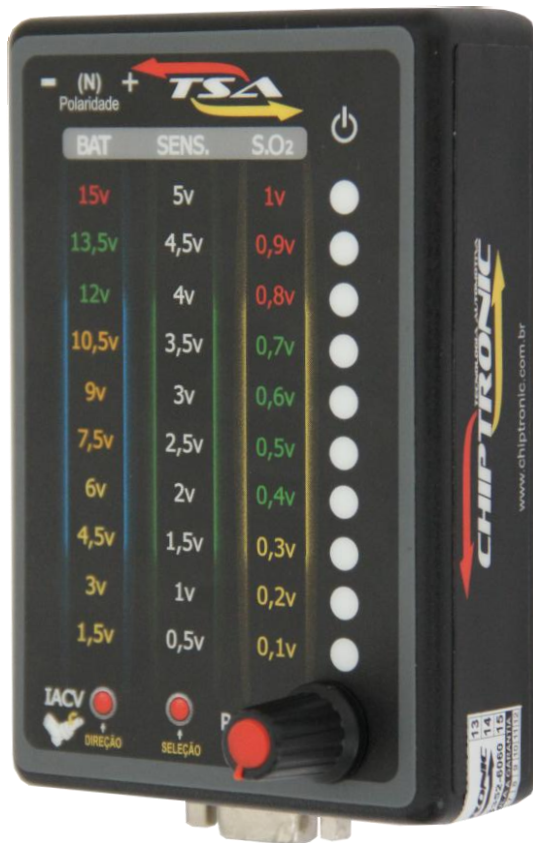




“Teste de Sensores e Atuadores” do sistema de Injeção Eletrônica de Motocicletas



- Índice:

- Introdução. _____ **3**
- Acessórios Utilizados. _____ **4**
- Funções:
 - Teste de Polaridade. _____ **5**
 - Teste de Tensão Contínua: 1,5v a 15v. _____ **6**
 - Teste de Tensão Contínua: 0,5v a 5v. _____ **7**
 - Teste de Tensão Contínua: 0,1v a 1v. _____ **8**
 - Teste de atuador de marcha lenta Honda – IACV. _____ **9**
- Teste de atuadores acionados por solenóides:
 - Teste de injetores e similares. _____ **10**
 - Teste de Bobina de Ignição e similares. _____ **11**

- Introdução:

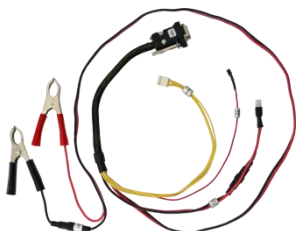
O TSA é um equipamento de testes de sensores e atuadores do sistema de Injeção Eletrônica de Motocicletas, desenvolvido para realizar leitura dinâmica de níveis de voltagem, teste de polaridade e acionamento de: By-pass IACV (Atuador de marcha lenta), Injetores de Combustível, Relés e Bobinas de ignição + Vela.

O equipamento possui as seguintes funções:

- 1- Teste de Polaridade.**
(identificação de polaridade e sinais pulsantes)
- 2- Teste de tensão contínua 1,5 a 15 VDC.**
(Indicado para teste de Bateria)
- 3- Teste de tensão contínua 0,5 a 5 VDC.**
(Indicado para teste de Sensores)
- 4- Teste de tensão contínua 0,1 a 1 VDC.**
(Indicado para teste de Sonda Lambda)
- 5- Teste de atuador de Marcha lenta IACV - Motos Honda.**
(Motor de passo – Válvula IACV)
- 6- Teste de atuadores acionados por solenóide.**
(Injetor, Bobina de ignição, relé, Etc.)

As funções do equipamento são selecionadas pelo botão “Seleção” Localizado no painel, a função 1 “Teste de Polaridade” é a função inicial que é acionada automaticamente quando o equipamento é alimentado.

