

SIEMENS庆阳西门子PLC模块代理商

产品名称	SIEMENS庆阳西门子PLC模块代理商
公司名称	浔之漫智控技术（上海）有限公司-西门子PLC
价格	.00/件
规格参数	品牌:西门子 用途:工业 产地:德国
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	18717946324 18717946324

产品详情

SIEMENS庆阳西门子PLC模块代理商

上海浔之漫智控技术公司在经营活动中精益求精，具备如下业务优势：

SIEMENS可编程控制器

长期低价销售西门子PLC,200，300，400，1200，西门子PLC附件，西门子电机，西门子人机界面，西门子变频器，西门子数控伺服，西门子总线电缆现货供应，欢迎来电咨询系列产品，折扣低，货期准时，并且备有大量库存.长期有效

欢迎您前来询价.100分的服务.100分的质量.100分的售后.100分的发货速度

您的选择您的支持是我的动力！——致我亲爱的客户!

价格波动，请来电咨询

输出= 比例项 + 积分项 + 微分项由于计算机从次采样开始每有一个偏差采样值必须计算一次输出值只需要保存偏差前值和积分项前值利用计算机处理的重复性可以化简以上算式为

其中Mn 在第 n 采样时刻PID 回路输出的计算值Kc PID 回路增益en 在第 n 采样时刻的偏差值en - 1 在第 n-1 采样时刻的偏差值 (偏差前项)KI 积分项的比例常数MX 积分项前值KD 微分项的比例常数CPU 实际使用以上简化算式的改进形式计算 PID 输出这个改进型算式是其中Mn 第 n 采样时刻的计算值MPn 第 n 采样时刻的比例项值Min 第 n 采样时刻的积分项值MDn 第 n 采样时刻的微分项值比例项比例项 MP 是增益 (Kc) 和偏差 (e) 的乘积其中 Kc 决定输出对偏差的灵敏度 偏差 (e) 是给定值(SP) 与过程变量值 (PV) 之差CPU 执行的求比例项算式是MPn = Kc * (SPn - PVn)其中MPn 第 n 采样时刻比例项的值Kc 增益SPn 第 n 采样时刻的给定值PVn 第 n 采样时刻的过程变量值= * + * + + * (- -1) Mn KC en KI en MX KD en en输出=

比例项 + 积分项 + 微分项 $M_n = MP_n + MI_n + MD_n$ 输出 = 比例项 + 积分项 + 微分项

积分项积分项值 MI 与偏差成正比 CPU 执行的求积分项算式是 $MI_n = K_c * TS / TI * (SP_n - PV_n) + MX$ 其中 MI_n 第 n 采样时刻的积分项值 K_c 增益 TS 采样时间间隔 TI 积分时间 SP_n 第 n 采样时刻的给定值 PV_n 第 n 采样时刻的过程变量值 MX 第 $n-1$ 采样时刻的积分项 (积分项前值) (也称积分和或偏置) 积分和 (MX) 是所有积分项前值之和在每次计算出 MI_n 之后都要用 MI_n 去更新 mx 其中 MI_n 可以被调整或限定 (详见“变量和范围”一节) MX 的初值通常在次计算输出以前被设置为 $M_{initial}$ (初值)

积分项还包括其他几个常数增益 (K_c) 采样时间间隔 (TS) 和积分时间 (TI) 其中采样时间是重新计算输出的时间间隔而积分时间控制积分项在整个输出结果中影响的大小

微分项微分项值 MD 与偏差的变化成正比其计算等式为 $MD_n = K_C * TD / TS * ((SP_n - PV_n) - (SP_{n-1} - PV_{n-1}))$ 为了避免给定值变化的微分作用而引起的跳变假定给定值不变 ($SP_n = SP_{n-1}$) 这样可以用过程变量的变化替代偏差的变化计算算式可改进为: $MD_n = K_C * TD / TS * (SP_n - PV_n - SP_{n-1} + PV_{n-1})$ 或 $MD_n = K_C * TD / TS * (PV_{n-1} - PV_n)$ 其中 MD_n 第 n 采样时刻的微分项值 K_c 回路增益 T_s 回路采样时间 TD 微分时间 SP_n 第 n 采样时刻的给定值 SP_{n-1} 第 $n-1$ 采样时刻的给定值 PV_n 第 n 采样时刻的过程变量值 PV_{n-1} 第 $n-1$ 采样时刻的过程变量值为了下一次计算微分项值必须保存过程变量而不是偏差在采样时刻初始化为 $PV_n - 1 - PV_n$

回路控制类型的选择在许多控制系统中只需要一种或二种回路控制类型例如只需要比例回路或者比例积分回路通过设置常量参数可先选中想要的回路控制类型如果不想要积分回路可以把积分时间设为无穷大即使没有积分作用积分项还是不为零因为有初值 MX 如果不想要微分回路可以把微分时间置为零如果不想要比例回路但需要积分或积分微分回路可以把增益设为 0.0 系统会在计算积分项和微分项时把增益当作 1.0 看待回路输入的和标准化每个 PID 回路有两个输入量给定值 (SP) 和过程变量 (PV) 给定值通常是一个固定的值比如是设定的汽车速度过程变量是与 PID 回路输出有关可以衡量输出对控制系统作用的大小在汽车速度控制系统中过程变量可以是测速仪的输入 (衡量车轮转速高低) 给定值和过程变量都可能是现实世界的值它们的大小范围和工程单位都可能不一样 PID 指令在对这些量进行运算以前必须把他们转换成标准的浮点型实数转换的步是把 16 位整数值转成浮点型实数值下面的指令序列提供了实现这种转换的方法

```

XORD AC0 AC0
//清空累加器
MOVW AIW0 AC0 //把待变换的模拟量存入累加器
LDW >= AC0 0 //如果模拟量为正
JMP 0 //则直接转成实数
NOT //否则
ORD 16#FFFF0000 AC0 //先对 AC0 中值进行符号扩展
LBL 0DTR AC0 AC0 //把 32 位整数转成实数
转换的下一步是把实数值进一步标准化为 0.0 1.0 之间的实数
下面的算式可以用来标准化给定值或过程变量
 $R_{Norm} = (R_{Raw} / Span) + Offset$  其中  $R_{Norm}$  标准化的实数值  $R_{Raw}$  没有标准化的实数值或原值  $Offset$  单极性为 0.0 双极性为 0.5  $Span$  值域大小可能大值减去可能小值单极性为 32,000 (典型值) 双极性为 64,000 (典型值)
下面的指令把双极性实数标准化为 0.0 1.0 之间的实数通常用在步转换之后:
/R 64000.0 AC0 //累加器中的标准化值
+R 0.5 AC0 //加上偏置使其落在 0.0 1.0 之间
MOVR AC0 VD100 //标准化的值存入回路表
回路输出值转换成刻度整数值回路输出值一般是控制变量
比如在汽车速度控制中可以是油阀开度的设置同时输出是 0.0 1.0 之间的标准化了的实数值在回路输出驱动模拟输出之前必须把回路输出转换成相应的 16 位整数这一过程是给定值或过程变量的标准化转换的反过程该过程的步把回路输出转换成相应的实数值公式如下
 $R_{Scal} = (M_n - Offset) * Span$  其中 SIEMENS 庆阳西门子 PLC 模块代理商  $R_{Scal}$  回路输出的刻度实数值  $M_n$  回路输出的标准化实数值  $Offset$  单极性为 0.0 双极性为 0.5  $Span$  值域大小可能大值减去可能小值

```