

西门子PLC模块授权总经销商 6GK7543-1AX00-0XE0 通信处理器 CP 1543-1

产品名称	西门子PLC模块授权总经销商 6GK7543-1AX00-0XE0 通信处理器 CP 1543-1
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:全国代理 S7-1500:全新 德国:现货
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	15801997124 15801997124

产品详情

西门子PLC模块授权总经销商 6GK7543-1AX00-0XE0 通信处理器 CP 1543-1

[6GK7543-1AX00-0XE0](#)

通信处理器 CP 1543-1，用于连接 SIMATIC S7-1500 至工业以太网；TCP/IP，ISO，不间断电源，S7 通信，IP-Broadcast/ Multicast，安全（VPN、防火墙）诊断 SNMPv1/v3，DHCP，FTP 客户端/服务器，电子邮件，IPv4/IPv6，IEEE 802.1X（半径），时间同步 通过 NTP，1个 RJ45(10/100/1000 Mbit)

10.1 PID_Compact 10.1.1 PID_Compact 的新特性 PID_Compact V2.4 积分作用初始化 如果结合使用 OverwriteInitialOutputValue 和反向控制逻辑，则 PID_Compact 现在会初始化积分作用。到目前为止，如果已结合使用 OverwriteInitialOutputValue 和反向控制逻辑，请注意输出值的符号会随着 PID_Compact V2.4 变化。PID_Compact V2.3 从“未激活”工作模式切换到“自动模式”时输出值的响应添加了新选项 IntegralResetMode = 4，并将其定义为默认设置。如果 IntegralResetMode = 4，从“未激活”工作模式切换到“自动模式”时会自动预分配积分作用，以便控制偏差导致带有相同符号的输出值发生跳变。自动模式下积分作用的初始化可以通过变量 OverwriteInitialOutputValue 和 PIDCtrl.PIDInit 在自动模式下对积分作用进行初始化。这简化了使用 PID_Compact 进行超驰控制的过程。PID_Compact V2.2 与 S7-1200 结合使用自 PID_Compact V2.2 起，固件为 4.0 或更高版本的 S7-1200 上也可以使用具有 V2 功能的指令。PID_Compact V2.0 对错误的响应对错误的响应已经过全面改进。在默认设置下，PID_Compact 现在的响应方式具有更强的容错性。将 PID_Compact V1.X 从 S7-1200 CPU 复制到 S7-1500 CPU 时，设置此响应。注意您的系统可能已损坏。如果使用默认设置，则超过过程值的限值时，PID_Compact 保持自动模式。这可能损坏您的系统。必须组态受控系统 在出现错误时如何作出响应以避免系统损坏。Error 参数指示是否存在错误处于未决状态。当错误不再处于未决状态时，Error = FALSE。ErrorBits

