



Faça-nos também uma visita ao site  
[www.guster.com.br](http://www.guster.com.br) e [www.loja.guster.com.br](http://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](mailto:VENDAS@GUSTER.COM.BR) CNPJ: 06.164.899/0001-64 I.E.: 90.310.678-60

REV 01 14/07/2025

Velocímetro para rebocadores, empilhadeiras etc,  
VH-52

Alarme sonoro externo/saída para relé auxiliar (relé não incluso)  
para excesso de velocidade e horímetro  
Memória de pico (dedo-duro)  
Mostra até 25,0 km/h

#### VELOCÍMETRO

Mostra o valor da velocidade instantânea em Km/h. Com horímetro acumulativo e parcial.

Não memoriza velocidades instantâneas nem médias nem quaisquer dados exceto o horímetro e a memória de pico.

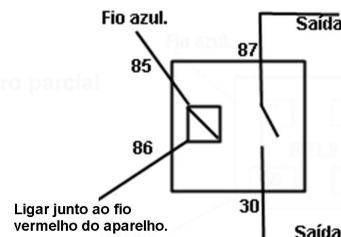
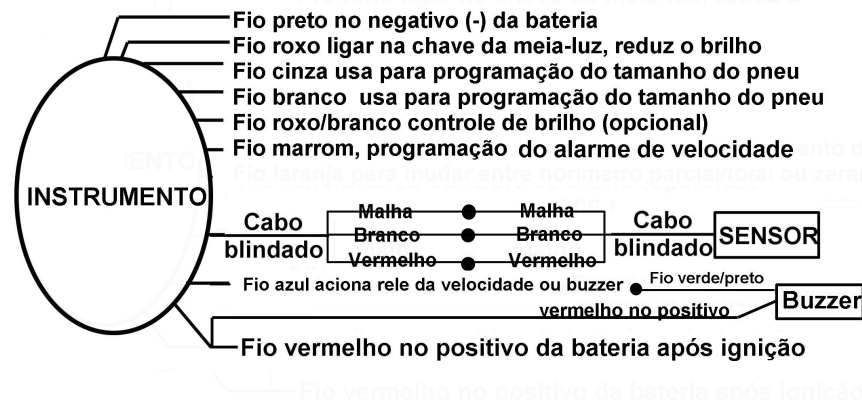
O sinal deve ser obtido de sensores específicos da GUSTER ou sob sua consulta

#### Ligações velocímetro:

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

Não conecte com o equipamento energizado.

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



OBS.: Relé não incluso  
Ex.: DNI0140

#### Funcionamento:

Toda vez que o aparelho é ligado acende todos os segmentos dos displays (aparece 88.8 em cima e 8888.8 em baixo).

Depois apaga e aparece o valor da memória (dedo-duro).

Este valor varia de 0.0 a 25.0 ou seja, a maior velocidade registrada.  
e em baixo o horímetro atual selecionado

Sempre que a empilhadeira/rebocador ou similar ultrapassar este valor, será registrado como maior valor encontrado.

Este valor só pode ser zerado no procedimento definido abaixo.

Depois passa a mostrar a velocidade atual do veículo e o horímetro selecionado.

#### Sensor de velocidade:

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.

#### **Verificação/Programação velocidade de alarme:**

Basta ligar o fio marrom junto com o preto, com o aparelho ligado.  
No display aparece o valor programado para alarme entre de 2.0 a 25.0  
Se desejar apenas conferir, solte imediatamente o fio marrom do preto.  
Se desejar alterar esta programação mantenha esta ligação, no display aparece o valor de programado para alarme alterando de 0,5 em 0,5 Km (varia de 2.0 a 25.0 voltando a 2.0).  
Quando aparecer o valor desejado, basta soltar o fio marrom do preto.  
Isole o fio marrom.

#### **Zeramento da memória (dedo-duro):**

Desligue o aparelho  
Ligue os fios cinza e branco e preto juntos (o preto no terra/chassis).  
Ligar o aparelho.  
No display de cima aparece 88.8 e pára.  
Pronto, zerou a memória.  
Desligue o aparelho,  
Desligue e isole os fios branco e cinza.

#### **Fixação dos imãs**

A colocação do imã interfere na performance do velocímetro.  
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).

Faça a fixação do sensor, deixando uma pequena folga para ajuste final.  
Faça a fixação do imã, colando com adesivo apropriado, na superfície do cubo de freio ou similar.

Se a superfície for de ferro (magnética) sugere-se a colocação de um recheio de alumínio ou latão (+/- 1mm).

Faca o ajuste fino da distância entre imã e sensor.

O sensor deve percorrer a maior área possível do imã com distância entre eles entre 1 e 10 mm. Se SV12 pode ser de 1 a 20mm.

De preferência evite áreas muito quentes (reduz a vida útil do imã).

