



Faça-nos também uma visita ao site
www.guster.com.br e www.loja.guster.com.br
E conheça nossos produtos e serviços

INSTRUMENTAÇÃO DIGITAL

GUSTER INDÚSTRIA DE EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS LTDA. RUA SIGFREDO DAY, 50 - CIC - CEP 81170-650 - CURITIBA - PR
FONE: (41) 3014-3536 WHATSAPP: (41) 9 9531-9924 - E-MAIL: VENDAS@GUSTER.COM.BR CNPJ: 06.164.899/0001-64 I.E.: 90.310.678-60

REV-00 27/08/2025

MULTIFUNCIONAL * MF-50-A

TACÔMETRO GASOLINA/DIESEL DIGITAL E GRÁFICO COM SHIFT LIGHT
VELOCÍMETRO COM DIVISOR, ALARME, ODÔMETROS (RALLY)
INDICADOR DE SINAIS PROGRAMÁVEL
INDICADOR DE TEMPERATURA COM ALARME SONORO
INDICADOR DE COMBUSTIVEL
ALIMENTAÇÃO 8 A 32 Volts

COM DIVISOR DE FREQUÊNCIA PROGRAMÁVEL INTERNO (1 a 100)
PARA APROVEITAR O SENSOR ELETRÔNICO HALL DE VELOCIDADE JÁ DISPONÍVEL NO VEÍCULO

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 +12vdc (ou +24vdc).

Nota: Em veículos: 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 do pós chave.

Após isso ligue a chave de partida do veículo e observe o aparelho.

Sempre que se liga o aparelho, acende todos os displays, apaga e entra em operação.

Operação normal:

Mostra o giros atual do motor, a velocidade atual do veículo, a temperatura e o nível de combustível lidos pelos sensores.

Ligações MF-50-A:

- Preto terra/chassis (negativo da bateria)
- Vermelho (positivo da bateria (8 a 32 Volts) após a ignição.

Se motor configurado como GASOLINA:

- FIO **AMARELO** LIGAR NO NEGATIVO DA BOBINA DE IGNIÇÃO (SE CARBURADO) OU NO NEGATIVO DA BOBINA DE UMA DAS VELAS (SE INJETADO);
- FIO **BRANCO** LIGAR NA SAÍDA CENTRAL (SE INJETADO).

ATENÇÃO, LIGAR APENAS O AMARELO OU O BRANCO.

Se motor configurado como DIESEL:

- FIO **AMARELO**, Na saída do alternador ou outro dispositivo que gere pulsos (+ (8 a 32) > 0 > + (8 a 32)) proporcionais ao giro do motor. Isole o fio branco.

Obs:

Para motos, veículos com motor de moto, ou aviões precisa do sensor SG10

Para motores carburados, com magneto, com platinado, com cabo de vela sem supressor, precisa do filtro FG10.



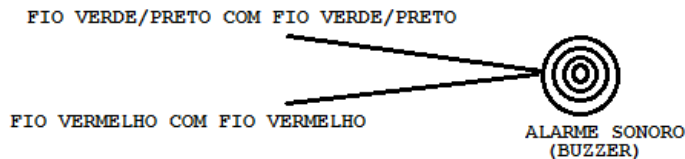
- **LIGAÇÕES BOIA (COMBUSTÍVEL)**



- **LIGAÇÕES IL-10 (SHIFT LIGHT, VELOCIDADE E CONTAGIROS)**



- **LIGAÇÕES ALARME SONORO (BUZZER) (TEMPERATURA)**



CONTAGIROS Limite 7500 RPM

Possui alarme programável para indicar excesso de giros através de shift light (o mesmo do alarme para excesso de velocidade).

Permite ter até três cores distintas para o contagiros.

Uma cor base correspondente ao valor do giros digital e a escala do giros gráficas

Uma cor para giro abaixo da faixa programada

Uma cor para giro acima da faixa programada

Exemplo de programação:

Cor de fundo base preta, cor do giros base azul, cor para giro abaixo da faixa verde e cor para giros acima da faixa vermelho.

O limite de faixa programado com 3500 rpm.

O shift light programado com 3500 rpm.

