

SIEMENS西门子 中国阿克苏市智能化工控设备代理商

产品名称	SIEMENS西门子 中国阿克苏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

测量值测定测量功能概述具有以下高精度测量功能（精度高达 100 ppm）：测量类型 (页 64)

说明频率测量 平均频率将根据计数脉冲或位置值变化的时间曲线以设置的测量间隔计算得出，并采用赫兹单位以浮点数形式返回。周期测量 平均周期持续时间每隔所设置的测量间隔计算一次，计算将以计数脉冲或位置值变化的时间曲线为基础，并将返回为以秒为单位的浮点数。速度测量 平均速度将根据计数脉冲或位置值变化的时间曲线和其它参数以设置的测量间隔计算得出，并以组态的测量单位返回。测量值和计数器值在反馈接口中同时可用。更新时间您可以将工艺模块循环更新测量值的时间间隔组态为更新时间。设置较长的更新时间可以使不均匀的测量变量趋于平滑并提高测量精度。增量编码器和脉冲编码器的门控制内部门的开关定义了计数脉冲的捕获时间周期。。更新时间与门的打开异步，即当门打开时并不启动更新时间。关闭内部门后，仍返回最后捕获的测量值。增量编码器或脉冲编码器的测量值测定测量范围（TM Count 和 TM PosInput）测量功能具有以下测量限值：所有测量值都以有符号值的形式返回。通过符号指示相关时段内计数器值是增加还是减少。测量原理工艺模块为每个计数脉冲分配一个时间值。将测量间隔定义为前一个更新时间期间以及之前的每一个上个计数脉冲之间的时间。通过评估测量间隔和测量间隔中的脉冲数来计算测量变量。如果某一更新时间内没有计数脉冲，测量间隔将动态调整。这种情况下，便在更新时间结尾假定一个脉冲，测量间隔则作为该点与最后一个出现的脉冲之间的时间值计算而得。脉冲数即为 1。反馈位 STS_M_INTERVAL 指示上一个测量间隔中是否出现了计数脉冲。这需要考虑假设的计数脉冲与实际的计数脉冲之间的区别。下图显示了测量原理以及测量间隔的动态调整：频率测量在第一个测量值可用之前，始终返回值“0”。在打开内部门之后检测到第一个脉冲时，将启动测量过程。第一个测量值最早可在第二个脉冲之后计算。每段更新时间结束时，测量值都会在反馈接口 (页 265) 中更新。如果内部门关闭，测量将停止且测量值不再更新。下图显示了更新时间为 1 s 的频率测量示例：周期测量频率的倒数作为周期测量的测量值输出。在第一个测量值可用之前，始终返回值“25 s”。速度测量规一化频率作为速度测量的测量值输出。可使用时间基数来组态标定，也可组态编码器在每个时间单位内传送的增量数。示例：编码器每米传送 4000 个增量。应以每分钟米数为单位测量速度。这种情况下，需要组态 4000

每单位增量数以及每分钟的时间基数。SSI juedui编码器的测量值测定SSI

juedui编码器测量范围测量功能具有以下测量限值：测量类型 测量范围下限 测量范围上限频率测量 0,04 Hz 4 MHz周期测量 0,25 μ s 25 s速度测量

取决于“每个单位的增量数”和“速度测量的时间基数”的组态数字所有测量值都返回为有符号的值。

通过符号指示相关时段内位置值是增加还是减少。测量原理工艺模块为每个 SSI 帧分配一个时间值。

测量间隔定义为，有位置值变化的 SSI 帧在前一个更新时间之前或期间最后出现的间隔时间。

通过评估测量间隔和测量间隔内的位置值变化总量来计算测量变量。测量间隔内发生的位置值变化总量对应于该测量间隔内编码器的增量个数。如果某一更新时间内没有位置值变化，测量间隔将动态调整。

这种情况下，会假定在更新时间结束时发生位置值变化，测量间隔将按照该时间点与出现最后一个有位置值变化的 SSI 帧之间的时间来计算。从而，位置变化值为 1。反馈位 STS_M_INTERVAL

