

# 辽宁西门子中国代理商

产品名称	辽宁西门子中国代理商
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

尤其是在与安全相关的领域内使用 S7-400

时，要仔细阅读“安装”手册附录中有关电子控制器安全的注意事项

无补偿的热电偶或使用参考温度值的热电偶的连接

将热电偶直接连接到模块的输入，或者通过补偿线路间接连接到模块输入 RC 元件 欧姆电阻和电容串联  
可以分配 1 到 21 之间的任何机架号 距离的缺省设置为 600 m

... E5D4H 开始信号下溢，并输出 8000H 如果其中一种电压失效，电源模块将向 CPU 报告故障

为此，请在线路的\*后一个 EU 中，在其接收 IM 的下部前连接器中插入适当的端接器 数字量模块 4.21

继电器输出模块 SM 422；DO 16 x UC 30/230 V/Rel. 5 A (6ES7422-1HH00-0AA0) S7-400

自动化系统模块数据 参考手册, Ausgabe 11/2016, A5E00432660-08 183 数字量模块 4.21 继电器输出模块 SM

422；DO 16 x UC 30/230 V/Rel. 5 A (6ES7422-1HH00-0AA0) S7-400 自动化系统模块数据 184 参考手册,

Ausgabe 11/2016, A5E00432660-08 模拟量模块 5 5.1 常规信息 结构 本节包含下列主题： 1.

可用模拟量模块概述 2. 关于所有模拟量模块的常规信息(如参数分配和诊断) 3.

特定模块的相关信息(例如，特征、接线图和方框图、技术规范及模块特性)： a)对于模拟量输入模块

b)对于模拟量输出模块 用于模拟功能的 STEP 7 块 在 STEP 7 中，可使用块 FC 105 和 FC 106

读取和输出模拟值 或 cULus 认证，继电器模块的危险区域 HAZ. LOC. R CULUS 列示了 E223122

INT.CONT.EQ.FOR HAZ.LOC. 美国商实验室，符合 UL 508 (工业控制设备) CSA C22.2 No.

142 (过程控制设备) UL 1604 (危险位置) CSA-213 (危险位置) 授权使用在 Cl.1, Div. 2,

GP.A、B、C、D T4A Cl.1, Zone 2, GP.IIC T4 Cl.1, Zone 2, AEx nC IIC T4 注意以下信息 补偿盒

将热电偶连接到模拟量输入模块来测温时，可使用补偿盒 参数

在各章节中，介绍了将参数分配给模拟量模块的常规步骤可在条目 ID 12443337 下找到此校准软件的版本

参见 参数 (页 93) 数字量模块 4.17 数字量输出模块 SM 422；DO 32 x DC 24 V/0.5 A (6ES7422-7BL00-0AB0)

S7-400 自动化系统模块数据 参考手册, Ausgabe 11/2016, A5E00432660-08 163 4.17.3 SM 422；DO 32 x DC 24

V/0.5 A 的行为 操作状态和电源电压对输出值的影响 SM 422；DO 32 x DC 24 V/0.5 A 的输出值取决于 CPU

的工作模式以及模块的电源电压 模块中的丝有故障 更换模块 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 参考手册, Ausgabe 11/2016, A5E00432660-08 101 4.5 数字量模块的中断 引言

本节说明数字量模块的中断特性 模拟量模块 5.13 连接热电偶 S7-400 自动化系统模块数据 参考手册, Ausgabe 11/2016, A5E00432660-08 245

每个通道都可以使用模拟量模块支持的任何类型的热电偶, 而与其它通道无关 模拟量模块 5.22 模拟量输入模块 SM 431; AI 16 x 13 位(6ES7431-0HH00-0AB0) S7-400 自动化系统模块数据 304 参考手册, Ausgabe 11/2016, A5E00432660-08 参见 关于参数分配的常规信息 (页 226) SM 431; AI 16 x 16 位的测量方法和测量范围 (页 325) 关于诊断消息的常规信息 (页 98) 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, A5E00432660-08 305 5.22.3 SM 431; AI 16 x 13 位的测量方法和测量范围 测量方法

