



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: 08.164.899/0001-64 I.E.: 90.310.678-60

REV-05 17/07/2026

MULTI FUNCIONAL * MF-270 Diesel ou Gasolina, definir no momento da compra.
TACÔMETRO+VELOCÍMETRO COM ODÔMETRO TOTAL E PARCIAL
SAÍDA PARA SHIFT LIGHT (OPCIONAL)
CONTROLE DE BRILHO

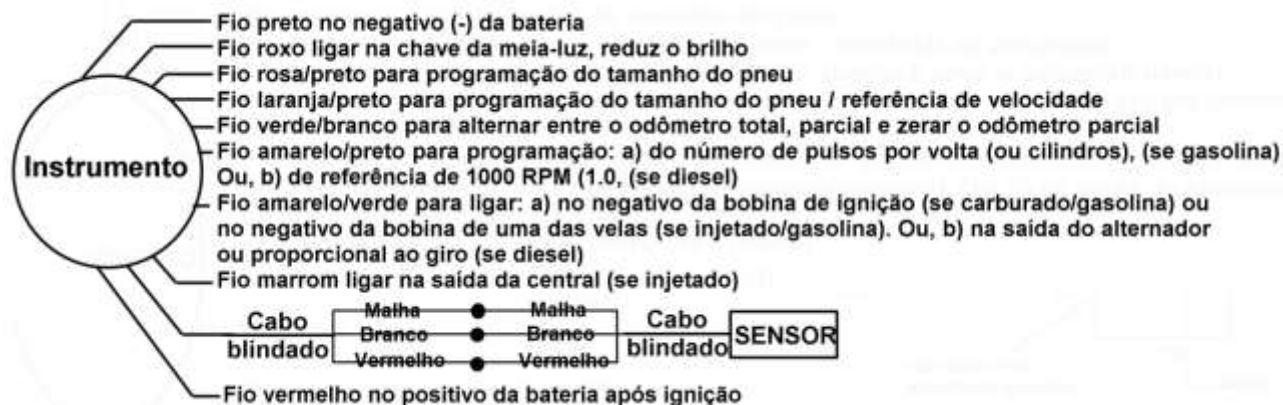
COM DIVISOR DE FREQUENCIA PROGRAMÁVEL INTERNO (1-2-4-8-16-32-64)
PARA APROVEITAR O SENSOR ELETRÔNICO DE VELOCIDADE JÁ DISPONÍVEL NO VEÍCULO
Caso diâmetro < 1000 mm, programe com o dobro e use o divisor de frequência em 2

LIGAÇÕES:

Alimentação: 12VDC (de 8 a 18VDC). Para 24VDC, ou outras redes, use Redutor de Tensão (veja: [www.guster.com.br/Catálogo de Produtos/instrumentos/redutor de tensão](http://www.guster.com.br/Catálogo%20de%20Produtos/instrumentos/redutor%20de%20tensão))

Não conecte com o equipamento energizado.

Fios de programação, Brilho Ajustável e sensor: Nunca ligar em +12VDC. Pode danificar o instrumento e ou sensores.



VELOCÍMETRO:

Os velocímetros da Guster funcionam com um pulso por volta da roda do equipamento. Para o cálculo da velocidade, consideram o perímetro da roda (tamanho do pneu) fornecido pelo usuário ou programado de fábrica (desnecessário para o caso de usar: SV-31 / SV-32 / SV-GPS ou SV-GPS Emula).

Dependendo da aplicação do sensor usado, o sensor:

- Pode gerar um pulso por volta da roda ou do eixo.
- Pode gerar vários pulsos por volta da roda ou do eixo.

Pode ser necessário Divisor de Frequência (DF-10) para calibrar o sensor ao instrumento.

Alguns modelos de Velocímetros e Multifuncionais tem Divisor de Frequência interno (ex.: VO-30/31, VH-52, MF-70 a 73/80/15A a F/16/50/100/110/140/270). Em caso de dúvidas verifique manual do sensor de velocidade desejado ou consulte-nos

Nossos Sensores de Velocidade, Divisor de Frequência (DF-10), Conversora de Velocidade tem led que brilha quando pulso ocorre na saída do sinal, facilitando instalação.

