

郑州西门子中国代理商

产品名称	郑州西门子中国代理商
公司名称	浙江湘优自动化科技有限公司
价格	.00/个
规格参数	西门子PLC:西门子伺服电机 西门子触摸屏:西门子电缆 西门子变频器:西门子模块
公司地址	浙江省绍兴市越城区环城北路29号20号（注册地址）
联系电话	15355512623 15355512623

产品详情

隔离的模拟量输出模块 对于隔离的模拟量输出模块，在测量电路 MANA 的参考点和机壳接地之间没有电气连接 参见 参数 (页 93) 数字量模块 4.20 数字量输出模块 SM 422；DO 16 x AC 20-120 V/2 A (6ES7422-5EH00-0AB0) S7-400 自动化系统模块数据 178 参考手册, Ausgabe 11/2016, A5E00432660-08 4.21 继电器输出模块 SM 422；DO 16 x UC 30/230 V/Rel. 5 A (6ES7422-1HH00-0AA0) 属性 SM 422；DO 16 x UC 30/230 V/Rel. 5 A 具有以下特性： 16 个输出，隔离为 8 组，按每组 2 个隔离输出电流 5 A 额定负载电压 230 V AC/125 V DC 即使未插入前连接器，状态 LED 也会指示系统状态

数字量模块 4.10 数字输入模块 SM 421；DI 16 x UC 24/60 V (6ES7421-7DH00-0AB0) S7-400 自动化系统模块数据 128 参考手册, Ausgabe 11/2016, A5E00432660-08 4.10.2 为 SM 421；DI 16 x UC 24/60 V 分配参数 参数分配 数字量模块的常规组态在第 5.3 节中介绍 表格 B-20 SM 431；AI 16 x 16 位通道的诊断字节 字节 位 含义 字节 9 - 24 7 上溢 6 下溢 5 参考通道错误 4 断线 3 对 M 短路 2 0 1 0 0 组态/参数分配错误 信号模块的诊断数据 B.5 模拟量输入模块自字节 2 开始的诊断数据 S7-400 自动化系统模块数据 476 参考手册, Ausgabe 11/2016, A5E00432660-08 SM 431；AI 8 x RTD x 16 位的字节 2 和字节 3 表格 B-21 SM 431；AI 8 x RTD x 16 位诊断数据的字节 2 和字节 3 字节 位 含义 字节 2 7 0 6 0 5 0 4 0 3 0 2 操作模式 0：RUN；1：STOP 1 0 0 0 字节 3 7 0 6 硬件中断丢失 5 0 4 ADC/DAC 错误 3 0 2 EPROM 错误 1 0 0 0 信号模块的诊断数据 B.5 模拟量输入模块自字节 2 开始的诊断数据 S7-400 自动化系统模块数据 参考手册, Ausgabe 11/2016, A5E00432660-08 477 SM 431；AI 8 x RTD x 16 位的字节 4 和字节 7 表格 B-22 SM 431；AI 8 x RTD x 16 位诊断数据的字节 4 到字节 7 字节 位 含义 字节 4 7 0 6 通道类型 B#16#71：模拟量输入 5 4 3 2 1 0 字节 5 7 模块在每个通道中输出的诊断位数：长度为 16 位 0 字节 6 7 单个模块中的同类通道数：8 个通道 0 信号模块的诊断数据 B.5 模拟量输入模块自字节 2 开始的诊断数据 S7-400 自动化系统模块数据 478 参考手册, Ausgabe 11/2016, A5E00432660-08 字节 位 含义 字节 7 7 通道错误 7 6 通道错误 6 5 ... 4 ... 3 ... 2 ... 1 通道错误 1 0 通道错误 0 SM 431；AI 8 x RTD x 16 位的字节 8 和字节 23 数据记录 1 含有特定于通道的诊断数据，从字节 8 开始，直到字节 23

如果由于外部干扰较大而致使需要提高系统的抗干扰能力，，则必须采取适当的附加措施 模块和备用电池的运输和存储条件 模块的运输和存储 就运输和存储要求而言，S7-400 模块高于 IEC 61131-2 的要求

即使仅用 L+ 为单个组供电，模块也能完全正常工作 如果超出此限制，则会降低测量精度
为模块重新分配参数 数字量模块 4.4 数字量模块的诊断 S7-400 自动化系统模块数据 100 参考手册, Ausgabe
11/2016, A5E00432660-08 诊断消息 可能的出错原因 纠正方法 对 M 短路 输出过载 排除过载故障 到 M
的输出短路 检查输出接线 电源组总是由从通道 0 开始的 8

