

阜新西门子中国代理商

产品名称	阜新西门子中国代理商
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:
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

未经认可的针对 S7-400 的扩展安装可能导致违反安全和电磁兼容性的要求和规定

在用户程序中，可以调用 OB 82 中的 SFC 51 或 SFC 59，从模块获取更详细的诊断信息 S7-400

自动化系统模块数据 参考手册, Ausgabe 11/2016, A5E00432660-08 41 电源模块处于无效插槽中

如果将机架的电源模块插到无效的插槽中，电源模块将不会加电 冲击 冲击测试符合 IEC 60068-2-29

冲击类型：半正弦波 冲击严重程度：峰值为 10 g，持续 6 ms 冲击方向：3 个互相垂直的坐标轴，每一个

轴向上进行 100 次冲击 5.20 模拟量输入模块 SM 431; AI 8 x 14 位(6ES7431-1KF10-0AB0) 5.20.1 特性 概述

模拟量输入模块 SM 431；AI 8 x 14 位具有以下特性： 8 个用于电流和电压测量的输入 4

个用于电阻和温度测量的输入 可并行调整的各种测量范围 分辨率 14 位 尤其适合温度测量

模拟量模块 5.20 模拟量输入模块 SM 431; AI 8 x 14 位(6ES7431-1KF10-0AB0) S7-400 自动化系统模块数据

参考手册, Ausgabe 11/2016, A5E00432660-08 267 温度传感器类型可组态 传感器特性曲线的线性化

供电电压：仅 2 线制传感器连接需要 24 V DC 模拟量部分与 CPU 隔离

通道之间以及通道和接地点之间允许的共模电压为 120 VAC 说明“断线”诊断

可为该模块的“电压”测量方法组态“断线”诊断，但在这种测量类型中模块不会对其进行评估

表格 1-2 符合低压指令要求的产品 名称 订货号 数字量输入模块 SM 421；DI 32 x UC 120 V 6ES7

421-1EL00-0AA0 数字量输入模块 SM 421；DI 16 x UC 120/230 V 6ES7 421-1FH00-0AA0 数字量输出模块 SM

422；DO 8 x AC 120/230 V/5A 6ES7 422-1FF00-0AA0 数字量输出模块 SM 422；DO 16 x AC 120/230 V/2A

6ES7 422-1FH00-0AB0 继电器输出模块 SM 422；DO 16 x UC30/230 V/Rel5A 6ES7 422-1HH00-0AA0

数字量输入模块 SM 421；DI 16 x UC 120/230 V 6ES7421-1FH20-0AA0 120/230 VAC 风扇部件 6ES7

408-1TB00-0XA0 PS 407 4A 6ES7 407-0DA01-0AA0 6ES7 407-0DA02-0AA0 PS 407 10A 6ES7 407-0KA01-0AA0

6ES7 407-0KA02-0AA0 PS 407 20A 6ES7 407-0RA01-0AA0 6ES7 407-0RA02-0AA0 PS 407 10A R 6ES7

407-0KR00-0AA0 6ES7 407-0KR02-0AA0 说明

在新版本中，上面列出的一些设备符合防爆准则的要求，而不是低电压指令的要求 表格 5-53 SM 431；AI

8 x 14 位(6ES7431-1KF20-0AB0)的测量范围 参数 值范围 缺省 1 参数类型 适用范围 测量 测量方法 禁用 U

电压 U 静态 通道 4DMU 电流(4 线制传感器) 2DMU 电流(2 线制传感器) R-4L 电阻(4 线制连接)