No caso dos sensores: a) SV-31: Aprende velocidade, b) SV-32: Conversor de velocidade e c) Sensor com GPS, não há necessidade de programação de número de pulsos, perímetro de pneu no instrumento. Embora estas programações continuem disponíveis nos instrumentos, se utilizados e alterados os valores de fábrica, alteram a indicação de velocidade e odômetro do instrumento.

O sensor SV-11 é sensor padrão para os velocímetros da Guster, salvo velocímetros específicos.

Sensores alternativos podem ser utilizados para inúmeras possibilidades de instalação, facilitando aplicações.

A instalação do sensor para uso com o velocímetro, deve seguir o manual de instalação do modelo de sensor escolhido.

Gravar referência de velocidade:

Objetivo deste produto é facilitar a instalação de velocímetro da Guster, dispensando a necessidade de programação de diâmetro/perímetro de pneus, número de pulsos etc.

Em velocidade de referência conhecida (60 km/h), por meio de um fio, grava-se esta velocidade.

Com instrumento desligado, ligue fio laranja/preto com fio preto.

Quando estiver em velocidade igual ao mostrada no display como referência (no display estará mostrando 60 com leds alternados = 60 km/h), desligue e isole fio laranja/preto do fio preto para memorizar.

Importante: Não altere parâmetros de fábrica de tamanho de pneus e divisor de frequência.



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: 08.164.899/0001-64 I.E.: 90.310.678-60

Programação do tamanho do pneu em milímetros:

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.

Coloque o fio rosa/preto ou o fio laranja/preto em curto com o fio preto.

No display aparece o valor atual do tamanho do pneu.

Se o fio rosa/preto foi colocado em curto com o fio preto, com o laranja/preto dê toques no fio preto, no display o valor deve diminuir a cada toque (se mantiver fio laranja/preto em curto, o valor diminuirá mais rapidamente). Ao soltar o fio rosa/preto e laranja/preto, o último valor mostrado será registrado como tamanho do pneu.

Se o fio laranja/preto foi colocado em curto com o fio preto, com o fio rosa/preto dê toques no fio preto, no display o valor deve aumentar a cada toque (se mantiver o fio rosa/preto em curto, o valor aumentará mais rapidamente). Ao soltar o fio laranja/preto e o rosa/preto, o último valor mostrado será registrado como 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.

Para conferir a programação, coloque o fio rosa/preto ou o fio laranja/preto em curto com o fio preto. No display aparece o valor atual do tamanho do pneu.

Após a programação, isole os fios rosa/preto e laranja/preto.

Chave para odômetro parcial

Na realidade fio verde/branco ligado/desligado do fio preto.

A chave tipo campainha deve ser providenciada pelo instalador, pois depende do gosto do cliente e local onde será instalada.

Normalmente mostra o odômetro acumulado em quilômetros (de 0 a 99999Km), se pressionar a chave do odômetro parcial, passa a mostrar o odômetro parcial (aparece P no início do display - P_0.0 a P999.9 cada 100 metros).

Cada vez que pressiona a chave alterna entre um odômetro e outro.

Se desejar zerar o odômetro parcial, basta manter pressionada a chave até aparecer P__0.0. (não zera o odômetro total).

Programação do divisor de frequência:

A maioria dos veículos atuais tem um sensor eletrônico de velocidade. O aparelho pode usar este sinal diretamente.

Descubra quantos pulsos este sensor dá para cada volta da roda.

Ex: A maioria é de 8 ou 16 pulsos. Supondo que seja de 8 pulsos, basta programar o divisor de frequência em 8 e programar o perímetro com o tamanho exato do pneu.

Programação:

Basta ligar o aparelho com os fios rosa/preto, laranja/preto e preto juntos.