个相邻通道组成如果要使用其他公司的产品和组件，必须得到 Siemens 推荐和允许 信号传播延迟
采用下列设置可获得*短信号传播延迟： 将两个通道组均组态为 50 s 的输入延迟
取消所有诊断(负载电压错误、断线) 不启用诊断中断 参见 参数 (页 93) 数字量模块 4.8 数字输入模块
SM 421 ; DI 16 x DC 24 V (6ES7421-7BH01-0AB0) S7-400 自动化系统模块数据 参考手册, Ausgabe 11/2016,
A5E00432660-08 117 4.8.3 SM 421 ; DI 16 x DC 24 V 的特性 工作模式和电源电压对输入值的影响 SM
421 ; DI 16 x 24 DC 的输入值取决于 CPU 的操作模式以及模块的电源电压 表格 B-17 SM 422 ; DO 16 x AC
20-120 V/2 A 的通道 的诊断字节 字节位 含义 字节 9 - 24 7 0 6 0 5 丝熔断 4 0 3 0 2 0 1 0 0 组态/参数分配错误
信号模块的诊断数据 B.4 数字量输出模块自字节 2 开始的诊断数据 S7-400 自动化系统模块数据 参考手册,
Ausgabe 11/2016, A5E00432660-08 473 B.5 模拟量输入模块自字节 2 开始的诊断数据 概述

下面介绍了各特殊模拟量输入模块的诊断数据各字节的结构和内容 主要区别在于：
带有备用电池的电源模块有一个用来指示备用电池耗尽、故障或缺失的 LED (BATTF) 缺少传感器电源
传感器电源过载 排除过载故障 传感器电源对 M 短路 排除短路故障 5.22 模拟量输入模块 SM 431; AI 16 x 13
位(6ES7431-0HH00-0AB0) 5.22.1 特性 概述 模拟量输入模块 SM 431 ; AI 16 x 13 位具有以下特性： 16
个用于电压/电流测量的输入 可并行调整的各种测量范围 分辨率 13 位
模拟量部分和总线之间未隔离 通道之间或连接的传感器的参考电位与接地点之间允许的共模电压为 2
VDC/ VAC 模拟量模块 5.22 模拟量输入模块 SM 431; AI 16 x 13 位(6ES7431-0HH00-0AB0) S7-400
自动化系统模块数据 298 参考手册, Ausgabe 11/2016, A5E00432660-08 SM 431 ; AI 16 x 13 位的电路图 * * * * *
* * * * Tr Tr Tr Tr Tr Tr Tr Tr Tr 7U 享图 5-30 SM 431 ; AI 16 x 13 位的电路图 模拟量模块 5.22
模拟量输入模块 SM 431; AI 16 x 13 位(6ES7431-0HH00-0AB0) S7-400 自动化系统模块数据 参考手册,
Ausgabe 11/2016, A5E00432660-08 299 SM 431 ; AI 16 x 13 位的接线图 M1+ M2- M3- M4- M5- M6- M7- CH0
CH1 CH2 CH3 CH4 CH5 CH6 CH7 L+ M0+ M0- M1- M2+ M3+ M4+ M5+ M6+ M7+ M M8- M9- M8+ M9+
M10- M11- M10+ M11+ M12- M13- M12+ M13+ M14- M15- M14+ M15+ CH8 CH9 CH10 CH11 CH12 CH13
CH14 CH15 L+ M 29 30 31 32 33 34 35 36 37 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 38 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17
18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 Tr Tr Tr Tr Tr Tr Tr Tr