可设置的输入通道测量方法有: 电压测量 电流测量 您可通过模块中的量程卡以及 STEP 7 中的“测量类型”参数设置换言之, 必须继续阅读并按照有关连接传感器的常规适用信息中的说明操作 因此, 务必先拆下前连接器再更换丝 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, A5E00432660-08 297 默认值在 STEP 7 中, 模块具有以下默认设置: 通道 0 到 7: 测量方法为“电压”; 测量范围为“± 10 V” 可以使用这些测量方法和测量范围, 而无需在 STEP 7 中组态 SM 431; AI 8 x 14 位 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 在消除了所有内部和外部故障后, 该 LED 会熄灭这样会缩短模块的周期时间 R-4L: 电阻 (4 线制连接) 600 A 数字化模拟值在“电阻测量范围内模拟输入通道模拟值的表示” 一节列出 参考电位 据以测量所涉及电路之电压的电位 因此, 影响测量 词汇表 S7-400 自动化系统模块数据 参考手册, Ausgabe 11/2016, A5E00432660-08 505 值的干扰会导致结果失真 积分时间与网络频率成反比 字节 0 和 1 表格 B-1 诊断数据的字节 0 和 1 字节 位 含义 字节 0 7 模块中的参数错误 6 无模块参数 5 缺少前连接器 4 无外部辅助电压 3 通道错误 2 外部错误 1 内部错误 0 模块错误 字节 1 7 0 6 0 5 0 4 通道信息可用 3 模块类型(请参见“模块类型代码”表) 2 1 0 信号模块的诊断数据 B.2 诊断数据字节 0 和 1 的结构和内容 S7-400 自动化系统模块数据 456 参考手册, Ausgabe 11/2016, A5E00432660-08 模块类型 下表列出模块类型 ID(字节 1 中的第 0 位到第 3 位) 锂电池处理不当可能导致 前言 S7-400 自动化系统模块数据 参考手册, Ausgabe 11/2016, A5E00432660-08 5 前言 S7-400 自动化系统模块数据 6 参考手册, Ausgabe 11/2016, A5E00432660-08 目录

前言.....	3 1
常规规范.....	13 1.1
标准、证书和认证.....	13 1.2
电磁兼容性.....	20 1.3
模块和备用电池的运输和存储条件.....	23 1.4 S7-400
运行的机械和环境条件.....	25 1.5
关于绝缘测试、安全等级以及防护等级的信息.....	27 2
机架.....	29 2.1
机架的功能和设计.....	29 2.2 机架 UR1
(6ES7400-1TAx1-0AA0)和 UR2 (6ES7400-1JAx1-0AA0).....	31 2.3 UR2-H
机架(6ES7400-2JA00-0AA0).....	33 2.4 机架 CR2
(6ES7401-2TA01-0AA0).....	36 2.5 机架 CR3
(6ES7401-1DA01-0AA0).....	38 2.6 机架 ER1
(6ES7403-1TAx1-0AA0)和 ER2 (6ES7403-1JAx1-0AA0).....	39 3
电源模块.....	41 3.1
电源模块的共同特性.....	41 3.2
冗余电源模块.....	43 3.3
备用电池(可选).....	45 3.4
操作员控件和指示灯.....	47 3.5 通过 LED
指示的故障/错误消息.....	51 3.6 电源模块 PS 407 4A
(6ES7407-0DA01-0AA0).....	58 3.7 电源模块 PS 407 4A
(6ES7407-0DA02-0AA0).....	61 3.8 电源模块 PS 407 10A
(6ES7407-0KA01-0AA0)和 PS 10A R	
(6ES7407-0KR00-0AA0).....	64 3.9 电源模块 PS 407 10A

