

西门子PLC模块授权总经销商 6ES7592-1BM00-0XA0 S7-1500 前连接器

产品名称	西门子PLC模块授权总经销商 6ES7592-1BM00-0XA0 S7-1500 前连接器
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 6ES7592-1BM00-0XA0 S7-1500，前连接器

[6ES7592-1BM00-0XA0](#)

SIMATIC S7-1500，前连接器以 Push-In 技术包装，40针 针对 25mm 宽模块 和 S7-1500 的紧凑型 CPU，包括电缆扎带

监视信号有效性 使用以下参数时，监视其有效性：Setpoint SubstituteSetpoint Input Input_PER Disturbance ManualValue SubstituteOutput 具有 Retain.CtrlParams.Heat 和 Retain.CtrlParams.Cool. 结构的 PID 参数

监视采样时间 PID_Temp 理想情况下，采样时间等于循环中断 OB 的周期时间。PID_Temp

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 = 0000800h)。

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 新平均值

表格 10-15 参数 数据类型 默认值 说明 COM_RST BOOL FALSE 该块具有一个初始化例程，

在对“重启”输入进行置位时将处理该例程。LMNR_HS BOOL FALSE

在输入“位置反馈的上端停止位信号”中互连信号“控制阀位于上端停止位”。LMNR_HS=TRUE

表示：控制阀位于上端停止位。LMNR_LS BOOL FALSE

在输入“位置反馈的下端停止位信号”中互连信号“控制阀位于下端停止位”。LMNR_LS=TRUE 表示

控制阀位于下端停止位。LMNS_ON BOOL FALSE

在“启用调节信号的手动模式”处将调节值信号处理模式切换为手动模式。LMNUP BOOL FALSE

在输入“调节值信号上升”中，在调节值信号的手动模式下操作输出信号 QLMNUP。LMNDN BOOL

FALSE 在输入“调节值信号下降”中，在调节值信号的手动模式下操作输出信号 QLMNDN。
PVPER_ON BOOL FALSE 如果要从 I/O 读取过程值，输入 PV_PER 必须与 I/O 相关联，且输入“启用过程值 I/O”必须置位。CYCLE TIME T#1s
块调用之间的时间间隔必须恒定。“采样时间”输入用于指定块调用之间的时间。CYCLE >= 1ms
SP_INT REAL 0.0 “内部设定值”输入用于指定设定值。允许值从 -100 到 100 %，或者是物理变量 1)。
PV_IN REAL 0.0 在“过程值输入”处，可以将参数分配给调试值，或者互连浮点格式的外部过程值。
允许值从 -100 到 100 %，或者是物理变量 1)。PV_PER WORD W#16#0 000 I/O
格式的过程值在输入“过程值 I/O”中与控制器互连。GAIN REAL 2.0
“比例增益”输入用于指定控制器放大率。TI TIME T#20s “积分时间”输入用于确定积分作用的
时间响应。TI >= CYCLE DEADB_W REAL 1.0
将死区应用到系统偏差。“死区宽度”输入用于确定死区的大小。允许值从 0 到 100
%，或者是物理变量 1)。PV_FAC REAL 1.0
“过程值因子”输入与过程值相乘。该输入用于标定过程值的范围。PV_OFF REAL 0.0
“过程值偏移量”输入与过程值相加。该输入用于标定过程值的范围。PULSE_TM TIME T#3s
可在参数“*短脉冲周期”中分配*小脉冲时间。PULSE_TM >= CYCLE BREAK_TM TIME T#3s
可在参数“*小中断时间”中分配*小中断时间。BREAK_TM >= CYCLE MTR_TM TIME T#30s
执行器从一个限定停止位移至另一个限动停止位所需的时间在“电机执行时间”参数中输入。
MTR_TM >= CYCLE DISV REAL 0.0 对于前馈控制，扰动变量与输入“扰动变量”互连。允许值从 -100
