

# SIEMENS西门子 中国靖江市智能化工控设备代理商

产品名称	SIEMENS西门子 中国靖江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

变量 数据类型 默认值 说明PIDSelfTune.TIR.TuneRuleTIR INT 0

jingque调节期间用于计算参数的方法：TuneRuleTIR = 0：PID 自动 TuneRuleTIR = 1：PID 快速（与 TuneRuleTIR = 2 相比，控制响应速度更快，输出值的幅度更大）TuneRuleTIR = 2：PID 慢速（与 TuneRuleTIR = 1 相比，控制响应速度较慢，输出值的幅度较小）TuneRuleTIR = 3：Ziegler-Nichols PID TuneRuleTIR = 4：Ziegler-Nichols PI TuneRuleTIR = 5：Ziegler-Nichols P要通过 CalculateTIRParams 和 TuneRuleTIR = 0、1 或 2 重复计算 PID 参数，也必须通过 TuneRuleTIR = 0、1 或 2 执行了先前的jingque调节。否则，将使用 TuneRuleTIR = 3。始终可以通过 CalculateTIRParams 和 TuneRuleTIR = 3、4 或 5 重新计算 PID 参数。PIDSelfTune.TIR.State INT 0 TIR.State 变量指示当前的“jingque调节”阶段：Retain.Mode INT 0 Retain.Mode 值的改变会使工作模式发生切换。Mode 发生变化时，将相应启用以下操作模式：Mode = 0：未激活 Mode = 1：预调节 Mode = 2：jingque调节 Mode = 3：自动模式 Mode = 4：手动模式 Mode = 5：逼近替代输出值 Mode = 6：转换时间测量 Mode = 7：错误监视 Mode = 8：在监视错误的同时逼近替代输出值Mode 具有保持性。Retain.CtrlParams.SetByUser(1) BOOL FALSE 如果 SetByUser = FALSE，PID 参数将自动确定并且 PID\_3Step 将在输出值中存在死区的情况下运行。死区宽度将在调节期间根据输出值的标准差计算得出并保存到 Retain.CtrlParams.OutputDeadBand 中。如果 SetByUser = TRUE，PID 参数将手动输入并且 PID\_3 Step 将在输出值中不存在死区的情况下运行。Retain.CtrlParams.OutputDeadBand = 0.0SetByUser 具有保持性。Retain.CtrlParams.Gain(1) REAL 1.0 有效的比例增益Gain 具有保持性。Retain.CtrlParams.Ti(1) REAL 20.0 Ti > 0.0：有效积分作用时间 Ti = 0.0：积分作用取消激活Ti 具有保持性。Retain.CtrlParams.Td(1) REAL 0.0 Td > 0.0：有效的微分作用时间 Td = 0.0：微分作用取消激活Td 具有保持性。Retain.CtrlParams.TdFiltRatio(1) REAL 0.0 有效的微分延时系数TdFiltRatio 具有保持性。Retain.CtrlParams.PWeighting(1) REAL 0.0 有效的比例作用权重PWeighting 具有保持性。306PID 控制功能手册, 11/2023, A5E35300232-AG指令10.2 PID\_3Step变量 数据类型 默认值 说明Retain.CtrlParams.DWeighting(1) REAL 0.0 有效的微分作用权重DWeighting

具有保持性。Retain.CtrlParams.Cycle(1) REAL 1.0 PID 算法的有效采样时间（以秒为单位），舍入为调用 OB 的周期时间的整数倍。Cycle 具有保持性。Retain.CtrlParams.InputDeadBand(1) REAL 0.0 控制偏差的死区宽度 InputDeadBand 具有保持性。版本 V1 的 State 和 Retain.Mode 参数参数的相关性 State 参数显示了 PID 控制器的当前工作模式。您无法更改 State 参数。要从一个工作模式切换为另一个，必须更改 Retain.Mode 变量。当新工作模式的值已处于 Retain.Mode 中时，这同样适用。例如，首先设置 Retain.Mode = 0，然后设置 Retain.Mode = 3。如果控制器的当前工作模式允许此切换，则会将 State 设置为 Retain.Mode 的值。PID\_3Step 从一种工作模式自动切换为另一种时，State != Retain.Mode。示例：预调节成功完成后 State = 3 且 Retain.Mode = 1 在发生错误时 State = 0 且 Retain.Mode 将保持为先前的值，例如 Retain.Mode = 3 ManualEnable = TRUE State = 4，并且 Retain.Mode 保持之前的值不变，例如 Retain.Mode = 3