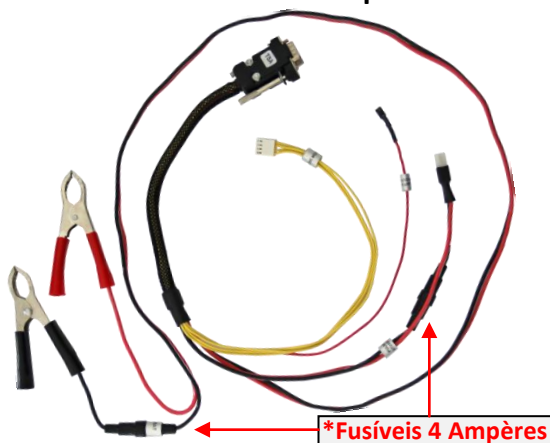
**O TSA É ALIMENTADO SOMENTE PELA BATERIA (12 Volt)
ATRAVÉS DOS JACARÉS “VERMELHO E PRETO” DO CABO PRINCIPAL**



- Acessórios Utilizados:

O TSA possui um cabo principal e mais 4 adaptadores para a realização dos diversos testes. Segue abaixo os itens:

1 - Cabo Principal



2 - Ponta de Prova



3 - Adaptador de Injetores e Acessórios



4 - Aterramento p/ Vela



5 - Adaptador p/ Bobina de ignição

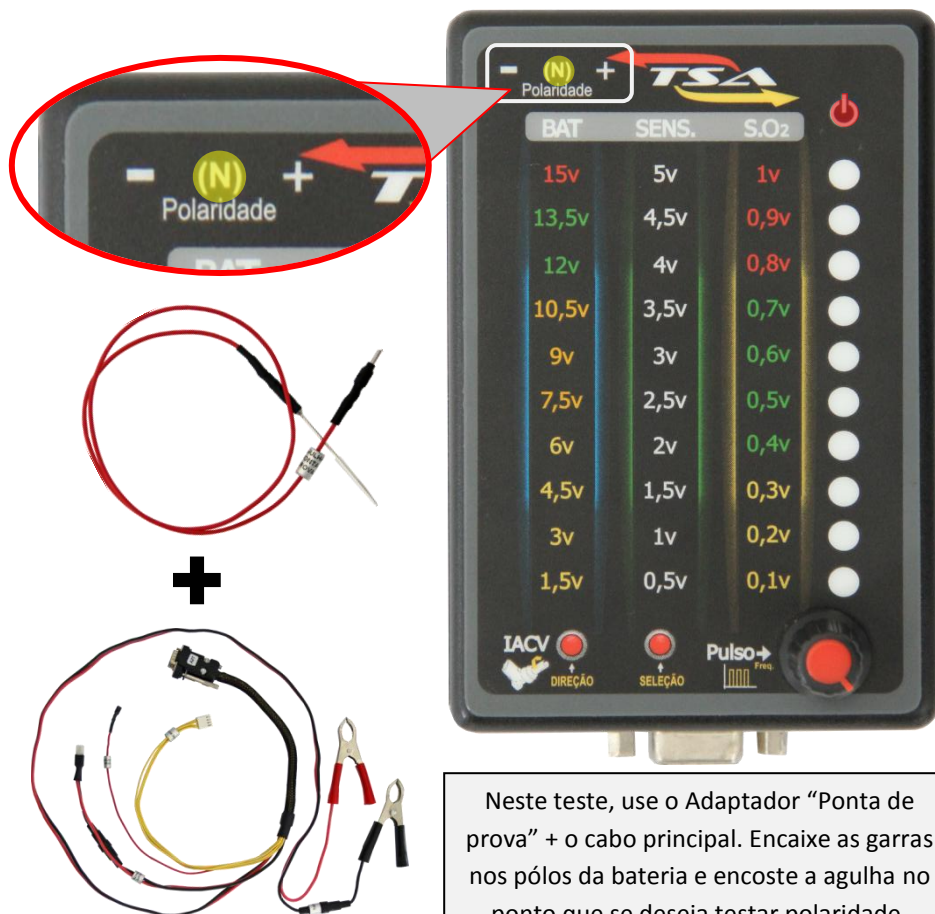


***Obs.:** No cabo principal existe dois fusíveis de 4 Ampères cada, sendo um para a garra de alimentação preta, e outro para o terminal de saída de sinal pulsante.