到 100 %，或者是物理变量 2)。1) 设定值和过程值分支中的参数具有相同的单位 2)
调节值分支中的参数具有相同的单位 353 指令 10.4 PID 基本功能 PID 控制 功能手册, 11/2022,
A5E35300232-AF 10.4.2.5 CONT_S 输出参数 以下参数的名称既适用于数据块，也适用于通过 Openness API
访问。表格 10-16 参数数据类型默认值说明 QLMNUP BOOL FALSE
如果置位输出“调节值信号上升”，则应打开控制阀。QLMNDN BOOL FALSE
如果置位输出“调节值信号下降”，则应关闭控制阀。PV REAL 0.0
有效的过程值在“过程值”输出中输出。ER REAL 0.0 在“误差信号”输出中输出有效系统偏差。10.4.3
PULSEGEN 10.4.3.1 PULSEGEN 说明 指令 PULSEGEN 用于构造具有比例执行器脉冲输出的 PID
控制器。PULSEGEN 通过脉宽调制将输入值 INV (= PID 控制器的
LMN) 转换成具有恒定周期持续时间的脉冲序列，该周期持续时
间对应于更新输入值时所用的循环时间。应用可以用 PULSEGEN
指令来组态具有脉宽调制的两步或三步 PID 控制器。该函数通常与连续控制器 CONT_C 一起使用。
38/6*(1 /01 &217B&,19 调用 PULSEGEN 指令具有一个初始化例程，在设置输入参数 COM_RST =
TRUE 时将运行该例程。所有信号输出都被设置为零。完成初始化例程后，必须设置 COM_RST =
FALSE。只有以固定时间间隔调用块时，在控制块中计算的值才是正确的。因此，应在循环中断
OB (OB 30 到 OB 38) 中调用控制块。在 CYCLE 参数中输入采样时间。出现错误时的响应 错误消息字
RET_VAL 不由块进行评估。354 PID 控制 功能手册, 11/2022, A5E35300232-AF 指令 10.4 PID 基本功能
10.4.3.2 PULSEGEN 的工作模式 脉宽调制 在每个周期持续时间内，脉冲的持续时间和输入变量成比例。
通过 PER_TM 分配的周期与 PULSEGEN 指令的处理周期不同。相反，PER_TM 周期由 PULSEGEN
指令的多个处理周期组成，因此每个 PER_TM 周期中 PULSEGEN 调用的次数决定了脉冲宽度的精度。
38/6*(1 &217B&,19/01 4326B3 3(5B70 W W 每个 PER_TM 中 30
% 的输入变量和 10 次 PULSEGEN 调用表示以下结果：前三次 PULSEGEN 调用时 QPOS_P
输出为“1” (10 次调用的 30%) 后七次 PULSEGEN 调用时 QPOS_P 输出为“0” (10 次调用的 70%)
355 指令 10.4 PID 基本功能 PID 控制 功能手册, 11/2022, A5E35300232-AF 方框图,19 326B3B21 0\$1B21
1(*B3B21 3(5B70 3B%B70 5\$7,2)\$& 6<1B21 67(3 B21 67 %,B21 41(*B3 4326B3
调节值的精度“采样比率”为 1:10 (CONT_C 调用与 PULSEGEN
调用之比) 时，此示例中的调节值精度将限制为 10%，换言之，只能在输出 QPOS_P 以 10%
为步长的脉冲持续时间对设置的输入值 INV 进行模拟。精度将随每次 CONT_C 调用中 PULSEGEN
调用的次数的增加而提高。例如，如果调用 PULSEGEN 的频率是调用 CONT_C 频率的 100
倍，则获得的操作值范围的精度为 1%。说明 调用频率的减速比必须由用户编程设定。自动同步
可以使脉冲输出与更新输入变量 INV 的指令 (例如 CONT_C) 自动同步。这样可以确保尽快
将输入变量的变化输出为脉冲。脉冲整形器以对应周期持续时间 PER_TM 的时间间隔评估输入值
INV，并将该值转换成相应长度的脉冲信号。但是，由于通常以较慢的循环中断等级计算 INV，因此在

INV 更新之后，脉冲整形器应尽快开始将离散值转换为脉冲信号。

为此，块可以使用以下步骤来与周期的起始点同步：356 PID 控制 功能手册, 11/2022, A5E35300232-AF 指令 10.4 PID 基本功能 如果 INV

