



SIPLUS ET 200SP F-PM-E 24VDC/8A PPM 导轨 基于 6ES7136-6PA00-0BC0 带防腐涂层, -30 - +60°C, OT1 带 ST1/2 (+70 °C 持续 10 分钟), 故障安全功率模块 PROFIsafe, 24V DC 安全关断 DQ 和 F-DQ 最高 PL D/SIL2 或 PL E/SIL3 2 个安全数字输入端 1 个安全数字输出端 PPM

一般信息	
产品类型标志	F-PM-E PPM 24VDC
固件版本	
• 可更新固件	是
基于	6ES7136-6PA00-0BC0
可用的基本单元	BU 类型 C0
模块特有彩色标牌板的颜色代码	CC52
产品功能	
• I&M 数据	是; I&M0 至 I&M3
附带程序包的	
• STEP 7 TIA 端口, 可组态 / 已集成, 自版本	参见文章 ID: 109746275
电源电压	
额定值 (DC)	24 V
允许范围, 下限 (DC)	20.4 V
允许范围, 上限 (DC)	28.8 V
反极性保护	是
输入电流	
耗用电流 (额定值)	75 mA; 无负载
耗用电流, 最大值	21 mA; 来自背板总线
输出电压 / 标题	
额定值 (DC)	24 V
传感器供电	
输出端数量	2
短路保护	是; 电子式 (响应阈 0.7 A 至 2.1 A)
输出电流	
• 最高可达 60 °C, 最大值	0.3 A
24 V 传感器供电	
• 24 V	是; 最小值 L+ (-1.5 V)
• 短路保护	是
• 输出电流, 最大值	600 mA; 所有编码器的总电流
功率	
来自背板总线的功率输出	70 mW
功率损失	
功率损失, 典型值	5 W

地址范围	
每个模块的地址空间	
• 输入端	7 byte
• 输出端	5 byte
硬件扩展	
自动编码	是
• 电子编码键类型 F	是
数字输入	
数字输入端数量	2
源型输入/漏性输入	是; P 读取
输入特性符合 IEC 61131, 类型 1	是
输入电压	
• 输入电压类型	DC
• 额定值 (DC)	24 V
• 对于信号 “0”	-30 至 +5 V
• 对于信号 “1”	+15 至 +30 V
输入电流	
• 对于信号 “1”, 典型值	3.7 mA
输入延迟 (输入电压为额定值时)	
对于标准输入端	
— 可参数化	是
— 从 “0” 到 “1” 时, 最小值	0.4 ms
— 从 “0” 到 “1” 时, 最大值	20 ms
— 从 “1” 到 “0” 时, 最小值	0.4 ms
— 从 “1” 到 “0” 时, 最大值	20 ms
用于技术功能	
— 可参数化	否
导线长度	
• 屏蔽, 最大值	1 000 m
• 未屏蔽, 最大值	500 m
数字输出	
数字输出端数量	1
短路保护	是
断线识别	是
• 响应阈, 典型值	8 mA
过载保护	是
• 响应阈, 典型值	8.8 A
感应式关闭电压的限制	最大 1.5 V
输出端的通断能力	
• 电阻负载时的最大值	8 A
• 照明负载时的最大值	100 W
负载电阻范围	
• 下限	3 Ω
• 上限	2 000 Ω
输出电压	
• 对于信号 “1”, 最小值	24 V; L+ (-0.5 V)
输出电流	
• 对于信号 “1” 的额定值	8 A
• 针对信号 “0” 的剩余电流, 最大值	1.5 mA; PP 切换: 最大 1.5 mA; PM 切换: 最大 1 mA
开关频率	
• 电阻负载时的最大值	10 Hz; 对称
• 电感负载时的最大值	0.1 Hz; 符合 IEC 60947-5-1, DC-13, 对称
• 照明负载时的最大值	4 Hz; 对称

输出端的总电流	
• 每个通道的最大电流	8 A; 注意手册中的降级说明
• 每个模块的最大电流	8 A; 注意手册中的降级说明
输出端的总电流（每个模块）	
水平安装位置	
— 最高可达 40 °C，最大值	8 A; 注意手册中的降级说明
— 最高可达 50 °C，最大值	6 A; 注意手册中的降级说明
— 最高可达 60 °C，最大值	4 A; 注意手册中的降级说明
— 最高可达 70 °C，最大值	4 A; 注意手册中的降额信息；仅采用工程设计中规定的模块左右两侧自由空间
导线长度	
• 屏蔽，最大值	1 000 m
• 未屏蔽，最大值	500 m
报警/诊断/状态信息	
可接入替代值	否
报警	
• 诊断报警	是
• 过程报警	否
诊断显示 LED	
• RUN LED	是; 绿色 LED
• ERROR LED	是; 红色 LED
• 电源电压监控 (PWR-LED)	是; 绿色 PWR-LED
• 通道状态显示	是; 绿色 LED
• 用于通道诊断	是; 红色 LED
• 用于模块诊断	是; 绿色 / 红色 DIAG-LED
电位隔离	
通道的电势分离	
• 在通道之间	否
• 在通道和背板总线之间	是
• 在通道和电子元件电源电压之间	否
绝缘	
绝缘测试，使用	750 V DC（类型检验），且符合 EN 50155（例行检验）
标准、许可、证书	
适用于安全功能	是
安全运行中可达到的最大安全等级	
• 性能等级符合 ISO 13849-1	PLe
• SIL 按照 IEC 61508	SIL 3
• EN 50126、50128 和 50129 的 SIL	SIL 2；在考虑到当地法规的情况下进行应用程序特定的检测和授权时，可用更高的安全完整性等级
轨道应用	
• EN 50121-3-2	是; 针对铁路车辆的 EMC
• EN 50121-4	是; 针对信号和通信设备的 EMC
• EN 50121-5	是; 固定系统和铁路供能设施的 EMC（需要屏蔽引出线）
• EN 50124-1	是; 轨道应用 - 过电压类别 OV2；污染度 PD2；额定浪涌电压 UNi = 0.5 kV；UNm = 24 V DC
• EN 50125-1	是; 铁路车辆 - 参见环境条件
• EN 50125-2	是; 固定式电气装置 - 参见环境条件
• EN 50125-3	是; 信号和通信设备 - 参见环境条件；振动和冲击：轨道外的应用点（距离轨道 1 m 至 3 m）
• EN 50155	是; 铁路车辆 - 温度等级 OT1，ST1/ST2，水平安装位置
• EN 61373	是; 铁路车辆 - 振动和冲击：类别 1 等级 A/B
• 防火符合 EN 45545-2	是; 说明请参见服务与支持
环境要求	
运行中的环境温度	
• 水平安装，最小值	-30 °C; = Tmin（包括冷凝 / 霜）

