

Wide Band O₂ 4.2



MANUAL DE TREINAMENTO

Por que utilizar uma Sonda Banda Larga (Wide Band)???

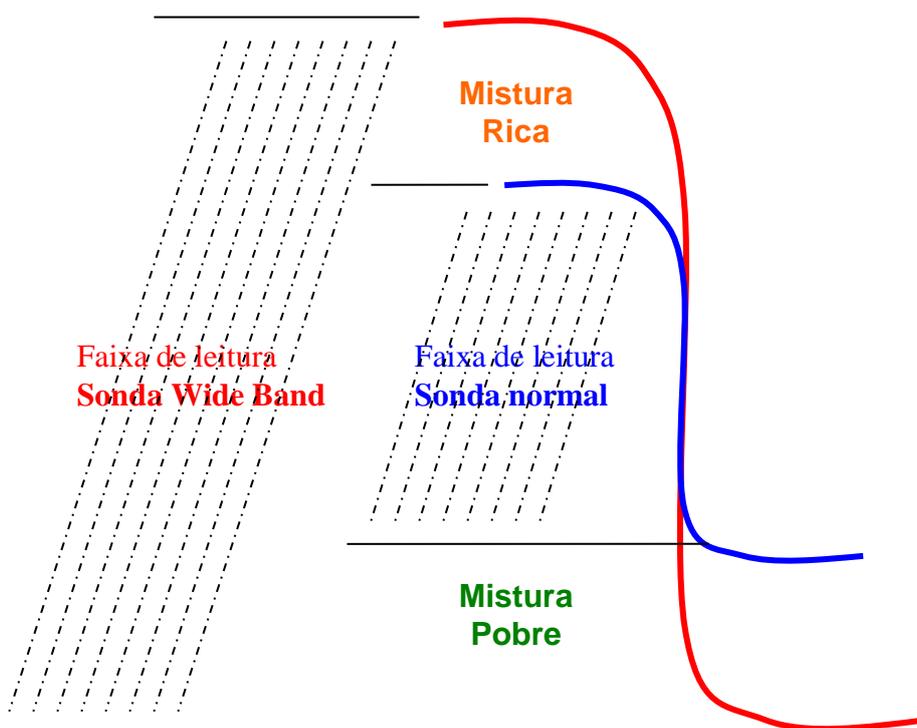
- A sonda Wide Band fornece valores mais precisos em uma faixa maior de leitura em relação à sonda comum.
- A unidade de medida (FATOR LAMBDA) utilizada pela Wide Band é universal, sendo assim, quando se falar em mistura usa-se o mesmo parâmetro.
- A Sonda Wide Band Bosch LSU 4.2 dispõe de tecnologia de ponta para a aferição da mistura Ar/Combustível em diferentes combustíveis, testada e aprovada no mundo inteiro pelas maiores fabricantes de automóveis.
- O Condicionador de Sonda Wide Band Hardware Car dispõe de um sinal compatível com as injeções da marca para correção automática da mistura.

Diferenças entre as sondas de Banda Larga (Bosch LSU 4.2) e Banda Estreita (Narrow Band)

Dentre as diversas diferenças a principal é que a sonda comum (Banda Estreita com 1, 2, 3 ou 4 fios) basta estar aquecida para entrar em funcionamento; A sonda Wide Band precisa de um Condicionador para que seja possível seu funcionamento, que no caso da Hardware Car, é a **Wide Band O₂ 4.2**.

Outra diferença (mais visível) é no chicote, onde a sonda Wide Band conta com 5 fios e um conector com 6 terminais. Neste conector existe um *chip de calibração de fabrica* que deve ser mantido e não pode ser trocado com o de outra sonda. A calibração deste chip é feita na linha de montagem fazendo com que todas as sondas saiam com o mesmo valor de referência.

É fácil entender a diferença nas leituras que cada uma faz. Observe que quando a sonda normal fica com o valor saturado, a sonda Wide Band continua informando o valor da mistura. Por sua banda de leitura ser maior, ela é chamada de Banda Larga.



Instalação



Atenção!

O sensor trabalha com temperaturas elevadas, portanto ao manuseá-lo tome cuidado para evitar queimaduras.

Precauções na instalação

- 1- Evite passar os cabos da sonda próximos ao Sistema de Ignição Eletrônica, pois caso isso ocorra, poderão haver ruídos e interferências nos sistemas eletrônicos.
- 2 - Para a instalação do condicionador, encontre um local visível e protegido de umidade de modo que consiga ler as informações instantâneas disponíveis no display do equipamento.

