

西门子PLC模拟量AI/AO扩展模块SM1234

产品名称	西门子PLC模拟量AI/AO扩展模块SM1234
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	品牌:西门子 型号:S7-1200/1500系列 产地:德国
公司地址	上海市松江区广富林路4855弄大业领地88号3楼
联系电话	13564949816 13564949816

产品详情

西门子PLC模拟量AI/AO扩展模块SM1234

西门子PLC模拟量AI/AO扩展模块SM1234

控制室仪表采用电压并联信号传输,同一个控制系统所属的仪表之间有公共端,便于检测仪表、调节仪表、计算机、报警装置配用,并方便接线。

现场仪表与控制室仪表之间的联络信号采用4~20mA.DC的理由是:因为现场与控制室之间的距离较远,连接电线的电阻较大,如果用电压信号远传,优于电线电阻与接收仪表输入电阻的分压,将产生较大的误差,而用恒流源信号作为远传,只要传送回路不出现分支,回路中的电流就不会随电线长短而改变,从而保证了传送的精度。

控制室仪表之间的联络信号采用1~5V.DC理由是:为了便于多台仪表共同接收同一个信号,并有利于接线和构成各种复杂的控制系统。如果用电压源作联络信号,当多台仪表共同接收同一个信号时,它们的输入电阻必须串联起来,这会使最大负载电阻超过变送仪表的负载能力,而且各接收仪表的信号负端电位各不相同,会引入干扰,而且不能做到单一集中供电。

采用电压源信号联络,与现场仪表的联络用的电流信号必须转换为电压信号,最简单的办法就是:在电流传送回路中串联一个250 的标准电阻,把4~20mA.DC转换为1~5V.DC,通常由配电器来完成这一任务。

为什么变送器选择4~20mA.DC作传送信号?1、手选是从现场应用的安全考虑

安全重点是以防爆安全火花型仪表来考虑的,并以控制仪表能量为前提,把维持仪表正常工作的静态和动态功耗降低到最低限度。输出4~20mA.DC标准信号的变送器,其电源电压通常采用24V.DC,采用直流电压的主要原因是可以不用大容量的电容器及电感器,就只需考虑变送器与控制室仪表连接导线的分布电容及电感,如2mm²的导线其分布电容为0.05 μ/km左右;对于单线的电感为0.4mH/km左右;大大低于引爆氢气的数值,显然这对防爆是非常有利的。

2、 传送信号用电流源优于电压源

因为现场与控制室之间的距离较远,连接电线的电阻较大时,如果用电压源信号远传,由于电线电阻与接收仪表输入电阻的分压,将产生较大的误差,如果用电流源信号作为远传,只要传送回路不出现分支,回路中的电流就不会随电线长短而改变,从而保证了传送的精度。

3、 信号最大电流选择20mA的原因

最大电流20mA的选择是基于安全、实用、功耗、成本的考虑。安全火花仪表只能采用低电压、低电流,4~20mA电流和24V.DC对易燃氢气也是安全的,对于24V.DC氢气的引爆电流为200mA,远在20mA以上,此外还要综合考虑生产现场仪表之间的连接距离,所带负载等因素;还有功耗及成本问题,对电子元件的要求,供电功率的要求等因素。

4、 信号起点电流选择4mA的原因

输出为4~20mA的变送器以两线制的居多,两线制即电源、负载串联在一起,有一公共点,而现场变送器与控制室仪表之间的信号联络及供电仅用两根电线。为什么起点信号不是0mA?这是基于两点:一是变送器电路没有静态工作电流将无法工作,信号起点电流4mA.DC,不与机械零点重合,这种“活零点”有利于识别断电和断线等故障。