- Funções:

- Teste de Polaridade:

Esta é a primeira função do TSA, quando alimentamos o equipamento a função “Teste de Polaridade” é habilitada sendo indicada com a sigla “(N)” acesa. Para essa função temos também as Siglas “-” (negativo) e “+” (positivo), as siglas servirão para indicar a polaridade do ponto sendo testado pelo acessório “PONTA PROVA” acoplado no cabo principal do equipamento.



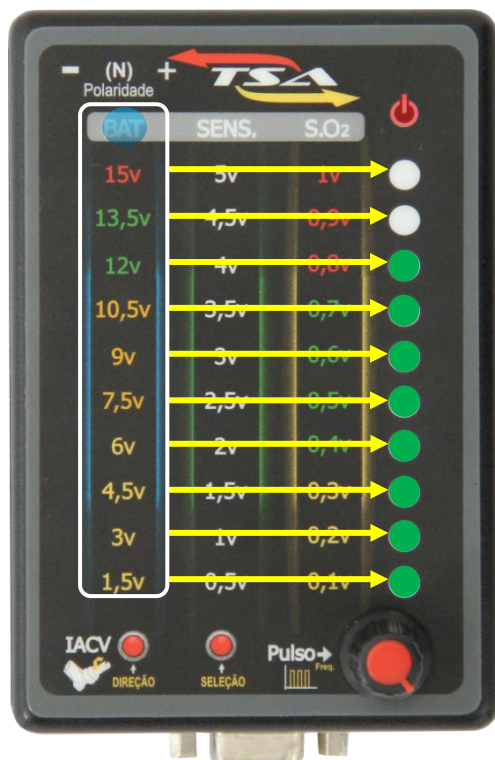
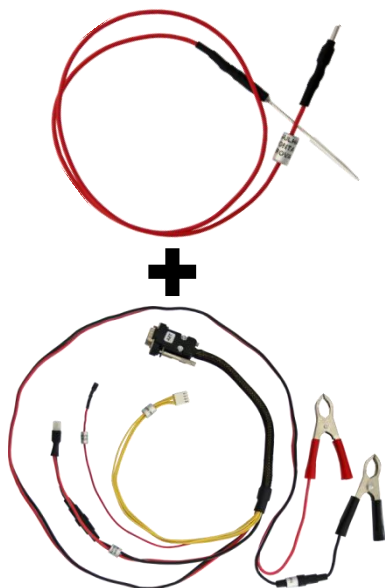
- Teste de tensão contínua 1,5 a 15 VDC:

Esta é a segunda função do TSA, serve para teste de níveis de tensão de 1,5v a 15 Volts, esta função é dedicada para teste de voltagem de Bateria em repouso ou em recarga (moto ligada).

A Sigla “BAT” ficará acesa quando estiver selecionada (use o botão “SELEÇÃO” para trocar as funções). No equipamento há uma coluna de 10 led’s que irá acender proporcionalmente de acordo com a voltagem medida pelo acessório “PONTA DE PROVA” acoplado no cabo principal do equipamento. Para esta função, a escala de valores varia de 1,5 a 15 volts.

Obs.: 1 LED aceso = 1,5v / 10 LED’s acesos = 15v.

Neste teste, use o Adaptador “Ponta de prova” + o cabo principal. Encaixe as garras nos pólos da bateria e encoste a agulha no pólo positivo (+) da bateria.



