

产品说明

2301A
速度控制器功能:

- 可选低压电源型或高压电源型
- 怠速转速和额定转速两档速度控制
- 怠速转速到额定转速线性升速
- 速率可调
- 自动起机燃料限制
- 转速传感器失效保护

应用:

2301A 转速控制器用于控制柴油或燃气发动机、蒸汽或燃气轮机的速度或负荷。

控制单元通常是恒速型（无差调速），也可选择有差调节型，通过外接一个调节电位器实现有差控制。恒速型用于发动机需要保持稳定不变的速度且提供可能的功率以满足负荷要求的系统。

2301A 可以和伍德沃德的 SPM-A 同步器、负荷传感器及其他发电控制设备相匹配。任何时候，这些设备的控制信号都能通过辅助输入通道（Aux. Input）或 SPM 输入通道进入 2301A，调节速度控制。

控制器分正向和反向动作型两种（正向型：执行器的输出大小和控制器的输出电流成正比，反向型则成反比），可控制一个或两个串联的执行器。

有的型号还带 4-20 mA 速度设定输入。

两个速度设定控制

控制器有低怠速和额定速度调节电位器，通过外接的开关切换两个转速控制工况。

概述:

2301A-LSSC 由一块印刷电路板组成，装在一个由金属板制成的机壳中。所有的电位器都可在机壳的前面板上调整。

转速范围由内部的一组开关设定，打开控制器的机壳便可以调整变换开关。根据传感器输出频率（Hz）设定转速范围。

速度微调

外接一个电位器或数字式设定器，可以实现远程速度设定调节。

最小燃料

控制器接线端子 3 脚上可以接一个触点开关，向执行器发出一个最小燃料信号。可选作正常停机的控制手段。

转速信号失效保护

2301A 工作时一直监测转速传感器的信号。一旦信号低于最小门槛值，控制器就发出最小燃料控制命令，以保护发动机。当发动机拖动转速比较低时，可以屏蔽这个功能。

输出电流

多数 2301A 控制器的输出为 0-200mA。个别也有 4-20 mA 输出的。

2301A—LSSC 控制器内部装有电源隔离装置，以提供最大的抗电噪声干扰能力和接地回路保护。该装置最大限度地防止电磁干扰和无线电频率信号干扰。

可在 2301A—LSSC 的前面板上对怠速转速、额定转速和加速时间进行调整。也有具有可调减速速率功能的 2301A—LSSC 供选择。通过接线中的触点开关选择等速（无差）或降速（有差）运行模式。

特性：

起动燃料限制功能

可以防止起动超速和过大的起动冒烟。当发动机接近所选择的转速时，起动燃料限制自动解除。

从怠速到额定转速过渡

由怠速转速加速到额定转速的升速过程时间 1-22 秒可调。但从额定转速到怠速转速的减速时间不可调只有 1 秒。

转速范围：

用开关可选择下列转速范围中的一个：

500—1500Hz

1000—3000Hz

2000—6000Hz

4000—12000Hz

(注：此项选择只涉及额定转速，不必考虑怠速转速是否落在所选范围内。)

转速传感器：

1—30Vac，最大负载为 1K Ω （1KHz）。

SPM—A 同步器：（选项）

$\pm 5V$ 直流信号产生 $\pm 3.3\%$ 的转速改变

或 $\pm 1.5V$ 直流信号产生 $\pm 1\%$ 的转速改变

最大负荷是 100K Ω 。

转速微调：（选项）

用 0—100 Ω （1W）的电位器可产生 0—10%的转速降（有差率）。

。

有差（选项）

有差触点开关与断路器辅助触点开关串联，通过接线端子 14 和控制器的直流电源(+)相连。当触点开关都闭合时，为等速运行模式，打开任一个，为有差运行模式。

取消转速信号失效保护：

如果起动时需要，一个外部触点开关可以取消转速信号失效保护（使转速信号失效保护电路暂时不起作用。正常运行时，如果转速信号丢失，则 2301A 令发动机停车）。

输出信号：

0—200mA，30—40 Ω ；

0—400mA，30—40 Ω ；

0—20mA，0—600 Ω ；

或 0—200mA，60—80 Ω （用于串联执行器）

（电位器）调整说明：

额定转速（电位器）：

用于在一定范围内设定发动机额定转速。

怠速转速（电位器）：

在额定转速的 30%到 100%的范围内设定发动机怠速转速。

加速时间（电位器）：

从怠速转速到额定转速的加速时间为 0—10 秒；对于具有减速率控制功能的控制器来说，从额定转速到怠速转速的减速时间为 0—10 秒；

对于没有减速速率控制功能的 2301A—LSSC，从额定转速到怠速转速的过渡是瞬时完成的。

起动燃料限制（电位器）：

设定在执行器最大电流的 25%到 100%之间（此功能不能用于反向动作型的控制器。）

增益、恢复时间和执行器补偿（电位器）：

用于设定动态响应特性。可调整以适应柴油机、气体燃料发动机和旋转式动力机械。

负荷增益调整（电位器）：

当两台或多台发电机组并车时，为每台发电机组提供负荷标定。

降速（有差）率调整（电位器）：

从零负荷到全负荷，降速（有差）率为转速参考值的 0—10%。

控制特性：

稳态波动范围：

为额定转速的 $\pm 0.25\%$ 。

负荷分配：

如果转速设定相同，负荷分配精度在额定负荷的 $\pm 5\%$ 以内。

电源：

高电压型：

90~150V 直流或 88~132V 交流，功率 12 瓦。允许 75V 直流（60V 交流）的低电压和 200V 直流（140V 交流）的高电压持续 5 分钟。

低电压型：

20~40V 直流，功率 12 瓦。接通电源后，允许低至 9.6V 直流或高至 77V 直流电压持续 5 分钟。

重量：

大约 1.9Kg(4.2 磅)。不同型略有不同。

使用温度：

-40°C 至 +85°C

存储温度：

-55°C 至 +105°C

最大环境湿度：

95%（38°C 时）

振动和冲击试验：

可承受 5Hz 和 500Hz，4 倍于重力加速度的振动和 60 倍于重力加速度的冲击。