测量范围 有关可设置的输入通道的测量范围，请参见相应章节 2. 使用 DIP 开关输入编号 不必往发送 IM

中未使用的前连接器内插入端接器 测量值通过数字滤波进行平滑处理 IM 461-1

不需要端接器模拟值二进制补码形式的实数输出 电源模块的错误消息概述 表格 3-6 电源模块的错误消息

支持；外部测量传感器电源支持 对于电阻测量 - 2 线制连接 - 3 线制连接 - 4 线制连接
支持；同时测量电缆电阻 支持 模拟量模块 5.19 模拟量输入模块 SM 431; AI 8 x 13 位(6ES7431-1KF00-0AB0)
S7-400 自动化系统模块数据 264 参考手册, Ausgabe 11/2016, A5E00432660-08 5.19.2 调试 SM 431; AI 8 x 13 位
设置工作模式 在 STEP 7 中设置 SM 431; AI 8 x 13 位的操作模式 模拟量模块 5.20 模拟量输入模块 SM 431; AI
8 x 14 位(6ES7431-1KF10-0AB0) S7-400 自动化系统模块数据 参考手册, Ausgabe 11/2016, A5E00432660-08 285
5.21 模拟量输入模块 SM 431; AI 8 x 14 位(6ES7431-1KF20-0AB0) 5.21.1 特性 概述 SM 431; AI 8 x 14
位具有以下特性： 快速 A/D 转换，因此特别适用于高动态处理 8 个用于电压/电流测量的输入 4
个用于电阻测量的输入 可并行调整的各种测量范围 分辨率 14 位 供电电压：仅 2
线制传感器连接需要 24 V DC 模拟量部分与 CPU 隔离 通道之间或连接的传感器的参考电位与
MANA 之间允许的共模电压为 8 V AC 模拟量模块 5.21 模拟量输入模块 SM 431; AI 8 x 14
位(6ES7431-1KF20-0AB0) S7-400 自动化系统模块数据 286 参考手册, Ausgabe 11/2016, A5E00432660-08 SM
431 ; AI 8 x 14 位的电路图 CH0 CH1 CH6 CH7 +5V 0V 0V - 15V +5V +15V L+ M ENABLE D MANA MANA
擦擦 擦擦 兔6 兔6 兔6 图 5-27 SM 431 ; AI 8 x 14 位的电路图
模拟量模块 5.21 模拟量输入模块 SM 431; AI 8 x 14 位(6ES7431-1KF20-0AB0) S7-400 自动化系统模块数据
参考手册, Ausgabe 11/2016, A5E00432660-08 287 忙碌 兔 A SM 431 ; AI 8 x 14 位的接线图 M1+ M2- M3- M4-
M5- M6- M7- CH0 CH1 CH2 CH3 CH4 CH5 CH6 CH7 L+ V A A M Tr Tr L+ M0+ M0- M1- M2+ M3 + M4+
M5+ M6+ M7+ M M0+ M0- IC0+ IC0- M1+ M1- IC1+ IC1- M2+ M2- IC2+ IC2- M3 + M3- IC3+ IC3- CH0
CH2 CH4 CH6 V M ANA 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 擦擦 擦擦 图 5-28 SM
431 ; AI 8 x 14 位的接线图 模拟量模块 5.21 模拟量输入模块 SM 431; AI 8 x 14 位(6ES7431-1KF20-0AB0)
S7-400 自动化系统模块数据 288 参考手册, Ausgabe 11/2016, A5E00432660-08 SM 431 ; AI 8 x 14
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
电阻式传感器 8 4 电缆长度 *长 200 m 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 是 通道之间 否
