



# T1200

## MICRO COMUTADORA

### APRESENTAÇÃO E CARACTERÍSTICAS

A **Micro Comutadora T1200** é um módulo eletrônico desenvolvido para facilitar a instalação do Kit GNV. Essa comutadora é programada somente para veículos providos de injeção eletrônica de combustível.

O **Manômetro de pressão T800** que acompanha este produto possui um sensor infravermelho que informa eletronicamente a comutadora o volume de GNV no cilindro. Esta indicação é feita através de 5 (cinco) Led's indicadores de nível. O **T800** é certificado no INMETRO, atendendo as normas técnicas de segurança e calibração, garantindo o máximo de segurança e confiabilidade nos veículos que utilizam o GNV, além do tamanho e design arrojado.

#### Suas principais funções são:

- Selecionar entre combustível líquido ou GNV com apenas um toque no botão;
- Indicar a quantidade de GNV no cilindro através de 5 (cinco) Led's;
- Programação do RPM de comutação e do tipo de comutação, aceleração ou desaceleração;
- Tecnologia mosfet propiciando um design compacto, discreto e arrojado para facilitar a instalação no painel do veículo;
- Chicote auxiliar adaptador para facilitar a substituição da **Comutadora Dual T1000** pela **Micro Comutadora T1200** em casos de manutenção.

#### A Micro Comutadora T1200 possui os seguintes componentes:

- Micro Comutadora **T1200**;
  - Manômetro de pressão **T800**;
  - Chicote elétrico de instalação:
    - **T1200A**: Motor na dianteira do veículo (2 metros);
    - **T1200B**: Motor na traseira do veículo (6 metros);
    - **T1200C**: Chicote auxiliar adaptador para facilitar a substituição da **Comutadora Dual T1000** pela **Micro Comutadora T1200** (Verifique em compatibilidade dos chicotes elétricos na página 3);
  - Kit instalação (terminais, arruela de alumínio, fita dupla face, etc);
  - Certificado de garantia.
- ☉ **Siga atentamente as dicas e recomendações de instalação, configuração e programação.**

### PROCEDIMENTOS DE INSTALAÇÃO

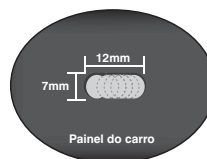
Para o perfeito funcionamento e conservação dos componentes instalados, siga as recomendações abaixo:

#### 1) Manômetro de pressão T800

- Instalar o manômetro em local que permita a correta leitura da pressão e garantir que a posição esteja entre 0° a 180° em relação a sua base mantendo sua rosca de fixação voltada para baixo.
- Na fixação do manômetro sempre utilizar uma chave fixa nº 14 e a arruela de alumínio para a sua perfeita vedação. Nunca realizar o aperto com as mãos, pois desta forma poderá danificar o sensor óptico de leitura. Aplique apenas o torque necessário para a fixação e vedação.

