

# SIEMENS西门子 中国丹阳市智能化工控设备代理商

产品名称	SIEMENS西门子 中国丹阳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

版本 V2 的 State 和 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。当 ModeActivate 出现上升沿时，PID\_3Step 将切换到保存在 Mode 输入/输出参数中的工作模式。CPU 启动或从 Stop 切换为 RUN 模式时，PID\_3Step 将以保存在 Mode 参数中的工作模式启动。要将 PID\_3Step 保留在“未激活”模式下，应设置 RunModeByStartup = FALSE。值的含义 State 工作模式说明

未激活 控制器关闭，且不再更改阀门位置。从非活动模式到自动模式的切换是无扰动的。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计算 PID 参数。可在执行预调节和 jingque 调节时获得 zuijia PID 参数。预调节的要求：

已对电机转换时间进行了组态或测量。未激活 (State = 0)、手动模式 (State = 4) 或自动模式 (State = 3) ManualEnable = FALSE Reset = FALSE 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。最可能的情况是处于工作模式“未激活”和“手动模式”下。设定值在变量 CurrentSetpoint 中冻结。出现以下情况时，调节将取消：Setpoint > CurrentSetpoint + CancelTuningLevel 或 Setpoint < CurrentSetpoint - CancelTuningLevel 重新计算 PID 参数之前将对其进行备份并且可使用 LoadBackUp 重新激活这些参数。预调节成功后，控制器将切换到自动模式。如果预调节未成功，则工作模式的切换取决于 ActivateRecoverMode 和 ErrorBehaviour。预调节阶段由 PIDSelfTune.SUT.State 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重新计算 PID 参数。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。可在执行预调节和 jingque 调节时获得 zuijia PID 参数。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。设定值在变量 CurrentSetpoint 中冻结。出现以下情况时，调节将取消：Setpoint > CurrentSetpoint + CancelTuningLevel 或 Setpoint < CurrentSetpoint - CancelTuningLevel jingque 调节前会备份 PID 参数。可以使用 LoadBackUp 重新激活这些参数。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 Reset = FALSE 自动模式 (State =

3)、未激活模式 (State = 0) 或手动模式 (State = 4) 284 PID 控制功能手册, 11/2023, A5E35300232-AG 指令 10.2 PID\_3StepState 工作模式说明在以下模式下启动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) 如果满足预调节的要求, 则启动预调节。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, 则工作模式的切换取决于ActivateRecoverMode 和 ErrorBehaviour。jingque调节阶段由 PIDSelfTune.TIR.State 来指示。3 自动模式在自动模式下, PID\_3Step

将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 Mode 输入/输出参数更改为值 3 并且 ModeActivate 出现上升沿。从自动模式到手动模式的切换只有在调试编辑器中执行时, 才是无扰动的。自动模式下会考虑 ActivateRecoverMode 变量。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。还可以使用 ManualEnable = TRUE 来激活该工作模式。建议只使用 Mode 和 ModeActivate 更改工作模式。从手动模式到自动模式的切换是无扰动的。错误未决时也可使用手动模式。5

逼近替代输出值如果 Errorbehaviour = TRUE 且 ActivateRecoverMode = FALSE, 则出现错误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 Mode = 6 和 ModeActivate = 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: 自动模式 (Mode = 3) Errorbehaviour = FALSE ActivateRecoverMode = TRUE 已出现一个或多个错误, 并且 ActivateRecoverMode (页 290) 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。285 指令 10.2 PID\_3StepPID 控制功能手册, 11/2023, A5E35300232-AG State 工作模式说明必须满足以下所有条件: 自动模式 (Mode = 3) Errorbehaviour = TRUE ActivateRecoverMode = TRUE 已出现一个或多个错误, 并且 ActivateRecoverMode (页 290) 生效。当错误不再处于未决状态时, PID\_3Step 切换回自动模式。10 无停止位信号的手动模式即使 Config.ActuatorEndStopOn =

TRUE, 也不会考虑停止位信号。输出值的限值将不予考虑。否则, PID\_3Step

将与手动模式下的行为相同。变量 数据类型 默认值 说明 Retain.CtrlParams.TdFiltRatio(1) REAL 0.2

有效的微分延时系数微分延迟系数用于延迟微分作用的生效。微分延迟 = 微分作用时间 × 微分延迟系数 0.0: 微分作用仅在一个周期内有效, 因此几乎不产生影响。

0.5: 实践证明, 该值对具有一个主时间常数的受控系统很有效。 >

1.0: 系数越大, 微分作用的生效时间延迟越久。TdFiltRatio 具有保持性。Retain.CtrlParams.PWeighting(1) REAL 1.0 有效的比例作用权重比例作用随着设定值的变化而减弱。允许使用 0.0 到 1.0 之间的值。

1.0: 应对设定值变化的比例作用完全有效

0.0: 应对设定值变化的比例作用无效当过程值变化时, 比例作用始终完全有效。PWeighting 具有保持性。Retain.CtrlParams.DWeighting(1) REAL 1.0

有效的微分作用权重微分作用随着设定值的变化而减弱。允许使用 0.0 到 1.0 之间的值。

1.0: 设定值变化时微分作用完全有效

0.0: 设定值变化时微分作用不生效当过程值变化时, 微分作用始终完全有效。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。

