

T2000

Gerenciador de Fluxo de Gás

Características Gerais

O Gerenciador de Fluxo de Gás é um sistema composto de um módulo eletrônico microprocessado (T2000) e um atuador (T2100) que em conjunto controlam a mistura gás + ar nos veículos convertidos a GNV. Este controle proporciona uma significativa melhora no desempenho do motor do veículo e conseqüentemente uma diminuição de emissões de gases nocivos. O módulo T2000 recebe sinais da sonda lambda, do sensor TPS e também da bobina para poder posicionar convenientemente o atuador.



Dicas e recomendações importantes:

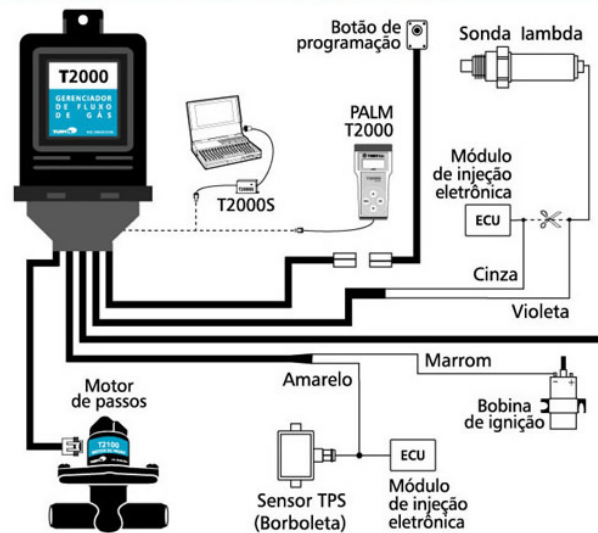
1ª - Antes de instalar o T2000 verificar o perfeito funcionamento da sonda lambda no combustível original, caso não esteja em perfeitas condições substituí-la.

2ª - Após instalar o módulo T2000, ligar o contato da chave de ignição do veículo e aguardar 3s. Durante este tempo não pisar no acelerador e nem dar a partida no

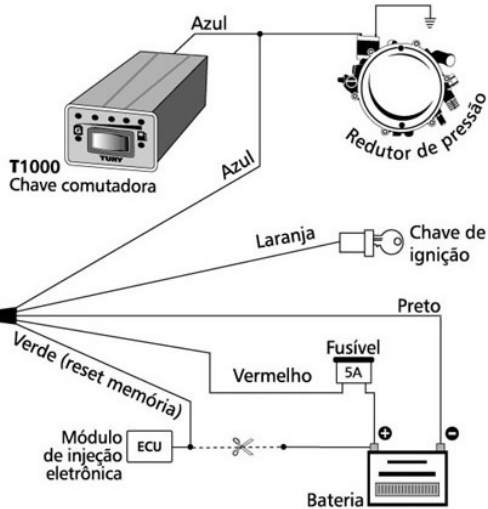
veículo. Este procedimento deve ser executado somente na primeira vez que a chave de ignição for ligada após ter sido alimentado o módulo T2000. Repetir este procedimento toda vez que se desligar a bateria ou desconectar o módulo.

3ª - Escolher um misturador adequado à cilindragem do veículo.

Instalando o T2000 - Diagrama elétrico da instalação



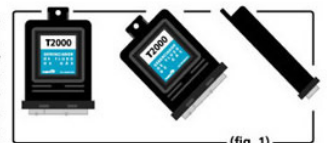
2



3

Cuidados na instalação

O módulo T2000 pode ser fixado tanto em baixo do painel como no compartimento do motor, desde que esteja protegido contra água, longe de fontes de calor (coletor de escape) e longe do cabeamento de alta tensão do veículo. Evitar o cruzamento dos cabos do T2000 com os cabos de alta tensão. A alimentação deverá ser ligada diretamente aos terminais da bateria, tanto o +12 volts, como o Terra. A figura 1 ao lado indica a melhor forma de posicionamento do módulo T2000.



Caso a sonda lambda não estiver funcionando corretamente substituí-la.

Efetuar todas as conexões indicadas no diagrama elétrico de instalação com solda e isolando os fios de maneira adequada.

Em veículos com acelerador eletrônico, pegar o sinal do TPS no acelerador e não no corpo da borboleta, pois este ponto é normalmente mais estável.



O sinal de RPM deverá ser obtido no terminal negativo de uma das bobinas do veículo.

O atuador T2100 (motor de passos) deverá ser instalado entre a saída de gás do Redutor e o Misturador, com inclinação máxima como mostra a figura 2, preferencialmente perto do Misturador e longe de qualquer fonte de calor.

4

Configurando o T2000

O Kit de Programação do Gerenciador T2000 é composto de: um CD com o programa, uma interface serial (T2000S) e o Botão de programação. Este conjunto está disponível na Tury do Brasil.