说明例如，如果希望重复成功的 jingque 调节而不退出自动模式，则设 Mode = 0。在一个周期内将 Retain.Mode 设置为无效值（例如 9999）对 State 没有影响。在下一个周期中设置 Mode = 2。通过这种方式，可以对 Retain.Mode 进行更改而无需先切换到“未激活”模式。值的含义 State / Retain.Mode 描述 0 未激活控制器关闭，且不再更改阀门位置。1 预调节预调节可确定对输出值脉冲的过程响应，并搜索拐点。根据受控系统的最大上升速率与死时间的函数计算 zuijia 的 PID 参数。预调节的要求：State = 0 或 State = 4 ManualEnable = FALSE 已对电机转换时间进行了组态或测量。设定值和过程值均在组态的限值范围内。过程值越稳定，PID 参数就越容易计算，结果的精度也会越高。只要过程值的上升速率明显高于噪声，就可以容忍过程值的噪声。重新计算 PID 参数之前将对其进行备份并且可使用 Config.LoadBackUp 重新激活这些参数。设定值在变量 CurrentSetpoint 中冻结。预调节成功后控制器将切换到自动模式，预调节失败后将切换到“未激活”模式。预调节阶段通过 SUT.State 变量来指示。2 jingque 调节 jingque 调节将使过程值出现恒定受限的振荡。根据该振荡的幅度和频率对 PID 参数进行调节。对预调节期间与 jingque 调节期间的过程响应之间的差异进行分析。所有 PID 参数都根据结果重新计算。jingque 调节得出的 PID 参数通常比预调节得出的 PID 参数具有更好的主控和扰动特性。PID\_3Step 将自动尝试生成大于过程值噪声的振荡。过程值的稳定性对 jingque 调节的影响非常小。jingque 调节前会备份 PID 参数。可以使用 Config.LoadBackUp 重新激活这些参数。设定值在变量 CurrentSetpoint 中冻结。jingque 调节的要求：已对电机转换时间进行了组态或测量。设定值和过程值均在组态的限值范围内。ManualEnable = FALSE 自动模式 (State = 3)、未激活模式 (State = 0) 或手动模式 (State = 4) 在以下模式下启动 jingque 调节时，具体情况如下所述：自动模式 (State = 3) 如果希望通过调节来改进现有 PID 参数，请在自动模式下启动 jingque 调节。PID\_3Step 将使用现有的 PID 参数控制系统，直到控制回路已稳定并且 jingque 调节的要求得到满足为止。之后才会启动 jingque 调节。未激活模式 (State = 0) 或手动模式 (State = 4) 总是先启动预调节。已确定的 PID 参数将用于控制，直到控制回路已稳定并且 jingque 调节的要求得到满足为止。如果 PIDSelfTune.TIR.RunIn = TRUE，则将跳过预调节，并将尝试利用最小或最大输出值来达到设定值。这可能会增加超调量。随后将自动启动 jingque 调节。jingque 调节成功后，控制器将切换到自动模式。如果 jingque 调节未成功，则控制器将切换到“未激活”模式。jingque 调节阶段使用 TIR.State 变量来指示。3 自动模式在自动模式下，PID\_3Step 会按照指定的参数来控制受控系统。如果满足下列要求之一，则控制器将切换到自动模式：预调节成功完成 jingque 调节成功完成 将 Retain.Mode 变量的值更改为 3。当 CPU 启动或从 Stop 模式切换为 RUN 模式时，PID\_3Step 会以最近激活的工作模式启动。要将 PID\_3Step 保留在“未激活”模式下，应设置 RunModeByStartup = FALSE。自动模式下会考虑 ActivateRecoverMode 变量。State / Retain.Mode 描述 4 手动模式在手动模式下，在 Manual\_UP 和 Manual\_DN 参数或 ManualValue 参数中指定手动输出值。在发生错误时执行器是否可移动到输出值的情况将在 ErrorBits 参数中说明。如果 Retain.Mode = 4 或 ManualEnable 处于上升沿，将启用此工作模式。如果 ManualEnable 变为 TRUE，则只有 State 将发生更改。Retain.Mode 将保留其当前值。ManualEnable 处于下降沿时，PID\_3Step 返回到前一个工作模式。自动模式的切换将无缝且平稳地完成。PID\_3Step V1.1 在发生错误时手动模式始终可行。PID\_3Step V1.0 手动模式取决于发生错误时的 ActivateRecoverMode 变量。5 逼近替代输出值如果 Errorbehaviour = 1 且 ActivateRecoverMode = FALSE，则出现错误或 Reset =

