



Faça-nos também uma visita ao site
www.guster.com.br

E conheça nossos produtos e serviço

INSTRUMENTAÇÃO DIGITAL

GUSTER INDÚSTRIA DE EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS LTDA
RUA SIGFREDO DAY, 50 – CIC – CEP 81170-650 – CURITIBA – PR FONE/ FAX.:(41)3014-3536
E-MAIL: vendas@guster.com.br CNPJ: 006164.899/0001-64 I.E.: 90.135.580-08

MULTI FUNCIONAL GUSTER * MF-30A *



- **INTRODUÇÃO:**

Obrigado por escolher a Guster. Neste manual você encontra todas as informações para a sua segurança e o uso adequado do seu instrumento.

Leia todas as instruções antes de instalar e utilizar o instrumento e guarde-o para futuras consultas.

A Guster fábrica produtos STREET, STANDARD, MARINIZADOS E INDUSTRIAIS:

- STREET: Não são imunes a água. Devem ser aplicados aonde não tem ação de água.
- STANDARD: São protegidos contra água. Podem ser aplicados em locais que ação de chuva, umidade.
- MARINIZADO: Para pratica em aplicações náuticas ou em maresia.
- INDÜSTRIAIS: Para aplicações industriais, com gabinetes especiais.

Consulte nosso site (www.Guster.com.br) Nele você poderá encontrar informações sobre sensores, opcionais e acessórios Guster. Assim como, informações de produtos e manuais de toda a linha de instrumentos Guster.

2. **IMPORTANTE:**

- **Verifique se o manual corresponde ao produto, sensores e acessórios. Em nosso site, estão disponíveis manuais atualizados.**
- **Guarde Nota Fiscal de compra. A garantia só é valida mediante sua apresentação junto com Termo de Garantia devidamente preenchido.**
- **Não aplique jatos de lavadoras de alta pressão diretamente sobre o produto (nem pela frente/ visor e nem por trás do produto)**
- **Na limpeza do visor(vidro) utilize pano adequado para não riscar o vidro. Riscos no vidro podem prejudicar a estética do produto com a iluminação forte dos led's e display's.**
- **Na limpeza dos cromados e peças anodizadas use apenas detergentes suave, neutros. Não use outros produtos químicos: alcalinos e ácidos.**
- **Ao encaixar o produto em painel ou copo automotivo, fixe-o com porcas e parafusos fornecidos. Mas, evite esforços exagerados sobre a parte traseira da moldura do produto que poderá soltar do copo do instrumento, danificando-o eliminando a vedação para umidade.**
- **Leia atentamente as condições apresentadas no Termo de Garantia no final do manual.**

- Não abra o instrumento e sensores.
- Não carregue o instrumento pelos cabos. Os cabos são frágeis e também podem danificar a vedação para umidade.
- Ao final da instalação, imobilize os cabos. Podem ser danificados com deslocamentos/ vibrações frequentes.
- Verifique se o instalador tem noções básicas de eletrônica. Se não tiver procure profissional com este conhecimento para evitar danificar o instrumento e perder a garantia e para tirar máximo proveito das funções do mesmo.

o **SEGURANÇA**

Estes instrumentos não estão homologados para uso aeronáutico e/ou que possam implicar em riscos para a saúde e a vida, uso por conta e a risco próprio.

Os produtos Guster não foram projetados para uso em equipamentos hospitalares ou equipamentos médicos de sustentação à vida.

o **INSTALAÇÃO**

Em aplicações que apresentam movimentação e vibrações, deve-se imobilizar os cabos elétricos. Evitar rompimentos internos dos cabos e mau contato. Deixe pequenas folgas, curvas suaves, evitando dobras agudas aliviando tensões nos cabos. Se utilizar abraçadeiras plásticas, não aperte-as em demasia, apenas para imobilizar os cabos. Se muito apertadas, podem causar efeito contrário, acentuando risco de rompimento onde está aplicada.