No display de cima aparece o valor programado para o divisor (normalmente é 1).

Se não desejar alterar, basta desligar e soltar os fios.

Se desejar alterar, mantenha ligado até aparecer o valor desejado, desligando o aparelho.

CONTAGIROS NORMAL

a) Se 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).

Fio marrom ligar na saída da central (se motor injetado).

Fio amarelo/verde ligar no negativo da bobina de ignição (se carburado).

Os nossos contagiros têm duas maneiras de ligar (possui dois fios), um deles (amarelo/verde) pode ser ligado no negativo da bobina de uma das velas (independente se é injetado ou carburado). Como alguns carros possuem esse sinal de nível muito baixo, pode-se ligar o fio marrom no lugar do amarelo/verde. Ou seja, para sinais "fortes" usa-se o fio amarelo/verde e para "fracos" usa-se o marrom..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/verde em cada um deles (um de cada vez e tomando cuidado para não levar choque). se nada aparecer no conta-giros, refaça o teste com o fio marrom.

Nota: sempre tentar com o amarelo/verde primeiro.

Programação cilindros

Para verificar o número de cilindros programado, basta encostar o fio amarelo/preto do conta-giros rapidamente no fio preto ou chassis. no display aparece o valor programado.

Para programar o número de cilindros, basta encostar o fio amarelo/preto do conta-giros e manter encostado no fio preto ou chassis.

Fica mostrando o valor sendo alterado (de 1 a 8, retornando a 1).

Quando mostrar o número de cilindros ou pulsos por volta desejado, basta soltar o fio amarelo/preto do conta-giros.

Após a programação ligar o fio amarelo/preto do conta-giros junto com o vermelho.



INSTRUMENTAÇÃO DIGITAL

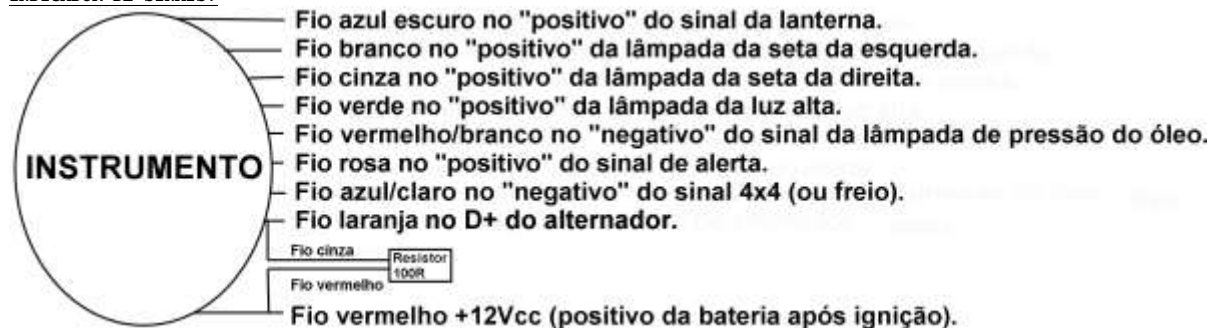
GUSTER INDÚSTRIA DE EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS LTDA. RUA SIGFREDO DAY, 50 - CIC - CEP 81170-650 - CURITIBA - PR
FONE: (41) 3014-3536 WHATSAPP: (41) 9 9531-9924 - E-MAIL: VENDAS@GUSTER.COM.BR CNPJ: 08.164.899/0001-64 I.E.: 90.310.678-60

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

b) Se diesel:

Fio amarelo/verde: Ligar na saída do alternador (W) ou proporcional ao giro (se diesel).
O fio amarelo/preto é utilizado para programar a referência de 1000 RPM, por esse motivo faça isto com muita atenção.
Ligue o motor, coloque-o em 1000 RPM (use uma pistola ou similar para determinar isso).
Ao atingir 1000 RPM e com o motor em rotação estável, encoste o fio amarelo/preto ao preto observando se os 6 primeiros leds acendem. Caso não acendam, solte o fio amarelo/preto, espere um segundo e tente novamente.
Quando acenderem, espere com o fio amarelo/preto encostado ao preto, até aparecer 1000 rpm.