TRUE 时会激活该工作模式。PID\_3Step

将执行器移动到替代输出值位置，然后更改为“未激活”模式。6

转换时间测量电机将阀门从闭合状态完全打开的所需时间已确定。当设置 GetTransitTime.Start = TRUE 时，将激活此工作模式。如果使用停止位信号测量转换时间，则阀门将从当前位置完全打开、完全关闭然后再次完全打开。如果 GetTransitTime.InvertDirection = TRUE，将反转此行为。如果使用位置反馈测量转换时间，那么会将执行器从其当前位置移至目标位置。测量转换时间期间，不考虑输出值的限值。执行器可行进至上端停止位或下端停止位。7 错误监视控制算法关闭，并且不再更改阀门的位置。出现错误时会激活该工作模式而不激活“未激活”模式。必须满足以下所有条件：Mode = 3（自动模式）

Errorbehaviour = 0 ActivateRecoverMode = TRUE 已出现一个或多个错误，并且 ActivateRecoverMode (页 314) 生效。当错误不再处于未决状态时，PID\_3Step 切换回自动模式。8 在监视错误的同时逼近替代输出值出现错误时将激活该工作模式，而不是“逼近替代输出值”模式。PID\_3Step

会将执行器移动到替代输出值，然后切换到“错误监视”模式。必须满足以下所有条件：Mode = 3（自动模式）Errorbehaviour = 1 ActivateRecoverMode = TRUE 已出现一个或多个错误，并且

ActivateRecoverMode (页 314) 生效。当错误不再处于未决状态时，PID\_3Step

切换回自动模式。309指令10.2 PID\_3StepPID 控制功能手册, 11/2023,

A5E35300232-AG在调试期间自动切换工作模式PID\_3Step

将在出现错误时自动切换工作模式。下图说明了 ErrorBehaviour 对始于转换时间测量、预调节和jingque调节模式的工作模式切换的影响。在自动模式下自动切换工作模式 (PID\_3Step V1.1)PID\_3Step

将在出现错误时自动切换工作模式。下图说明了 ErrorBehaviour 和ActivateRecoverMode

对工作模式切换的影响。在自动和手动模式下自动切换工作模式 (PID\_3Step V1.0)PID\_3Step

将在出现错误时自动切换工作模式。下图说明了 ErrorBehaviour 和ActivateRecoverMode

对工作模式切换的影响。参数“Input”超出了过程值限值的范围。Input > Config.InputUpperLimit 或

Input < Config.InputLowerLimit如果 ActivateRecoverMode = TRUE 并且 ErrorBehaviour =

1，则执行器将移动到替代输出值对应的位置。如果 ActivateRecoverMode = TRUE 并且 ErrorBehaviour =

0，则执行器停止在其当前位置。如果ActivateRecoverMode =

FALSE，则执行器停止在其当前位置。PID\_3Step V1.1可以在手动模式下移动执行器。