指示上一个测量间隔中是否发生了位置值变化。如此便可区分假定的位置值变化与实际的位置值变化。

如果工艺模块因超出测量范围限值而无法计算任何测量值，则反馈位 STS_M_INTERVAL 将不会置位。

频率测量得到第一个可用测量值之前，报告的值为“0.0”。从首次检出位置值变化时开始测量。最早在检测到第二次位置值变化后，才可对第一个测量值进行计算。每段更新时间结束时，测量值都会在反馈接口(页 265)中更新。下图显示了更新时间为 1 s 的频率测量示例：周期测量频率的倒数作为周期测量的

测量值输出。在第一个测量值可用之前，始终返回值“25 s”。计数、测量和位置检测的基本知识2.2

计数、测量和定位输入(TM Count, TM PosInput, 紧凑型 CPU)的基本知识计数、测量和位置检测70

功能手册, 11/2022, A5E32010507-AK速度测量规一化频率作为速度测量的测量值输出。可使用时间基数来组态标定，也可组态编码器在每个时间单位内传送的增量数。示例：SSI juedui编码器以每转 12

位的分辨率工作并且每转执行的增量数为 4096

。应以每分钟转数为单位测量速度。这种情况下，需要组态 4096

每单位增量数以及每分钟的时间基数。说明编码器速度过快会提供错误的旋转方向。如果 SSI juedui编码器旋转过快导致在一个模块周期 1

内变化超过值范围的一半，则再也不能准确地确定速度和旋转方向。这可能导致以下功能不正确：DQ

功能 反馈位 EVENT_OFLW、EVENT_UFLW、EVENT_ZERO、EVENT_CMP0、EVENT_CMP1

和 STS_DIR1 非等时同步模式：500 μ s；等时同步模式：PROFINET 周期时间说明如果使用 SSI juedui编码器，其值范围不对应于 2

的次幂，则上溢时计算出的速度测量值可能不正确。计数、测量和位置检测的基本知识2.2

计数、测量和定位输入(TM Count, TM PosInput, 紧凑型 CPU)

的基本知识计数、测量和位置检测功能手册, 11/2022, A5E32010507-AK 滞后 增量编码器或脉冲编码器的

滞后说明滞后允许您指定围绕比较值的范围，在该范围内数字量输出将不再次切换，直至计数器值超出此范围。编码器的轻微运动可导致计数器值围绕某个值波动。如果比较值或计数限值介于此波动范围内，在未使用滞后的情况下，将以相应频率接通和切断相应的数字量输出。滞后可以在发生比较事件时

防止出现组态的硬件中断以及防止发生上述意外切换。当计数脉冲达到相应的比较值时，滞后变为活动状态。如果在滞后处于激活状态时将计数器值设为起始值，滞后将变为未激活状态。无论滞后值是多少

，滞后范围都在达到计数上/下限时结束。功能原理下图显示了具有以下组态的滞后示例：

在比较值和计数上限之间设置数字量输出 比较值 = 5 滞后 = 0 或 2 (灰色背景) 达到计数器值 5

时，启用滞后。滞后处于激活状态时，比较结果保持不变。达到计数器值 2 或 8 时，禁用滞后。

SSI juedui编码器的滞后说明滞后允许您指定围绕比较值的范围，在该范围内数字量输出将不再

次切换，直至位置值超出此范围。编码器的轻微运动可导致位置值围绕某个值波动。如果比较值、最小或最大位置值介于此波动范围内，则在不使用滞后时，系统将接通和关断相应的数字量输出。滞后可以

防止发生此类意外切换，在发生比较事件时防止出现组态的硬件中断。滞后范围始终在达到相应的最大或最小位置值时结束，而与滞后值无关。功能原理下图显示了具有以下参数分配的滞后的示例：

在比较值和上限之间设置数字量输出 比较值 = 10 滞后 = 0 或 2 (灰色背景) 达到位置值 10

时，启用滞后。滞后处于激活状态时，比较结果保持不变。达到位置值 7 或 13

时，禁用滞后。下图显示了具有以下参数分配的滞后的示例：在达到比较值时设置并持续一个脉宽时间 比较值 = 10 在位置值变化的两个方向上比较 滞后 = 0 或 2 (灰色背景) 中断硬件中断例如，如果发生比较事件，在出现上溢或下溢、计数器过零和/或计数方向改变(反向)的情况下，工艺模块可以在 CPU

