

# SIEMENS西门子 中国三明市智能化工控设备代理商

产品名称	SIEMENS西门子 中国三明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

并非必须转换成百分数值。如果需要物理上确定设定值，则实际值也可转换成此物理值。计算负偏差设定值和实际值之间的差构成负偏差。

为了抑制调节值量化导致的微小连续振荡（例如通过 PULSEGEN 的脉冲宽度调制），需要将错误信号应用到一个死区 (DEADBAND)。如果 DEADB\_W = 0，则死区关闭。PID 算法 PID 算法充当定位算法。

比例、积分(INT)和微分(DIF)操作并行连接，并可分别激活或取消激活。从而可组态 P、PI、PD 和 PID 控制器。不过，也可实现独立的 I 或 D 控制器。手动模式可以在手动和自动模式之间切换。在手动模式中，调节值被修正为手动选择的值。积分器 (INT) 内部设定为 LMN-LMN\_P-DISV，微分单元 (DIF) 设定为 0 且内部匹配。这意味转换为自动模式并不会导致调节值突然变化。调节值处理使用 LMNLIMIT 功能，可将调节值限制为一个选定的值。

信号位会指出输入变量超出限制的情况。LMN\_NORM 函数按以下公式规格化 LMNLIMIT 的输出： $LMN = (LMNLIMIT \text{ 的输出}) \times LMN\_FAC + LMN\_OFF$  LMN\_FAC 的默认值是 1，LMN\_OFF 的默认值是 0。调节值也会以外设(I/O)格式提供。CPR\_OUT 函数按以下公式把浮点值 LMN 转换成外设值初始化SFB "CONT\_C" 有一个初始化例程，在设置输入参数 COM\_RST = TRUE 时运行。初始化期间，在内部将积分器设定为初始化值 I\_ITVAL。

如果在一个循环中断优先级等级中被调用，它将以此值开始继续运行。

所有其它输出被设置为它们的默认值。错误信息通过“参数分配工具”执行参数检查。使用SFB 42 “CONT\_S”进行步控制引言SFB/FB “CONT\_S” (步控制器)用在 SIMATIC S7 可编程逻辑控制器上，以使用集成执行器的二进制调节值输出信号控制工艺过程。

在参数分配期间，可以激活或取消激活 PI 步控制器的子功能，以使控制器与工艺过程相适应。

使用参数分配窗口很容易就可以做到这一点(菜单路径：“开始 > Simatic > STEP 7 > 分配 PID 控制参数” (Start > Simatic > STEP 7 > Assign PID control parameters))。在线电子手册位于“开始 > Simatic > S7 手册 > PID 控制 (英文)”下。应用可以将控制器用作 PI

固定设定值控制器，或者二级控制循环中用作串联、混合或比率控制器，但是不能用作主控制器。

控制器的功能基于采样控制器的 PI

控制算法，增补了通过模拟起动信号生成二进制输出信号的功能。可以用  $TI = T\#0 \text{ ms}$  来关闭控制器的 I 操作。因此可将块用作 P 控制器。由于控制器可以在没有任何位置反馈信号的情况下工作，因此内部计算的调节变量与信号控制元件的位置不完全匹配。如果调节变量( $ER \cdot GAIN$ )为负值，则会进行调整。

控制器随后设置输出 QLMNDN(调节值信号低)，直到置位了

LMNR\_LS(位置反馈信号的下限)为止。也可以在控制器级联中将控制器用作次级执行器。设定值输入 SP\_INT 用于分配控制元件的位置。在此情况下，实际值输入和参数 TI(积分时间)必须设置为零。

应用领域包括通过电机操作的阀瓣进行温度控制。

在此情况下，要将阀完全关闭，调节变量( $ER \cdot GAIN$ )应有一个负设置。控制7.5 功能说明CPU

31xC：工艺功能操作说明, 03/2011, A5E00432666-05 427说明除了过程值通道中的功能以外，SFB 还实现了完整的 PI 控制器，该控制器可输出数字调节值，并可手动控制调节值。