通道与负载电压 L+ 之间 是 允许的电位差 输入和 MANA 之间 (UCM) 8 V AC 输入之间 (UCM) 8 V
AC MANA 和 Mintern 之间 (UISO) 60 V DC/30 V AC (SELV) 绝缘测试电压 总线和模拟量部分之间
2120 V DC 总线和机壳接地之间 500 V DC 模拟量部分和 L+/M 之间 500 V DC
模拟量部分和机壳接地之间 2120 V DC L+/M 和机壳接地之间 2120 V DC 电流消耗 来自背板总线 (5
V) 1000 mA 模拟量模块 5.21 模拟量输入模块 SM 431; AI 8 x 14 位(6ES7431-1KF20-0AB0) S7-400
自动化系统模块数据 参考手册, Ausgabe 11/2016, A5E00432660-08 289 来自负载电压 L+ 200 mA (带有 8
个已连接并完全控制的 2 线制传感器) 模块功率损耗 通常为 4.9 W 模拟值的形成 测量原理 瞬时值转换
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 干扰电压 f1, 单位为 Hz 无
/ 400 / 60 / 50 基本转换时间 52 s 分辨率 (包括过冲范围) 14 / 14 / 14 测量值的平滑
可组态范围 “从无到强” 输入过滤器的时间常量 15 s 模块的基本执行时间 (ms) (启用所有通道) 0.420
噪声, 误差限制 F = nx (f1 ± 1%) 时的干扰电压, (f1 = 干扰频率) n = 1、2... 组态了过滤器 400/60/50 Hz
共模干扰 (UCM) 80 dB 串模干扰 (故障峰值 40 dB 输入之间的串扰 > 70 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 ± 0.7% ±
0.9% ± 0.9% 电流输入 - ± 20 mA - 4 到 20 mA ± 0.8% ± 0.8% 电阻测量 - 0 到 600 ; ± 1.0%
基本误差限制 (25 ° C 时的运行误差限制, 与输入范围有关) 模拟量模块 5.21 模拟量输入模块 SM 431;
AI 8 x 14 位(6ES7431-1KF20-0AB0) S7-400 自动化系统模块数据 290 参考手册, Ausgabe 11/2016,
A5E00432660-08 电压输入 - ± 1 V - ± 10 V - 1 到 5 V ± 0.6% ± 0.75% ± 0.75% 电流输入 - ± 20
mA - 4 到 20 mA ± 0.7% ± 0.7% 电阻测量 - 0 到 600 ; ± 0.7% 温度误差 (与输入范围有关) ±
0.03% / 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) ±
0.2% 状态、中断和诊断 中断 无 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 / 100 k ± 10 V / 100 k 1 到 5 V / 100 k 电流 ± 20 mA / 50 4
到 20 mA / 50 电阻 0 到 600 / 10 M 电压输入的允许电压 (毁坏限制) 连续时 18 V ; 75 V/ms (循环因子
1 : 20) 电流输入的允许电流 (毁坏限制) 连续时 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 模拟量模块 5.21 模拟量输入模块 SM
431; AI 8 x 14 位(6ES7431-1KF20-0AB0) S7-400 自动化系统模块数据 参考手册, Ausgabe 11/2016,
A5E00432660-08 291 对于电阻测量 - 2 线制连接 - 3 线制连接 - 4 线制连接 支持；同时测量电缆电阻

