



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)334-1533
E-MAIL: vendas@guster.com.br CNPJ: 006164.899/0001-64 I.E.: 90.135.580-08

MULTI FUNCIONAL GUSTER * 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
ALIMENTACAO 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

• 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.
- INDUSTRIAIS: 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 válida 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**

Instrumentos para 12VDC. No caso de 24VDC, necessário o uso de Redutor de Tensão. Para outros casos, verifique especificações do produto, ou entre em contato.

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 +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.

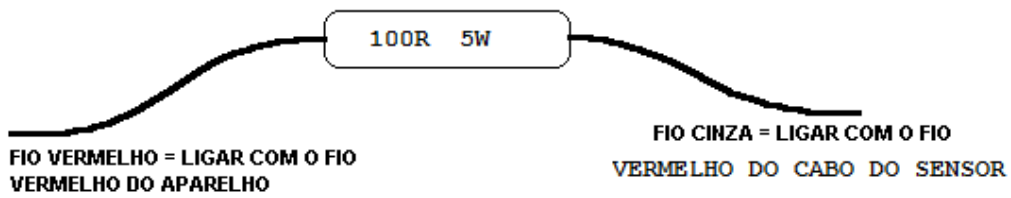
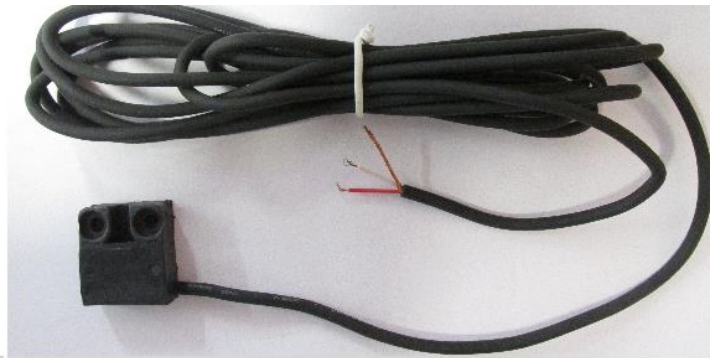


- **LIGAÇÕES SENSOR SV11 (CASO UTILIZE SENSOR FORNECIDO PELA GUSTER) :**
- FIO VERMELHO DO CABO DE SENSOR LIGAR NO FIO VERMELHO DO MF50
- FIO BRANCO DO CABO DO SENSOR LIGAR NO FIO AMARELO/PRETO DO MF50
- MALHA DO CABO DO SENSOR LIGAR NO FIO PRETO DO MF50

LIGAÇÕES DO SENSOR SV-11:

- FIO BRANCO NO FIO AMARELO/PRETO DO PRODUTO
- CABO MALHA NO NEGATIVO DO PRODUTO (FIO PRETO)
- FIO VERMELHO VIDE ABAIXO

OBS.: Fazer emendas e isolamento com extremo cuidado. Se possível, soldar as emendas para evitar maus contatos



• LIGAÇÕES BOIA (COMBUSTÍVEL)



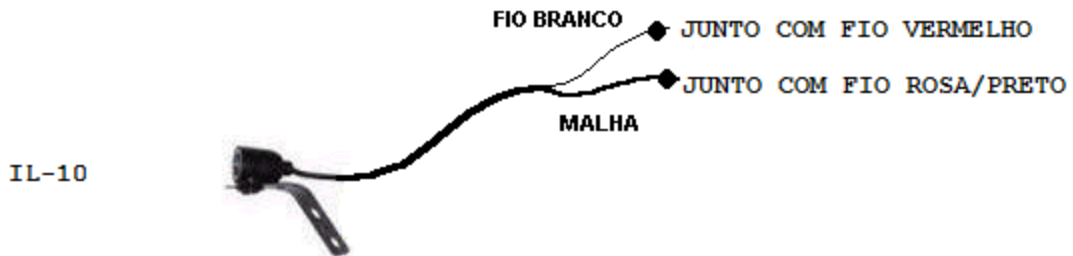
- LIGAÇÕES SIT-3005 (TEMPERATURA)