步控制器可在没有位置反馈信号的情况下运行。

可以用限制停止信号限制脉冲输出。下面是对这些子功能的详细描述：设定值操作设定值在输入 SP\_INT 处以浮点值格式输入。实际值操作过程变量可以以外设(I/O)输入或浮点值格式输入。CRP\_IN 函数将按以下公式将PV\_PER I/O 值转换成 -100 到 +100 %

的浮点值格式：计算负偏差设定值和实际值之间的差构成负偏差。要抑制由于调节变量量化(例如由于执行器阀的调节值的有限精度)而导致的微小连续振荡，需要对误差信号应用死区(DEADBAND)。

如果DEADB\_W = 0，则死区关闭。PI 分步算法SFB 在没有位置反馈的情况下运行。PI 算法的 I 操作和假设的位置反馈信号在一个积分器(INT)中计算，并且作为反馈值与剩余的 P 操作比较。

差值应用于三步元件(THREE\_ST)以及为执行器创建脉冲的脉冲生成器(PULSEOUT)。

可通过调节三步元件上的阈值减少控制器的切换频率。误差值混合干扰变量可在 DISV

输入时前馈。控制7.5 功能说明CPU 31xC：工艺功能428 操作说明, 03/2011,

A5E00432666-05初始化SFB “CONT\_S” 有一个初始化例程，该例程在设置了输入参数 COM\_RST = TRUE 后运行。所有其它输出被设置为它们的默认值。错误信息通过“参数分配工具”执行参数检查。用SFB

43 “PULSEGEN” 生成脉冲引言SFB “PULSEGEN” (脉冲生成器)用于为比例执行器构建带有脉冲输出的 PID 控制器。在线电子手册位于“开始 > Simatic > S7 手册 > PID 控制(英文)”下。应用可以使用

SFB “PULSEGEN” 组态带有脉冲宽度调制的 PID 两步或三步控制器。

该功能通常与连续控制器 “CONT\_C” 一起使用。说明功能 PULSEGEN

以恒定周期将脉冲宽度调制为脉冲序列，以传输输入变量 INV (= PID控制器的

LMN)，该恒定周期对应于更新输入变量的周期时间，并且必须在 PER\_TM

中分配。每个周期的脉冲持续时间与输入变量成比例。PER\_TM

中的周期组态与SFB “PULSEGEN” 的处理周期不同。而且，PER\_TM 周期表示

SFB “PULSEGEN” 的多个处理周期之和。此处，每个 PER\_TM 周期调用

SFB “PULSEGEN” 的次数用来评测脉冲宽度的精度。此处的最小调节值在 P\_B\_TM

参数中确定。脉冲宽度调制因此，30% 和每个 PER\_TM 周期调用 10 次

SFB “PULSEGEN” 的输入变量意味着：QPOS 输出处的 “-” 表示

SFB “PULSEGEN” 的前三次调用(10 次调用的 30%) QPOS 输出处的 “零” 表示

SFB “PULSEGEN” 的后七次调用(10 次调用的 70%) 调节值的精度在此例中，1:10 (CONT\_C

调用次数与 PULSEGEN 调用次数之比)的 “采样率” 将调节值的精度降低至 10%，即，默认输入值 INV

只能以 10% 的程度映射到输出 QPOS 上。精度随每调用一次 CONT\_C 时

SFB “PULSEGEN” 的调用次数的增加而增加。例如，如果 PULSEGEN 的调用次数比 CONT\_C

的调用次数多 100 倍以上，则调节值范围的精度将达到 1% (建议精度 5%)。说明调用比率必须由用户编程。自动同步可以将脉冲输出与更新输入变量(INV，例如，CONT\_C)的块自动同步。