中触发硬件中断。

可以指定运行期间哪些事件将触发硬件中断。诊断中断工艺模块可以在出现错误时触发诊断中断。

在设备组态期间，可以为某些错误启用诊断中断。

若要了解哪些事件能够在运行期间触发诊断中断，请参见工艺模块的设备手册。2.2.12

运动控制的位置检测说明例如，可以使用工艺模块与增量编码器对以下 S7-1500 Motion Control 的轴工艺对象进行位置检测：TO_PositioningAxis TO_SynchronousAxis

TO_ExternalEncoder使用增量编码器或脉冲编码器时，基于工艺模块的计数功能进行定位检测。使用 SSI 编码器时，juedui值可通过同步串行接口进行读取并根据参数分配进行准备以及应用于 S7-1500 Motion Control。此时，工艺模块的功能范围存在以下限制：计数器特性不可组态

除了测量输入功能，针对数字量输入的功能也不可用 针对数字量输出的比较功能不可用

硬件中断不可用在 STEP 7 (TIA Portal) 的工艺模块的设备组态中，选择“工艺对象"Motion Control"”

的定位输入工作模式并在程序中使用相应的工艺对象。这可减少必要参数的组态选项。对于 TM Count 或 TM PosInput，该模式将自动应用于工艺模块的所有通道。对于紧凑型 CPU，该模式将自动应用于相应的通道。在此工作模式下，可使用 (TO_MeasuringInput) 测量输入工艺对象基于硬件数字量输入执行测量输入功能。为此，在测量输入工艺对象中选择测量输入类型“通过 PROFIdrive

报文测量”，取值“1”作为测量输入数。有关其它组态的信息，请参见轴工艺对象和 S7-1500 Motion Control 测量输入工艺对象的帮助。

编码器信号 24 V 和 TTL 计数信号 24 V 和 TTL 增量编码器计数信号 24 V

增量编码器将向工艺模块返回 24 V 信号 A、B 和 N。信号 A 和 B 是通过将相位移位 90°

得到的。您还可以连接不带信号 N 的增量编码器。24 V 增量编码器使用信号 A 和 B

来计数。如果进行相应的组态，信号 N 可用于将计数器设置为起始值或将当前计数器值保存为 Capture 值。下图显示了 24 V 增量编码器的信号时间曲线示例：工艺模块通过评估信号 A 和 B

的沿序列检测计数方向。可指定计数方向的反转。不带/带方向信号的 24 V 和 TTL

脉冲编码器计数信号例如启动器 (BERO) 或光栅这样的编码器仅返回一个连接至计数器端子 A

的计数信号。此外，还可将方向检测信号连接到计数器的端子 B。在高电平的情况下，对方向信号进行反向计数。如果编码器没有返回相应的信号，则可通过用户程序使用控制接口指定计数方向。下图显示了带方向信号的 24 V

脉冲编码器的信号时间曲线，以及所生成的计数脉冲的示例：带向上/向下计数信号的 24 V 和 TTL

脉冲编码器计数信号向上计数信号连接到端子 A。向下计数信号连接到端子

B。下图显示了带向上/向下计数信号的脉冲编码器的信号时间曲线，以及所生成的计数脉冲的示例：24

V 计数器信号 (TM Count) 的源型输出/漏型输出可将下列编码器/传感器连接到计数器输入：

源型输出：输入 A、B 和 N 连至 24VDC。漏型输出：输入 A、B 和 N 连至地 M。

推挽（源型和漏型输出）：输入 A、B 和 N 交替连至 24VDC 和地 M。24 V 计数器信号（紧凑型

CPU）的源型输出可将源型输出和推挽编码器/传感器连接到计数器输入。监视编码器信号（TM Count 和 TM PosInput）工艺模块会监视推挽 24 V 编码器的信号，据此判断是否断线。工艺模块会监视 TTL 信号，据此判断是否存在故障电源电压。如果在设备组态期间启用了诊断中断，则工艺模块将在编码器信号发生错误时触发诊断中断。