

ED211-ECO-2
柴 油 机 监 控 仪

使
用
说
明
书

江苏恩达通用设备有限公司

一、概 述

ED211-ECO-2 柴油机监控仪（以下简称监控仪）是由微型计算机全数字控制的全自动柴油机测控系统，能够精确监测并显示柴油机转速、油压、油温、水温及电瓶电压等参数，并根据用户设定，对以上所测参数实行适时监测，参数越限时，发出声光报警及远传报警等信号。参数超过停机值，则发出停机信号；同时，配备远程监控仪，实现集控室、驾驶室的远程监控；监控仪具有设计先进，测量精度高，工作可靠，数字显示，精确直观，操作，安装方便等特点，可用于各类柴油机的配套，是实现柴油机产品机电一体化新一代电子监控仪表系统。

二、产品特点

- 1、 微电脑数字控制，工作可靠；
- 2、 测量参数精度高；
- 3、 柴油机运行参数数字显示，集测量监控于一体；
- 4、 耐振动，潮湿，盐雾和高低温，抗干扰能力强；
- 5、 安装、使用方便，性价比高；
- 6、 柴油机运转参数及状态的远程监控；
- 7、 柴油机运转时间累计。

三、主要技术指标

1. 使用环境

- a. 电源电压：DC18~48V；
- b. 相对湿度：≤98%RH；
- c. 振动：2~25Hz, 幅度：1.6mm；25~100Hz，加速度：±40m/s²；
- d. 工作环境：-10℃~+55℃。

2. 转速测量范围和精度

- a. 显示范围：0~9999r/min；
- b. 测量误差：≤±1 r/min；
- c. 配用传感器：磁阻脉冲式转速传感器。

3. 滑油压力测量范围和精度

- a. 测量范围：0.00~0.84MPa；
- b. 精度等级：1.5级；

- c. 配用传感器：三线制, 电压信号输出 0.5V~4.5V。
- 4. 水温、油温测量范围和精度
 - a. 测量范围：0.0~130.0℃；
 - b. 精度等级：1.5 级；
 - c. 配用传感器：NTC 热电阻，水温、油温传感器通用。
- 5. 电瓶电压监测
 - a. 测量范围：18.0~40.0V；
 - b. 分辨率：0.1V；
- 6. 测量参数显示方式

LED7 段数码管显示窗口。
- 7. 测量参数：

- 转 速：1 路；
- 压 力：1 路；
- 水 温：1 路；
- 油 温：1 路；
- 电瓶电压：1 路；
- 燃油泄漏：1 路。

四、功 能

1. 仪表面板按键（按钮）功能：

复位：使监控仪恢复到初始工作状态。当故障消失，按此键去除报警信号，若故障没有解除，按此键后恢复声光报警。

自检：当机器转速为 0 时，按该键后，监控仪对各个测量参数进行自检，相应窗口显示报警设定值，并发出声光报警，当达到停机设定值时，监控仪发出停机输出；按“复位”键回到正常工作状态。

消音：当有声光报警时，按此键消音，报警指示灯由闪烁变为平光；消音操作只对本次报警有效，下次发生故障报警时，仍需按本键才能消音。

巡显：按下该键，转速显示窗口显示机器累计运行时间（单位：小时），油压显示窗口显示电瓶电压值，5 秒后，窗口自动恢复显示转速值和油压值。

遥控：按下此按键，若遥控指示灯亮，则遥控启动功能有效。再次按下此按钮，则遥控指示灯灭，遥控启动功能无效。

起动：柴油机正在运行时，请不要按“起动”按键；柴油机停止时，而且没有任何停机故障锁定，按住起动按键，输出起动信号，起动指示灯亮。柴油机启动后达到运行转速时，仪表自动撤销起动信号，起动指示灯灭。遥控功能打开时，该按钮无效。按住远控“起动”按键时，机旁仪表输出启动信号，启动柴油机，运行转速确认后撤销启动信号。

停机：按住该键，停机灯亮，仪表对外输出信号给停机执行机构，使机器停机。释放停机键，停机输出断开；（故障自动停机时，停机输出信号自锁；为了有效保护停机执行机构，建议当柴油机停稳后按一下“复位”键撤销监控仪的停机输出信号）

2. 仪表面板指示灯定义：

不充电：相当于励磁功能，此灯串联于充电发电机励磁中，当发电机停转时，由蓄电池对发电机提供励磁电流，该灯亮，发电机正常运转后，自行励磁，该灯熄灭，此灯在机旁监控仪上。

运行：当柴油机起动成功，转速达到或大于运行转速时，该指示灯亮。

燃油泄漏：油管燃油泄漏时，此灯闪烁，消音后常亮，直到故障解除。

综合报警：当柴油机有任一故障报警信号时，该指示灯亮。

遥控状态：当按下遥控按钮，柴油机处于遥控状态时，该指示灯亮。此时，远控仪表启动功能打开，否则限制远控启动功能。

3. 报 警

当产品检测到超限报警信号时，产品延时某段设定时间（超速报警不延时）发出声光报警，同时，对应的参数显示窗口闪烁，按下消音按钮，声报警停止，但显示窗口仍在闪烁。只有在发动机问题处理完成后，报警才解除。

4. 停 机

当产品检测到超限停机信号时，产品发出声光报警信号，并发出停机命令，

相应参数窗口闪烁，同时产品自动锁定（风浪越限不锁定，超速停机锁定）。报警停机状态，必须等发动机停机并解除故障后，按“复位”按钮才能解除停机锁定，产品恢复正常监控功能。