O motor programado para gasolina com 4 cilindros.

Se motor configurado como GASOLINA:

O SINAL DEVE SER PEGO NO PULSANTE DA BOBINA DE IGNIÇÃO (SE CARBURADO) OU NO PULSANTE DE UMA DAS BOBINAS DE VELA (SE INJETADO), OU NA SAÍDA CORRESPONDENTE DA CENTRAL (SE INJETADO).

LIGAÇÕES TACÔMETRO:

FIO BRANCO LIGAR NA SAÍDA DA CENTRAL (SE MOTOR INJETADO).

OU

FIO AMARELO LIGAR NO NEGATIVO DA BOBINA DE IGNIÇÃO (SE CARBURADO).

OS NOSSOS CONTAGIROS TÊM DUAS MANEIRAS DE LIGAR (POSSUI DOIS FIOS), UM DELES (AMARELO) PODE SER LIGADO NO NEGATIVO DA BOBINA DE UMAS DAS VELAS (INDEPENDENTE SE É INJETADO OU CARBURADO). COMO ALGUNS CARROS POSSUEM ESSE SINAL DE NÍVEL MUITO BAIXO, PODE-SE LIGAR O FIO BRANCO NO LUGAR DO AMARELO. OU SEJA, PARA SINAIS "FORTES" USA-SE O FIO AMARELO E PARA "FRACOS" USA-SE O BRANCO..OU UM OU OUTRO..

A MAIORIA DAS BOBINAS POSSUI TRÊS FIOS (POSITIVO, TERRA/CHASSIS E O QUE VEM DA CENTRAL). COMO NEM SEMPRE SE SABE QUEM É QUEM, LIGUE O AMARELO EM CADA UM DELES (UM DE CADA VEZ E TOMANDO CUIDADO PARA NÃO LEVAR CHOQUE). SE NADA APARECER NO CONTAGIROS, REFAÇA O TESTE COM O FIO BRANCO.

NOTA: SEMPRE TENTAR COM O AMARELO PRIMEIRO.

Se motor configurado como DIESEL:

O sinal deve ser obtido na saída do alternador (W) ou outro dispositivo que gere pulsos $(+(8 \text{ a } 32) > 0 > +(8 \text{ a } 32))$ proporcionais ao giro do motor. Isole o fio branco. Ligar este sinal apenas no fio **AMARELO**.

Vide detalhes em **PROGRAMAÇÃO**:

VELOCÍMETRO Limite 500 KM/H

Possui alarme programável para indicar excesso de velocidade através de shift light (o mesmo do contagiros).

O valor de programação pode ser de 40 km/h a 500 km/h de 5 em 5 Km/h.

Para desativar o alarme, basta programar com 500 ou desligar o shift-light.

Possui divisor de frequência interno para aproveitar o sensor hall instalado no veículo (facilita a instalação).

O valor de programação pode ser de 1 a 100 de 1 em 1.

Possui odômetro parcial indicando a cada 10 metros (rally ativado) ou a cada 100 metros (normal ou rally desativado).

Exemplo de programação:

Cor de fundo base preta, cor do velocímetro verde.

O shift light programado para 80 km. (alarme para excesso de velocidade)

O perímetro programado com 2000mm (2 metros) e o divisor programado com 1.

Rally desativado.

Permite alterar a qualquer momento entre odômetro parcial ou total e ainda zerar o odômetro parcial.

Programação para odômetro parcial

Fio cinza/preto (DESCE):

Normalmente mostra o odômetro acumulado em quilômetros (de 0 a 999999Km),

Se encostar o fio cinza/preto no negativo, passa a mostrar o odômetro parcial.

Se encostar o fio cinza/preto no negativo, passa a mostrar o odômetro total.

Se pressionar por mais de 5 segundos o fio cinza/preto, zera o odômetro parcial e passa a mostrar o odômetro parcial.

Não zera o odômetro total.

Se selecionado NORMAL (100 em 100 metros)

Aparece P 0.0 a P 999.9 cada 100 metros.

Se selecionado RALLY (10 em 10 metros)

Aparece P 0.00 a P999.99 cada 10 metros.