发生变化，且块调用不在周期的第一个或*后两个调用循环中，则执行同步。脉冲持续时间将重新计算，并在下一个循环与新周期一起输出。

3(5B70 3(5B70 W W 如果 SYN_ON = FALSE，自动同步将关闭。说明 如果旧的 INV 值（即 LMN 的值）映射到脉冲信号，则开始新周期和后续同步通常会导致某种不**的情况产生。357 指令 10.4 PID 基本功能 PID 控制 功能手册, 11/2022, A5E35300232-AF 10.4.3.3 PULSEGEN 的工作模式 模式 根据分配给脉冲整形器的参数，可以组态带有三位输出或者带有双极性或单极性两位输出的 PID 控制器。下表给出了可能的模式所对应的开关组合的设置。模式 MAN_ON STEP3_ON ST2BI_ON 三位控制 FALSE TRUE 任意 具有双极的两步控制 调节范围（-100% 到 100%） FALSE FALSE TRUE 带单极性的两位控制 调节范围（0% 到 100%） FALSE FALSE FALSE 手动模式 TRUE 任意 任意 两步/三步控制的手动模式 在手动模式（MAN_ON = TRUE）下，无论 INV 为何值，均可使用信号 POS_P_ON 和 NEG_P_ON 设置三步或两步控制器的二进制输出。控制 POS_P_ON NEG_P_ON QPOS_P QNEG_P FALSE FALSE FALSE FALSE TRUE FALSE TRUE FALSE FALSE TRUE FALSE TRUE 三位控制 TRUE TRUE FALSE FALSE 两位控制 FALSE 任意 FALSE TRUE TRUE 任意 TRUE FALSE 10.4.3.4 三位控制 三位控制在“三步控制”模式下，可以生成执行信号的三种状态。为此，将二进制输出信号 QPOS_P 和 QNEG_P 的状态值分配给执行器的相应工作状态。下表给出了温度控制的示例：输出信号 加热 灭 冷却 QPOS_P TRUE FALSE FALSE QNEG_P FALSE FALSE TRUE

通过特性曲线按输入变量计算脉冲持续时间。特性曲线的形状由*小脉冲持续时间或*小间隔及比率因子定义。比率因子的标准值为 1。曲线中的“转折”由*小脉冲持续时间或*小间隔引起。

*小脉冲持续时间或*小间隔 正确分配的*小脉冲持续时间或*小间隔 P_B_TM

可以防止短暂开/关次数，避免由此而缩短开关元件和执行器的使用寿命。如果由输入变量 LMN 的较小**值产生的脉冲持续时间小于 358 PID 控制 功能手册, 11/2022, A5E35300232-AF 指令 10.4 PID 基本功能 P_B_TM，则这些**值将被抑制。如果较大输入值生成的脉冲持续时间大于 PER_TM - P_B_TM，这些输入值将被设置为 **** 或 -****。用输入变量（以 %

表示）乘以周期持续时间来计算正或负脉冲的持续时间：脉冲持续时间 = INV / 100 * PER_TM

下图显示了三步控制器的对称特性曲线（比率因子 = 1）。 3(5B70 3(5B70 3B%B70

3B%B70 非对称三步控制 使用比率因子 RATIOFAC

可以更改正脉冲与负脉冲持续时间的比率。例如，在热过程中，可为加热和冷却过程使用不同的系统时间常数。比率因子 < 1

将输入变量与周期持续时间相乘所得到的负向脉冲输出的脉冲持续时间与比率因子相乘。

正向脉冲持续时间 = INV / 100 * PER_TM 负向脉冲持续时间 = INV / 100 * PER_TM * RATIOFAC 359 指令

10.4 PID 基本功能 PID 控制 功能手册, 11/2022, A5E35300232-AF

下图显示了三步控制器的非对称特性曲线（比率因子 = 0.5）：微厘兼艇 厘兼艇

3(5B70 3(5B70 3B%B70 3B%B70 3(5B70 3B%B70 比率因子 > 1

将输入变量与周期持续时间相乘所得到的正向脉冲输出的脉冲持续时间除以比率因子。

正向脉冲持续时间 = INV / 100 * PER_TM / RATIOFAC 负向脉冲持续时间 = INV / 100 * PER_TM 360 PID

控制 功能手册, 11/2022, A5E35300232-AF 指令 10.4 PID 基本功能 10.4.3.5 两位控制在两步控制中，只会将

PULSEGEN 的正向脉冲输出 QPOS_P 连接到开/关执行器。根据所使用

的调节值范围，两步控制器具有双极或单极调节值范围。具有双极调节变量范围的两步控制（-**** 到 ****）

3(5B70 3(5B70 3B%B70 3B%B70 具有单极调节变量范围的两步控制（0% 到 ****） 3(5B70 3(5B70 3B%B70 3B%B70

如果控制回路中的两步控制器的连接需要执行脉冲逻辑取反的二进制信号，则可在

QNEG_P 获得取反的输出信号。脉冲 执行器开启 执行器关闭 QPOS_P TRUE FALSE QNEG_P FALSE

TRUE 10.4.3.6 PULSEGEN 输入参数 输入参数的值在块中不受限制。没有参数检查。表格 10-17 参数

数据类型 默认值 说明 INV REAL 0.0 在输入参数“输入变量”中连接模拟调节变量。允许介于 -100 到 100

% 之间的值。PER_TM TIME T#1s 在参数“周期持续时间”中输入脉宽调制的恒定周期持续时间。

该时间对应于控制器的采样时间。脉冲整形器采样时间与控制器采样时间的比率决定脉宽调制的精度。

PER_TM >=20*CYCLE