

西门子S7-200授权总经销商 6ES7288-5AQ01-0AA0 S7-200 SMART 模拟输出

产品名称	西门子S7-200授权总经销商 6ES7288-5AQ01-0AA0 S7-200 SMART 模拟输出
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:现货 S7-200:全新 德国:正品
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

西门子系统S7-200授权总代理 6ES7288-5AQ01-0AA0 S7-200 SMART 模拟量输入

6ES7288-5AQ01-0AA0

SIMATIC S7-200 SMART, 模拟量输入 SB AQ01, 1个模拟量输入, /-10V DC (12位屏幕分辨率) 或 0-20mA (11位屏幕分辨率)

预设值和过程变量都会成为现实世界的值,他们大小、范围及工程单位都会不一样。在PID命令对这种现实世界的值开展计算以前,务必将它们转化成标准化的浮点型表达方式。变换的第一步就是将16位整数金额值转为浮点型实标值。下边的指令编码序列带来了完成这类转化的方式: ITD AIW0, AC0 DTRAC0, AC0 //将输入值变换为双整数金额。//将32位双整数金额转换成实数。

下一步是把现实世界的系数的实标值表达方式转化成0.0~1.0中间标准化值。下边的式子可用作标准化预设值或全过程变量类型: $R_{Norm} = \frac{R_{Raw} - \text{偏移}}{\text{跨距}}$ (R在其中: R_{Norm}

是真实世界标值标准化实标值关系式 R_{Raw} 是真实世界标值的未规范化的或初始实标值关系式 偏移针对单正负极为0.0 针对双极性为0.5 跨距是*大限度的值减掉*少很有可能值:

针对单正负极标值(标称值)为32,000 针对双极性标值(标称值)为64,000

下边的指令编码序列表明怎样在AC0里将做为之前命令编码序列持续的双极性值(其跨距为64,000)开展规范化: /R R 64000.0, AC0 0.5, AC0 MOVR AC0, VD100 //累加器中标准化值

//再加上参考点,进而在0.0~1.0中间//规范化的值存进控制回路表

控制回路导出值转化成标尺整数金额值 控制回路导出值一般是调节变量,例如,在汽车速度操纵中,能是输油泵开启度设置。控制回路导出是0.0和

1.0间的一个规范化了实标值。在控制回路导出可用作推动模拟量输入以前,控制回路导出务必转化成一

个16位校准整数金额值。这一过程，是把PV和SP转换成指标值的逆操作过程。第一步是采用下边给的公式，将控制回路导出转化成一个校准实标值： $RScal = (Mn - \text{偏移}) * \text{跨距}$ 在其中： $RScal$ 是控制回路导出通过校准实标值 Mn 是控制回路导出规范化的实际值 偏移

针对单正负数值0.0，针对双极性数值0.5 跨距 函数值域尺寸，可能性的*高值减掉可能性的极小值 针对单正负极为32,000 (标称值) 针对双极性为64,000 (标称值) 149 S7-200可编程序控制器系统软件指南 这一过程可以使用下边的指令编码序列进行： $MOVR VD108, AC0--R *R 0.5, AC0 64000.0, AC0$

//把控制回路导出值移进累加器 //仅双极性有这样句 //在累加器中获得刻度值 下一步就是将表明控制回路输出实数刻度值转化成16位整数金额。可以通过下边的指令编码序列去完成： $ROUND AC0, AC0 DTI AC0, LW0 MOVW LW0, AQW0$ //把实数转换成32位整数金额 //把32位整数金额转换成16位整数金额 //把16位整数金额载入模拟量输入存储器 正功效或反作用力控制回路 假如增益值大于零，那么这个控制回路大于零功效控制回路。假如增益值小于零，那样是反作用力控制回路。(针对波束角为0.0的I或ID操纵，假如特定积分时间、求微分时长大于零，便是正功效控制回路；假如确定为负数，便是反作用力回路。) 自变量和范畴 过程变量和预设值是PID计算的输入值。因而控制回路表中这种自变量很容易被PID命令读而无法被改变。输出变量是通过PID计算所产生的，因此在每一次PID计算完毕之后，需升级控制回路表中导出值，导出值