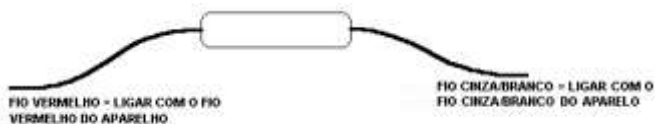
Vide detalhes em **PROGRAMAÇÃO**

INDICADOR DE SINAIS

Os sinais são ativados diretamente pelo 2º chicote, um fio para cada sinal.



1. Seta para esquerda, sinal positivo, fio verde/branco.
2. Freio ou neutro, sinal negativo, fio amarelo/preto.
3. Bateria, sinal negativo, fio cinza/branco.
4. Lanterna, sinal positivo, fio marrom/branco.
5. Luz alta, sinal positivo, fio azul/branco.
6. Óleo, sinal negativo, fio laranja/preto.
7. Desembaçador ou reserva, sinal positivo, fio rosa/branco.
8. Seta para direita, sinal positivo, fio branco/preto.



Exemplo de programação:

Cor de fundo base preta.
Reserva ativada, desembaçador desativado.
Freio ativado, neutro desativado.
Reserva programada com 25%

Obs:

Neutro ativado, freio desativado caso motocicleta.

Obs:

Se cor de fundo base for verde, os sinais em verde passam para azul.
Se cor de fundo base for azul, os sinais em azul passam para verde.
Se cor de fundo base for vermelho, os sinais em vermelho passam para laranja.
Se cor de fundo base for amarelo, os sinais em amarelo passam para laranja.

Se reserva ativada, quando o nível de combustível estiver abaixo do valor programado (porém > 0), acenderá a iluminação de combustível em amarelo.

Independente do fio correspondente a sinalização do desembaçador.

Vide detalhes em PROGRAMAÇÃO:

INDICADOR DE TEMPERATURA

Possui alarme programável para indicar excesso de temperatura através de alarme sonoro externo e alarme visual (display correspondente pisca).

Se acima de 150 oC mostra HI

Se abaixo de 40 oC mostra LO

Exemplo de programação:

Cor de fundo base preta.
Cor base de temperatura vermelha.
Alarme em 80 graus.

Vide detalhes em PROGRAMAÇÃO:

INDICADOR DE COMBUSTÍVEL

Pode ser utilizada qualquer boia de mercado que atenda mecanicamente a instalação.

Basta apenas ser resistiva, onde a resistência varie de acordo com o curso da boia e esteja entre os limites de 0 a 500 ohms.

Um dos terminais de saída da bóia deve estar ligada ao terra/chassis e a outra saída apenas na entrada do indicador de combustível do MF50, fio VERDE do chicote principal.

Indica de 5% em 5% do percentual de deslocamento da boia e não necessariamente a porcentagem do combustível. Para isso o tanque deve ser regular.

Se for programado a sinalização reserva ativada e se o valor programado para sinalizar a reserva for igual ou acima de 5%, quando o nível de combustível estiver abaixo deste valor acenderá o símbolo de combustível em amarelo independente do fio externo correspondente do desembaçador.

Exemplo de programação:

Cor de fundo base preta.
Cor base do indicador de combustíveis amarela.
Reserva programada com em 25%.
Sinalização reserva ativada

PROGRAMAÇÃO

A qualquer momento pode-se alterar a programação ou verificar a programação.

Se encostar o fio cinza/preto no negativo (DESCE) controla apenas os odômetros, vide VELOCÍMETRO acima.

Se encostar o fio cinza no negativo (SELECIONA) mostra o menu de opções, conforme abaixo:

O fio cinza/preto (DESCE) desce o cursor até o final, retornando ao início.

O fio cinza (SELECIONA) seleciona a opção apontada pelo cursor.

