Max3	1.2N·m	Min40	Min55	25.5 ^{+0.5} ₀

苏州西门子电器有限公司天台分公司

地址: 浙江省天台县济公大道699-10号

营销中心: 上海市广中西路777弄55号启迪大厦

电话: 021-56553757

Http: //www.china-apt.com

2021/01

1

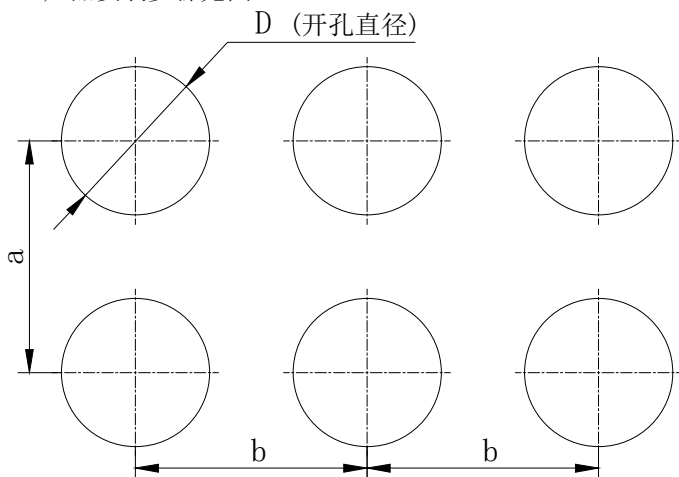
产品使用说明书

4.4 外形尺寸见图二(单位:mm)
各型号按钮外形尺寸见表四

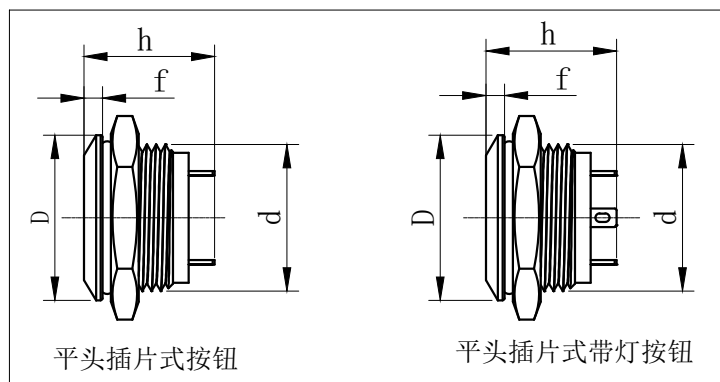
表四:产品外形尺寸表

产品型号	孔径D	螺纹直径d	h	f
FM12S□FP	17.5	12	Max15	Max2
FM16S□FP	17.5	16	Max15	Max2
FM19S□FP	17.6	19	Max15	Max2
FM22S□FP	17.6	22	Max15	Max2
FM25S□FP	17.6	25	Max15	Max2

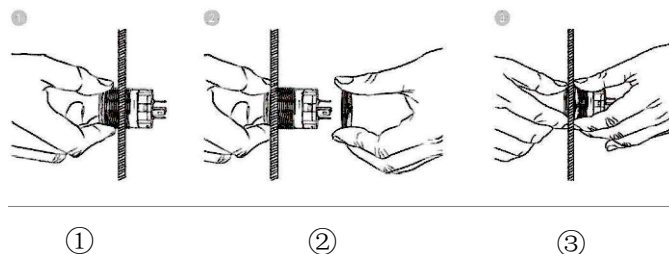
4.5 产品安装步骤见图三



图一:产品安装尺寸图



图二:产品外形尺寸图



图三:产品安装步骤示意图