Mantenha os cabos elétricos afastados de superfícies muito aquecidas.

Desligue chave geral onde será instalado o produto, antes de ligar os cabos elétricos.

Ligações elétricas devem ser feitas com os aparelhos desligados. Pode ocorrer algum curto-circuito momentâneo que pode danificar o

instrumento.

Siga a sequência para as ligações elétricas:

- **Conecte primeiro o fio preto terra/chassis (mais próximo possível do sensor)**
- **Conecte os Sensores**
- **Conecte os opcionais, se for o caso**
- **Por último, conecte o fio vermelho +24vdc, positivo da bateria após a ignição.**

Procedimento de instalação:

Com a chave de partida do veículo desligada.

Ligue inicialmente o fio preto ao negativo da bateria/terra/chassis.

Ligue em seguida, observando atentamente as cores dos fios, as ligações entre o aparelho, sensores e opcionais (vide detalhes abaixo).
Finalmente, através de um fusível de proteção (entre 3 e 5 amperes) ligue o fio vermelho ao positivo (+24 Volts) do pós chave.
Após isso ligue a chave de partida do veículo e observe o aparelho.
Sempre que se liga o aparelho, acende o display, soa o beep e entra em operação.

TACÔMETRO 0 a 3.000 RPM, DIESEL:

Gráfico e digital

O sinal deve ser pego na saída W do alternador ou qualquer dispositivo que gere pulsos (0-24-0 Volts) proporcionais ao motor.

TEMPERATURA DA ÁGUA:

Gráfico e digital

Com sensor SIT-3005 (MTE3005 ou IGUAÇU 2001), de 40 a 150 oC, alarme visual (display pisca) e sonoro programável de 40 a 150 oC (de 5 em 5 oC).

Abaixo de 40 oC mostra "LO", acima de 150 oC mostra "HI".

Quando o alarme ativa, ativa também uma saída externa para sinalização.

O alarme (se programado no setup) atua quando a temperatura for maior que a programada.

O alarme sonoro (BUZZER), atua enquanto a temperatura estiver acima do valor programado.

INDICADOR DE COMBUSTIVEL:

Gráfico e digital.

Monitora a nível de combustível. Mostrando o valor em percentual e gráfico.

A reserva (se programada no setup) atua quando o combustível estiver abaixo do nível programada.

Quando a reserva ativa, ativa também uma saída externa para sinalização.

HORIMETRO:

Total (até um milhão de horas) e parcial (até mil horas). Pode ser direto (sem depender do giro do motor) ou dependente (depende do giro do motor). O parcial pode ser zerado. Estas definições são feitas no setup.

INDICADOR DE SINAIS:

BATERIA, led vermelho, ativo em 0 Volts externamente.

ÓLEO MOTOR, led vermelho, ativo em 0 Volts externamente.

TEMPERATURA ÁGUA, led amarelo, ativo em 0 Volts externamente.

FILTRO AR, led amarelo, ativo em 0 Volts externamente.

RESERVA, led amarelo, ativo em 0 Volts externamente.

NÍVEL ÓLEO HIDRÁULICO, led amarelo, ativo em 0 Volts externamente.

TEMPERATURA ÓLEO HIDRÁULICO, led amarelo, ativo em 0 Volts externamente.

FILTRO ÓLEO HIDRÁULICO, led amarelo, ativo em 0 Volts externamente.

EMERGÊNCIA, led vermelho, ativo em 0 Volts externamente.

CANDELETTA, led amarelo, ativo em 0 Volts externamente.

FUNCIONAMENTO:

Ao ligar o aparelho mostra o valor do giros do motor, a temperatura da água, o indicador de combustível e o horímetro.