- Teste de tensão contínua 0,5 a 5 VDC:

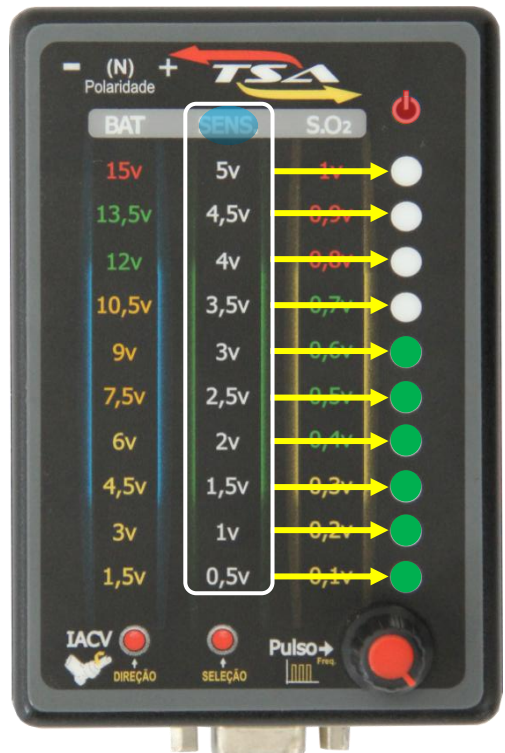
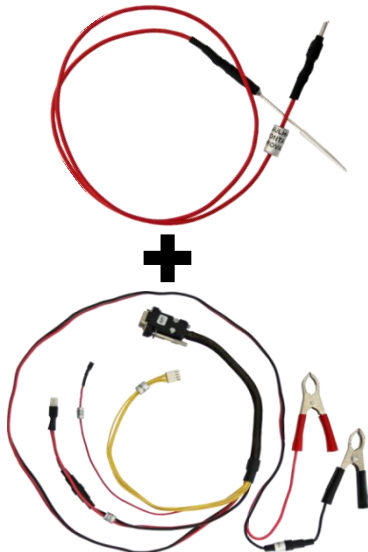
Esta é a terceira função do TSA, serve para teste de níveis de tensão de 0,5v a 5v, esta função é dedicada para teste de voltagem de Sensores, especialmente para o Sensor TPS (sensor de posição da borboleta) e sensor MAP (sensor de depressão do coletor).

A Sigla “SENS.” ficará acesa quando estiver selecionada (use o botão “SELEÇÃO” para trocar as funções). No equipamento há uma coluna de 10 led’s que irá acender proporcionalmente de acordo com a voltagem medida pelo acessório “PONTA DE PROVA” acoplado no cabo principal do equipamento. Para esta função, a escala de valores varia de 0,5 a 5 volts:

Obs.: 1 LED aceso = 0,5v / 10 LED’s acesos = 5v.

Neste teste, use o Adaptador “Ponta de prova” + o cabo principal.

Encaixe as garras nos pólos da bateria e encoste a agulha no ponto desejado para medição entre 0,5 a 5 Volts. Ex.: Sensor TPS



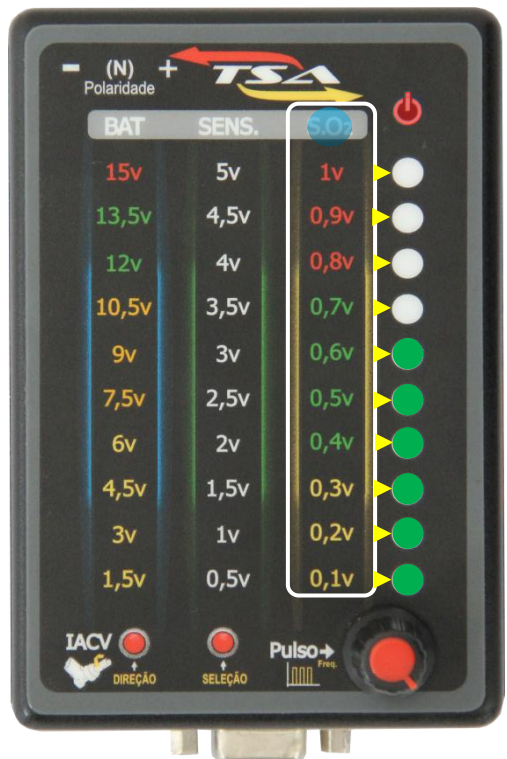
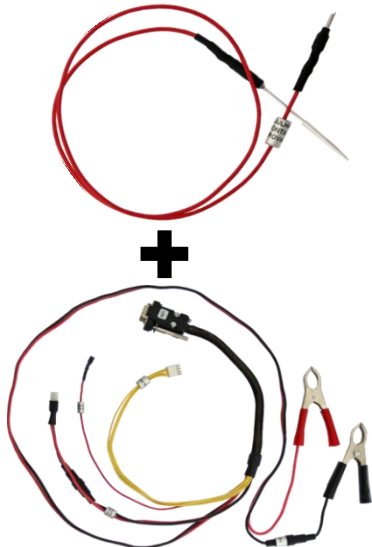
- Teste de tensão contínua 0,1 a 1 VDC:

Esta é a quarta função do TSA, serve para teste de níveis de tensão de 0,1v a 1v, esta função é dedicada para teste de voltagem de sensores de baixa tensão, especialmente para o Sensor de Oxigênio “O2”, que quando aquecido (motor com temperatura superior a 70°C) fornece sinais para a ECU. A Sigla “O2” ficará acesa quando estiver selecionada (use o botão “SELEÇÃO” para trocar as funções). No equipamento há uma coluna de 10 led’s que irá acender proporcionalmente de acordo com a voltagem medida pelo acessório “PONTA DE PROVA” acoplada no cabo principal do equipamento. Para esta função, a escala de valores varia de:

Obs.: 1 LED aceso = 0,1v / 10 LED’s acesos = 1v.

Neste teste, use o Adaptador “Ponta de prova” + o cabo principal.

Encaixe as garras nos pólos da bateria e encoste a agulha no ponto desejado para medição entre 0,1 a 1 Volt. Opção exclusiva para Sensor de Oxigênio (Sonda Lambda).



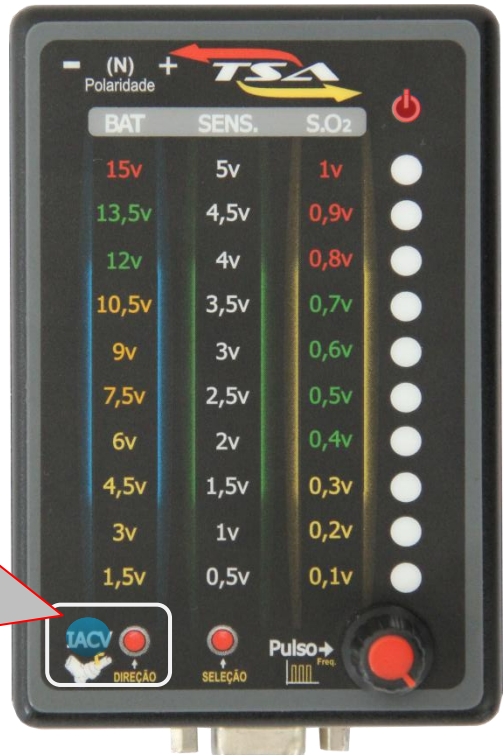
- Teste de atuador de Marcha lenta – IACV:

Esta é a quinta função do TSA, serve para teste específico do atuador de marcha lenta – IACV (motor de passo bipolar). O motor deve ser encaixado no conector “MOTOR IACV” do cabo principal do equipamento antes de alimentá-lo. Com o motor conectado, selecione a opção “IACV” (a sigla ficará acesa) para movimentá-lo, com o botão “Direção” podemos mudar o sentido do giro do Eixo do motor.

No cabo principal existe um conector específico para o encaixe do motor IACV.



IACV – Atuador de marcha de motocicletas com injeção eletrônica Honda. O TSA emite sinais pulsantes nos seus terminais, fazendo que seu eixo gire.



