

SIEMENS西门子 中国昭通市智能化工控设备代理商

产品名称	SIEMENS西门子 中国昭通市智能化工控设备代理商
公司名称	浔之漫智控技术(上海)有限公司
价格	.00/件
规格参数	西门子:代理经销商 模块:全新原装 假一罚十 德国:正品现货 实体经营
公司地址	上海市松江区石湖荡镇塔汇路755弄29号1幢一层 A区213室
联系电话	15801815554 15801815554

产品详情

STEP 7中对诊断消息的响应由诊断消息启动的操作：

将诊断消息写入模拟量模块的诊断缓冲区，然后传递给 CPU。模拟量模块上的出错LED亮起。当在STEP 7中设置了“启用诊断中断”后，系统将触发一个诊断中断并调用OB82。读取诊断消息可以使用SFC在用户程序中读取详细的诊断消息。查看出错原因可以在STEP 7的模块诊断数据中查看出错原因(请参见STEP 7在线帮助)。包含在模拟量输入模块的测量值中的诊断消息无论参数设置如何，所有的模拟量输入模块都将返回测量值7FFFH，做为对出错的反应。此测量值指示上溢、出错或禁用的通道。使用SF LED判断诊断消息具有诊断功能的模拟量模块通过SF LED（组错误LED）指示错误。当模拟量模块生成诊断消息时，SF LED亮起。清除所有错误状态后，该LED熄灭。模拟量输出模块的诊断消息模拟量输出模块诊断消息概述下表提供了模拟量输出模块诊断消息的概述。模拟量输入模块的出错原因及故障排除模拟输入模块的出错原因及故障排除概述表格 5-46 模拟输入模块的诊断消息、出错原因及故障排除诊断消息可能的出错原因
要纠正或避免错误无外部负载电压 无模块负载电压L+ 连接电源L+组态/参数赋值错误
向模块传输了错误参数 检查量程卡对模块进行参数赋值共模错误 输入电势 M- 与测量电路的参考电势 (MANA)的电势差 CMV 过大将M-与MANA连接传感器电路的电阻太高
使用其它类型的传感器或更换线缆，例如，使用更大横截面积的导线。模块与传感器之间的电路断开 连接电缆禁用通道组(“测量方法”参数)断线通道未连接(断开)用导线连接通道输入值低于下冲范围；可能的出错原因：错误的测量范围设置设置一个不同的量程下溢在量程为4至20 mA和1至5 V时，传感器接线的极性接反检查连接上溢输入值超过过冲范围
设置一个不同的量程238S7-300模块数据设备手册, 05/2022, A5E00432670-AK模拟量模块的原理5.8 模拟模块的诊断5.8.4
模拟量输出模块的出错原因及故障排除模拟输出模块可能的出错原因及故障查找程序概述表格 5-47 模拟量输出模块的诊断消息、出错原因及故障排除诊断消息可能的出错原因
要纠正或避免错误无外部负载电压 无模块负载电压L+ 连接电源L+组态/参数赋值错误
向模块传输了错误参数 指定新的模块参数对M短路 输出过载 排除过载故障输出 QV对 MANA短路

排除短路故障执行器阻抗过高

使用其它类型的执行器或使用导线横截面积更大的线缆模块与执行器之间断线

连接电缆断线通道未使用(断开) 禁用通道组 (“输出类型” 参数) 5.9

模拟量模块的中断简介本节描述了模拟量模块的中断响应。始终将中断区分为以下类型：诊断中断

硬件中断注意：某些模拟量模块不支持中断，或者只是能够部分地“处理”下述中断。

有关支持中断功能的模块信息，请参阅其技术数据。STEP

7块的说明有关下面提及的OB和SFC的详细信息，请参见STEP

7在线帮助。启用中断不提供默认中断设置，即如果未进行相应设置，将禁用中断。在STEP 7中编写中断启用参数。诊断中断如果启用此中断，则通过诊断中断报告进入的错误事件（初次发生）和离开的错误事件（错误已清除）。CPU 中断执行用户程序，以便处理诊断中断 OB82。可以在用户程序中调用 OB 82 中的 SFC 51 或 SFC 59，来查看由模块输出的详细诊断数据。程序退出 OB82