#### 2) Micro Comutadora T1200

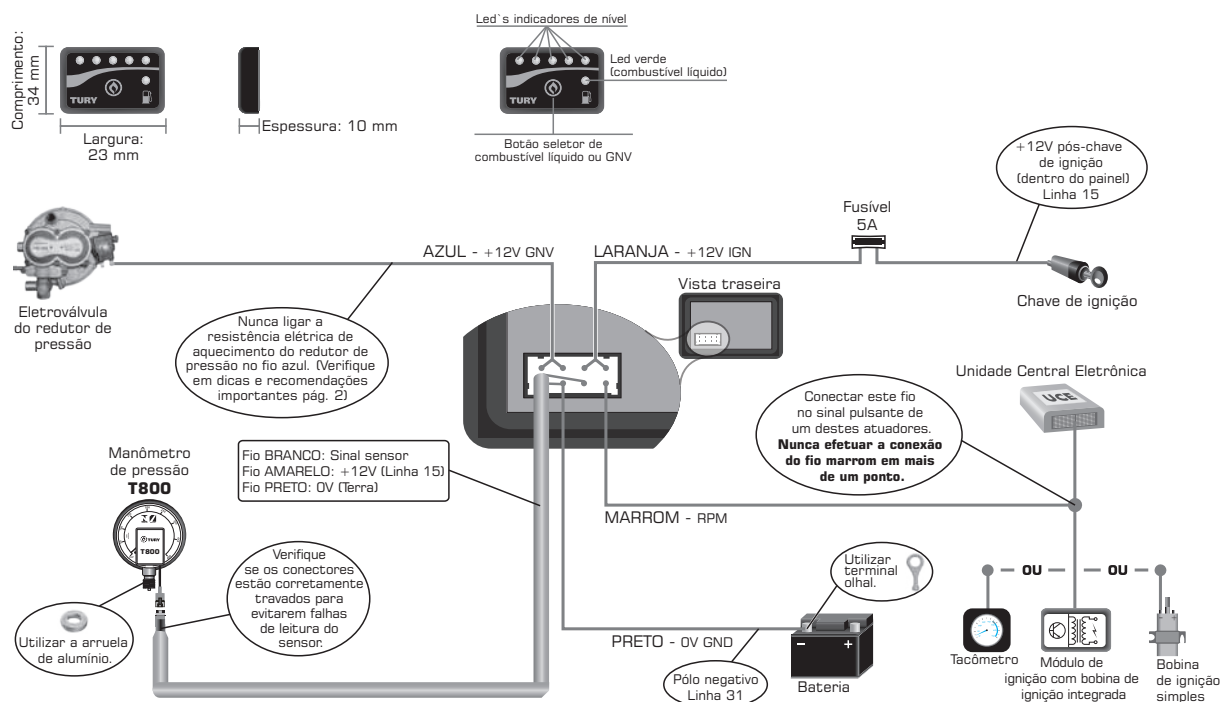
- Procure posicionar a comutadora em um local de fácil acesso e visualização pelo condutor e preferencialmente onde não haja incidência de raios solares.
- Antes de fixar a comutadora, limpe o local escolhido com álcool para que o adesivo dupla face possa garantir a aderência.
- Para sua fixação deve ser realizado furos no local escolhido com uma broca de 7mm para a passagem do chicote (vide figura abaixo).
- Faça a conexão do chicote com a **Micro Comutadora T1200** e antes de realizar a fixação no local, verifique atenciosamente a polaridade do conector para não inverter sua conexão.



# T1200




## MICRO COMPUTADORA

### ESQUEMA ELÉTRICO DE INSTALAÇÃO



### DICAS E RECOMENDAÇÕES IMPORTANTES

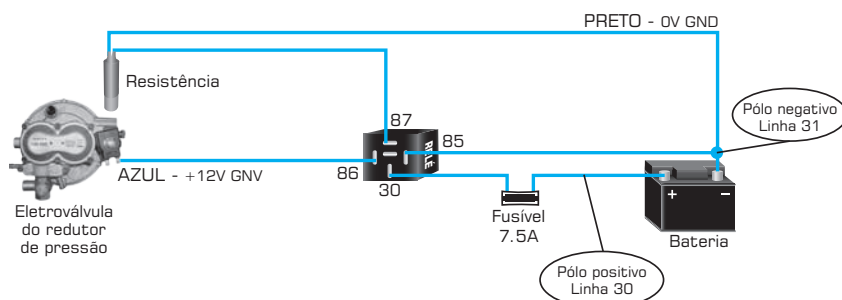
#### ANTES DA INSTALAÇÃO

-  Instalar todos os componentes do sistema GNV o mais distante possível da bobina de ignição e passar o chicote longe dos cabos de alta tensão.
-  Instalar em posição vertical e proteger todos os componentes de possíveis infiltrações de água.
-  Instalar em local arejado, distante das fontes de calor intenso. Por exemplo: radiador, coletor de escape, etc.



Realizar todas as conexões elétricas com solda, de forma segura e com isolamento adequada. Nunca abrir a caixa da comutadora, principalmente se o motor estiver em funcionamento. Nunca alimentar o módulo na bobina de ignição, válvulas injetoras ou em outras fontes de tensão disponíveis no motor. Sempre ligar o fio preto na bateria, e de preferência utilize os terminais olhais do kit de instalação para uma boa conexão.

