

MÓDULO MEDIDOR GM70C

O GM70C é um instrumento desenvolvido para **monitoramento de parâmetros e diagnóstico de falhas em motores diesel e a gás**.

Possui porta **CAN integrada, com protocolo J1939 embutido, permitindo a leitura direta dos parâmetros do motor via ECU** (Engine Control Unit).

Equipado com uma tela colorida TFT de 4,3 polegadas, **combinando ponteiros analógicos simulados e exibição digital para precisão e clareza**.

O **instrumento vem com idiomas embutidos** (chinês simplificado, inglês, entre outros) e **pode ser personalizado conforme a necessidade do cliente**.

Todos os **parâmetros podem ser ajustados diretamente pelos botões do painel, ou via PC, utilizando as interfaces USB ou RS485**.



Principais Características

- Controlado por microcontrolador de 32 bits importado de alto desempenho;
- Tela colorida TFT de 4,3", com suporte a 3 idiomas e personalização;
- Interface UI inovadora com ponteiro analógico e leitura digital simultânea;
- Tela acrílica rígida, resistente a riscos e desgaste;
- Painel de silicone, resistente à água, óleo e raios UV — toque suave e longa vida útil;
- Porta USB para configuração e monitoramento em tempo real (mesmo sem energia ligada);
- Interface RS485 compatível com o protocolo MODBUS;
- Porta CAN com protocolo SAE J1939 integrado;
- Exibição e monitoramento de múltiplos parâmetros do motor;
- Exibição clara do estado de entradas e saídas digitais;
- Interface de configuração por menu hierárquico, prática e intuitiva;
- Função de cronômetro de manutenção, com relógio em tempo real;
- Registro de alarmes (black box) — até 50 ocorrências salvas com parâmetros associados;
- 3 saídas de relé configuráveis, com múltiplas funções;
- 4 entradas digitais configuráveis e 1 entrada analógica de sensor;
- Personalização de curvas de sensores via painel ou software;
- IP65 com anel de vedação instalado.

Parâmetros Exibidos

- Rotação do motor (RPM)
- Pressão do óleo do motor
- Temperatura do líquido de arrefecimento
- Temperatura do óleo do motor
- Nível de combustível
- Tensão da bateria
- Parâmetros do ECU via CAN
- Estado das 4 entradas digitais
- Estado das 3 saídas de relé
- Contagem total de partidas
- Número total de alarmes
- Tempo de operação atual
- Tempo total de operação acumulado
- Tempo total de energização do instrumento
- Relógio do sistema (ano, mês, dia, hora, minuto)
- Contagem regressiva/substituição para:
 - Filtro de óleo do motor
 - Filtro de ar
 - Filtro de combustível

Alarmes e Proteções

- Sobrerrotação (overspeed)
- Sub-rotação (underspeed)
- Baixa pressão de óleo
- Alta temperatura do líquido de arrefecimento
- Alta temperatura do óleo
- Baixo nível de combustível
- Alarme de nível de água baixo
- Alarme externo imediato
- Falha de sensor (circuito aberto)
- Alerta de manutenção vencida
- Falha de comunicação com ECU
- Parada de emergência via ECU
- Parada externa forçada



Item	Parâmetro
Tensão de operação	DC 8V – 36V (fornecimento contínuo)
Consumo total	Standby: 1W (24V) / Operação: máx. 3W (24V)
Tempo máximo acumulado	99.999,9 horas (mínimo de gravação: 1 min)
Saída configurável 1	5A saída ativa (+V)
Saída configurável 2	5A relé seco, 1 NA + 1 NF
Saída configurável 3	5A relé seco, 1 NA + 1 NF
Entradas digitais	Estado ativo configurável (flutuante ou aterrado)
Temperatura de operação	-25°C a +65°C
Temperatura de armazenamento	-40°C a +85°C
Grau de proteção	IP65 (com anel de vedação entre instrumento e painel)
Isolamento elétrico	AC 2,2kV / 1 min / corrente de fuga $\leq$ 3 mA
Dimensões externas	175 × 128 × 39 mm
Dimensão do recorte	152 × 112 mm
Peso	0,5 kg