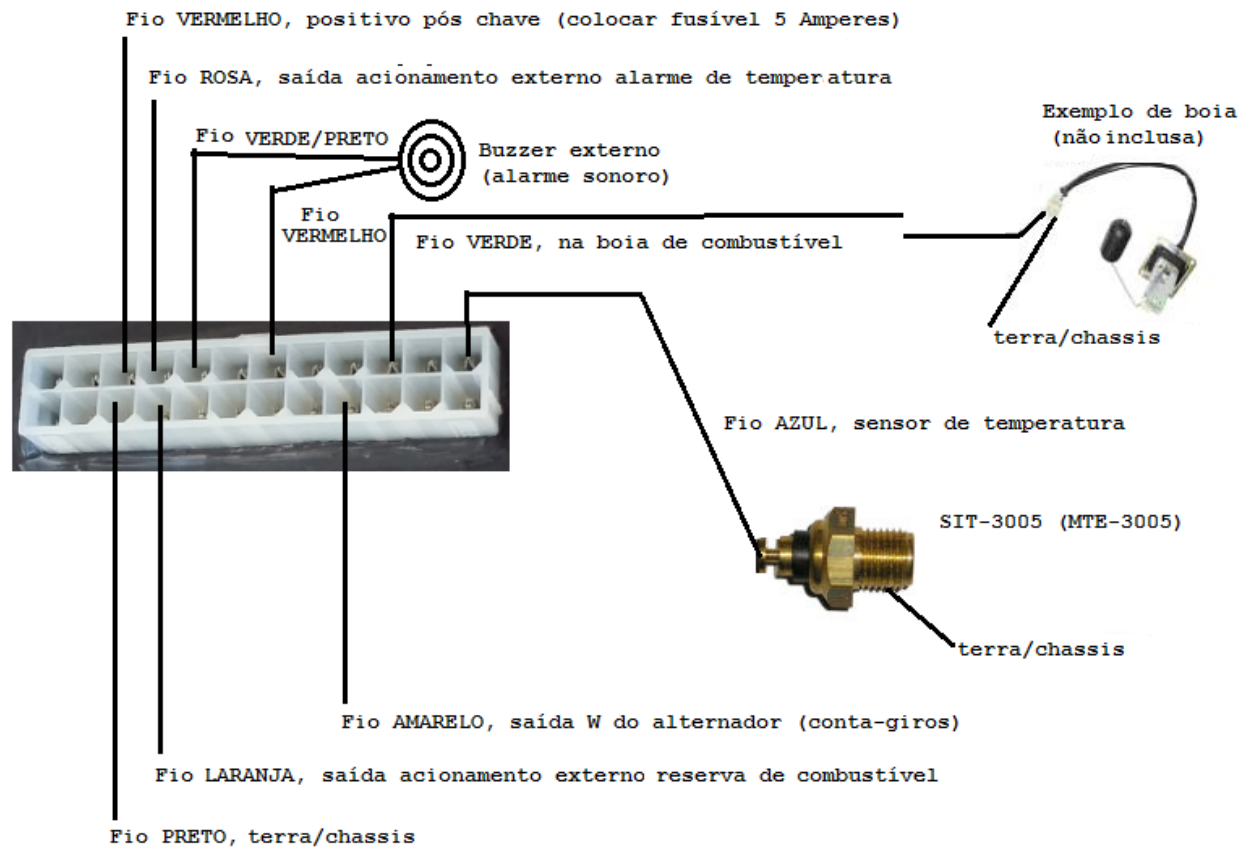
A qualquer momento o operador pode consultar a configuração (SETUP).
Pode zerar o horímetro parcial
Pode também, se souber a senha, alterar a configuração e programação do MF300.