### ESQUEMA ELÉTRICO DE INSTALAÇÃO DA RESISTÊNCIA ELÉTRICA DE AQUECIMENTO DO REDUTOR (RECOMENDÁVEL)



# T1200

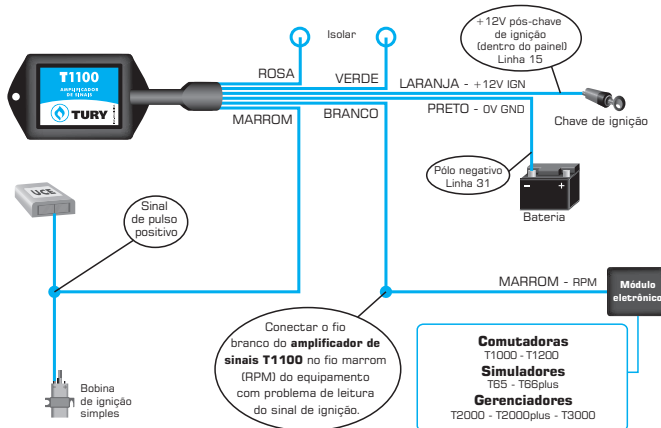
## MICRO COMPUTADORA

### DEPOIS DA INSTALAÇÃO

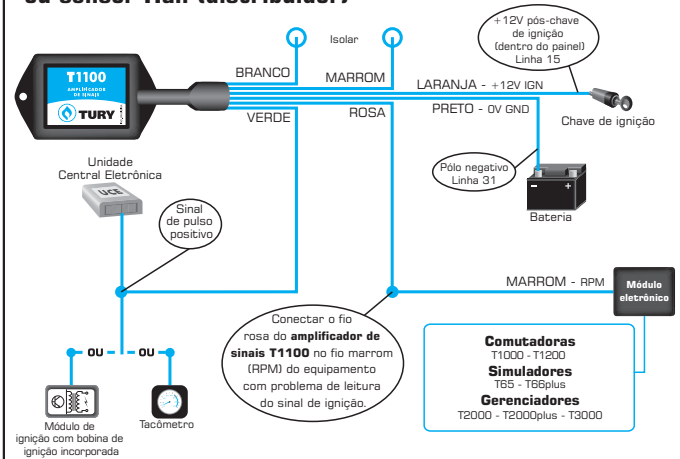
Caso a comutadora esteja com dificuldades para leitura dos pulsos de ignição ou tacômetro, utilize nosso amplificador de sinais **T1100**. Verifique o esquema de instalação abaixo:

### ESQUEMA ELÉTRICO DE INSTALAÇÃO COM AMPLIFICADOR DE SINAIS T1100

#### Sistema de ignição simples



#### Sistema de ignição híbrido, tacômetro ou sensor Hall (distribuidor)



Caso a comutadora esteja piscando o Led vermelho no GNV, siga os procedimentos abaixo:

- Verificar em toda a extensão do chicote eletrônico se existe algum curto-circuito ao terra no fio azul (+12V GNV);
- Verificar se a eletroválvula do redutor de pressão está em curto.

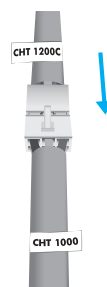
### COMPATIBILIDADE DOS CHICOTES ELÉTRICOS: T1000 COM T1200

Para efetuar a instalação da **Micro Comutadora T1200** em um veículo onde esteja instalada a **Comutadora Dual T1000**, deve ser verificado se o veículo é de injeção eletrônica. Caso seja basta seguir os procedimentos abaixo:

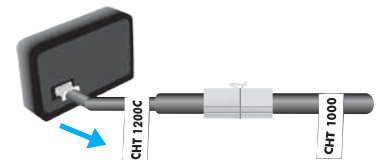
1) Retire o módulo da **Comutadora Dual T1000** do chicote.



2) Conectar o chicote auxiliar adaptador **T1200C** ao chicote onde estava a **T1000**.



3) Instalar a **Micro Comutadora T1200** no painel do veículo e conectar o chicote auxiliar adaptador **T1200C**.



Dessa forma fica muito fácil efetuar a troca da **Comutadora Dual T1000** para a **Micro Comutadora T1200**, sem a necessidade de reinstalar um novo chicote.