INDICADOR DE SINAIS:



Nota: 1) Acompanha um resistor para ser ligado conforme a figura.

Nota: 2) Lâmpada de pressão de óleo acende na partida (com pressão baixa) e apaga em seguida (pressão normal). Caso não acenda na partida, deve ter algum problema no sensor ou cabo (entre o sensor e o instrumento, pode estar interrompido). Caso permaneça acesa após a partida ou venha a acender em operação, deve ter problema com o sensor ou sistema/óleo.

INSTRUMENTOS COMPLEMENTARES:

As ligações (entradas para sensores, fios de programação) e operações de instrumentos seguem conforme manual de cada instrumento individual identificado com uma anilha amarela numérica menor:

- (1) Pressão do Óleo
- (2) Nível de Combustível
- (3) Opcional
- (4) Indicador de Temperatura
- (5) Voltímetro
- (6) Velocímetro e Conta-Giros

Ligações comuns com os instrumentos foram realizadas internamente, como:

- Vermelho: (+) alimentação.
- Preto: (-) da bateria.
- Roxo ou Roxo/Branco: Controle de brilho.

CONTROLE DE BRILHO:

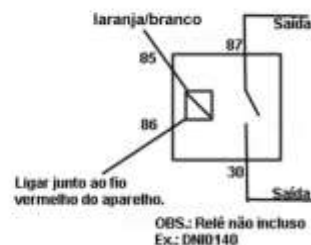
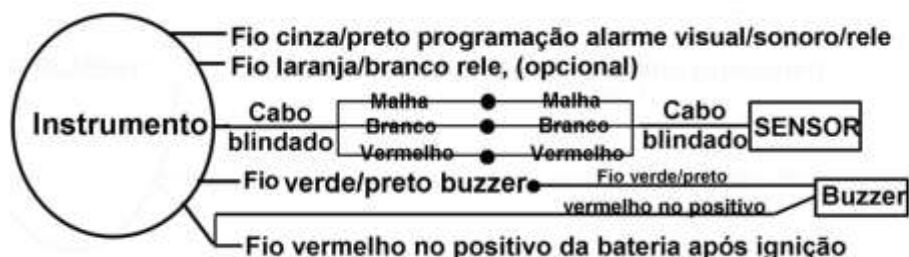
Usuário controla o brilho dos leds e displays continuamente.

Com "meia luz" (fio roxo, lanterna do veículo), alterna entre nível alto e baixo de brilhos ajustados.

Tem dois potenciômetros de ajuste. Um deles controla nível de brilho com nível alto no fio roxo e o outro com nível baixo do fio roxo.

Os potenciômetros não são à prova d' água, necessário protegê-los.

INDICADOR DE PRESSÃO:





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: 08.164.899/0001-64 I.E.: 90.310.678-60

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

Funcionamento:

Toda vez que o instrumento é ligado, acende por 2 segundos todos os displays "8.8.8." e aciona o alarme sonoro (opcional) para indicar que todos estão funcionando.

Após isso, mostra por 2 segundos qual o valor de alarme visual/sonoro programado.

Após isso, apaga e mostra o valor da pressão obtido do sensor.

Caso o sensor não esteja ligado mostra 0.0.

Programação da pressão de alarme visual/sonoro (buzzer)

Ligar o fio cinza/preto junto com o fio preto, com o instrumento ligado.

No display aparece a pressão de alarme programada.

Sendo alterada:

- a) 2 BAR: de 0,5 a 1,95 em 0,05 / 0,05 BAR.
- b) 5 BAR: de 0,4 a 4,90 em 0,1 / 0,1 BAR para PC-11, PO-11 e PO-21.
de 1,0 a 4,90 em 0,1 / 0,1 BAR para PA-11 e PB-21.
- c) 10 BAR: de 0,4 a 9,80 em 0,1 / 0,1 BAR para PC-11, PO-11 e PO-21.
de 2,0 a 9,80 em 0,2 / 0,2 BAR para PA-11 e PB-21.
- d) 30 BAR: de 5,0 a 24,5 em 0,5 / 0,5 BAR.
- e) 300 BAR: de 10 a 250 em 5 / 5 BAR.