#### **Programação do tamanho do pneu em centímetros**

Com uma fita métrica ou similar, dê a volta em todo o pneu para obter o valor da circunferência externa. Converta este valor para centímetros.  
Para maior precisão, faça a medida com uma fita métrica, pois calibração, desgaste e temperatura alteram o tamanho do pneu.

Como o sensor usado é o **SV11**, se tiver dois imãs, programe a metade do valor obtido.

Coloque o fio branco ou o fio cinza em curto com o fio preto.  
No display aparece o valor atual do tamanho do pneu.

Se o fio branco foi colocado em curto com o fio preto, com o fio cinza de toques no fio preto (no display o valor deve aumentar a cada toque - se mantiver o fio cinza em curto, o valor aumentará mais rapidamente). Ao soltar os fios cinza e branco, o último valor mostrado será registrado como tamanho do pneu.

Se o fio cinza foi colocado em curto com o fio preto, com o fio branco de toques no fio preto (no display o valor deve diminuir a cada toque - se mantiver o fio branco em curto, o valor diminuirá mais rapidamente). Ao soltar os fios cinza e branco, o último valor mostrado será registrado como tamanho do pneu.

Obs: Para este modelo, o maior tamanho de pneu admitido é 600 cm ou 6,0 metros de circunferência externa. O menor tamanho de pneu admitido é de 10 cm ou 0,1 metro.

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

Após a programação, isole os fios cinza e branco.

Para este modelo, se aparecer 12.2 significa 122 cm (ou seja o ponto decimal sempre aparece).

#### **Programação do tamanho do pneu em centímetros (Caso não utilize sensor fornecido pela GUSTER)**

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

Precisa apenas saber quantos pulsos eletrônicos (0 a 12 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 203 cm.

Será necessário usar o divisor de frequência **DF-10**, opcional para dividir o sinal por 8. Este divisor permite divisões por 2-4-8-16-32-64.

Basta programar exatamente o perímetro do pneu.

Caso o sensor gere 6 pulsos por volta, utilize o DF-10 divididos por 8 (mais próximo) e converta o perímetro para corrigir a velocidade. Neste caso, divida 8 por 6, igual a 1,33. Divida o perímetro também por 1,33, igual a 152, este é o valor corrigido a programar do perímetro.

Este raciocínio é o mesmo caso utilize direto o cabo mecânico como sensor **SV-2X**, talvez precise também do **DF-10**.

#### **HORÍMETRO**

Registra e mostra o número de horas e dezenas de minutos que ficou energizado ou que o motor ficou funcionando. Se opção giros programável, o tempo que o motor ficou com o giro acima do programado.

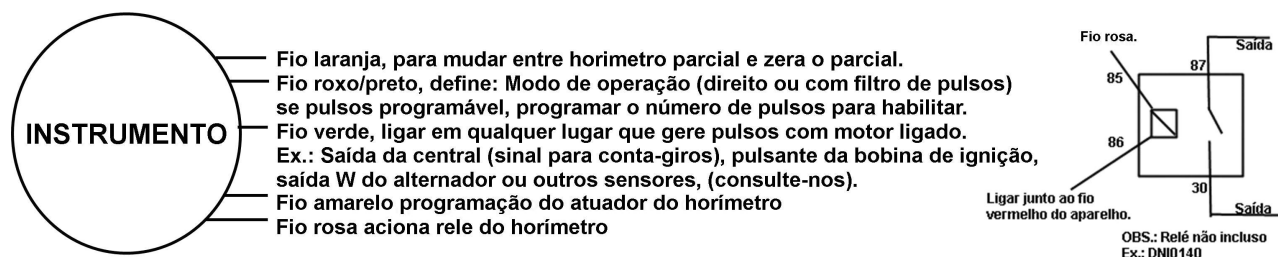
O horímetro total registra desde a instalação até o momento e é rotativo (ao passar de 100.000 (ou 10.000) horas, volta a 0 horas).

O horímetro parcial registra desde a instalação ou zeramento até o momento e é rotativo (ao passar de 10.000 (ou 1.000) horas, volta a 0 horas).

Pode ser inserido valor inicial de horas desejado em caso de substituição de outro horímetro, mantendo o realizado.

Pode ser usado para atuar dispositivo externo após determinada quantidade de horas desejada (programada).

#### **Ligação Horímetro:**



#### **Características:**

Horímetro total até 100.000 horas se opção sem parcial de horas (12345) (ou total de 10.000 horas se opcional parcial de horas (1234.5)).

Horímetro parcial até 10.000 (ou 1.000) horas.

Modo direto (basta ligar para iniciar a contagem de tempo)

Modo dependente (necessita de pulsos gerados pelo motor para iniciar a contagem)

Se opção giros programável, permite programar (diesel ou não) a partir de qual giro habilita a contagem de tempo.