这样可确保输入变量中的更改作为脉冲尽快输出。脉冲生成器在对应于周期 PER\_TM

的时间间隔处评估输入值

INV，并将该值转换为相应长度的脉冲信号。然而，由于通常用较慢循环的中断等级计算

INV，因此，脉冲生成器应当在更新 INV

之后尽快启动离散值到脉冲信号的转换。要允许此操作，该块可以用下列步骤同步周期的开始：如果

INV 更改并且块调用不在周期的第一个或者最后两个调用循环中，则执行同步操作。脉冲持续时间被重新计算并且在下一次循环中通过新周期输出。操作模式根据分配到脉冲生成器的参数，可以组态带有三

步输出或者带有双极性或单极性两步输出的 PID 控制器。

下表说明了可能模式的切换组合的设置：三步控制“三步控制”可以为控制信号生成三个状态。二进制输出信号 QPOS\_P 和 QNEG\_P 的值被分配给执行器的状态。

下表显示了温度控制的实例：根据输入变量，用一条特征曲线计算脉冲持续时间。

特征曲线的形状由最小脉冲或最小断线时间以及比率因子定义。正常的比率因子值为 1。曲线中的“折线”是由最小脉冲或最小断线时间引起的。最小脉冲或最小断线时间正确分配的最小脉冲或最小断线时间 P\_B\_TM

可以防止开/关间隔时间过短，开/关间隔时间过短会减少开关元件和执行器的工作寿命。说明输入变量 LMN 处的小juedui值(该值在其它位置生成比 P\_B\_TM 短的脉冲持续时间)被抑制。将生成比 (PER\_TM-P\_B\_TM) 长的脉冲持续时间的较大输入值设置为 100 % 或 -100 %。使用比率因子 RATIOFAC，可以更改正负脉冲的持续时间的比率。例如，对于热处理，这可用于考虑加热和冷却执行器的不同的时间常数。比率因子也会影响最小脉冲或最小断线时间。比率因子 < 1 意味着负脉冲的阈值乘上了比率因子负脉冲输出上的脉冲周期由于比率因子而减小，该比率因子是输入值乘以脉冲周期所计算出的结果。两步控制对于两步控制，仅 PULSEGEN 的正脉冲输出 QPOS\_P 连接到 I/O 执行器。

根据使用的调节值范围，两步控制器有一个双极性或单极性调节值范围。带有双极性调节值范围 (-100 % 到 100 %) 的两步控制初始化 SFB “PULSEGEN” 有一个初始化例程，该例程在设置了输入参数 COM\_RST = TRUE 后运行。所有信号输出都设置为零。错误信息通过“参数分配工具”执行参数检查。周期时间为“周期时间”输入参数输入脉冲宽度调制的恒定周期。这与控制器的采样时间相对应。脉冲生成器的采样时间和控制器的采样时间之间的比率确定了脉冲宽度调制的精度。最小脉冲/断线时间可以在输入参数“最小脉冲或最小断线时间”处分配最小脉冲或最小断线时间。比率因子可以用输入参数“比率因子”更改负脉冲与正脉冲的持续时间比率。例如，在热处理中，这允许为加热和冷却补偿不同时间常数(例如，用电加热和水冷却进行处理)。启用三步控制输入参数“启用三步控制”激活此模式。在三步控制中，两个输出信号都处于激活状态。启用双极性调节值范围的两步控制利用输入参数“启用双极性调节值范围的两步控制”，可以在“双极性调节值范围的两步控制”和“单极性调节值范围的两步控制”这两种模式间进行选择。此处，STEP3\_ON =

FALSE。对于处于手动模式下的三步控制，可在输入参数“负向脉冲开启”中控制输出信号 QNEG\_P。在带有两步控制的手动模式中，必须将 QNEG\_P 设置与 QPOS\_P

相反。诊断/错误处理基本信息通过参数分配工具执行参数检查。

如果在用户程序中更改了参数，则不检查“无意义”的参数。

在这种情况下，您将不会接收到错误信息。安装实例使用实例可在文档附带的 CD-ROM

中找到实例(程序和说明)。也可从 Internet 下载。项目由具有不同复杂度和针对性的多个带注释的 S7 程序组成。