Fio ROSA



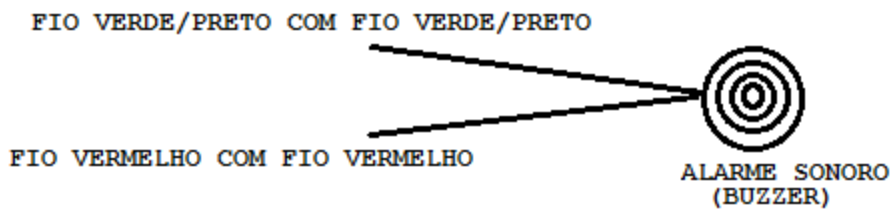
SIT-3005

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

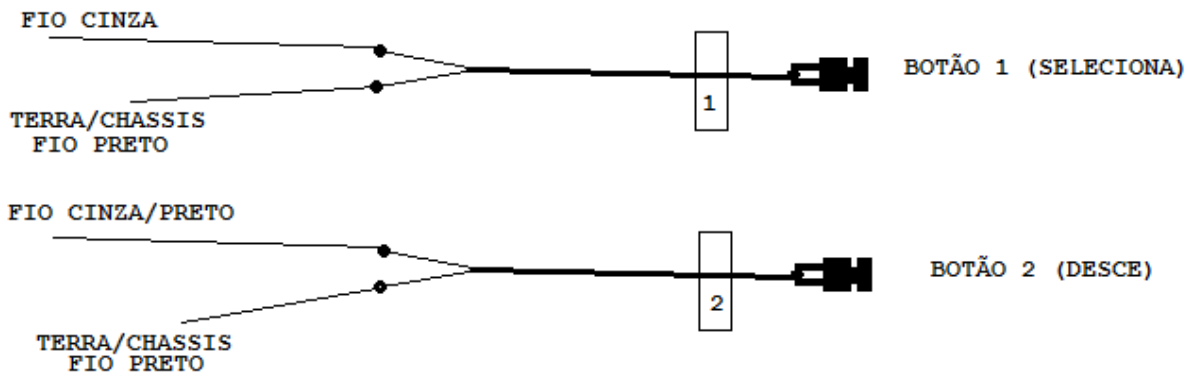


IL-10

- LIGAÇÕES ALARME SONORO (BUZZER) (TEMPERATURA)



- LIGAÇÕES CHAVES DE SELEÇÃO/PROGRAMAÇÃO



Obs:

Estas chaves são de contato momentâneo normalmente aberta. Ao se pressionar faz a ligação entre o fio correspondente (CINZA ou CINZA/PRETO) ao terra-chassis. Pode ser trocada por outra com as mesmas características elétricas, mas que atenda ao gosto do cliente dando um acabamento final mais adequado ao veículo.

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 a 32) > 0 > + (8 a 32)) proporcionais ao giro do motor. Isole o fio branco. Ligar este sinal apenas no fio **AMARELO**.

Vide detalhes em PROGRAMAÇÃO:

VELOCÍMETRO Limite 250 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 250 km/h de 5 em 5 Km/h.

Para desativar o alarme, basta programar com 250 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.

Fixação do imã (Caso utilize sensor fornecido pela GUSTER - SV11)

A colocação do imã na performance do velocímetro principalmente a altas velocidades. VIDE ATENTAMENTE DESENHOS ACIMA!

Com as ligações feitas e o velocímetro ligado, faça movimentos de vai-vem com um dos lados do imã próximo a extremidade do sensor, vide desenho acima.

Caso a velocidade não varie com movimentos, verificar as ligações.

Faça a fixação do sensor, deixando uma pequena folga para ajuste final

Faça a fixação do imã, colando com adesivo apropriado (EX: Araldite 24 horas), na superfície do cubo de freio ou similar. Se a superfície for de ferro (Magnética) segure-se a colocação de um recheio de alumínio (+/- 1mm).

Faça o ajuste fino da distância entre imã e sensor.

O sensor deve percorrer a maior área possível do imã com distância mínima de preferência para instalar na roda traseira e longe de áreas muito quentes.

Programação do tamanho do pneu em milímetros (Caso utilize sensor fornecido pela GUSTER)

Com uma fita métrica ou similar, dê a volta em todo o pneu para obter o valor da circunferência externa. Converta este valor para milímetros.

Para maior precisão, faça a medida com uma fita métrica, pois calibração, desgaste e temperatura alteram o tamanho do pneu.

Obs: Para este modelo, o maior tamanho de pneu admitido é 6000mm ou 6 metros de circunferência externa.

O menor tamanho de pneu admitido é de 100mm ou 0,1 metro.

Vide detalhes em PROGRAMAÇÃO:

Programação do tamanho do pneu em milímetros (Caso não utilize sensor fornecido pela GUSTER)

Se o seu veículo tiver sensor eletrônico de velocidade tipo hall, pode usá-lo.

Neste caso, ligue o fio amarelo/preto na saída deste sensor.

Precisa apenas saber quantos pulsos eletrônicos (0 a (8 a 32) Volts) este sensor gera a cada volta da roda. Uma maneira de se saber isso é colocar o veículo em um cavalete, com o aparelho ligado e um multímetro em escala de **VOLTS DC 0-20**, verifique a tensão na saída deste sensor. Cada vez que o sinal for a 0 Volts, significa que é um pulso. Dê um giro completo na roda e conte quantos pulsos ocorrem na saída do sensor. Digamos que este sensor gere 8 pulsos por volta, e que o perímetro seja de 2030 cm.