前，诊断数据将保持一致性。当模块退出 OB82 时，程序便确认该诊断中断。使用“超过上限或下限”触发器触发的硬件中断通过设置上限和下限定义工作范围。

如果过程信号（例如，温度）超出此工作范围，则模块触发一个硬件中断（假定启用了该中断）。CPU 中断执行用户程序，以便执行硬件中断 OB40。在用户程序OB

40中，可以定义自动化系统对超出限制的反应。239模拟量模块的原理5.9

模拟量模块的中断S7-300模块数据设备手册, 05/2022, A5E00432670-AK当模块退出 OB40

时，程序便确认该诊断中断。说明注意：

如果您的限值设置超过过冲或低于下冲范围，系统将不会生成硬件中断。OB 40 的启动信息变量

OB40_POINT_ADDR 的结构在 OB40 启动信息的 OB40_POINT_ADDR

变量中，记录超出特定极限值的通道。下图给出了本地数据中 DWORD 8 的位分配情况。由“到达周期结束”触发的硬件中断通过设置硬件中断触发器，在周期结束时可实现某一过程与模拟量输入模块周期的同步。一个周期包括对所有激活的模拟量输入模块通道测量值转换的时间。

模块将连续处理通道。所有测量值成功转换后，模块将中断输出到 CPU，以便报告其通道中的新测量值。可以始终使用此中断下载实际的、已转换的模拟值。简介本章介绍以下内容：1.

模拟量模块的选择和调试顺序2. 基本模块属性概述3. 可用的模块（模块的属性、连接图、方框图、技术数据和附加信息）：a)对于模拟量输入模块b)对于模拟量输出模块c)对于模拟量 IO模块STEP 7

模拟功能块在STEP

7中,可以用FC105“SCALE”(标量值)和FC106“UNSCALE”(非标量值)块来读取和输出模拟值。

这些FC在STEP 7标准库中提供，标准库位于“TI-S7-Converting Blocks”子文件夹中。STEP

7模拟功能块的说明有关 FC 105 和 106 的信息，请参考STEP 7在线帮助。更多信息在编辑STEP

7用户程序中的模块参数之前，应熟悉系统数据中参数集（数据记录0、1和128）的结构。在编辑STEP

7用户程序中任何有关模块的诊断数据之前，应熟悉系统数据中诊断数据（数据记录

0、1）的结构。参见用户程序中对信号模块编程处理的原理（页

413）在用户程序中评估信号模块的诊断数据（页 462）6.1 模拟量模块的选择和调试顺序简介下表包含成功调试模拟量模块所需的步骤。可以不必严格遵照这里建议的顺序，也就是说，可以完成安装或调试其它

模块等其它任务，或者提前或推后对模块进行编程。模拟量模块的选择和调试顺序1. 选择模块2.

对于特定模拟量输入模块：使用量程卡设置测量类型和测量范围3. 在SIMATIC S7系统中安装模块4.

分配模块参数241S7-300模块数据设备手册, 05/2022, A5E00432670-AK5. 将测量传感器或负载连接到模块6.

调试组态7. 如果调试失败则分析组态有关安装和调试的更多信息请参阅相应自动化系统的安装手册中的『安装』和『调试』章节：S7-300自动化系统，安装或者S7-400自动化系统，安装或者分布式 I/O 设备

ET 200M模拟量输入模块 SM 331；AI 8 x 16 位；(6ES7331-7NF00-0AB0)订货号6ES7331-7NF00-0AB0属性 4 个通道组中的 8 个输入在每个通道组，测量类型可编程 – 电压 – 电流

每个通道组的分辨率均可编程（15 位 + 符号位）每个通道组的任意测量范围245模拟模块6.3

模拟量输入模块 SM 331；AI 8 x 16 位；(6ES7331-7NF00-0AB0)S7-300模块数据设备手册, 05/2022,

A5E00432670-AK 可编程诊断和诊断中断 可为 2 个通道设定限值监视 越限时的硬件中断可编程

高速更新测量值 对 CPU 的电气隔离 支持在 RUN 模式下进行参数分配分辨率测量值的精度与选定的积分时间无关。诊断有关“组诊断”参数中诊断消息的信息，请参见模拟量输入模块的诊断消息表。硬件中

断可以在STEP 7中对通道组 0 和通道组 1

的硬件中断进行编程。但是，仅为通道组的第一个通道（即通道 0 或通道 2）设置硬件中断。高速更新测量值在一个通道组内两个通道中，测量值的高速更新速度是几个激活通道组中的测量值更新速度的三倍