LIGAÇÕES:

MF-30A GEOFIX visto por trás



Chicote principal (#1)



Chicote indicadores (#2)



Fio AMARELO, EMERGÊNCIA ACIONADA
LED VERMELHO



Fio LARANJA, RESERVA DE COMBUSTÍVEL
LED AMARELO



Fio VERDE, PRESSÃO ÓLEO BAIXA
LED VERMELHO



Fio ROSA, TEMPERATURA ÁGUA ALTA
LED AMARELO



Fio ROXO, CANDELETTA ACIONADA
LED AMARELO



Fio CINZA, NÍVEL ÓLEO HIDRÁULICO BAIXO
LED AMARELO



Fio AZUL, CARGA BATERIA
LED VERMELHO



Fio MARROM, FILTRO DE AR
LED AMARELO



Fio BRANCO, TEMPERATURA ÓLEO HIDRÁULICO
LED AMARELO



Fio BRANCO/PRETO, FILTRO DE ÓLEO HIDRÁU
LED AMARELO

Função das teclas:

A tecla ENTRA serve para confirmar uma pergunta, significa SIM.

As teclas seta para cima e seta para baixo, permitem definir o que será feito e alterar as opções, se for uma pergunta, significa NÃO.

Na tela principal, se pressionar a tecla SETA PARA CIMA, mostra a configuração atual:

Vide CONSULTAR A CONFIGURAÇÃO:

Na tela principal, se pressionar a tecla SETA PARA BAIXO, permite alterar a configuração atual, mediante digitação da senha:

Vide ALTERAR A CONFIGURAÇÃO:

Na tela principal, se pressionar a tecla ENTRA, permite zerar o horímetro parcial.

Para alteração de configuração ou zeramento do horímetro parcial, aparecem menus onde com as setas pode-se selecionar o item a alterar (">" aponta)
Para selecionar o item apontado, basta pressionar ENTRA.

CONSULTAR A CONFIGURAÇÃO:

A qualquer momento pode-se consultar a configuração do aparelho, basta pressionar a tecla SETA para CIMA:

Caso queira ver a configuração do sistema:

GUSTER

MF301 GEOFIX SERIE 1601 ou 1602

MOTOR DIESEL

LIDO XXX HERTZ

DURANTE O SETUP, O VALOR EM HZ DO W

FAIXA X 100RPM

15

INDICA QUE A PARTIR DE 1500RPM O GRÁFICO MUDA DE COR

Depois...

TEMPERATURA
ALARME 80 Sem alarme ou a temperatura programada (oC)
INDICA A TEMPERATURA PARA O GRÁFICO MUDAR DE COR
INDICA A TEMPERATURA PARA ACIONAR DISPOSIIVO EXTERNO

COMBUSTIVEL
CHEIO xxx Valor obtido posição cheio na programação da bóia
MEIO yyy Valor obtido posição meio na programação da bóia
VAZIO zzz Valor obtido posição vazio na programação da bóis
(Nota CHE > MEI > VAZ ou VAZ > MEI > CHE)
RESERVA 25 INDICA A PERCENTAGEM PARA ACIONAR DISPOSIIVO EXTERNO

Depois...

HORIMETRO
DEPENDE MOTOR LIGADO ou BASTA ESTAR LIGADO

Depois...
Retorna à tela principal.

ALTERAR A CONFIGURAÇÃO:

A qualquer momento pode-se alterar a configuração do aparelho.

Precisa de senha!

Aparece:

SETUP

SETAS SELECIONA
ENTRA

A tecla ENTRA desloca o cursor ^
Na 4ª deslocada, valida a senha digitada

SENHA
0000
^

A senha que sai de fábrica é 1234

Se demorar mais de 10 segundos para digitar, volta a tela principal

Se errar a senha, aparece INVÁLIDA e volta a tela principal
Se acertar a senha, aparece:

```
-----  
      ALTERA  
  
      SETAS SELECIONA  
      ENTRA  
  
      SENHA  
      1234  
      ^  
-----
```

Se desejar manter a mesma senha, basta teclar ENTRA até entrar no SETUP

Se desejar alterar a senha, basta alterar o dígito selecionado, teclar ENTRA para o próximo, até o 4º

Se não teclar nada, entra no SETUP.