Será necessário usar o divisor de frequência, para dividir o sinal por 8. Este divisor permite divisões de 1 a 100.

Basta programar exatamente o perímetro do pneu.

Vide detalhes em PROGRAMAÇÃO:

Chave para odômetro parcial

O botão 2 (DESCE):

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

Se pressionar e soltar o botão 2, passa a mostrar o odômetro parcial.

Se pressionar e soltar o botão 2 novamente, passa a mostrar o odômetro total.

Se pressionar por mais de 5 segundos o botão 2, 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:

Caso o velocímetro não funcione, faça o seguinte teste para se certificar de que a instalação foi bem feita:

Solte o fio do fio amarelo/preto do aparelho.

Do lado do aparelho, com o aparelho ligado.

Encoste e tire algumas vezes, bem rápido, fio amarelo/preto no terra/chassis. Que acontece ?

Se a velocidade variar, o aparelho está bom e o problema está no sensor.

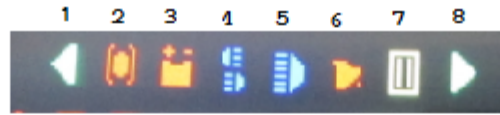
Ligue novamente o sensor, e passe o imã conforme o manual instrui. O que acontece ?

Se a velocidade variar, o aparelho e o sensor estão bons e o problema está na instalação do sensor.

Se a velocidade não variar, o problema pode estar no sensor.

INDICADOR DE SINAIS

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



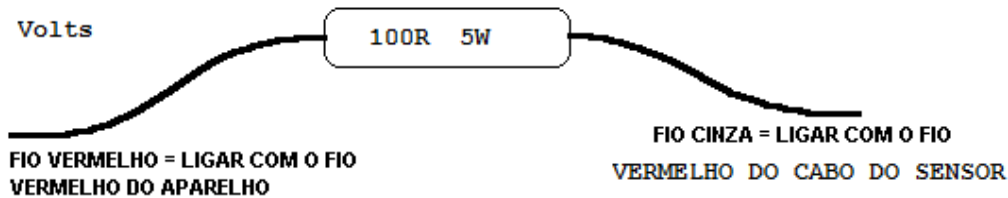
1. SETA PARA ESQUERDA, COR VERDE, SINAL POSITIVO, FIO VERDE/PRETO;
2. FREIO OU NEUTRO, COR VERMELHO, SINAL NEGATIVO, FIO ROSA/PRETO;
3. BATERIA, COR VERMELHO, SINAL NEGATIVO, FIO ROXO;
4. LANTERNA, COR AZUL, SINAL POSITIVO, FIO LARANJA;
5. LUZ ALTA, COR AZUL, SINAL POSITIVO, FIO AZUL;
6. ÓLEO, COR VERMELHO, SINAL NEGATIVO, FIO MARROM;
7. DESEMBAÇADOR OU RESERVA COMBUSTÍVEL, COR AMARELO, SINAL POSITIVO, FIO LARANJA/PRETO;
8. SETA PARA DIREITA, COR VERDE, SINAL POSITIVO, FIO BRANCO/PRETO;

OBS: SE RESERVA ATIVADA, ISOLE O FIO LARANJA/PRETO.

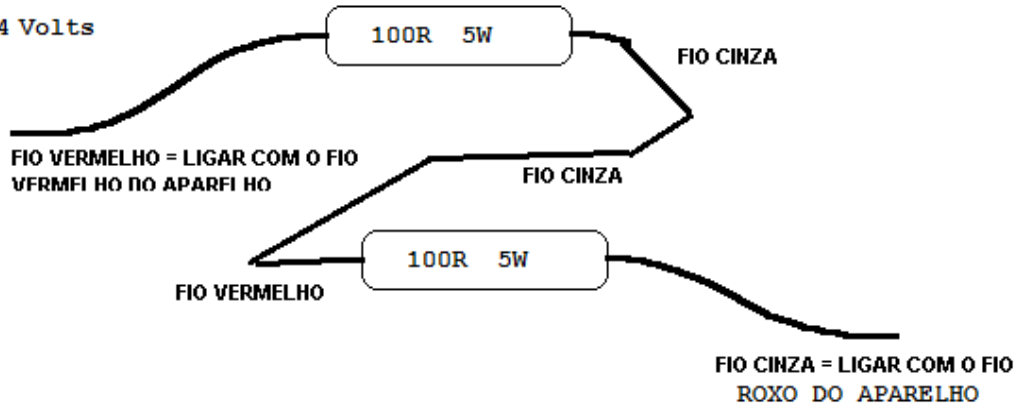
Sinal da bateria só apaga se FIO ROXO estiver NEGATIVO (terra/chassis)

Os demais sinais só acendem se ligados no sinal correspondente.