(6ES7407-0KA02-0AA0)和 PS 10A R	
(6ES7407-0KR02-0AA0).....	67 3.10 电源模块 PS 407 20A
(6ES7407-0RA01-0AA0).....	70 3.11 电源模块 PS 407 20A
(6ES7407-0RA02-0AA0).....	73 3.12 电源模块 PS 405 4A
(6ES7405-0DA01-0AA0).....	76 S7-400 自动化系统模块数据 参考手册, Ausgabe 11/2016, A5E00432660-08 7 3.13 电源模块 PS 405 4A
(6ES7405-0DA02-0AA0).....	78 3.14 电源模块 PS 405 10A
(6ES7405-0KA01-0AA0)和 PS 405 10A R (405-0KR00-0AA0).....	81 **** 电源模块 PS 405 10A
(6ES7405-0KA02-0AA0)和 PS 405 10A R (405-0KR02-0AA0).....	84 3.16 电源模块 PS 405 20A
(6ES7405-0RA01-0AA0).....	87 3.17 电源模块 PS 405 20A
(6ES7405-0RA02-0AA0).....	89 4
数字量模块.....	91 4.1
模块概述.....	91 4.2
选择和调试数字量模块的步骤.....	93 4.3
为数字量模块分配参数.....	93 4.3.1
参数.....	93 4.3.2
数字量输入模块的参数.....	95 4.3.3
数字量输出模块的参数.....	97 4.4
数字量模块的诊断.....	98 4.4.1
关于诊断消息的常规信息.....	98 4.4.2
数字量模块的诊断消息.....	99 4.4.3
数字量模块的出错原因和纠正方法.....	100 4.5
数字量模块的中断.....	102 4.6
数字量输入的输入特性曲线.....	104 4.7 数字量输入模块 SM
42 ; DI 32 x DC 24 V (6ES7421-1BL01-0AA0).....	106 4.8 数字输入模块 SM 421 ; DI 16 x DC 24 V
(6ES7421-7BH01-0AB0).....	109 4.8.1
特性.....	109 4.8.2 为 SM 421 ; DI 16 x DC
24 V 分配参数.....	116 4.8.3 SM 421 ; DI 16 x DC 24 V
的特性.....	118 4.9 数字量输入模块 SM 421 ; DI 16 x AC 120 V
(6ES7421-5EH00-0AA0).....	121 4.10 数字输入模块 SM 421 ; DI 16 x UC 24/60 V
(6ES7421-7DH00-0AB0).....	124 4.10.1
特性.....	124 4.10.2 为 SM 421 ; DI 16 x
UC 24/60 V 分配参数.....	129 4.11 数字量输入模块 SM 421 ; DI 16 x UC
120/230 V (6ES7 421-1FH00-0AA0).....	132 4.12 数字输入模块 SM 421 ; DI 16 x UC 120/230 V
(6ES7421-1FH20-0AA0).....	136 4.13 数字量输入模块 SM 421 ; DI 32xUC 120 V
(6ES7421-1EL00-0AA0).....	140 4.14 数字输出模块 SM 422 ; DO 16 x DC 24 V/2
A ; (6ES7422-1BH11-0AA0).....	144 4.15 数字量输出模块 SM 422 ; DO 16 x DC 20-125 V/1.5 A
(6ES7422-5EH10-0AB0).....	148 4.15.1
特性.....	148 4.15.2 为 SM 422 ; DO 16 x
DC 20-125 V/1.5 A 分配参数.....	153 4.16 数字量输出模块 SM 422 ; DO 32 x DC 24
V/0.5 A (6ES7422-1BL00-0AA0).....	154 目录 S7-400 自动化系统模块数据 8 参考手册, Ausgabe 11/2016,
A5E00432660-08 4.17 数字量输出模块 SM 422 ; DO 32 x DC 24 V/0.5 A (6ES7422-7BL00-0AB0).....	158
4.17.1 特性.....	158 4.17.2 为 SM 422 ; DO
32 x DC 24 V/0.5 A 分配参数.....	163 4.17.3 SM 422 ; DO 32 x DC 24 V/0.5 A
的行为.....	164 4.18 数字量输出模块 SM 422 ; DO 8 x AC 120/230 V/5 A
(6ES7422-1FF00-0AA0).....	164 4.19 数字量输出模块 SM 422 ; DO 16 x AC 120/230 V/2 A
(6ES7422-1FF00-0AA0).....	169 4.20 数字量输出模块 SM 422 ; DO 16 x AC 20-120 V/2 A
(6ES7422-5EH00-0AB0).....	173 4.20.1
特性.....	173 4.20.2 为 SM 422 ; DO 16 x
AC 20-120 V/2 A 分配参数.....	178 4.21 继电器输出模块 SM 422 ; DO 16 x UC
30/230 V/Rel. 5 A (6ES7422-1HH00-0AA0).....	179 5