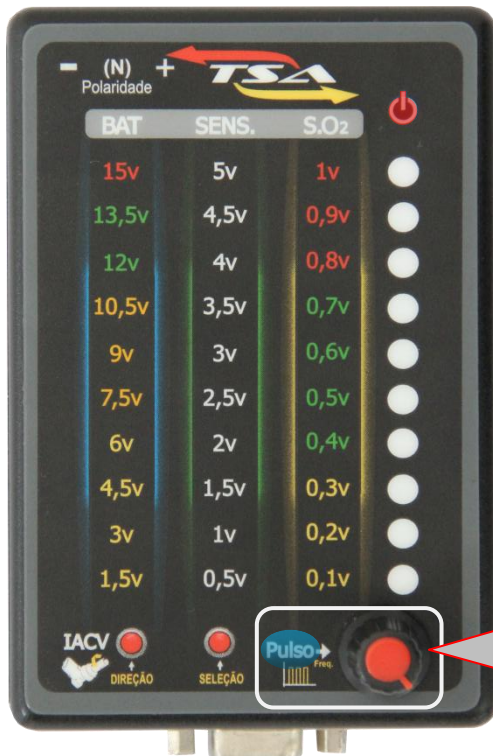
- Teste de atuadores acionados por solenóide:

Esta é a sexta função do TSA, serve para teste específico de atuadores acionados por meio de “SOLENÓIDES”, função dedicada especialmente para teste de Elétronjetor (bico), relés e Bobina de ignição. No equipamento há um knob para ajuste de frequência da pulsação do atuador que pode aumentar (girando no sentido Horário) ou diminuir a frequência (girando no sentido anti-horário).

- Teste de injetores e similares:

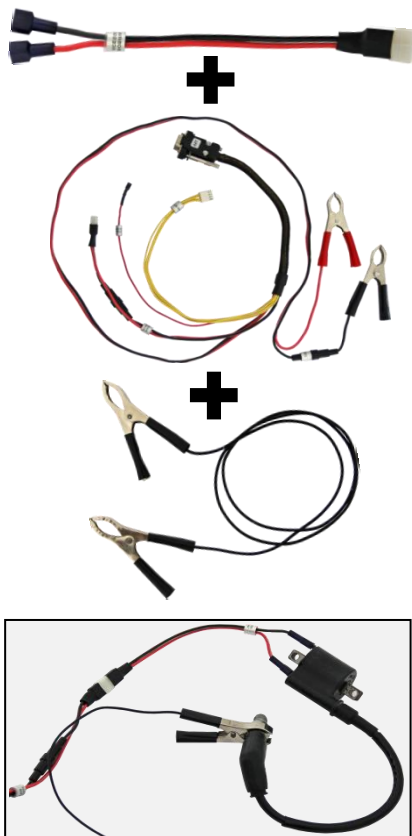
O TSA contém um adaptador chamado “INJETOR ACESSÓRIO” para acoplamento dos injetores (neste contém dois conectores ramificados para acoplamentos de injetores diferenciados). É possível realizar testes de diversos componentes acionados por solenóides com esse adaptador (ex.: Injetores de combustível).

A sigla “Pulso →” ficará acesa quando a função for selecionada. “Similares” citado acima poderão ser componentes que possuem solenóides, ex.: Lâmpadas.



- Teste de Bobina de Ignição e similares:

O TSA contém também um adaptador chamado “BOBINA ACESSÓRIO” para acoplamento de Bobinas de ignição convencionais. Também é possível realizar testes de relés e lâmpadas de alta potência com esse adaptador.



Obs.: Em teste de bobina de ignição, use o acessório “ATERRAMENTO DA VELA” para aterrar a vela (use vela resistiva) em conjunto com o Supressor de Ruído (Cachimbo), se a vela não estiver aterrada, haverá risco de tomar um desagradável choque elétrico (inofensivo) de descarga da bobina. São indicadas somente bobinas convencionais para teste de pulsação na vela (bobinas que possuem cabo secundário e supressor de ruído encaixado), bobinas que possuem supressor de ruído híbrido (Stick Coil), podem provocar uma instabilidade no equipamento (o equipamento poderá travar apenas), pois geram um alto ruído eletromagnético e consomem muita corrente.