Componentes e diagrama de ligações da Wide Band



Chicote da alimentação e saída de sinal:

- O fio vermelho (VM) é alimentação positiva 12Vcc pós chave.
- O fio preto (PT) é negativo.
- O fio branco (BR) é a saída do sinal, utilizado para correção da mistura nas injeções Hardware Car e Data Loggers.
- O fio amarelo (AM) altera o brilho do display ao receber pulsos positivos.

Atenção: Se a Wide Band O₂ 4.2 for utilizada em conjunto com uma injeção Hardware Car, os fios VM, PT e BR devem ser ligados no chicote da injeção correspondente à sonda.

Tabela de conversão (Fator Lambda para mV)

| | | | | | | | | | | | |
|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Lambda | 0.60 | 0.65 | 0.70 | 0.75 | 0.80 | 0.85 | 0.90 | 0.95 | 1.00 | 1.05 | 1.10 |
| mV (fio BR) | 1050 | 960 | 860 | 760 | 660 | 560 | 460 | 360 | 260 | 150 | 50 |

Parâmetros de Valores de Mistura

1 - É importante ressaltar que os valores (Fatores Lambda) apresentados abaixo são utilizados como referência, portanto são valores **aproximados**. O valor ideal da mistura deve ser ditado pelo preparador.

2 - Esse valor (Fator Lambda) pode variar por diversos fatores, entre eles:

- O tipo de combustível;
- A Potência do motor;
- A taxa de compressão do motor;
- Cruzamento do comando de válvulas;

3 - Alguns usuários utilizam a sonda Wide Band como recurso para extrair mais potência do motor e/ou para dispor de mais segurança diminuindo os riscos de quebra, pois a mistura pobre eleva a temperatura no interior do motor a ponto de poder derreter qualquer componente na câmara de combustão. A finalidade do uso da sonda Wide Band fica a critério de cada profissional.

Tabela de referência de Fator Lambda:

| | Gasolina | Álcool | Metanol |
|-----------------|-----------------|---------------|----------------|
| Aspirado | 0.83 até 0.89 | 0.82 até 0.85 | 0.76 até 0.82 |
| Turbo | 0.75 até 0.80 | 0.70 até 0.77 | 0.60 até 0.67 |

Detalhes Importantes

- Os valores citados acima são **referência** para motores em regime de **plena carga**.
- Em marcha lenta é recomendado utilizar um Fator Lambda de **0.90 até 1.00**, porém em motores mexidos este valor deverá ser mais baixo (mistura mais rica) para que o motor não apague.
- O valor para economia deve estar o mais próximo possível do fator **1.00** (mistura estequiométrica), mas somente quando o motor não estiver fazendo força. **Ex:** Na estrada em velocidade de cruzeiro ou passeando pelas ruas da Cidade. Mas quando apertar o acelerador, só o que interessa é a mistura certa para não haver quebras. Não existe economia com pé no fundo! Neste caso o motor deve receber o que está pedindo.

Informações no display

A **Wide Band O2 4.2** da Hardware Car conta com um display para a visualização do Fator Lambda em tempo real (de 0.6 até 2.00), sendo que: quanto mais alto é o valor, mais POBRE é a mistura; quanto mais baixo é o valor, mais RICA é a mistura.

O display mostra também mensagens referentes a mistura, status do equipamento e falhas. Estas mensagens estão listadas abaixo.

Mensagens

HL6 : é exibida durante o período de aquecimento do sensor.

Pob : Indica que a mistura esta excessivamente **POBRE**. Fator Lambda MAIOR do que **2.0**.

ric : Indica que a mistura esta excessivamente **RICA**. Fator Lambda MENOR do que **0.6**.

Quando o Fator Lambda estiver entre **0.6** e **2.0** o display irá mostrá-lo em tempo real.

Códigos de Falhas do Sensor:

| Mensagem no display | Possível causa | O que fazer? |
|---------------------|---|---|
| F1 | -Curto circuito a Vcc | Verificar fio amarelo do sensor |
| F2 | -Curto circuito a GND | Verificar fio amarelo do sensor |
| F3 | -Resistência de aquecimento não detectada -Sensor desconectado. | Verificar conexões dos chicotes |
| F4 | -Interrupção no circuito de aquecimento durante o funcionamento | Verificar curtos ou fios interrompidos nos chicotes |
| F5 | -Célula de medida não responde -Demora demasiada do aquecimento do sensor. | Entre em contato com nosso suporte técnico |

Responsabilidade do usuário

A Hardware Car se isenta de quaisquer danos causados aos motores pela má utilização dos equipamentos produzidos por ela. Os riscos de quebra do motor durante o uso do equipamento é de inteira responsabilidade do usuário, bem como danos ao próprio equipamento por mau uso e/ou instalação inadequada.