Se 12 Volts



Se 24 Volts



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

Utiliza o sensor SIT-3005 (MTE 3005)

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

Vide detalhes em PROGRAMAÇÃO:

PROGRAMAÇÃO

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

Se pressionar o botão 2 (DESCE) controla apenas os odômetros, vide VELOCÍMETRO acima.

Se pressionar o botão 1 (SELECIONA) mostra o menu de opções, conforme abaixo:

O botão 2 (DESCE) desce o cursor até o final, retornando ao início.
O botão 1 (SELECIONA) seleciona a opção apontada pelo cursor.

MF-50A Txx	xx tipo de aparelho
> MOSTRA CONFIGURACAO	Lista as configurações do produto
COR DE FUNDO	Define qual cor de fundo (são 13 possibilidades)
CONTAGIROS	Define programação do contagiros
VELOCIMETRO	Define programação do velocimetro
TEMPERATURA	Define programação da temperatura
COMBUSTIVEL	Define programação do combustível
SINALIZACAO	Define programação da sinalização
SAI	Grava eventuais alterações e volta a tela principal

Se selecionar MOSTRA CONFIGURAÇÃO, mostra conforme abaixo:

Cada tela fica mostrando por 5 segundos ou se desejar abreviar, pressione SELECIONA.

GUSTER	
MOTOR GASOLINA	Ou MOTOR DIESEL
CILINDROS 4	LIDO XXX Hz de referencia para 1000rpm
SHIFT X 100 RPM	
xx	Valor x 100 rpm para ativar o shift-light
LIMITE X 100 RPM	
xx	Valor x 100 rpm para separar as cores abaixo e acima

Depois.....

VELOCIMETRO

PERIMETRO MM

2000

Valor em mm do tamanho da banda de rodagem do pneu

DIVISOR FREQ

1

Valor do divisor de frequencia

NORMAL 100 METROS

Odômetro parcial a cada 100 metros ou RALLY 10 METROS

ALARME 80

Valor do alarme de excesso de velocidade para ativar o shift-light

Depois.....

TEMPERATURA

ALARME 80

Valor programado para alarme

COMBUSTIVEL

PROG VAZIO XXX

Valor lido da boia em posição vazio

PROG MEIO XXX

Valor lido da boia em posição meio

PROG CHEIO XXX

Valor lido da boia em posição cheio

ALARME 25%

Valor abaixo do qual sinaliza reserva

Depois.....

SINALIZACAO

RESERVA

Ou DESEMBACADOR

FREIO

Ou NEUTRO

Depois, volta ao menu principal.

Se selecionar COR DE FUNDO, mostra conforme abaixo:

Este menu vale para todas as definições de cores descritas nesta versão

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
DIVISOR FREQUENCIA
RALLY 10 METROS
NORMAL 100 METROS
ALARME
COR BASE
SAI

Define o tamanho da banda de rodagem do pneu
Programa o divisor de frequencia interno
Define se odômetro parcial em 10 em 10 metros
Define se odômetro parcial em 100 em 100 metros
Define limite de velocidade para acionar o shift
Define a cor do velocímetro e dos odômetros

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
DIMINUI 10
DIMINUI 100
SAI

Permite variar entre 100 e 6000 mm

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:

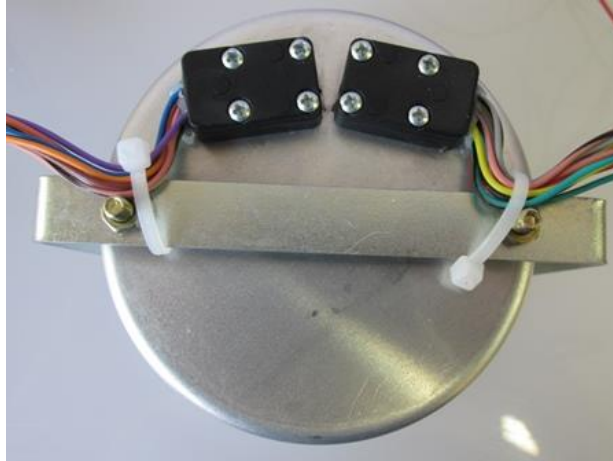
RESERVA	%	
	XX	Mostra valor atual para acionar a reserva para acionar o buzzer externo (alarme sonoro)
> AUMENTA	5	
DIMINUI	5	Permite variar entre 80 e 250
SAI		

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.

Na embalagem do produto acompanha uma abraçadeira plástica. Deve ser aplicada junto ao suporte do copo ou na falta deste algum apoio próximo immobilizando os cabos elétricos, evitando danificá-los com vibrações ou movimentos excessivos. Deixe folga evitando esticar os cabos junto ao "passa fio" na saída dos cabos no produto.

Ver foto abaixo



Arquivo: MF-50-A.DOC