TELA 1 - Configuração



5

Legenda da TELA 1

Configurações do Veículo:

- Número de cilindros: **4***, 5, 6, ou 8;
- Número de bobinas: 1, **2***, 3, 4, 5, ou 6;
- Tipo de TPS: **0 - 5V*** ou 5V - 0;
- Tipo de sonda lâmbda: **0 - 1V*** ou 0 - 5V;

- Sinal simulado sonda lâmbda: **Padrão***, Específico ou Aberto;
- Tempo off (mistura pobre): **0.36***;
- Tempo on (mistura rica): **0.36***;

Setup T2000:

- Cut-off: **sem*** ou com;
- RPM de cut-off: **0***;
- Abertura para cut-off: **30*** (1:100);
- Histerese TPS: 0.02, 0.04, 0.06, **0.08***, 0.10, 0.12, ou 0.14V;
- Delay da sonda lâmbda: **5*** (1s:1200s);

Baixa rotação:

- Abertura default: **100*** (1:240);
- Passos acima do default: **10*** (1:25);
- Passos abaixo do default: **10*** (1:25);

Alta rotação:

- Abertura default: **100*** (1:240);
- Passos acima do default: **5*** (1:25);
- Passos abaixo do default: **5*** (1:25);

* Todos os valores em negrito correspondem à configuração original de fábrica.

Obs: para se alterar o valor dos campos da TELA 1, posicionar o cursor sobre os mesmos, teclar o novo valor e pressionar a tecla ENTER no teclado do microcomputador.

Caso o sinal do TPS oscile muito, deve-se alterar o valor da Histerese para um valor maior.

O Delay de Sonda já vem configurado de fábrica com 5 segundos, recomendamos não alterar esse valor.

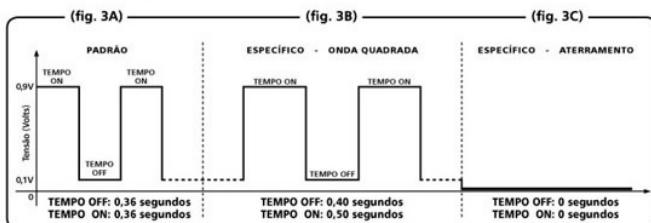
O T2000 permite três opções para Sinal Simulado de Sonda Lâmbda, que será enviado para a ECU do veículo através do fio cinza:

6

Padrão: nesta opção será gerada uma onda quadrada conforme a figura 3A.

Aberto: não é enviado sinal para a ECU. O circuito lâmbda fica eletricamente aberto.

Específico: nesta opção podemos criar um sinal de aterramento da sonda ou uma onda quadrada da maneira que nos convier. Este sinal é composto de TEMPO ON, que indica mistura rica e TEMPO OFF, que indica mistura pobre. Este sinal deverá ser criado para atender as necessidades do veículo em questão. Com isto, minimiza-se efeitos indesejáveis nos parâmetros auto-adaptativos do veículo. A figura 3B ilustra uma onda quadrada gerada neste modo. A figura 3C mostra o sinal simulado de sonda aterrado.



Baixa Rotação:

Abertura default: este campo define a abertura do atuador para a MARCHA LENTA. Inicialmente esta abertura é de 100 passos. Os dois campos abaixo, inicialmente com o valor 10, indicam o deslocamento (abertura e fechamento) que o atuador efetuará numa velocidade maior.

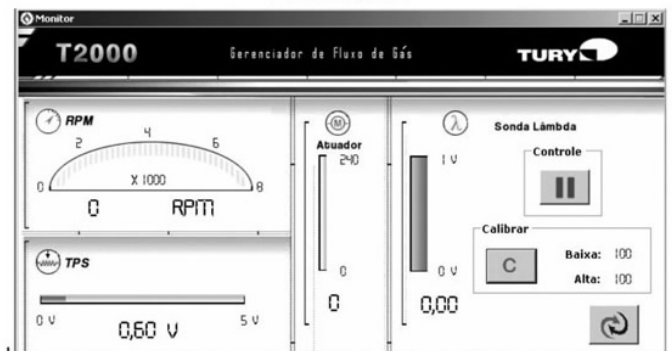
7

A quantidade máxima de passos que o atuador se desloca abrindo ou fechando a partir do valor Default é 25. A partir do 10º passo até o 25º a velocidade do motor é feita num tempo menor.

Alta Rotação:

O mesmo se aplica para os campos de ALTA ROTAÇÃO, ou seja, acima da rotação da marcha lenta.

TELA 2 - Monitor



8

RPM: indica o valor de rpm instantâneo. Observe que para o bom funcionamento desta marcação é necessário que se defina na TELA 1 o Número de Bobinas e Cilindros corretamente.

TPS: indica o valor em volts correspondente ao grau de aceleração do veículo.

Atuador: indica o número de passos a cada instante.

Lâmbda: indica se a mistura está rica ou pobre. Por exemplo, quando o mesmo estiver entre 0,5V e 1V estará rica, entre 0,5V e 0V estará pobre.