序号	报警类型	描 述
1	转速高	当检测到柴油机转速高于设定报警值时，监控仪发出声光报警，综合报警指示灯亮，同时转速参数显示窗口闪烁。
2	转速高停机	当检测到柴油机转速高于设定停机值时，监控仪发出声光报警及停机信号，综合报警、停机及故障指示灯亮，同时转速参数显示窗口闪烁。
3	油压低	当检测到滑油压力数值低于设定报警值时，监控仪发出声光报警信号，综合报警指示灯亮，同时油压参数显示窗口闪烁。
4	油压低停机	当检测的滑油进机压力值低于设定停机值时，监控仪发出声光报警及停机信号，综合报警、停机及故障停机指示灯亮，同时油压参数显示窗口闪烁。
5	水温高	当检测的冷却水出机温度值高于设定报警值时，监控仪发出声光报警信号，综合报警指示灯亮，同时水温参数显示窗口闪烁。
6	水温高停机	当检测到冷却水出机温度值高于设定停机值时，监控仪发出声光报警及停机信号，综合报警、停机及停机指示灯亮，同时水温参数显示窗口闪烁。
7	油温高	当滑油温度值大于设定报警值时，监控仪发出声光报警信号，综合报警指示灯亮，同时油温参数显示窗口闪烁。
8	油温高停机	当滑油温度数值大于设定的油温停机数值时，监控仪发出声光报警及停机信号，综合报警、停机及故障停机指示灯亮，同时油温参数显示窗口闪烁，输出停机信号。

9	燃油泄漏	当检测到有燃油泄漏报警开关量信号输入时，监控仪发出声光报警信号，燃油泄漏及综合报警指示灯亮。
10	故障停机	当监控仪发出柴油机超速、低油压、高水温等故障停机信号时，该指示灯亮。

五、安 装

a. 安装孔：在仪器底部以仪器中心为基准对称设置 4 个安装孔，其位置：长度方向 120mm、宽度方向：65mm。

b. 将监控仪安装于合适的位置，固定好；监控仪尽量远离高温区和共振区。

c. 转速传感器安装在测速齿轮的罩壳上，安装时先把传感器旋至碰到齿轮外缘为止，然后退后半圈，使传感器与齿轮外缘之间的间隙 0.3~1.0mm 之间，然后将紧固螺母拧紧。

d. 滑油压力、淡水温度、滑油温度等传感器安装在柴油机相应的位置上，并将各个传感器的航空插头拧紧，注意防水，传感器电缆应远离排气管等高温区。

e. 按照接线附图将相关连接线接连接可靠。

六、注意事项

1、起动柴油机前，应先打开控制箱电源，检查各参数无异常后，再起动力柴油机；故障停机或手动停机时，在柴油机停稳后，按一下“复位”，右旋一下停机按钮，使停机电磁阀打开，准备下次起动，同时防止长时间通电烧毁电磁阀。

2、经常检查传感器及控制箱的接头是否受油、水侵蚀及松动脱落现象。

3、远传电缆应与动力电缆分开布线，避免电磁干扰，同时不要碰到排气管等高温部位。

4、更换传感器时，一定要注意接插件上的定位孔必须对准，否则将损坏接插件及传感器。

5、当使用外部电源向蓄电池充电时，必须先关闭控制箱电源，切换结束，蓄电池正常充电时，再打开控制箱电源。

6、柴油机正常运转时，请不要将蓄电池从电路上断开，否则由于发电机空载电压过高有可能损坏控制箱。

7、所有接插件系 AMP 专用件，在故障时，须由专业人员进行处理。禁止自行更换。

8、常见故障处理见附表，如经过处理，故障仍不能排除时，可能是控制箱损坏，请找专业人员进行维修。

七、保修期

本产品的保修期同柴油机主机。在保修期内，凡属产品质量问题由本公司负责无偿修理。

江苏恩达通用设备有限公司

电话：0513-88865675

传真：0513-88855559

邮编：226600

e-mail: edty@edty.com

地址：江苏海安工业园区西园大道 6 号

故障及排除方法

常见故障	故障原因	排除方法
不显示或显示暗, 或电源指示灯亮, 但无显示	1、电源接线不对 2、电源无电压或电压低 3、保险丝断	1、重新接对电源线 2、检查电瓶电压, 必要时先对电瓶充电 3、换保险丝
不全有显示, 显示混乱	1、仪器未进入初始状态 2、电源电压低 3、干扰	1、按“复位”按钮 2、换电源或检查电源电压 3、排除干扰
油压显示不正常, 压力显示停留 0.00 或 1. × ×	1、油路堵塞 2、压力传感器坏 3、连线松动	1、清理油路 2、更换传感器 3、检查连线, 重新连接可靠
温度显示不正常	1、传感器损坏 2、连线松动	1、更换传感器 2、检查连线, 重新连接可靠
起动不可靠	1、起动电机不能正常工作 2、电瓶连线氧化、松动 3、电瓶电压过低	1、检查起动电机 2、检查电瓶连接 3、补充充电
转速指示不正常, 转速显示停留在 0000	1、传感器损坏 2、传感器松动 3、连线松动	1、换转速传感器 2、重新定位, 使转速传感器头较接近齿轮 (0.3mm ~ 1.0mm) 3、检查连线