ATENÇÃO:

Se alterar a senha e esquecer, apenas em fábrica para restaurar.

Após confirmar a senha, aparece:

```
-----  
MF301 GEOFIX SERIE 1601 ou 1602  
  
CONTAGIROS      Para programar a referência em frequência (HZ) para 1000RPM  
TEMPERATURA     Para programar os alarmes e parametros para temperatura  
COMBUSTIVEL     Para programar a bóia e parâmetros para o indicador de combustível  
HORIMETRO       Para definir se horímetro DIRETO ou dependente de motor ligado  
SAI
```

Se selecionou **CONTAGIROS**, permite programar a referencia para 1000RPM e os parâmetros referentes ao contagiros.

Aparece:

```
-----  
CONTAGIROS  
  
PROG REF MIL RPM      Para programar a referência em frequência (HZ) para 1000RPM  
COR DE FUNDO          Vide abaixo  
COR DO GRAFICO        Vide abaixo  
LIMITE FAIXA          Define a partir que qual giro o gráfico muda de cor  
COR ABAIXO DA FAIXA  Vide abaixo  
COR ACIMA DA FAIXA   Vide abaixo  
SAI
```

Se seleccionou **PROG REF MIL RPM**, permite programar a referencia para 1000RPM

COLOQUE O MOTOR
EM 1000 RPM E
SELECIONE

LIDO
xxxxHZ Valor em HZ lido do W do alternador

SELECIONE Programa o valor lido
SAI

Se seleccionou **LIMITE FAIXA**, permite sinalizar que está com giro acima do ideal para operação do motor, exemplo 1500 RPM

FAIXA X 100 RPM
15 Indica limite de faixa em 1500 RPM

AUMENTA 5 Aumenta 500 Rpm
DIMINUI 5 Diminui 500 500 Rpm
SAI

Se seleccionou **CORES**, permite programar as cores para o contagiros.

São treze cores diferentes, podendo-se no caso do contagiros seleccionar quatro.
Cor de fundo, exemplo CINZA
Cor do gráfico, exemplo AMARELO
Cor abaixo da faixa programada, exemplo VERDE
Cor acima da faixa programada, exemplo VERMELHO.

No exemplo acima, até 1500 Rpm o gráfico é verde, acima disso é vermelho.

Se seleccionou **TEMPERATURA**, permite programar os alarmes e parâmetros para TEMPERATURA

TEMPERATURA

ALARME Varia entre 80 a 150 oC ou sem alarme
COR DE FUNDO Vide abaixo
COR DO GRAFICO Vide abaixo
COR ABAIXO ALARME Vide abaixo
COR ACIMA ALARME A Vide abaixo
SAI

Se selecionou **ALARME**, permite alterar entre SEM ou atuando de 80 a 150 oC.

ALARME	80	Varia de 80 a 150 ou SEM
AUMENTA	5	Aumenta 5 oC
DIMINUI	5	Diminui 5 oC
SEM		
SAI		

Se selecionou **CORES**, permite programar as cores para a temperatura.

São treze cores diferentes, podendo-se no caso da temperatura três.
Cor de fundo, exemplo MARROM
Cor do gráfico, exemplo AMARELO
Cor abaixo da faixa programada, exemplo VERDE
Cor acima da faixa programada, exemplo VERMELHO.

No exemplo acima, até 80oC o gráfico é verde, acima disso é vermelho.

OBS:

Acima de 80oC, se o alarme estiver programado assim, o alarme sonoro ativa e ativa também o dispositivo externo.