C **Calibrar:** pressionando este botão com o cursor do microcomputador, se iniciará um processo de calibragem que define um valor ideal para **Abertura Default**. Quando o veículo estiver na **MARCHA LENTA**, pressionando este botão será alterado o valor Default de Baixa. Pressionando este botão na **ALTA ROTAÇÃO** será alterado o valor **Default de Alta**.



|| **Controle:** ao ser pressionado este botão os valores da tela de monitoramento congelarão e apertando-o novamente a TELA 2 voltará a exibir os valores instantâneos.

↻ **Setas:** troca de TELAS entre configuração (TELA 1) e monitoramento (TELA 2).

Ajuste dos valores default:

Ajuste do valor default de Alta Rotação:

Ligue o veículo na gasolina e mantenha-o funcionando na marcha lenta por pelo menos 3 minutos para o aquecimento do motor. Em seguida passe para o gás. Observe os leds na parte superior do módulo T2000, onde deverá haver pelo menos um deles aceso. Caso acenda o led verde e o mesmo permaneça aceso direto, o veículo estará funcionando com mistura pobre, caso seja o led vermelho a mistura estará rica. Acelere o veículo em aproximadamente 2500 RPM e mantenha-o nesta condição. Clique o botão **C** (calibrar) na TELA 2 ou pressione por 1 segundo o **Botão de programação** conectado ao chicote do módulo T2000. O led vermelho deverá piscar 3 ou 4 vezes. Mantenha a rotação em aproximadamente 2500 RPM, verifique se os leds do módulo T2000 começam acender alternadamente, indicando que está havendo o controle da mistura **gás + ar**. Caso isto não ocorra, repita o procedimento até que se obtenha este controle. Assim o T2000 estará previamente ajustado para **Alta Rotação**.

Para se fazer um ajuste mais preciso, verifique no campo atuador na TELA 2 os valores máximo e mínimo de passos. Some o valor máximo com o mínimo e divida por dois. O valor obtido deverá ser colocado no campo Abertura Default de Alta Rotação na TELA 1.

Alta Rotação

Abertura Default	80	(1:240)
Passos Acima do Default	5	(1:25)
Passos Abaixo do Default	5	(1:25)

*** Toda vez que se alterar alguma variável, pressionar a tecla ENTER do teclado de seu microcomputador.**

Ajuste do valor default de Baixa Rotação:

Insira no campo Abertura Default de Baixa Rotação o mesmo valor obtido no campo Abertura Default de Alta Rotação. Em seguida com o veículo em **MARCHA LENTA** verifique se os leds estão acendendo alternadamente (controlando). Caso isto não ocorra, faça o ajuste no controle de **marcha lenta do redutor de pressão**. Se não for possível obter o controle da mistura desta forma, execute as instruções abaixo:

Baixa Rotação

Abertura Default	82	(1:240)
Passos Acima do Default	10	(1:25)
Passos Abaixo do Default	10	(1:25)

Mantenha o veículo funcionando com GNV na **MARCHA LENTA**. Clique o botão **C** (calibrar) na TELA 2 ou pressione por 1 segundo o **Botão de programação** conectado ao chicote do módulo T2000. O led verde deverá piscar 3 ou 4 vezes. Em seguida verifique se os leds estão acendendo alternadamente (controlando). Caso isto não ocorra, repita o procedimento até que se obtenha este controle. Assim o T2000 estará previamente ajustado para **Baixa Rotação**. Em seguida verifique no campo atuador na TELA 2 os valores máximo e mínimo de passos. Some o valor máximo com o mínimo e divida por dois. O valor obtido deverá ser colocado no campo Abertura Default de Baixa Rotação na TELA 1.

Baixa Rotação

Abertura Default	82	(1:240)
Passos Acima do Default	10	(1:25)
Passos Abaixo do Default	10	(1:25)

*** Toda vez que se alterar alguma variável, pressionar a tecla ENTER do teclado de seu microcomputador.**

Recomendações e garantia

Instalar todos os componentes e passar toda a fiação o mais longe possível das fontes de alta tensão, por exemplo: bobinas, velas de ignição, etc.

Instalar em local o mais arejado possível, longe das fontes de calor intenso, por exemplo: radiador, coletor de escape, etc.

Proteger todos os componentes do kit de qualquer umidade. Não utilizar óleos, lustradores nem combustíveis para a limpeza dos mesmos. Limpar com álcool ou similares.

Realizar todas as conexões elétricas de forma segura e com isolamento adequada. Sob nenhuma hipótese alterar as características originais, total ou parcialmente em qualquer um dos componentes do kit sem prévia autorização do fabricante.

GARANTIA: Os dispositivos eletrônicos para GNV TURY são garantidos por um ano contra defeitos de fabricação e/ou componentes defeituosos. A TURY do Brasil Ind. e Com. Ltda não se responsabiliza por: danos causados ao produto por pessoas não habilitadas para sua instalação; danos causados por instalação feita de forma diferente da especificada; danos causados por produtos ou substâncias inadequadas à limpeza e manutenção do mesmo; adulterações, manutenções e modificações efetuadas por pessoas não autorizadas.

TURY
Tury do Brasil Indústria e Comércio Ltda. CNPJ: 62.706.981/0001-44

SAC: (11) 4127-3027

Website: www.tury.com.br