模拟量模块.....	185 5.1
常规信息.....	185 5.2
模块概述.....	186 5.3
模拟量模块的调试步骤.....	189 5.4
模拟值表示.....	189 5.4.1
常规信息.....	189 5.4.2
模拟量输入通道模拟值的表示.....	191 5.4.3
输入范围的二进制表示.....	192 5.4.4
电压测量范围内模拟值的表示.....	194 5.4.5
电流测量范围内模拟值的表示.....	197 5.4.6
电阻型传感器模拟值的表示.....	199 5.4.7
电阻温度计模拟值的表示.....	200 5.4.8
热电偶模拟值的表示.....	204 5.4.9
模拟量输出通道模拟值的表示.....	210 5.5
设置模拟量输入通道的测量方法和范围.....	216 5.6
模拟量模块的特性.....	219 5.6.1
引言.....	219 5.6.2
电源电压和工作模式的影响.....	220 5.6.3
模拟值数值范围的影响.....	221 5.6.4
操作限制和基本误差限制的影响.....	222 5.7
模拟量模块的转换时间、周期时间、稳定时间和响应时间.....	223 5.8
为模拟量模块分配参数.....	226 5.8.1
关于参数分配的常规信息.....	226 5.8.2
模拟量输入模块的参数.....	228 5.8.3
模拟量输出模块的参数.....	231 5.9
将传感器连接到模拟量输入.....	232 5.10
连接电压传感器.....	235 目录 S7-400
自动化系统模块数据 参考手册, Ausgabe 11/2016, A5E00432660-08 9 5.11	
连接电流传感器.....	236 5.12
连接电阻温度计和电阻.....	240 5.13
连接热电偶.....	243 5.14
将负载/执行器连接到模拟量输出.....	248 5.15
将负载/执行器连接到电压输出.....	249 5.16
将负载/执行器连接到电流输出.....	252 5.17
模拟量模块的诊断功能.....	253 5.18
模拟量模块的中断.....	257 5.19 模拟量输入模块 SM
431; AI 8 x 13 位(6ES7431-1KF00-0AB0).....	259 5.19.1
特性.....	259 5.19.2 调试 SM 431; AI 8 x 13
位.....	265 5.19.3 SM 431; AI 8 x 13
位的测量方法和测量范围.....	266 5.20 模拟量输入模块 SM 431; AI 8 x 14
位(6ES7431-1KF10-0AB0).....	267 5.20.1
特性.....	267 5.20.2 调试 SM 431 ; AI 8 x
14 位.....	279 5.20.3 SM 431; AI 8 x 14
位的测量方法和测量范围.....	281 5.21 模拟量输入模块 SM 431; AI 8 x 14
位(6ES7431-1KF20-0AB0).....	286 5.21.1
特性.....	286 5.21.2 调试 SM 431; AI 8 x 14
位.....	293 5.21.3 SM 431; AI 8 x 14
位的测量方法和测量范围.....	296 5.22 模拟量输入模块 SM 431; AI 16 x 13
位(6ES7431-0HH00-0AB0).....	298 5.22.1
特性.....	298 5.22.2 调试 SM 431 ; AI 16 x
13 位.....	304 5.22.3 SM 431; AI 16 x 13

位的测量方法和测量范围.....	306 5.23 模拟量输入模块 SM 431; AI 16 x 16
位(6ES7431-7QH00-0AB0).....	308 5.23.1
特性.....	308 5.23.2 调试 SM 431 ; AI 16 x
16 位.....	321 5.23.3 SM 431; AI 16 x 16
位的测量方法和测量范围.....	325 5.24 模拟量输入模块 SM 431; AI 8 x RTD x
16 位(6ES7431-7KF10-0AB0).....	330 5.24.1
特性.....	330 5.24.2 调试 SM 431 ; AI 8 x
RTD x 16 位.....	337 5.24.3 SM 431; AI 8 x RTD x 16
位的测量方法和测量范围.....	341 5.25 模拟量输入模块 SM 431; AI 8 x 16
位(6ES7431-7KF00-0AB0).....	342 5.25.1
特性.....	342 5.25.2 调试 SM 431; AI 8 x 16
位.....	350 5.25.3 SM 431; AI 8 x 16
位的测量方法和测量范围.....	355 5.26 模拟量输出模块 SM 432; AO 8 x 13
位(6ES7432-1HF00-0AB0).....	357 5.26.1
特性.....	357 目录 S7-400
自动化系统模块数据 10 参考手册, Ausgabe 11/2016, A5E00432660-08 5.26.2 调试 SM 432 ; AO 8 x 13	
位.....	364 5.26.3 SM 432; AO 8 x 13
位的输出范围.....	365 6
接口模块.....	367 6.1
接口模块的共性.....	367 6.2 接口模块 IM 460-0
(6ES7 460-0AA01-0AB0)和 IM 461-0 (6ES7 461-0AA01-0AA0).....	373 6.3 接口模块 IM 460-1
(6ES7460-1BA01-0AB0)和 IM 461-1 (6ES7461-1BA01-0AA0). ....	376 6.4 接口模块 IM 460-3
(6ES7460-3AA01-0AB0)和 IM 461-3 (6ES7461-3AA01-0AA0). ....	380 6.5 接口模块 IM
460-4 ; (6ES7460-4AA01-0AB0)和 IM 461-4 ;	
(6ES7461-4AA01-0AA0).....	385 7 S5 接口 IM
463-2.....	391 7.1 在 S7-400 中使用
SIMATIC S5 扩展单元.....	391 7.2 连接 S5
扩展单元的规则.....	393 7.3
操作员控件和指示灯.....	394 7.4 安装和连接 IM
463-2.....	397 7.5 设置 IM 314
的工作模式.....	399 7.6 组态 S5 模块以在 S7-400
中运行.....	402 7.7 721
电缆的针脚分配.....	404 7.8 IM 314
的终端连接器.....	406 7.9
IM463-2(6ES7463-2AA00-0AA0)规范.....	408 8 PROFIBUS DP 主站接口
IM 467/IM 467 FO.....	409 8.1 PROFIBUS DP 主站接口 IM 467/IM
467 FO.....	409 8.1.1
总览.....	409 8.1.2
指示灯和模式选择器.....	412 8.2
组态.....	414 8.3 连接到 PROFIBUS
DP.....	415 8.3.1
连接选项.....	415 8.3.2
总线连接器.....	416 8.3.3 PROFIBUS DP
的光纤连接.....	418 8.3.4 将光缆连接到 IM 467
FO.....	419 8.4
规范.....	421 8.4.1 IM 467
(6ES7467-5GJ02-0AB0)的技术规范.....	421 8.4.2 IM 467 FO
(6ES7467-5FJ00-0AB0)的技术规范 .....	423 9
电缆线槽和风扇部件.....	425 9.1
特性.....	425 目录 S7-400
自动化系统模块数据 参考手册, Ausgabe 11/2016, A5E00432660-08 11 9.2	