被限制在0.0~1.0中间。当导出由手动式转变成PID(全自动)操纵时，控制回路表中导出值可用于复位输出值。(相关PID命令的形式详细下边的“控制方法”一节)。

如果采用积分控制，积分兑换项前值能依据PID计算结论升级。这一升级了数值作为下一次PID计算的输入，当测算导出值超出范畴(超过1.0或低于0.0)，那样积分兑换项前值应该根据以下公式计算作出调整： $MX = 1.0 - (MPn - MDn)$ 或当测算导出 $Mn > 1.0$ -- $MX = (MPn - MDn)$ 当测算导出 $Mn < 0.0$ 在其中： MX 是调节完的偏差标值 MPn 要在检测时间 n 时控制回路输出占比项的值 MDn Mn 要在检测时间 n 时控制回路输出求微分项的值 要在检测时间 n 时控制回路输出标值 那样调节积分兑换预测值，一旦导出返回范畴后，能提高全面的回应特性。并且积分兑换项前值也需要控制在0.0~0.1中间，之后在每一次PID计算结束后。把积分兑换项前值载入控制回路表，以便在每一次PID计算中应用。大家可以在实行PID命令之前改动控制回路表格中积分兑换项前值。在具体应用中，这么做的目的是为了寻找因为积分项目预测值所引起的难题。手工制作调节积分兑换项前值后，务必谨小慎微，还必须保证载入数值在0.0~1.0中间。控制回路表中设定值与过程变量的误差(e)主要是用于PID计算里的差分信号计算，客户尽量不要去改动此值。 150 第6章 S7-200指令系统 控制方法 S7--200的PID控制回路并没有内嵌模式控制。只有在PID盒接入时，才实行PID计算。在这样的意义上讲，PID计算存有一种“全自动”运行模式。当PID计算不会被实行时，也称为“手动式”方式。同电子计数器命令类似，PID命令有一个也就能位。若该也就能位检测出一个信号的反振荡(从0到1)。PID命令实行一系列的姿势，使PID命令从手动式方法无振荡地转换到全自动方法。为了实现无干扰转换，在变化到自动控制系统前，必须将手动式方法中的导出值填写控制回路表中 Mn 栏。PID命令对控制回路表中值开展以下姿势，以确保当使能位正振荡出现的时候，从手动式方法无振荡转换到全自动方法：

置预设值(SPn)=过程变量(PVn) 置过程变量预测值($PVn--1$)=过程变量折现率(PVn)

置积分兑换项前值(MX)=导出值(Mn)

PID也就能位初始值是1，在CPU运行或者从STOP方法转至RUN方法时创建。CPU进到RUN方法后首次使PID块合理，并没有检测出也就能位正振荡，那就并没有无干扰转换动作。报案与独特实际操作PID命令是实行PID计算的又简单又功能强大命令。必要时别的解决，如报案查验或控制回路自变量的特殊测算等，则这种解决必须采用S7-200支撑的基本上命令来达到。出差错标准假如命令指定控制回路表起始地址或PID控制回路号操作数超出，那在编译程序期内，CPU会带来编译程序错误(范畴不正确)，进而编译程序不成功。PID命令查不出来控制回路表中一些输入值是不是超界，您必须确保过程变量和预设值(及其做为键入总和 前一次过程变量)必须要在0.0到1.0中间。假如PID计算出来的逻辑运算出现错误，那样独特存储芯片标志寄存器SM1.1 (外溢或违法值)能被置1，而且中止PID命令的落实。(若想清除这样的错误，只靠更改控制回路表中导出值还远远不够，正确的方式是在下一次实行PID计算以前，更改造成逻辑运算不正确的输入值，而非升级导出值)。 151

S7-200可编程序控制器系统软件指南 控制回路表 控制回路表有80字节数长，它格式见表6--44所显示。表6--44 偏移 控制回路表 域 0 过程变量 (PVn) 4 预设值 (SPn) 8 导出 (Mn) 12 增益值 (KC) 16 检测时间 (TS) 20 积分时间或校准 (TI) 24 求微分时间或速度 (TD) 28 误差 (MX) 32 之前的过程变量($PVn--1$) 36-- 79 文件格式 实型 实型 实型 实型 实型 实型 实型 实型 实型 实型 种类 叙述 键入 过程变量，必须要在0.0~1.0中间

键入 涉及到的预设值务必校准在0.0和1.0中间。 键入/ 导出 导出值，必须要在0.0~1.0中间 键入
增益值是占比常量。可正可负 键入 包括检测时间，单位是秒。一定要正数 键入
包括积分时间或校准，单位是min。一定要 正数 键入 包括求微分时间或速度，单位是min。一定要 正数
积分兑换项前面的，必须要在0.0~1.0中间 键入/ 导出 键入/ 导出
包括*后一次实行PID命令时需保存的全过程变 量值。
保存给自整定自变量。针对详细资料，参照表15--1。