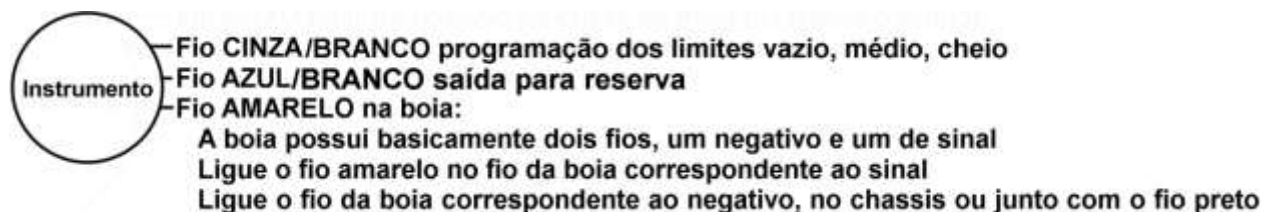
Quando aparecer o valor desejado, basta soltar o fio cinza/preto do preto. Mantendo o instrumento ligado.

Após a programação, isolar o fio cinza/preto.

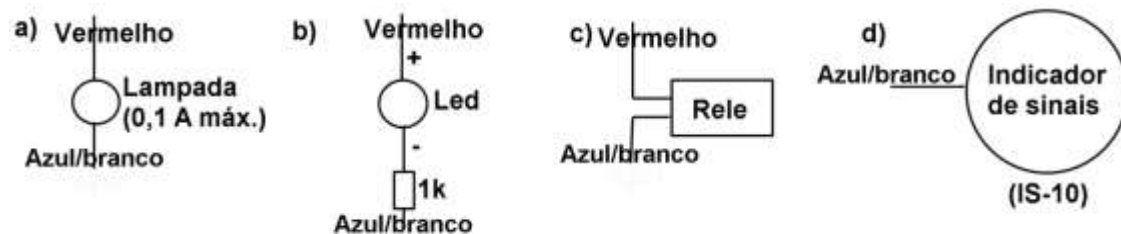
Nota: 1) Se não desejar alarme, basta programá-lo para o final de escala.

Nota: 2) Sempre que aciona o alarme, APÓS 30 SEGUNDOS EM ALARME, ativa também o relé. Opcional sob encomenda, consulte-nos.

INDICADOR DE COMBUSTIVEL:



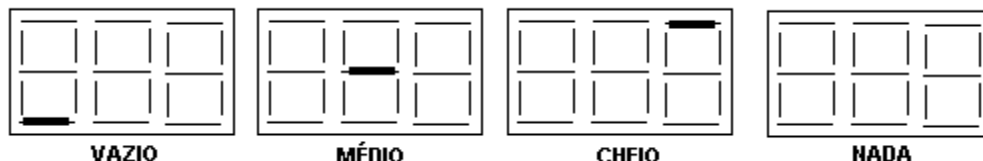
Sinalização de reserva (alternativas):



NOTA 1: Os dois fios do sensor (boia) devem ligar apenas nos fios amarelo e preto do aparelho. em mais nada!

NOTA 2: Sempre que estiver com 25% ou menos combustível aciona indicador de reserva externo.

Programação:



Ao se ligar o instrumento, acende tudo e passa a mostrar o valor lido da boia.

Nos próximos 15 segundos permite programação.

Caso ultrapasse o tempo de 15 segundos, a sequência será travada. Desligue e ligue o instrumento e continue a partir do passo que parou. Se travar de novo, repita o procedimento, até o final.