风扇部件方面的风扇监视.....	426 9.3
电缆线槽(6ES7408-0TA00-0AA0).....	428 9.4 120/230 VAC
风扇部件(6ES7408-1TB00-0XA0).....	429 9.5 24 V DC
风扇部件(6ES7408-1TA01-0XA0).....	432 10 RS 485
中继器.....	435 10.1
简介.....	435 10.2
应用和特性(6ES7972-0AA01-0XA0).....	436 10.3 RS 485
中继器(6ES7972-0AA01-0XA0)的设计.....	437 10.4 未接地运行和接地运行的
RS 485 中继器.....	438 10.5
技术规范.....	440 A
信号模块的参数设置.....	443 A.1
如何在用户程序中为信号模块分配参数.....	443 A.2
数字量输入模块的参数.....	445 A.3
数字量输出模块的参数.....	449 A.4
模拟量输入模块的参数.....	452 B
信号模块的诊断数据.....	455 B.1
在用户程序中评估信号模块的诊断数据.....	455 B.2 诊断数据字节 0 和
1 的结构和内容.....	456 B.3 数字量输入模块自字节 2
开始的诊断数据.....	458 B.4 数字量输出模块自字节 2
开始的诊断数据.....	464 B.5 模拟量输入模块自字节 2
开始的诊断数据.....	474 C
附件和备件.....	485 C.1
附件和备件.....	485 D
静电敏感设备(ESD)的操作规则.....	489 D.1 ESD :
有哪些静电敏感设备的操作规则? .....	489 D.2
的静电荷.....	490 D.3
防止静电放电的基本保护措施.....	491 E
缩写词列表.....	493 E.1
缩写词列表.....	493
词汇表.....	497
索引.....	511 目录 S7-400
<p>自动化系统模块数据 12 参考手册, Ausgabe 11/2016, A5E00432660-08 常规规范 1 1.1 标准、证书和认证  铭牌上的信息 说明 各产品的铭牌上都标有当前的认证信息 说明 可以在《用于 PROFIBUS-DP 的 NCM  S7》手册和用于 PROFIBUS-DP 的 NCM S7 组态软件的自述文件中找到关于装载固件的更多信息 连接 2  线制传感器 1 2 3 4 +24 V + - L+ M+ M- M+ M- M+ - M P P MANA 图 5-8 将 2 线制传感器连接到隔离 AI  M+ : 测量线路(正极) M- : 测量线路(负极) L+ : 24 VDC 电源连接 MANA : 模拟测量电路的参考电位  (1) 例如, 传感器、压力表 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 236 参考手册,  Ausgabe 11/2016, A5E00432660-08 (2) + (3) 2 线制传感器 (4) 对于带 Mana 的模块, 需要进行连接 SM 431; 8 x  13 位 : 连接 2 线制传感器 因为 2 线制传感器的电源电压不是由 SM 431 ; 8 x 13  位提供, 所以必须单独为传感器提供 24 V 电压 确保只将电源模块插入到允许的插槽中  有关此主题的详细信息, 请参见“通过 CiR 在运行中组态”手册 2. 在双工光缆上安装相关的单工连接器  在消除了所有内部和外部故障后, 该 LED 会熄灭 电池电压必须位于容差范围内 模拟信号电缆  请务必使用双绞线电缆连接模拟信号</p>	