ENO 特性如果 State = 0，那么 ENO = FALSE。如果 State = 1，那么 ENO = TRUE。在调试期间自动切换工作模式预调节或jingque调节成功后，将激活自动模式。下表显示了成功预调节期间 Mode 和 State 的更改方式。周期编号 Mode State 操作 0 4 4 设置 Mode = 1 1 4 设置 ModeActivate = TRUE 1 4 1 State 的值保存在模式参数中启动预调节功能 n 4 1 预调节成功完成 n 3 3 启动自动模式 PID\_3Step 将在出现错误时自动切换工作模式。下表显示了出现错误的预调节期间 Mode 和 State 的更改方式。周期编号 Mode State 操作 0 4 4 设置 Mode = 1 1 4 设置 ModeActivate = TRUE 1 4 1 State 的值保存在模式参数中启动预调节功能 n 4 1 取消预调节 n 4 4 启动手动模式如果 ActivateRecoverMode = TRUE，将激活保存在 Mode 参数中的工作模式。在开始转换时间测量、预调节或jingque调节时，PID\_3Step 已将 State 的值保存在 Mode 输入/输出参数中。因此 PID\_3Step 会切换到转换时间测量开始时或调节开始时的工作模式。如果 ActivateRecoverMode = FALSE，将激活“未激活”或“逼近替代输出值”模式。测量转换时间后自动切换工作模式如果 ActivateRecoverMode = TRUE，在成功测量转换时间后，将激活保存在 Mode 参数中的工作模式。如果 ActivateRecoverMode = FALSE，在成功测量转换时间后，系统将切换到“未激活”工作模式。在自动模式中自动切换工作模式 PID\_3Step 将在出现错误时自动切换工作模式。下图说明了 ErrorBehaviour 和 ActivateRecoverMode 对工作模式切换的影响。版本 V2 的 ErrorBits 参数如果多个错误同时处于待决状态，将通过二进制加法显示 ErrorBits 的值。例如，显示 ErrorBits = 16#0000\_0003 表示错误 16#0000\_0001 和 16#0000\_0002 同时处于待决状态。如果存在位置反馈，则 PID\_3Step 使用 ManualValue 作为手动模式下的输出值。Errorbits = 16#0001\_0000 除外。ErrorBits(DW#16#...)描述 0000\_0000 没有任何错误。0000\_0001 参数“Input”超出了过程值限值的范围。Input > Config.InputUpperLimit 或 Input < Config.InputLowerLimit 如果在错误发生前自动模式已激活且 ActivateRecoverMode = TRUE，则 PID\_3Step 保持自动模式。如果在错误发生前已激活预调节、jingque调节或转换时间测量模式，并且 ActivateRecoverMode = TRUE 已激活，则 PID\_3Step 将切换到保存在 Mode 参数中的工作模式。0000\_0002 参数“Input\_PER”的值无效。请检查模拟量输入是否有处于未决状态的错误。如果在错误发生之前自动模式已激活并且 ActivateRecoverMode = TRUE，则 PID\_3Step 将切换到“在监视错误的同时逼近替代输出值”或“错误监视”模式。当错误不再处于未决状态时，PID\_3Step 切换回自动模式。如果在错误发生前已激活预调节、jingque调节或转换时间测量模式，并且 ActivateRecoverMode = TRUE 已激活，则 PID\_3Step 将切换到保存在 Mode 参数中的工作模式。0000\_0004 jingque调节期间出错。过程值无法保持振荡状态。如果在错误发生前 ActivateRecoverMode = TRUE，则 PID\_3Step 取消调节并切换到 Mode 参数中保存的工作模式。0000\_0010 调节期间设定值发生更改。可在 CancelTuningLevel 变量中设置允许的设定值波动。如果在错误发生前 ActivateRecoverMode = TRUE，则 PID\_3Step 取消调节并切换到 Mode 参数中保存的工作模式。0000\_0020 jingque调节期间不允许预调节。如果在错误发生前 ActivateRecoverMode = TRUE，则 PID\_3Step 保持在jingque调节模式。0000\_0080 预调节期间出错。未正确组态输出值限制或过程值未按预期响应。请确保：输出值的限值已正确组态且匹配控制逻辑。可以更改输出值，使过程值接近设定值。在预调节启动之前，输出值尚未受到相应输出值限值的限制，并且执行器尚未到达相应的停止位。示例：在正常控制逻辑和低于设定值的过程值条件下，在预调节启动前，输出值不得达到上限，且执行器不得达到上端停止位。在预调节启动之前，过程值未显示出强烈的振荡。如果在错误发生前 ActivateRecoverMode = TRUE，则 PID\_3Step 取消调节并切换到 Mode 参数中保存的工作模式。0000\_0100 jingque调节期间的错误导致生成无效参数。如果在错误发生前 ActivateRecoverMode = TRUE，则 PID\_3Step 取消调节并切换到 Mode 参数中保存的工作模式。0000\_0200 参数“Input”的值无效：值的数字格式无效。如果在错误发生之前自动模式已激活并且 ActivateRecoverMode = TRUE，则 PID\_3Step 将切换到“在监视错误的同时逼近替代输出值”或“错误监视”模式。当错误不再处于未决状态时，PID\_3Step 切换回自动模式。如果在错误发生前已激活预调节、jingque调节或转换时间测量模式，并且 ActivateRecoverMode = TRUE 已激活，则 PID\_3Step 将切换到保存在 Mode 参数中的工作模式。0000\_0400 输出值计算失败。请检查 PID 参数。如果在错误发生之前自动模式已激活并且 ActivateRecoverMode = TRUE，则 PID\_3Step 将切换到“在监视错误的同时逼近替代输出值”或“错误监视”模式。当错误不再处于未决状态时，PID\_3Step

切换回自动模式。如果在错误发生前已激活预调节、jingque调节或转换时间测量模式，并且 ActivateRecoverMode = TRUE 已激活，则 PID\_3Step 将切换到保存在 Mode 参数中的工作模式。