Permite selecionar uma das 13 cores disponíveis nesta versão.

```

*****
> PRETO          MARROM
VERMELHO        ROXO
VERDE           LARANJA
AZUL            SAI
BRANCO
AZUL C
AMARELO
ROSA
VERDE C
CINZA
*****

```

Se selecionar CONTAGIROS, mostra conforme abaixo:
 Permite selecionar as programações para o contagiros disponíveis nesta versão.

```

*****
> MOTOR GASOLINA      Define quantos cilindros tem o motor
MOTOR DIESEL          Programa a referencia para 1000rpm
SHIFT                 Programa o giro para ativar o shift-light
COR BASE              Define a cor da escala e do giro digital
LIMITE FAIXA          Define o giro que separa as cores do giro gráfico
COR ABAIXO DA FAIXA   Define a cor do giro digital abaixo da faixa
COR ACIMA DA FAIXA     Define a cor do giro digital acima da faixa
SAI
*****

```

Se selecionar MOTOR GASOLINA, mostra conforme abaixo:

```

*****
CILINDROS 4          Mostra quantos cilindros tem o motor

> AUMENTA 1
  DIMINUI 1
  SAI
*****

```

Se selecionar MOTOR DIESEL, mostra conforme abaixo:

```

*****
COLOQUE O MOTOR
EM 1000 RPM E
SELECIONE

LIDO XXX Hz          Frequencia lida do alternador (W)

> SELECIONE
  SAI
*****

```

Se selecionar SHIFT, mostra conforme abaixo:

```

*****
SHIFT X 100 RPM
  XX          Mostra giro que vai disparar o shift-light

> AUMENTA 5
  DIMINUI 5
  SAI
*****

```

Se selecionar COR BASE, mostra o menu de cores disponíveis mostrado acima na COR DE FUNDO.
 A cor base do contagiros define a cor do valor em digital e a escala gráfica.

Se selecionar LIMITE FAIXA, mostra conforme abaixo:

```

*****
FAIXA X 100 RPM
  XX          Mostra o limite de giros baixo e alto
              é este limite que separa as cores do giro gráfico

> AUMENTA 5
  DIMINUI 5
  SAI
*****

```

Se selecionar COR ABAIXO DA FAIXA, mostra o menu de cores disponíveis mostrado acima na COR DE FUNDO.
A cor abaixo da faixa do contagiros define a cor do valor gráfico dos giros abaixo do limite de separação definido em LIMITE FAIXA acima.

Se selecionar COR ACIMA DA FAIXA, mostra o menu de cores disponíveis mostrado acima na COR DE FUNDO.
A cor acima da faixa do contagiros define a cor do valor gráfico dos giros acima do limite de separação definido em LIMITE FAIXA acima.

Se selecionar VELOCIMETRO, mostra conforme abaixo:
Permite selecionar as programações para o velocímetro disponíveis nesta versão.

```
*****
> PERIMETRO                Define o tamanho da banda de rodagem do pneu
  DIVISOR FREQUENCIA        Programa o divisor de frequencia interno
  RALLY 10 METROS           Define se odômetro parcial em 10 em 10 metros
  NORMAL 100 METROS         Define se odômetro parcial em 100 em 100 metros
  ALARME                    Define limite de velocidade para acionar o shift
  COR BASE                  Define a cor do velocímetro e dos odômetros
  SAI
*****
```

Se selecionar PERIMETRO, mostra conforme abaixo:

```
*****
  PERIMETRO EM MM
    XXXX                Mostra o tamanho do pneu em milímetros

> AUMENTA  1
  AUMENTA  10
  AUMENTA 100
  DIMINUI  1                Permite variar entre 100 e 6000 mm
  DIMINUI  10
  DIMINUI 100
  SAI
*****
```

Se selecionar DIVISOR DE FREQUENCIA, mostra conforme abaixo:

```
  DIVISOR DE FREQUENCIA
    X                Mostra o valor atual

> AUMENTA  1
  AUMENTA  10
  DIMINUI  1                Permite variar entre 1 e 100
  DIMINUI  10
  SAI
*****
```

Se selecionar ALARME, mostra conforme abaixo:

```
*****
  ALARME
    XX                Mostra o valor atual do limite de velocidade
                        para acionar o shift-light

> AUMENTA  5
  DIMINUI  5                Permite variar entre 80 e 250
  SAI
*****
```

Se selecionar COR BASE, mostra o menu de cores disponíveis mostrado acima na COR DE FUNDO.
Define a cor base do velocímetro e a cor dos odômetros.