。示例：在 2.5 ms 的过滤时间内，通道 0 和通道 1 激活时，两个通道每隔 10 ms 将新的测量值送回 PLC。（对于其它设置，刷新率与过滤器设置相同。）仅当通道组 0 和 1 的两个通道都处于激活状态（即设置了“测量类型”参数）后，才能实现测量值的高速更新。但是，通道组 0 或通道组 1 只能有一个处于激活状态（不能同时激活）。端子分配下图显示了各种接线选项接线：电压和电流测量在测量电流时，使用相应的分流电阻将通道电压的电压输入并联。可将通道输入端子与相邻的连接端子桥接。示例：将端子 22 与 2 短接，端子 23 与 3 短接，可将通道 0 组态为电流测量。246S7-300 模块数据设备手册，05/2022, A5E00432670-AK 模拟模块 6.3 模拟量输入模块 SM 331；AI 8 x 16 位；(6ES7331-7NF00-0AB0) 在组态用于电流测量的通道上，将分流电阻连接到相邻的通道端子，以获得指定的精度。RUN 模式下的参数重新分配如果在 RUN 模式下重新分配参数，则下列特性适用。SF LED 亮起：如果在重新组态之前诊断挂起，那么即使在诊断不再挂起且模块正常运行的情况下 SF LED（在 CPU、IM 或模块上）仍然会亮起。解决方案：如果无诊断处于挂起状态，那么只有分配新参数或拔下模块并再次插入。

6.3.1 测量类型和范围简介在 STEP

7 的“量程”参数中组态测量类型和量程。模块的默认设置为“电压”测量，量程为“± 10V”。不必在 STEP 7 中对 SM 331；AI 8 x 16 位编程，即可使用这些默认设置。可编程参数简介有关对模拟量模块进行编程的信息，请参考对模拟量模块进行编程（页 235）一章。参数表格 6-6 SM 331；AI 8 x 16 位的参数总览参数取值范围 默认 参数类型 范围 启用 诊断 中断

超限时硬件中断支持/不支持支持/不支持不支持不支持动态 模块硬件中断触发器 上限

下限可由测量范围限制。32511 到 - 32512-32512 到 32511- 动态 通道诊断 组诊断

线路连续性检查支持/不支持支持/不支持不支持不支持静态 通道组测量 测量类型 禁用电压 V：4DMU

电流（4 线制传感器）V 测量范围 请参阅表格测量类型和量程 ± 10 V 噪声抑制 100 Hz；60 Hz；50

Hz；10 Hz 50 Hz 动态 通道组通道组 SM 331；AI 8 x 16 位的通道分为四组，每组两个通道。

只能将参数分配给一个通道组。下表说明了通道组的相关组态。

需要使用通道组的编号对用户程序中的程序 SFC 参数进行编程。有关 SM 331；AI 8 x 16

位的附加信息未使用的通道对于未使用的通道，在“测量类型”参数中将其值设置为“禁用”。此设置可减少模块的周期时间。因为通道组组态，某些编程输入可能保持为未使用状态，要考虑下列输入的特性，以便能够对这些占用的通道启用诊断功能：测量范围 1 V 到 5 V：

并联同一通道组中已使用的和未使用的输入。电流测量，4 mA 到 20 mA：

串联同一通道组中已使用的和未使用的输入。为每个已设置但未使用的通道连接一个分流电阻。

其它测量范围：将通道的正负输入短路。线路连续性检查 线路连续性检查适用于范围 1 V 至 5 V 以及 4

mA 至 20 mA 的量程。适用于两种测量范围的规则：在启用线路连续性检查的情况下，当电流降至 3.6

mA (0.9 V) 以下时，模块将把断线情况记录到诊断数据中。如果在程序中启用此功能，模块也会触发诊断中断。如果禁用诊断中断，只能通过点亮的 SF LED 发出断线信号，而且必须在用户程序中估算诊断字

节。在禁用线路连续性检查但启用诊断中断的情况下，当检测到下溢时，模块将触发一个诊断中断。对上

限和下限进行编程时的特性 SM 331；AI 8 x 16 位的可编程限制（硬件中断触发器）与 SM 331；AI 8 x 16

位的参数概述表中显示的取值范围不同。原因：

在某些情况下，设置在模块软件中的用于判断过程变量的计算方法不能报告大于 32511 的值。在下溢限制或上溢限制处触发硬件中断的过程值是基于相关通道的校准因子，并且可能在下表所示的下限和 32511 (7EFFH) 之间变化。