

合肥西门子中国代理商

产品名称	合肥西门子中国代理商
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

模拟量模块 5.25 模拟量输入模块 SM 431; AI 8 x 16 位(6ES7431-7KF00-0AB0) S7-400 自动化系统模块数据参考手册, Ausgabe 11/2016, A5E00432660-08 355 测量范围 在 STEP 7

中通过“测量范围”参数来设置测量范围

如果在更换丝时未卸下模块的前连接器，可能会遭到而受到人身伤害 测量值通过数字滤波进行平滑处理 DHD 电池 1 耗尽或缺失，外部备用电压可用 $\pm 10 V$ 1 只有在 CR (机架)中，才可以使用缺省设置启动模拟量模块

此图适用于模拟量输入的全部信号变化 用于参数分配的 SFC SFC

可用于在用户程序中对信号模块进行编程：表格 A-1 用于为信号模块分配参数的 SFC SFC 编号 标识符应用 55 WR_PARM 将可修改的参数(数据记录 1)传送到已分配地址的信号模

块即使在断电时，组态数据也可保留下来；不需要存储器模块 在符合 Class I, Division 2

(请参见上文)的环境中使用时，依据 EN 60529，必须将 S7-400 安装在至少符合 IP54 的机壳内

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

有关现场服务、维修和备件的信息 因此，对相邻通道(0/1、2/3、4/5 和 6/7)

使用的测量方法而言，存在一定的限制，如下表所示：表格 5-55 为 SM 431; AI 8 x 14

位(6ES7431-1KF10-0AB0)的通道 n 和通道 n+1 选择测量方法 测量方法，通道 n 测量方法，通道 n+1 禁用

电压 电流 4- DMU 电流 2- DMU R-4L R-3L RTD-4L RTD-3L TC-L 禁用 xxxxx 电压 xxx 电流 4 线制传感器

xx 电流 2 线制传感器 xx 4 线制电阻 x 3 线制电阻 x 4 线热敏电阻 x 3 线热敏电阻 x 热电偶 xxx 示例

如果为通道 6 选择了“电流(2 线制传感器)”，则只能为通道 7 禁用测量方法或为其设置“电流(2

线制传感器)”这会减少干扰 有关设置特定测量方法和测量范围的概述，请参见“SM 431; AI 8 x 14

位的测量方法和测量范围”一节中的相应表格 导线 1 或导线 2 故障 (电缆断路) C1 LED (绿色) 线路

1 (通过前连接器 X1, 连接 1) 正常 表格 B-24 SM 431; AI 8 x RTD x 16 位通道的奇数诊断字节 字节 位

含义 字节 8 - 23 奇数 7 用户校准与参数分配不对应 6 电流源开路 5 0 4 低于范围或超出范围 3

运行时校准错误 2 - 方向开路 1 + 方向开路 0 用户连接未接线 SM 431; AI 8 x 16 位的字节 2 和字节 3 表格

B-25 SM 431; AI 8 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 热电偶连接错误 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 480 参考手册, Ausgabe 11/2016, A5E00432660-08 字节 位 含义