Sinaliza se está contando tempo ou se está parado através do ponto decimal (piscando: está contando tempo, aceso direto: está parado).

Memoriza a cada minuto (ou seja, se ligar e desligar em período inferior a 1 minuto não conta e nem memoriza)

#### **Modo de operação:**

Fio preto no terra/chassis.

Fio roxo no positivo da lâmpada da lanterna, assim quando ligar a lanterna o display diminui o brilho.

Fio vermelho no positivo após a ignição

##### **a) Direto (sem filtro):**

Fio roxo/preto sempre ligado ao fio preto, define horímetro direto, ou seja, não depende de pulsos no fio branco. Basta ligar o aparelho para incrementar as horas.

Enquanto a contagem de horas está ativa, o ponto decimal pisca.

##### **b) Filtro (com pulsos dependentes):**

Fio roxo/preto sempre isolado, define horímetro dependente, ou seja, necessita de pulsos no fio branco.

#### **Programação de quantidade de pulsos:**

Com esta programação, o horímetro só contará se a quantidade de pulsos for maior que o programado.

Fio verde deve estar ligado conforme desenho.

Para programar em no máximo 1 minuto após ligar.

Ligar o motor e colocá-lo no giro desejado para ativar a contagem.

Basta encostar o fio roxo/preto no terra/chassis. Após a programação, isole o fio roxo/preto.

Para testar, basta verificar que abaixo do giro programado o ponto decimal fica aceso, acima fica piscando.

**Obs.:Este aparelho responde a frequências entre 5Hz e 1500Hz, fora destes limites sob consulta.**

#### **Total X Parcial:**

Com o fio laranja pode-se ou mostrar as horas total ou as horas parcial.

**Total** indica o total desde a instalação do produto até o momento e mostra de 00000 a 99999 (ou 9999.5) horas voltando a 00000.

**Parcial** indica o total desde a instalação do produto ou seu zeramento até o momento e mostra de P0000 a P9999 (ou 999.5) horas, voltando a P000.0.

Para mudar o que mostra (parcial ou total) basta encostar por um segundo o fio laranja ao terra/chassis e soltar.

Para zerar o parcial manter o fio laranja encostado ao terra/chassis por 5 segundos.

Sugere-se a colocação de um botão tipo campainha se esta operação for feita frequentemente.

#### **Atuador externo:**

Para ligar um relé automotivo ou um alarme sonoro (buzzer) para avisar que está na hora de fazer alguma manutenção.

Pode-se programar de 2.0 a 500.0 horas para disparar a manutenção.

Quando este tempo é atingido, ativa o atuador externo para sinalizar.

Quando termina a manutenção, basta ligar o aparelho com o fio amarelo junto ao preto, esperar aparecer o valor atualmente programado, rapidamente desligar.

Com isso reinicializa a contagem e reseta a saída do Atuador Externo.

Para alterar o valor, basta manter o fio amarelo junto ao preto até aparecer o valor em horas desejado (de 2.0 em 2.0 horas até 500.0). Quando aparecer, basta desligar o fio amarelo.

Após a programação, isole o fio amarelo.

O fio rosa aciona o atuador externo(relé).

Para saber o valor programado basta encostar o fio amarelo no gnd. Mostra o valor programado Axxxx e depois o valor do contador de tempo para o alarme Hxxxxx.

Se conectar o fio amarelo no gnd durante o funcionamento normal apresenta valor programado para alarme e horas desde a última manutenção.

#### **Inserir Valor do contador:**

Ligar equipamento com fio laranja em GND. Mostra 00000.

Alguns segundos depois tela S 000 e inicia contagem.

Quando contagem chegar no 1.5 soltar o fio do gnd. Aparece tela com 00000.

Logo em seguida ligar fio laranja novamente no gnd.

O primeiro dígito irá incrementando. Quando chegar no valor desejado soltar o fio laranja do gnd.

Em seguida ligar novamente no gnd. O próximo dígito será incrementado. Quando chegar no valor desejado soltar do gnd.

Seguir da mesma forma até o último dígito.

Quando desconectar o fio do gnd após programar o último dígito o valor irá piscar.

Ligar de novo no gnd e permanecer até o valor apagar.

Quando apagar, desconectar o fio e o valor estará programado.

Se o tempo total de programação exceder 30 segundos o procedimento será finalizado sem alteração no valor.

Não tem procedimento de reset . Basta programar 00000.

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

Solte o fio branco do cabo blindado entre o aparelho e o sensor.

Encoste e tire algumas vezes, bem rápido, fio branco do cabo blindado junto ao fio preto.  
Que acontece ?

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

Ligue novamente o sensor, e passe o ímã 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.

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: \_\_\_\_\_