参数显示发生的具体错误。使用 ErrorAck 在不重启控制器或清除积分作用的情况下确认错误和警告。切换工作模式不会清除处于非未决状态的错误。可使用 SetSubstituteOutput 和 ActivateRecoverMode 来组态对错误的响应。替代输出值可以组态出现错误时要输出的替代输出值。切换工作模式在 Mode 输入/输出参数处指定工作模式，并在 ModeActivate 的上升沿启动该工作模式。sRet.i_Mode 变量已被忽略。多重背景功能可将 PID_Compact 作为多重背景数据块进行调用。启动特性如果 RunModeByStartup = TRUE，则通过 Mode 参数指定的工作模式也将在 Reset 的下降沿和 CPU 冷启动期间启动。ENO 特性 ENO 根据工作模式进行设置。如果 State = 0，那么 ENO = FALSE。如果 State = 1，那么 ENO = TRUE。在调节期间指定设定值在 CancelTuningLevel 变量中进行调节期间，组态允许的设定值波动。输出值限值的值范围在输出值限值范围内，值 0.0 不再下降。预分配积分作用从“未激活”工作模式切换到“自动模式”时，可使用变量 IntegralResetMode 和 OverwriteInitialOutputValue 确定积分作用的预分配。启用扰动变量可在 Disturbance 参数中启用扰动变量。PID 参数的默认值 下列默认设置已更改：- 比例作用权重 (PWeighting)，从 0.0 到 1.0 - 微分作用权重 (DWeighting)，从 0.0 到 1.0 - 微分延迟系数 (TdFiltRatio)，从 0.0 到 0.2 重命名变量 已为静态变量指定新名称，这些名称与 PID_3Step 兼容。195 指令 10.1 PID_Compact PID 控制 功能手册, 11/2022, A5E35300232-AF PID_Compact V1.2 CPU 启动时的手动模式 如果 CPU 启动时 ManualEnable = TRUE，则 PID_Compact 以手动模式启动。并非一定需要 ManualEnable 出现上升沿。预调节 如果在预调节期间关闭 CPU，当重新开启 CPU 时预调节会再次启动。PID_Compact V1.1 CPU 启动时的手动模式 CPU 启动时，仅在 ManualEnable 出现上升沿时，PID_Compact 才切换到手动模式。没有上升沿时，PID_Compact 在 ManualEnable 为 FALSE 的上一个工作模式下启动。对复位的响应 Reset 出现上升沿时会复位错误和警告，并清除积分作用。复位时出现下降沿会触发切换到 *近激活的工作模式。过程值的默认上限 r_Pv_HIm 的默认值已更改为 120.0。监视采样时间 - 当前采样时间大于等于当前平均值的 1.5 倍，或者当前采样时间小于等于当前平均值的 0.5 倍时，不再输出错误。自动模式下的采样时间可能有很大偏离。- PID_Compact 与 V2.0 或更高版本的 FW 兼容。访问变量 现在可以在用户程序中使用以下变量。- i_Event_SUT - i_Event_TIR - r_Ctrl_Ioutv 故障排除 当*短开启时间不等于*短关闭时间时，PID_Compact 现在会输出正确的脉冲。10.1.2 与 CPU 和 FW 的兼容性 下表显示了 PID_Compact 的每个版本可用于哪种 CPU。CPU FW PID_Compact V4.2 或更高版本 V2.3 V2.2 V1.2 V4.0 到 V4.1 V2.2 V1.2 V3.x V1.2 V1.1 V2.x V1.2 V1.1 S7-1200 V1.x V1.0 196 PID 控制 功能手册, 11/2022, A5E35300232-AF 指令 10.1 PID_Compact CPU FW PID_Compact V3.0 或更高版本 V2.4 V2.5 至 V2.9 V2.4 V2.3 V2.2 V2.1 V2.0 V2.0 和 V2.1 V2.3 V2.2 V2.1 V2.0 V1.5 到 V1.8 V2.2 V2.1 V2.0 V1.1 V2.1 V2.0 S7-1500 V1.0 V2.0 10.1.3 PID_Compact V2.x 的 CPU 处理时间和存储器要求 CPU 处理时间 自版本 V2.0 起 PID_Compact 工艺对象的典型 CPU 处理时间（具体视 CPU 类型以及标准、F、T 和 TF CPU 的工作模式而定）。CPU 固件版本 典型 CPU 处理时间（自动模式）典型 CPU 处理时间（预调节和**调节）CPU 1211 CPU 1212 CPU 1214 CPU 1215 CPU 1217 V4.0 190 s 270 s CPU 1510SP CPU 1511 CPU 1511C CPU 1512C CPU 1512SP CPU 1513 65 s 80 s CPU 1515 CPU 1516 V2.9 50 s 65 s CPU 1517 8 s 12 s CPU 1518 每个 4 s 6 s 197 指令 10.1 PID_Compact PID 控制 功能手册, 11/2022, A5E35300232-AF CPU 1510SP CPU 1511 CPU 1512SP CPU 1513 CPU 1514SP 50 s 65 s CPU 1515 CPU 1516 V3.0 40 s 55 s 存储器要求 自版本 V2.0 起的 PID_Compact 工艺对象背景数据块的存储器要求。存储器要求 PID_Compact V2.x 背景数据块的存储器要求 装载存储器要求 约 12000 个字节 总工作存储器要求 788 个字节 保持性工作存储器要求 44 个字节 10.1.4 PID_Compact V2 10.1.4.1 PID_Compact V2 的说明 说明 PID_Compact 指令提供了一种可对具有比例作用的执行器进行集成调节的 PID 控制器。存在下列工作模式：未激活 预调节 **调节 自动模式 手动模式 含错误监视功能的替代输出值 有关工作模式的详细信息，请参见 State 参数。198 PID 控制 功能手册, 11/2022, A5E35300232-AF 指令 10.1 PID_Compact PID 算法 PID_Compact 是一种具有抗积分饱和功能并且能够对比例作用和微分作用进行加权的 PIDT1 控制器。PID 算法根据以下等式工作：
$$y = K_p(w - x) + (c \cdot w - x) [(b \cdot w - x) + 1] T_I \cdot s + T_D \cdot s + 1$$
 符号说明 y PID 算法的输出值 Kp 比例增益 s 拉普拉斯运算符 b 比例作用权重 w 设定值 x 过程值 T_I 积分作用时间 T_D 微分作用时间 a 微分延迟系数（微分延迟 T₁ = a × T_D）c 微分作用权重 PID_Compact 方框图 3,7 \$QWL :LQGSX ,QSXW:DUQLQJB+,QSXW:DUQLQJB/ 6WDWH ,QSXW3HU2Q,QYHUW&RQWURO &53B,1 39B\$/50 /LPLW 3:0,19 /LPLW &53B287,QSXW 2XWSXW 2XWSXWB3(5 2XWSXWB3:0 0DQXDO9DOXH ,QSXWB3(5 6HWSRLQW 6FDOH 'LVWXUEDQFH 199 指令 10.1 PID_Compact PID 控制 功能手册, 11/2022, A5E35300232-AF 带抗积分饱和的