● 水平安装, 最大值	60 °C; = Tmax; 10 分钟 +70 °C (OT1, ST1/ST2 符合 EN 50155 标准) ; 长期 +70 °C, 采用工程设计中规定的模块左右两侧自由空间 (OT3, ST0 符合 EN 50155 标准)
● 垂直安装, 最小值	-30 °C; = Tmin
● 垂直安装, 最大值	50 °C; = Tmax
参考海平面的运行高度	
● 最大海拔安装高度	2 000 m
● 环境温度-气压-安装高度	1140 hPa ... 795 hPa (-1000 m ... +2000 m) 时的 Tmin ... Tmax
相对空气湿度	
● 带凝露, 已通过 IEC 60068-2-38 检验, 最大值	100 %; RH 包括凝露/冻结 (在凝露状态下不得进行开机调试), 水平安装
坚实性	
冷却剂和润滑剂	
— 对市售冷却剂和润滑剂耐用	是; 空气中有柴油和油滴
用于地点位置固定的工业设备	
— 对生物活性物质具有耐受性, 符合 EN 60721-3-3	是; 3B2 级霉菌孢子、真菌孢子、蘑菇孢子 (不包括动物群体), 3B3 级设备可订购
— 对化学活性物质具有耐受性, 符合 EN 60721-3-3	是; 3C4 级 (RH < 75 %), 包括符合 EN 60068-2-52 的盐雾 (清晰度 3) ; *
— 对机械活性物质具有耐受性, 符合 EN 60721-3-3	是; 3S4 级, 包括沙子、粉尘; *
— 符合 EN 60721-3-3 标准的机械环境条件	是; 使用 SIPLUS 安装套件 ET 200SP 时为 3M8 级 (6AG1193-6AA00-0AA0)
用于陆地车辆, 有轨机动车和特殊汽车	
— 对生物活性物质具有耐受性, 符合 EN 60721-3-5	是; 5B2 级霉菌孢子、真菌孢子、蘑菇孢子 (不包括动物群体), 5B3 级设备可订购
— 对化学活性物质具有耐受性, 符合 EN 60721-3-5	是; 5C3 级 (RH < 75 %), 包括符合 EN 60068-2-52 的盐雾 (清晰度 3) ; *
— 对机械活性物质具有耐受性, 符合 EN 60721-3-5	是; 5S3 级, 包括沙子、粉尘; *
— 符合 EN 60721-3-5 标准的机械环境条件	是; 使用 SIPLUS 安装套件 ET 200SP 时为 5M2 级 (6AG1193-6AA00-0AA0)
— 符合 ISO 15003 的农业机械环境条件	是; 使用 SIPLUS 安装套件 ET 200SP 时为等级 1 (位置 LE) (6AG1193-6AA00-0AA0)
可应用于工业过程技术	
— 对化学活性物质具有耐受性, 符合 EN 60654-4	是; 3 级 (三氯乙烯除外)
— 环境条件适用于过程系统、测量系统和控制系统, 符合 ANSI/ISA-71.04	是; A/B 组 GX 级 (三氯乙烯除外; 有害气体浓度允许达到 EN 60721-3-3 标准规定的 3C4 级的极限值) ; LC3 级 (盐雾) 和 LB3 级 (油)
备注	
— 有关环境条件分类的说明, 符合 EN 60721、EN 60654-4 和 ANSI/ISA-71.04	* 运行时, 随附的插头盖板必须保留在未占用的接口上!
保形涂料	
● 对装配好的电路板涂层, 根据 EN 61086	是; 等级 2 可实现高可靠性
● 抗污染的保护, 根据 EN 60664-3	是; 保护类型 1
● 铁路交通用电子设备, 根据 EN 50155	是; 等级 PC2 的保护涂层, 根据 EN 50155:2017 标准
● 军用测试, 根据 MIL-I-46058C, 修订版 7	是; 使用期间涂层可能褪色
● 印刷电路板组件用电气绝缘化合物的合格性和性能, 根据 IPC-CC-830A	是; 保形涂料, A 类
尺寸	
宽度	20 mm
高度	72 mm
深度	55 mm
重量	
重量, 约	70 g
其他	
提示:	在轨道应用中进行使用时需额外留意产品信息 “SIPLUS extreme RAIL”A5E37661960A。在线支持文本 109736776

上一次修改: 2024/5/29 