# T1200

## MICRO COMUTADORA

### MODOS DE FUNCIONAMENTO

A **Micro Comutadora T1200** possui modos de funcionamento distintos. Para trocar de modo basta girar a chave de ignição sem ligar o motor e pressionar o botão da comutadora para selecionar o modo desejado. Os modos de funcionamento da comutadora estão descritos abaixo:

- **Combustível líquido:** Somente o Led do combustível líquido permanecerá aceso e o motor operará sempre com o combustível líquido do tanque.
- **GNV (Partida de emergência):** Vire a chave de ignição sem ligar o motor, pressione o botão seletor da comutadora até os Led's indicadores de nível permanecerem acesos e o Led verde (combustível líquido) piscando. Dê a partida no motor com GNV. O Led verde (combustível líquido) apagará e os Led's indicadores de nível permanecerão acesos, indicando o funcionamento do motor com GNV.
- **Comutação do combustível líquido para GNV (automático):** Nesse modo o motor sempre irá partir automaticamente com o combustível líquido com o Led verde (combustível líquido) e os Led's indicadores de nível acesos. A primeira vez que a rotação do motor atingir o RPM de comutação, automaticamente será efetuada a troca do combustível líquido para o GNV. O Led verde (combustível líquido) apagará, permanecendo apenas os Led's indicadores de nível acesos, indicando o funcionamento do motor com GNV.
- **Comutação do GNV para o combustível líquido:** Com o motor em funcionamento, pressione e libere o botão seletor da comutadora. Somente o Led verde (combustível líquido) permanecerá aceso indicando que a eletroválvula do redutor de pressão foi fechada e a(s) válvula(s) injetora(s) liberada(s) da emulação.

### PROCEDIMENTO DE PROGRAMAÇÃO

#### 1) Entrando no modo de programação

- **1º Passo:** Gire a chave de ignição sem ligar o motor;
- **2º Passo:** Através do botão seletor da comutadora selecione o **modo combustível líquido**;
- **3º Passo:** Pressione o botão seletor da comutadora e mantenha-o pressionado por 6 segundos até os Led's da comutadora começarem a piscar. Quando os Led's começarem a piscar, a comutadora iniciou o modo de programação.

#### 2) Programação do tipo de comutação (aceleração ou desaceleração)

A programação do tipo de comutação é utilizada para configurar se a comutação será efetuada na aceleração ou desaceleração. Para programar o tipo de comutação, siga os procedimentos abaixo:

- **1º Passo:** Entre no modo programação sem ligar motor;
- **2º Passo:** Pressione o botão seletor da **Micro Comutadora T1200** e verifique o sentido do acendimento dos Led's indicadores de nível;
  - **Aceleração:** Os Led's acendem sequencialmente a partir do Led vermelho até o quarto Led verde (**ascendente**). A comutação será efetuada na aceleração;
  - **Desaceleração:** Os Led's acendem sequencialmente a partir do quarto Led verde até o Led vermelho (**descendente**). A comutação será efetuada na desaceleração ou na troca de marcha;

#### 3) Programação do RPM de comutação

A programação do RPM de comutação é utilizada para configurar o RPM onde será efetuada a comutação. Para programar o RPM de comutação dentro do modo de programação, siga os procedimentos abaixo:

- **1º Passo:** Com todos os Led's piscando (modo de programação), dê partida no motor;
  - **2º Passo:** Acelere o motor até o RPM desejado para efetuar a comutação e mantenha-o estável nessa condição;
  - **3º Passo:** Pressione e libere o botão seletor da **Micro Comutadora T1200** e verifique se todos os Led's permanecerão acesos por 2 segundos, indicando a programação do RPM de comutação.
- ⊙ **Enquanto estiver no modo de programação, o botão da comutadora poderá ser pressionado quantas vezes forem necessárias para alterar as programações.**
  - ⊙ **Basta desligar a chave de ignição para sair do modo de programação.**
  - ⊙ **Caso a programação do RPM de comutação tenha falhado, verifique as dicas e recomendações importantes na pág. 2.**

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

**Consumo:** 80 mA (máx.)  
**Tensão de alimentação:** 10V - 14,8V  
**Dimensões da caixa:** 69x68x33mm (LxCxA)  
**Ø Furo de fixação:** 5,7 mm

**Comentários, dúvidas, sugestões ou críticas podem ser encaminhados através do e-mail: [suporte@tury.com.br](mailto:suporte@tury.com.br). Sua opinião é muito importante para nós.**

