

T210J 柴油发电机控制器

概述

T210J 控制器可支持配有 J1939 数字接口（如 EMS2、ECD3、EDC4 和 EMR2 等）的柴油发电机组单机控制，也可支持多个远端模块实现多个远端操作面板的同步监控。

通过面板操作或远程启动信号，控制模块可以手动或自动启动机组。自动模式下，当控制器监测到启动信号后自动启动机组进入运行状态，发生故障时自动进入保护流程，如果远程启动信号取消，机组自动进入冷却运行状态。

- 支持 J1939 转速、油温、油压等测量值的接收
- 支持 J1939 当前故障清单、历史故障清单读取/清除
- 支持 J1939 通讯窗口显示（可显示多个 J1939 通讯中的数据帧）
- 支持 ECU 发动机预热/怠速/转速调整/启动/停机命令
- 支持 T210J 所有测量值的 J1939 传送/接受和控制命令的传送/接收，实现多主机对 T210J 的远程监控
- 超速保护
- 低油压保护
- 高水温保护
- 发电机过压保护
- 发电机欠压保护
- 发电机频率超限保护
- 发电机电压不平衡保护
- 负载过电流/短路保护
- 负载电流不平衡保护
- 负载过载保护
- 危急模式
- 50Hz/60Hz 切换
- 支持 GSP 定位/GSM 短消息监控

注： 以上功能取决于控制器现场使用时的参数设置。

功能特点

■ T210J 控制器功能强大，体积小，可靠性高

该控制器核心处理电路采用日本富士通专为汽车应用和工业控制设计的内置 CAN 总线的 MB90F549 微处理器，该微处理器的主要特点如下：

- ✓ 采用 32 位的累加器，内置 10 位模数转换器（转换时间为 26.3us, 转换结果自动传输），256K 可编程程序存储器，6K 随机存储器，100 管脚的封装使得外围电路简单，可靠性高，体积小
- ✓ 内部 4 分频技术使得大大提高了抗干扰能力，减小了电磁辐射，最小指令周期为 62.5ns
- ✓ 使用温度范围为-40℃-85℃

控制器外形尺寸仅为 200x100mm，有效地节省了空间。外壳采金属屏蔽设计以及良好的电磁兼容性设计有效地提高了控制器抗电磁干扰能力和低电磁辐射，提高了系统的可靠性

■ 超大 128x64 背光液晶显示器，中英文双语图符界面

128x64 点阵背光显示器可以容纳更多的检测信息，应用更直观简单，中英文图符显示时操作维护简单易懂

■ 所有功能参数均可由控制器直接设置

超大 256K 存储容量，使得所有功能可由控制器直接设置，方便用户现场更改参数。同时也支持电脑连接设置

■ 完善的 J1939 通讯功能

该控制器内嵌 CAN 接口支持发动机 J1939 发动机，可直接通过数字接口读取发动机的转速、油温和机油压力等，并可通过 J1939 接口控制机组停机，使得控制系统布线简单，成本降低，可靠性更高，避免了另外配置相应得传感器，并使得 J1939 故障清单的读取更简单、直观

J1939 通讯窗口方便了 J1939 通讯的现场诊断，可以方便地看到当前的 J1939 数据帧的所有信息，为系统维护提供必要的工具

T210J 支持所有的测量值如转速、水温和交流电压、功率因数等以标准 J1939 协议发送，并可通过 J1939 协议实现对控制器的启动/停机控制

■ 支持在线编程

在线编成功能使得控制器软件即使在使用现场修改也变得非常容易

■ 交流真有效值显示，电参数测量精度高，可靠性好

交流电压、电流信号同步采样，交流电压、电流、功率以及功率因数采用软件数字积分计算，数字滤波，外围电路简单，计算精度高且计算结果稳定

■ 操作面板简单易用，多种报警方式

面板采用 PET 材料，温度适用范围宽，韧性好，键盘采用 PCB 硬板导电碳浆迷宫，寿命长可靠性高。控制器面板只有 4 个专用功能按键（启动、停机、显示、复位）使得操作简单明了。4 个隐藏式 LED 报警指示灯（超速、水温、油压和电池）只有在有报警发生

时可见。另有 LCD 文字报警清单和声光报警控制输出使故障报警更直观醒目

■ 仪表显示功能齐全

控制器可直接测量显示以下仪表内容：

转速、电池电压、冷却液温度、机油压力、燃油位、三相交流相电压/线电压、交流电流、视在功率、有功功率、功率因数、发电量、运行时间、启动次数，也可显示机组状态、开关量接口状态、报警清单等

■ 软件功能完善，可靠性高

软件用 C 语言编译，采用模块化设计，系统自检功能和多种数字滤波，并有看门狗监测功能，经长久应用，稳定性好

■ 发动机模拟传感器选配简单

冷却液温度、机油压、燃油位传感器曲线可现场由面板直接选用设定，传感器选配范围大，适用性广

■ 高可靠接口电路

电流检测电路采用内置互感器，使控制器电流检测和外部完全隔离且电流测量准确。开关量输出采用 MOSFET 智能电源开关，具有过流、温度和 ESD 保护，导通电阻只有 150mΩ，开关逻辑驱动电流小。内置启动、燃油继电器由开关电源稳定供电，保证工作可靠

■ 电磁兼容性（EMC）设计

良好的 PCB 设计及屏蔽设计有效地提高控制器抗电磁干扰能力和低电磁辐射

■ 宽供电电源范围

电源部分采用美国国家半导体公司高压开关电源，输入电压范围从 7V 到 50V，转换效率高，使得系统更稳定，内置电源滤波电路和低电池电压中断功能在 12V 电池供电时，可提供控制器 200-400ms 失电操作，保证机组的可靠启动

■ 智能燃油供给功能

燃油自动供给上下限可自由设定，或采取手动供油，操作简单可靠性高

■ 事件历史记录功能

T210J 按事件发时的时间顺序可循环存储 112（或 1008）条历史记录，每条记录中包含历史事件发生时各通道的测量值，有助于维修保养中故障判别和故障趋势分析，从而更好地做到预防性维护

■ 网络监控功能

可同时内嵌 RS232 和 RS485 接口 (Modbus 协议) 使得实现网络监控更容易和方便。在全球范围内支持 16 门手机同时进行短消息监控。支持 GPS 定位/短消息发送。支持多个远端模块对现场模块的同步监控。