Se selecionar TEMPERATURA, mostra conforme abaixo:
Permite selecionar as programações para a temperatura disponíveis nesta versão.

```
*****

> ALARME                Define a temperatura para para acionar o alarme
  COR BASE              Define a cor da temperatura
  SAI
```

Se selecionar ALARME, mostra conforme abaixo:

```
ALARME
      XX          Mostra o valor atual do alarme de temperatura
                  para acionar o buzzer externo (alarme sonoro)
> AUMENTA      5
  DIMINUI      5          Permite variar entre 80 e 250
  SAI
```

Se selecionar COR BASE, mostra o menu de cores disponíveis mostrado acima na COR DE FUNDO.
Define a cor base da temperatura.

Se selecionar COMBUSTIVEL, mostra conforme abaixo:
Permite selecionar as programações para o combustível disponíveis nesta versão.
A boia deve ser resistiva e de 0 a 500 ohms.

Obs: Fazer a programação com a bóia fora do tanque, o ajuste é feito para o curso total da bóia.
Fazer a programação com a bóia no do tanque, o ajuste é feito para o curso da bóia limitado pelo tanque. É A MANEIRA MAIS CORRETA E PRECISA.

Posicione a boia na posição CHEIO, selecione CHEIO
Posicione a boia na posição MEIO, selecione MEIO
Posicione a boia na posição VAZIO, selecione VAZIO

A cada selecao, aparece do lado um valor obtido da boia.
O valor deve ser:
CHEIO > MEDIO > VAZIO ou CHEIO < MEDIO < VAZIO
Ou seja a ordem dos valores mostrados crescer ou diminuir (depende do tipo de boia).

Se isso não acontecer, verifique se a boia esta em condições de uso e as ligações.

```
> PROG VAZIO    XXX          Valor lido da boia
  PROG MEIO     XXX          Valor lido da boia
  PROG CHEIO    XXX          Valor lido da boia
  RESERVA       Define o nivel para acionar a reserva
  COR BASE      Define a cor do combustível
  SAI
```

Se selecionar RESERVA, mostra conforme abaixo:

```
RESERVA  %
        XX          Mostra valor atual para acionar a reserva
                  para acionar o buzzer externo (alarme sonoro)
> AUMENTA      5
  DIMINUI      5          Permite variar entre 80 e 250
  SAI
```

Se selecionar COR BASE, mostra o menu de cores disponíveis mostrado acima na COR DE FUNDO.
Define a cor base do combustível.

Se selecionar SINALIZACAO, mostra conforme abaixo:
Permite selecionar as programações para a sinalização disponíveis nesta versão.

RESERVA	Ou DESEMBAÇADOR
FREIO	Ou NEUTRO
> C DES S DESEMB	RESERVA no lugar do DESEMBAÇADOR
S DES C DESEMB	DESEMBAÇADOR no lugar da RESERVA
C FREIO S NEUTRO	FREIO no lugar do NEUTRO
S FREIO C NEUTRO	NEUTRO no lugar do FREIO
SAI	

Obs:

NEUTRO ativado no caso de moto.

RESERVA ativado no caso de triciclos, motos, carros, etc. Neste caso a RESERVA do combustível também deve ser programada e o fio correspondente ao DESEMBAÇADOR (fio laranja/preto) deve ser isolado.

Obs:

As cores das sinalizações podem mudar dependendo da cor de fundo utilizada.

Se cor de fundo base for verde, os sinais em verde passam para azul.

Se cor de fundo base for azul, os sinais em azul passam para verde.

Se cor de fundo base for vermelho, os sinais em vermelho passam para laranja.

Se cor de fundo base for amarelo, os sinais em amarelo passam para laranja.

No final da instalação do sensor, imobilize os cabos desde a saída do sensor até o instrumento evitando movimentação/vibração e rompimento do cabo. Não forçar dobras dos cabos com raio de dobra muito pequeno e aplique abraçadeiras não muito apertadas, evite romper ou provocar curto circuito nos fios internos podendo danificar o sensor ou até mesmo o instrumento.

Não aplique jatos de lavadoras de alta pressão diretamente sobre o produto (nem pela frente/ visor e nem por trás do produto).

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. 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: _____