支持 2 线制传感器的负载 750 模拟量模块 5.21 模拟量输入模块 SM 431; AI 8 x 14 位(6ES7431-1KF20-0AB0) S7-400 自动化系统模块数据 292 参考手册, Ausgabe 11/2016, A5E00432660-08 5.21.2 调试 SM 431; AI 8 x 14 位 引言 您可通过模块中的量程卡以及在 STEP 7 中设置 SM 431; AI 8 x 14 位的工作模式 CPU 在 STOP > RUN 转换过程中 将参数传送至相关模拟量模块 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 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 - STOP 模式 尚未将参数分配给模块, 并且 还未完成个模块周期 表格 5-75 SM 432; AO 8 x 13 位的输出范围 所选输出类型 输出范围 描述 电压 1 V 至 5 V 0 V 至 10 V ± 10 V 数字化模拟值在 “电压或电流输出 范围内模拟量输出通道模拟值的表示” 一节列出 破坏极限 允许的输入电压/电流限制 并将在确认后报告在此期间发生的所有硬件中断 机架 2.2 机架 UR1 (6ES7400-1TAX1-0AA0)和 UR2 (6ES7400-1JAX1-0AA0) S7-400 自动化系统模块数据 参考手册, Ausgabe

11/2016, A5E00432660-08 31 UR1 和 UR2 的设计 1 2 3 4 465 mm 240 mm 482,5 mm 257,5 mm 290 mm 190 mm 40 mm 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 1 2 3 4 5 6 7 8 9 (1)+(2) I/O 总线 (3)+(4) 通讯总线 图 2-2 带 18 个插槽的 UR1 和带 9 个插槽的 UR2 UR1 和 UR2 机架的规范 机架 UR1 6ES7 400-1TA01-0AA0 UR1 6ES7 400-1TA11-0AA0 UR2 6ES7 400-1JA01-0AA0 UR2 6ES7 400-1JA11-0AA0 单倍宽插槽数 18 18 9 9 尺寸 W x H x D (mm) 482.5x 290 x 27.5 482.5x 290 x 27.5 257.5x 290 x 27.5 257.5x 290 x 27.5 装配导轨的材料 薄钢板 铝 薄钢板 铝 重量(kg) 4,1 3,0 2,15 1,5 总线 I/O 总线和通讯总线 机架 2.2 机架 UR1 (6ES7400-1TAx1-0AA0)和 UR2 (6ES7400-1JAx1-0AA0) S7-400 自动化系统模块数据 32 参考手册, Ausgabe 11/2016, A5E00432660-08 2.3 UR2-H 机架(6ES7400-2JA00-0AA0) 订货号 订货号 6ES7400-2JAx0-0AA0 中的“x”变量具有下列含义: x=0: 装配导轨由薄钢板制成 x=1: 装配导轨由铝制成 简介 UR2-H 机架用于在一个机架上装配两个机架或扩展机架 表格 1-3 脉冲状干扰 脉冲状干扰 测试电压 相应抗干扰测试 等级 静电放电 符合 IEC 61000-4-2 空气放电: 接触放电: ±8 kV ±6 kV 3 短脉冲(电气快速瞬变), 符合 IEC 61000-4-4 2 kV(电源线) 2 kV(信号线 >30 m) 1 kV(信号线 30 m), 根据需要使用保护组件 对称连接 1 kV(电源线) DC, 带保护组件 1 kV(**信号线长度 > 30 m), 根据需要使用保护组件 常规规范 1.2 电磁兼容性 S7-400 自动化系统模块数据 参考手册, Ausgabe 11/2016, A5E00432660-08 21 正弦干扰 下表给出了与弦干扰有关的 S7-400 模块的 EMC R-4L: 电阻(4 线制连接) 48 150 300 600 6000 (5000) 模拟量模块 5.23 模拟量输入模块 SM 431; AI 16 x 16 位(6ES7431-7QH00-0AB0) S7-400 自动化系统模块数据 参考手册, Ausgabe 11/2016, A5E00432660-08 327 所选测量方法 测量范围(传感器类型) 量程卡设置 说明 TC-L: 热电偶(线性)(温度测量) B 型 N 型 E 型 R 型 S 型 J 型 L 型 T 型 K 型 U 型 A 数字化模拟值在“温度范围内模拟输入通道模拟值的表示”一节列出 电池会形成钝化层 组态/编程错误 向模块传送了非法参数 检查量程卡 为模块重新分配参数 对 M 短路 为 2 线传感器的供电时出现了 M 电位短路 下表概述了对于参数分配错误的模块可能显示的内容 RTD-4L: 热敏电阻(线性, 4 线制连接)(温度测量) 缺省设置在 STEP 7 中, 模块测量方法的缺省设置是“热敏电阻(线性, 3 线连接)”, 测量范围的缺省设置是“Pt 100 标准型” 产品版本随着向上兼容功能的增强、仅涉及生产的修改(使用新组件)以及缺陷的修复而递增 无论是否启用诊断功能, 模拟量模块都始终提供非可编程诊断消息 参数分配 必须使用模块前面板上的 DIP 开关来设置安装了接收 IM 的安装机架的编号