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: 08.164.899/0001-64 I.E.: 90.310.678-60

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

Sequência para programar:

Quando a figura mostrada corresponde a gravação desejada, solte o fio cinza/preto do preto, aguarde apagar a figura e desligue o instrumento.

Necessário gravar as posições: VAZIO, MEIO e CHEIO.

1) VAZIO: Posicionar a boia na posição VAZIO, ligar o instrumento, esperar estabilizar por 10 segundos (não ultrapassar 15 segundos), ligar o fio cinza/preto junto com o preto, esperar aparecer a figura VAZIO, soltar o fio cinza/preto, aguardar apagar a figura e mostrar um valor qualquer; Desligar o aparelho.

2) MEIO: Posicionar a boia na posição MEIO, ligar o instrumento, esperar estabilizar por 10 segundos (não ultrapassar 15 segundos), ligar o fio cinza/preto junto com o preto, esperar aparecer a figura MEIO, soltar o fio cinza/preto, aguardar apagar a figura e mostrar um valor qualquer; Desligar o aparelho.

3) CHEIO: Posicionar a boia na posição CHEIO, ligar o instrumento, esperar estabilizar por 10 segundos (não ultrapassar 15 segundos), ligar o fio cinza/preto junto com o preto, esperar aparecer a figura CHEIO, soltar o fio cinza/preto, aguardar apagar a figura e mostrar um valor qualquer. Desligar o aparelho.

Importante:

a) Caso o fio cinza/preto encoste acidentalmente no fio preto e começar a mostrar as figuras, espere aparecer a figura "NADA", desligue o instrumento e programe novamente.

b) Se ligar e ficar aparecendo sempre "OFF" ou "NADA", verifique a ligação com a boia ou a própria boia.

Após a programação, isole o fio cinza/preto.

Obs.:

Fazer a programação com a boia fora do tanque, o ajuste é feito para o curso total da boia.

Fazer a programação com a boia no tanque, o ajuste é feito para o curso da boia limitado pelo tanque. É a maneira mais correta e real, embora a mais trabalhosa.

Para testar:

Desligue, religue o aparelho e coloque a boia em níveis diferentes.

Operação:

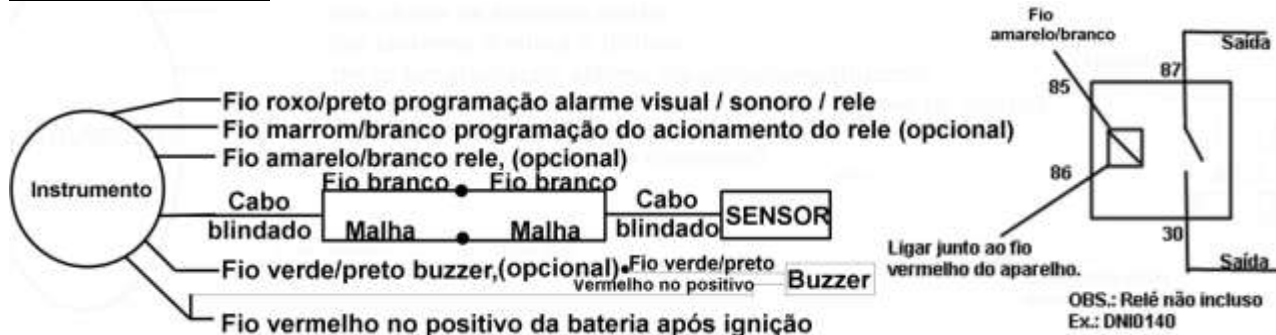
Depois de calibrado.

Ao ligar o aparelho, nos quinze segundos iniciais ao se mover a boia, mostra o valor na hora.

Após este tempo, o aparelho demora aproximadamente um minuto entre mover a boia e mostrar o valor.

Isso é para evitar que movimentos no tanque/boia devido a buracos, curvas, etc. Mostrem um valor errado.

INDICADOR DE TEMPERATURA:



O produto:

Indicador de temperatura de 40°C a 160 °C.