Se selecionou **COMBUSTÍVEL**, permite programar os parâmetros para COMBUSTÍVEL como a bóia (Posição CHEIO, MEIO e VAZIO)

COMBUSTÍVEL

PROG VAZIO	Valor lido da boia
PROG MEIO	Valor lido da boia
PROG CHEIO	Valor lido da boia
RESERVA	Percentual de combustível para acionar dispositivo externo
COR DE FUNDO	Vide abaixo
COR DO GRAFICO	Vide abaixo
COR BASE	Vide abaixo
SAI	

Obs:

CHEIO XXX	Valores lidos para cada posição.
MEIO YYY	CHEIO > MEIO > VAZIO ou VAZIO > MEIO > CHEIO...senão refaça ou
VAZIO ZZZ	verifique a boia e sua ligação.

Se selecionou **RESERVA**, permite alterar entre SEM ou atuando de 0 a 100%.

RESERVA 25 Varia de 0 a 100% ou SEM

AUMENTA 5 Aumenta 5 %

DIMINUI 5 Diminui 5 %

SEM

SAI

Se selecionou **CORES**, permite programar as cores para o combustível.

São treze cores diferentes, podendo-se no caso do combustível três.

Cor de fundo, exemplo CINZA

Cor base, exemplo AMARELO

Cor do gráfico, exemplo VERDE

OBS:

Abaixo de 25%, se a reserva estiver programado assim, ativa o dispositivo externo.

Se selecionou **HORIMETRO**, permite programar os parâmetros para HORÍMETRO.

Permite definir se o horímetro conta tempo direto ou se depende de sinal vindo do alternador (motor ligado).

Aparece:

HORIMETRO

DEPENDE MOTOR LIGADO Ou direto BASTA ESTAR LIGADO

DIRETO BASTA LIGAR Basta o MF30A estar ligado que conta tempo

DEPENDE MOTOR LIGADO Precisa ter giro para contar tempo

COR DE FUNDO Vide abaixo

COR DO TOTAL Vide abaixo

COR DO PARCIAL Vide abaixo

COR DO MOTOR Vide abaixo

SAI

Se selecionou **CORES**, permite programar as cores para o horímetro.

São treze cores diferentes, podendo-se no caso do horímetro quatro.

Cor de fundo, exemplo MARROM

Cor DO TOTAL, exemplo AZUL

Cor DO PARCIAL, exemplo VERDE

Cor DO MOTOR, exemplo BRANCO

Obs:

MOTOR se indicar um P indica que o horímetro está parado

Se alternar entre um circulo piscando, o horimetro está contando.

Dúvidas técnicas e/ou de instalação, consulte nosso site "perguntas mais frequentes", envie email suportetecnico@guster.com.br, telefone para a Guster (41) 3014-3536

TERMO DE GARANTIA

A GUSTER INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE EQUIPAMENTOS ELETRO ELETRÔNICOS LTDA, assegura ao comprador deste produto a garantia de 1 ano (não incluso os sensores, pilhas e baterias) a contar da data de aquisição, esta garantia abrange exclusivamente a substituição e/ou conserto de peças que apresentam comprovadamente defeitos de fabricação ou de material. Excluem-se pois, defeitos provenientes de transporte, mau uso, agentes da natureza, agentes químicos, acidentes, instalação e uso em desacordo com o Manual de Instruções. Perderá sua validade, caso os defeitos apresentados sejam oriundos da adaptação de peças e/ou acessórios que não sejam de nossa fabricação. Ficará também sem efeito, se o aparelho for submetido a instalação e/ou reparos por quem não estiver devidamente credenciado. Para gozar dos benefícios desta garantia, o aparelho deverá, caso necessitar de reparos, ser enviados a nossa fábrica, ou a qualquer de nossos revendedores. Esta garantia não abrange despesas com instalação, transporte do aparelho e eventuais perdas e danos ao comprador, caso ocorra mau funcionamento ou paralização de produto, não havendo risco próprio. A garantia de seu aparelho somente é válida mediante apresentação de cópia de Nota Fiscal e o Termo de Garantia com as datas devidamente preenchidas, sem rasuras, observadas as condições acima.

Cliente: _____ N° da nota: _____ Data da compra: _____