图 5-31 SM 431 ; AI 16 x 13 位的接线图 模拟量模块 5.22 模拟量输入模块 SM 431; AI 16 x
13 位(6ES7431-0HH00-0AB0) S7-400 自动化系统模块数据 300 参考手册, Ausgabe 11/2016, A5E00432660-08
SM 431 ; AI 16 x 13 位的技术规范 尺寸和重量 尺寸 W x H x D (mm) 25 x 290 x 210 重量 约 500 g
模块特定数据 输入个数 16 *长 200 mm 电压、电流和电位 额定负载电压 L+ 24 V DC (仅 2
线制传感器的电源需要) 反极性保护是 测量传感器的电源电压 电源电流 50 mA 短路保护是
电阻式传感器的恒定测量电流 通常为 1.67 mA 电气隔离 通道和背板总线之间 否 通道之间 否
通道与负载电压 L+ 之间 否 允许的电位差 输入和 MANA 之间 (UCM) 2 V DC / 2 V ACSS 输入之间
(UCM) 2 V DC / 2 V ACSS 绝缘测试电压 总线和机壳接地之间 500 Vac 或 707 Vdc (类型测试)
电流消耗 来自背板总线 (5 V) 100 mA 来自负载电压 L+ (带有 16 个已连接并完全控制的 2
线制传感器) 400 mA 模块功率损耗 通常为 2 W 模拟值的形成 测量原理 积分
积分时间/转换时间/分辨率 (每个通道) (不计入响应时间) 可组态是 模拟量模块 5.22
模拟量输入模块 SM 431; AI 16 x 13 位(6ES7431-0HH00-0AB0) S7-400 自动化系统模块数据 参考手册,
Ausgabe 11/2016, A5E00432660-08 301 干扰电压 f1, 单位为 Hz 60 / 50 积分时间, 单位为 ms 50 / 60
基本转换时间, 单位为 ms 55 / 65 分辨率 (包括过冲范围) 13 位 测量值的平滑 不支持
模块的基本执行时间 (ms) (启用所有通道) 880 / 1040 噪声, 误差限制 F = nx (f1 ± 1%)
时的干扰电压, (f1 = 干扰频率) n = 1, 2... 共模干扰 (UCM) 86 dB 串模干扰 (故障峰值 60 dB
输入之间的串扰 > 50 dB 运行限制 (整个温度范围内, 与输入范围有关) 电压输入 - ± 1 V - ± 10 V
- 1 到 5 V ± 0.65% ± 0.65% ± 1% 电流输入 - ± 20 mA - 4 到 20 mA ± 0.65% ± 0.65%
基本误差限制 (25 ° C 时的运行误差限制, 与输入范围有关) 电压输入 - ± 1 V - ± 10 V - 1 到 5 V
± 0.25% ± 0.25% ± 0.5% 电流输入 - ± 20 mA - 4 到 20 mA ± 0.25% ± 0.25%
温度误差 (与输入范围有关) ± 0.01 % / K 线性误差 (与输入范围有关) ± 0.05% 重复精度 (25 ° C
时处于稳态, 与输入范围有关) ± 0.01% 状态、中断和诊断 中断 无 模拟量模块 5.22 模拟量输入模块 SM
431; AI 16 x 13 位(6ES7431-0HH00-0AB0) S7-400 自动化系统模块数据 302 参考手册, Ausgabe 11/2016,

A5E00432660-08 诊断功能 无可连接替换值 否 传感器选择数据 输入范围 (额定值) / 输入电阻 电压 ± 1 V / 10 M ± 10 V / 100 M 1 到 5 V / 100 M 电流 ± 20 mA / 50 4 到 20 mA / 50

电压输入的允许电压 (毁坏限制) 连续是 20 V ; 75 V/ms (循环因子 1 : 20)

电流输入的允许电流 (毁坏限制) 40 mA 传感器连接 对于电压测量 支持 对于电流测量 - 作为 2 线制传感器 - 作为 4 线制传感器 支持 支持 2 线制传感器的负载 750 模拟量模块 5.22 模拟量输入模块 SM 431; AI 16 x 13 位 (6ES7431-0HH00-0AB0) S7-400 自动化系统模块数据 参考手册, Ausgabe 11/2016, A5E00432660-08 303 5.22.2 调试 SM 431 ; AI 16 x 13 位 简介 您可通过模块中的量程卡以及在 STEP 7 中设置 SM 431 ; AI 16 x 13 位的工作模式 干扰或传感器的本地分配均可能导致产生此类电位差

模拟量输出通道的基本执行时间 基本执行时间对应于所有已启用通道的周期时间

在移除编程设备后, 会保留此值 请仅使用针对此系统已认可的扩展 参数分配错误

传送给模块的参数不正确 (例如, 不可能实现的输入延迟); 相应 通道处于取消状态 中继器

用于放大总线信号以及远距离连接总线区段的设备 说明 该精度不适用于温度值 电池存放了太长时间

表格 4-10 出错时的输入值与组态的关系 诊断消息 “ 诊断 ” 参数 “ 出错时的响应 ” 参数

数字量模块的输入值 无模块参数 无法禁用 不相关 0 信号 (所有通道) 缺少前连接器 替换值 (SV)

组态的替换值 KLV 上次读取, 有效值 参数出错 (模块/通道) 无法禁用 不相关 0

信号 (模块/所有错误组态的通道) 内部电压故障 无法禁用 替换值 (SV) 组态的替换值 KLV

上次读取的有效值 硬件中断丢失 无法禁用 不相关 当前过程值 断线 (对于各个通道) 禁用 - 0 信号 已

替换值 (SV) 组态的替换值 KLV 上次读取的有效值 无传感器电源 (“ 无负载电压 L+ ” 也可激活此诊断消息) 禁用 - 0 信号 替换值 (SV) 组态的替换值 KLV 上次读取的有效值 无负载电压 L+ (针对各个通道组) 禁用 - 0 信号, 如果通过传感器电源连接 触点; 外部传感器电源的过程值 替换值 (SV)

组态的替换值 KLV 上次读取的有效值 输入延迟为 0.1 ms 或 0.05 ms 且发生错误时的行为

如果已设置以下参数: 输入延迟: 0.1 ms 或 0.05 ms 出错时的反应:

“ 保留上一值 ” (KLV) 或 “ 替换值 ” (SV) 设置替换值 “ 1 ” 如果具有信号 1

的通道上出现了故障, 则可能会发生以下情况: 可能会暂时输出信号 0

可能生成硬件中断 (如果组态) 附录中的用户 程序中有模块参数分配的说明 断开所有已存在的 S7

连接, 并且不再连接到 DP 从站 《S7-400 自动化系统, 硬件和安装》手册中 “ 安装 ” 一节 3

分配模块参数 第 4.3 节 (页 93) 和从第 4.7 节开始的有关 模块的特殊章节 监视功能

发生故障 (风扇有故障) 时不会关闭风扇 原因: 如果要将通道 0 用作参比端, 则必须在该处连接一个电阻型传感器, 以记录气候范围内的温度 测量值平滑 通常适用于模拟值平滑的信息在各章节中有介绍

机架的设计 机架由以下元件组成: 固定轨, 带有用于固定模块的螺栓和用于安装机架的横向沟槽

塑料部件, 在将模块旋转到位时还可起导向作用 背板总线、 I/O

总线和带有总线连接器的通讯总线 (根据需要) 局部接地的连接 下图给出了机架 (UR1) 的机械配置

下图显示了各个控件和指示灯的位置安排 4DMU: 电流 (4 线传感器) 4 到 20 mA ± 20 mA

数字化模拟值在 “ 电流测量范围内输出通道模拟值的表示 ” 一节列出 PS 405 10A 和 PS 405 10A R

操作员控件和监视元件 36 \$. \$ \$;) 05 , 17) % \$) % \$77)

' & 9' & 9 % \$77) % \$77 , 1, & % \$77 % \$77 2)) % \$77 % \$77 / (, 17) % \$)

% \$77) % \$77) 9' & 9' & 婉腕 婉腕) 05 朽 榫 % \$77 , 1, & % \$77 2)) % \$77 朗图 3-10

PS 405 10A 和 PS 405 10A R 操作员控件和监视元件 电源模块 3.14 电源模块 PS 405 10A

(6ES7405-0KA01-0AA0) 和 PS 405 10A R (405-0KR00-0AA0) S7-400 自动化系统模块数据 参考手册, Ausgabe 11/2016, A5E00432660-08 81 PS 405 10A 和 PS 405 10A R 技术规范 尺寸、重量和电缆横截面积 尺寸 W x H x D (mm) 重量 电缆横截面积 50x290x217 1.4 kg 3x1.5 mm² (带电缆末端套管的绞合线; 使用组件导线或软电缆) 电缆直径 3 至 9 mm 输入变量 输入电压 额定值 24 V/48 V/60 V DC

允许的范围 静态: 19.2 至 72 V DC 动态: 18.5 至 75.5 V DC 额定输入电流 4.3 A/2.1 A/1.7 A 冲击电流 峰值 18 A 半值宽度 20 ms 输出变量 输出电压 额定值 5.1 V DC/24 V DC 输出电流 额定值 5 V DC: 10 A 24 V DC: 1.0 A 参数 防护等级 (符合 IEC 60536) I, 使用保护性导体 过压类别 II 污染等级 2 额定电压 U_e 0 20 ms (重复率为 1 s), 符合 NAMUR 建议 NE 21 功耗 104 W 功率损耗 29 W 备用电源 断电时为 100 A

电源模块 3.14 电源模块 PS 405 10A (6ES7405-0KA01-0AA0) 和 PS 405 10A R (405-0KR00-0AA0) S7-400

自动化系统模块数据 82 参考手册, Ausgabe 11/2016, A5E0432660-08 备用电池 (选项) 2 节 AA 锂电池, 3.6 V/2.3 Ah 保护隔离 (符合 IEC 61131-2) 是 电源模块 3.14 电源模块 PS 405 10A (6ES7405-0KA01-0AA0) 和 PS 405 10A R (405-0KR00-0AA0) S7-400 自动化系统模块数据 参考手册, Ausgabe 11/2016, A5E00432660-08 83

**** 电源模块 PS 405 10A (6ES7405-0KA02-0AA0) 和 PS 405 10A R (405-0KR02-0AA0) 功能 电源模块 PS 405

10A (标准) 和 PS 405 10A R (用于冗余操作) 设计用于连接到 19.2-72 V DC 线路电压, 并在次级侧提供 5 V/10 A DC 和 24 V/1 A DC 调用下个功能块之前会保留通过此方法存储的数据

在设备维护期间, 确保将要更换的监视 PCB 插入正确的位置 数字量模块上的故障 LED 将亮起 S7-400 自动化系统模块数据 参考手册, Ausgabe 11/2016, A5E00432660-08 455 B.2 诊断数据字节 0 和 1 的结构和内容概述 下节介绍了诊断数据各字节的结构和内容