O alarme sonoro (opcional) alerta quando a temperatura estiver acima do limite pré-programado.

A saída externa pode controlar o acionamento de um rele externo (não incluso).
para aplicações especiais consulte nosso site ou entre em contato.

Limite de programação de acionamento de alarme visual / sonoro:

80°C a 145°C.

Limite de programação de acionamento de saída externa (rele):

80°C a 145°C.

Esses dois limites são independentes um do outro, sendo programado um, depois o outro.



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
PHONE: (41) 3014-3536 WHATSAPP: (41) 9 9531-9924 - E-MAIL: VENDAS@GUSTER.COM.BR CNPJ: 08.164.899/0001-64 I.E.: 90.310.678-60

Funcionamento:

Quando se liga o aparelho, mostra o valor programado para o acionamento do alarme visual/sonoro, apagam os displays, mostra o valor programado para acionamento da saída externa), apagam os displays e mostra a temperatura lida no sensor de temperatura, entrando assim em funcionamento normal.

Programação alarme sonoro/visual e saída externa

Para programar alarme sonoro/visual, apenas encostar e manter encostado o fio roxo/preto no fio preto com o aparelho ligado.

Deve começar a mostrar os valores de alarme para o acionamento do alarme sonoro/visual que vai de 80 a 145 de 5 em 5 graus, quando chegar ao valor desejado solte o fio roxo/preto do preto.

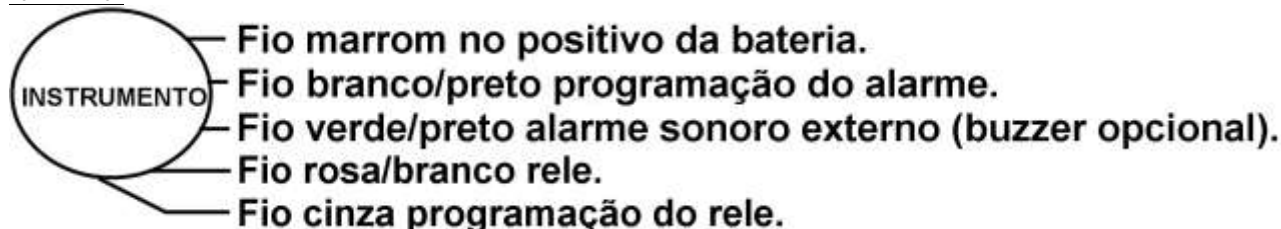
Para programar o acionamento do rele externo, apenas encostar e manter encostado o fio marrom/branco no fio preto, deve começar a mostrar os valores de alarme para o acionamento do rele externo que vai de 80 a 145 de 5 em 5 graus, quando chegar ao valor desejado solte o fio marrom do preto.

Se desejar, desligue o aparelho e ligue-o novamente, assim será mostrado os valores programados.

Após a programação, isolar os fios roxo/preto. e marrom/branco.

Obs: para veículos com ignição de competição deve-se utilizar cabo blindado entre o sensor e o aparelho.

VOLTIMETRO:



ALARME:

Alarme programável de 6.0 a 15.0V e sempre que a tensão for maior que 15.0V. Este alarme é apenas visual (os displays piscam).

Opcionalmente, possui alarme sonoro externo (toda vez que o alarme acionar, aciona o alarme sonoro).

Programa-se a menor tensão, quando a tensão da bateria for menor que a programada o alarme dispara(opcional).

Programação:

Sempre que o aparelho é ligado mostra por três segundos a tensão programada para alarme. Ligar o fio cinza junto ao fio preto, com o aparelho ligado. No display aparece a tensão de alarme programada

Se mantiver os fios cinza e preto juntos, a cada 2 segundos a tensão de alarme muda de 0.5 em 0.5 Volts. Quando aparecer o valor desejado, basta soltar o fio cinza.

Após a programação, isolar o fio cinza.

Não mede tensões acima de 19.9 Volts.

A tensão de funcionamento é de 8 a 18Vcc

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 apresentem 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: _____