PIDT1的方框图 侏 6FDOHG,QSXW [6HWSRLQW Z/,0,7,.3FE'7 \调用在周期中断 OB 的恒定时间范围内调用 PID_Compact。下载到设备 仅当完全下载 PID_Compact 后,才能更新保持性变量的实际值。将工艺对象下载到设备(页 42)启动 CPU 启动时, PID_Compact 以保存在 Mode 输入/输出参数中的工作模式启动。要在启动期间切换到“未激活”工作模式,应设置 RunModeByStartup = FALSE。200 PID 控制 功能手册, 11/2022, A5E35300232-AF 指令 10.1 PID_Compact 对错误的响应在自动模式下和调试期间,对错误的响应取决于 SetSubstituteOutput 和 ActivateRecoverMode 变量。在手动模式下,该响应与 SetSubstituteOutput 和 ActivateRecoverMode 变量无关。如果 ActivateRecoverMode = TRUE 变量,则该响应还取决于所发生的错误。SetSubstituteOutput ActivateRecoverMode 组态编辑器 > 输出值 > 将 Output 设置为响应不相关 FALSE 零(未激活) 切换到“未激活”模式(State = 0)值 0.0 传送到执行器。FALSE TRUE 错误未决时的当前输出值 切换到“含错误监视功能的替代输出值”模式(State = 5) 当错误未决时,当前输出值会传送到执行器。TRUE TRUE 错误未决时的替代输出值 切换到“含错误监视功能的替代输出值”模式(State = 5) 当错误未决时,SubstituteOutput 中的值会传送到执行器。在手动模式下, PID_Compact 使用 ManualValue 作为输出值,除非 ManualValue 无效。如果 ManualValue 无效,将使用 SubstituteOutput。如果 ManualValue 和 SubstituteOutput 无效,将使用 Config.OutputLowerLimit。Error 参数指示是否存在错误处于未决状态。当错误不再处于未决状态时,Error = FALSE。ErrorBits 参数显示了已发生的错误。通过 Reset 或 ErrorAck 的上升沿来复位 ErrorBits。10.1.4.2 PID_Compact V2 的工作模式 监视过程值的限值在 Config.InputUpperLimit 和 Config.InputLowerLimit 变量中指定过程值的上限和下限。如果过程值超出这些限值,将出现错误(ErrorBits = 0001h)。在 Config.InputUpperWarning 和 Config.InputLowerWarning 变量中指定过程值的警告上限和警告下限。如果过程值超出这些警告限值,将发生警告(Warning = 0040h),并且 InputWarning_H 或 InputWarning_L 输出参数会更改为 TRUE。限制设定值可在 Config.SetpointUpperLimit 和 Config.SetpointLowerLimit 变量中指定设定值的上限和下限。PID_Compact 会自动将设定值限制在过程值的限值范围内。可以将设定值限制在更小的范围内。PID_Compact 会检查此范围是否处于过程值的限值范围内。如果设定值超出这些限值, 上限和下限将用作设定值,并且输出参数 SetpointLimit_H 或 SetpointLimit_L 将设置为 TRUE。在所有操作模式下均限制设定值。限制输出值在 Config.OutputUpperLimit 变量和 Config.OutputLowerLimit 变量中指定输出值的上限和下限。Output、ManualValue 和 SubstituteOutput 限制为这些值。输出值限值必须与控制逻辑相匹配。201 指令 10.1 PID_Compact PID 控制 功能手册, 11/2022, A5E35300232-AF 有效的输出值限值取决于所用的 Output。Output -100.0 至 100.0% Output_PER -100.0 至 100.0% Output_PWM 0.0 至 100.0% 规则: OutputUpperLimit > OutputLowerLimit 说明 与两个或多个执行器结合使用 PID_Compact 不适合与两个或多个执行器结合使用(例如,在加热/制冷应用中),因为不同的执行器需要不同的 PID 参数以实现良好的控制响应。针对两个执行器在相反方向起作用的应用,使用 PID_Temp。替代输出值 出现错误时, PID_Compact 可输出您在 SubstituteOutput 变量处定义的替代输出值。替代输出值必须处于输出值的限值范围内。监视信号有效性 使用以下参数时,监视其有效性: Setpoint Input Input_PER Disturbance ManualValue SubstituteOutput Output Output_PER Output_PWM PID_Compact 采样时间的监视 理想情况下,采样时间等于调用 OB 的周期时间。PID_Compact 指令测量两次调用之间的时间 间隔。这就是当前采样时间。每次切换工作模式以及初始启动期间,平均值由前 10 个采样时间构成。当前采样时间与该平均值之间的差值过大时会触发错误(Error = 0800h)。如果存在以下情况,调节期间将发生错误:新平均值 $\geq 1.1 \times$ 原平均值 新平均