字节 3 7 0 6 硬件中断丢失 5 0 4 ADC/DAC 错误 3 RAM 错误 2 EPROM 错误 1 0 0 0 SM 431; AI 8 x 16

位的字节 4 到字节 7 表格 B-26 SM 431 ; AI 8 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
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, A5E00432660-08 481 字节位 含义 字节 6 7 单个模块中的同类通道数 : 8 个通道 0 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 16 位的字节 8
到字节 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
例如, 可在调试期间使用“强制”功能, 以便即使用户程序中的逻辑操作不为真(由于在输入
处没有接线), 也可将某些特定的输出设置成“ON”状态, 并持续任意时间长度 对于各模块可选择
无、弱、中和强滤波 电源模块 3.8 电源模块 PS 407 10A (6ES7407-0KA01-0AA0)和 PS 10A R
(6ES7407-0KR00-0AA0) S7-400 自动化系统模块数据 64 参考手册, Ausgabe 11/2016, A5E00432660-08 L+ 和 L-
极性接反在 DC 88 V 到 DC 300 V 的电源电压之间将 L+ 和 L- 的极性接反对电源的功能没有影响 词汇表
S7-400 自动化系统模块数据 508 参考手册, Ausgabe 11/2016, A5E00432660-08 装载存储器
装载存储器是可编程模块(CPU、CP)的组成部分在 STEP 7 中, 参比端温度值为一个单独的参数
要设计一个冗余电源, 请将电源模块插到机架的插槽 1 和插槽 3 中 - 117,593 % - 32512 8100 - 32513 80FF
下溢, 空闲状态 - 118,519 % - 32768 8000 0.00 V 0.00 V 电流输出范围内模拟值的表示 表格 5-36 在 ± 20 mA
输出范围内模拟值的表示 进制 电流输出范围 十进制 十六进制 ± 20 mA 118,5149 % 32767 7FFF 0.00 mA
上溢, 关闭电源 32512 7F00 117,589 % 32511 7EFF 23.52 mA 过冲范围 27649 6C01 100 % 27648 6C00 20 mA
模拟量模块 5.4 模拟值表示 S7-400 自动化系统模块数据 214 参考手册, Ausgabe 11/2016, A5E00432660-08
进制 电流输出范围 75 % 20736 5100 15 mA 额定范围 0,003617 % 1 1 723.4 mA 0 % 0 0 0 mA - 1 FFFF - 723.4 mA
- 75 % - 20736 AF00 - 15 mA - 100 % - 27648 9400 - 20 mA - 27649 93FF 下冲范围 - 117,593 % - 32512 8100 - 23.52
mA - 32513 80FF 下溢, 空闲状态 - 118,519 % - 32768 8000 0.00 mA 表格 5-37 0 到 20 mA 以及 4 到 20 mA
输出范围内模拟值的表示 进制 电流输出范围 十进制 十六进制 0 到 20 mA 4 到 20 mA 118,5149 % 32767
7FFF 0.00 mA 0.00 mA 上溢, 关闭电源 32512 7F00 117,589 % 32511 7EFF 23.52 mA 22.81 mA 过冲范围 27649
6C01 100 % 27648 6C00 20 mA 20 mA 额定范围 75 % 20736 5100 15 mA 15 mA 0,003617 % 1 1 723.4 mA
4mA+578.7 nA 0 % 0 0 0 mA 4 mA - 1 FFFF 下冲范围 - 25 % - 6912 E500 0 mA - 6913 E4FF 不可能 6 调试组态
表格 5-42 模拟量输出模块的参数 参数 数值范围 缺省设置 1 参数类型 适用范围 输出 输出类型 禁用
电压 电流 U 静态 通道 输出范围 有关输出通道的可组态测量范围的信息, 请参见相关模块说明
4DMU : 电流 (4 线制传感器) 0 mA 到 20 mA 4 mA 到 20 mA ± 20 mA C 数字化模拟值在“电流测量范
围内模拟输入通道模拟值的表示”一节列出下图显示了这些跳线在 IM 314
上的位置以及设置与扩展单元的对应情况 总线段应在总线上未接地运行 选择接口
使用前面板上的选择器开关选择接口 1 2 3 +24 V + - MI+ M- + - MANA MV+ MV+ MI+ M- MI+ MI+ M P P
图 5-9 将 2 线制传感器连接到 SM 431; 8 x 13 位 MI+ : 测量电流(正极) MV+ : 测量电压(正极) M+ :
测量线路(正极) MANA : 模拟测量电路的参考电位 M- : 测量线路(负极) (1) 例如, 传感器、压力表
(2)+(3) 2 线制传感器 模拟量模块 5.11 连接电流传感器 S7-400 自动化系统模块数据 参考手册, Ausgabe
11/2016, A5E00432660-08 237 连接 4 线制传感器 1 2 3 M+ M- M+ M- MANA + - + - UH P P 图 5-10 将 4
线制传感器连接到 AI M+ : 测量线路(正极) M- : 测量线路(负极) MANA : 模拟测量电路的参考电位
UH : 辅助电压 (1) 例如, 传感器、压力表 (2) 4 线制传感器 (3) 对于带 Mana 的模块, 需要进行连接
模拟量模块 5.11 连接电流传感器 S7-400 自动化系统模块数据 238 参考手册, Ausgabe 11/2016,
A5E00432660-08 SM 431; 8 x 13 位 : 连接 4 线制传感器 为确保不超过 UCM 的允许值, 必须将 M-
电缆连接到 MANA 模拟量模块 5.9 将传感器连接到模拟量输入 S7-400 自动化系统模块数据 参考手册,
Ausgabe 11/2016, A5E00432660-08 233 连接非隔离传感器
根据本地条件或干扰的不同, 在本地分布的测量点间可能出现电位差 UCM(静态或动态) 内部电压故障
模块有故障 更换模块 EPROM 错误 模块有故障 更换模块 硬件中断丢失 因为先前的中断未经确认, 故
模块无法发送中断; 可能是由于组态有错误 S7-400 自动化系统模块数据 参考手册, Ausgabe 11/2016,
A5E00432660-08 13 EMC 指令 SIMATIC 产品是为工业应用设计的 5 A (-1HH00) 输出数 16 点输出, 按每组
8 个隔离 负载电压 125 VDC 230 VAC 特殊特性 - 数字量模块 4.1 模块概述 S7-400 自动化系统模块数据 92
参考手册, Ausgabe 11/2016, A5E00432660-08 4.2 选择和调试数字量模块的步骤 引言
下表含有必须逐个执行以成功调试数字量模块的各项任务可以在“客户支持 FAQ”页面的 ID 12436891
下找到更多信息 扫描周期结束时触发硬件中断的通道的相关注意事项 可为 16 个通道中的其中 1
个通道组态扫描周期结束时触发硬件中断, 因为模块仅能对一个通道触发这些中断
输入延迟较高时会更长的伪脉冲, 延迟较低则会更短的伪脉冲 S7-400 自动化系统模块数据 参考手册,

