

Speed Controller: Cummins

EFC3044196/EFC3062322----

功能说明:

3044196 速度控制器是一个全电子闭合回路控制的设计，它对于瞬间的负荷变化用快速而精确的响应去控制引擎的转速，当连接到所匹配的 EFC 系列电子执行器和磁性速度传感器信号时，可完美控制 CUMMINS 引擎。

在设计上，它安装简单并可预调整，包括调速率和工作怠速，为协助用于多台机或特殊用途机的输入，以及防止逆电池电压，瞬间脉冲电压，执行器的短路故障和在失去转速传感器信号或电源的情况下的安全保护等。

(3062322 是功率加大型，可以直接驱动 500KW 以上的发动机)



技术规格:

转速稳定性	优于 $\pm 0.25\%$
速度范围	1KHz ~ 6.5KHz
热稳定性	最大 $\pm 0.7\%$
IDLE 调节	260 ± 20 Hz ~ 额定转速的 85%
DROOP 调节	最小位置为 15Hz ± 6 Hz / 每安培负载电流变化 最大位置 400Hz ± 75 Hz / 每安培负载电流变化
外部速度调节	± 200 Hz (外接 1K Ω)
AUX 输入灵敏度	148Hz / 1V., ± 10 Hz., 阻抗 1M Ω

环境:

工作温度范围	-40 $^{\circ}$ C ~ 85 $^{\circ}$ C
工作湿度范围	最大 95%
保存温度	-55 $^{\circ}$ C ~ 92 $^{\circ}$ C
震动	20-100HZ 500mm/Sec.

输入电源:

电源电压	12V 和 24V DC 电池系统
接地极性	负极
功率消耗	40mA
执行器连续电流	最小 1A; 最大 4.5A (3062322 最大电流可以达到 8A)
速度传感器信号	2 ~ 120V RMS

注: 上述性能参数是在工作频率 3800Hz 时测量

安装使用:

步骤 1 - 3044196 的安装:

1. 根据下面的数据在合适的部位开孔, 建议用防滑自锁螺丝进行安装。四个安装孔位的圆心距离为: 135mm×102mm, 安装孔位直径为 5.5mm
2. 按照以下接线方式一对一的连接即可:
 - 1、2: 1 为 DC 电源正极, 2 为 DC 电源负极。
 - 3、4: 为 ACT (执行器) 输出端口。
 - 5、6: 为 MPU (速度传感器) 输入端口。
 - 7、8、9: 为外接转速微调。
 - 10: 为怠速开关端口。
 - 11: 公共端。

步骤 2 - 3044196 的调试:

在电源关闭, 发电机组不运转的情况下, 调节各微调到初始位置:

- 将 IDLE SPEED (怠速转速) 调整到 midpoint (微调共 20 圈, 先逆时针到底, 再顺时针旋转 10 圈即可)。
- 将 RUN SPEED (运行转速) 调整到 midpoint (微调共 20 圈, 先逆时针到底, 再顺时针旋转 10 圈即可)。
- 将 GAIN (增益) 调整到 20%~50% (微调共一圈)。
- 将 DROOP (速度下垂率) 调整为 0。
- DROOP 的操作: 调节 DROOP 至空载到全载之间的所需值为止, 往顺时针方向调节 DROOP 会增加。

启动发动机:

- 调节控制器的速度电位器至发动机运转在预定的转速下。顺时针旋转可以增加发动机转速。若调速系统不稳定, 即稍微减低 GAIN 的设定值。

当发动机为空载时, GAIN 的调节如下:

- 将 GAIN 顺时针缓缓调节至发动机转速开始摆动。
- 然后以逆时针缓缓转动以减低 GAIN 的调节值直到转速稳定为止。

同步操作 (ISOCRONOUS) 时需注意：

- 欲使用同步操作，须先将 DROOP 钮逆时针转到底再开始设定。
- 速度下垂率的操作是由 DROOP 钮来控制，将其顺时针旋转会增加速度下垂率；要设定速度下垂率的数值，必须先参照 MPU 取得的频率以及油门执行器轴心在空载至满载下的旋转角度。如当 MPU 取得的频率为 4260Hz 且油门执行器轴心的旋转角度由空载至满载之间约为 30 度时，将 DROOP 钮设定在 10 点钟位置便可提供约 4% 由空转速脉冲载到满载的速度下垂率；而较低的电磁转速脉冲频率或更小的轴心旋转角度会使得系统速度下垂率更低。

特别说明：

- 本说明为标准型 3044196 中文说明，非标产品参数有较大差别。
- 本说明具有时效性，如因产品的性能、参数级外观因升级而改变，请致电索取新的说明。