

Códigos dos componentes utilizados para o Motor

Bobina de Ignição



Código GM 24585662

Cabos das Velas



Código GM 24582570

TPS
Corsa ou Celta



Sensor da
Temperatura



MTE 4053



Sensor da Velocidade

Peças Genuínas

GM

Código 94702689

Sensor de rotação Hall



Código GM 24582404

Sonda Banda Larga Bosch
LSU 4.2



Injetor Astra Flex



0 280 156 086 Bosch

Injetor Cobalt, Spin
1.8 Flex



0 280 157 133 Bosch

Sensor Pressão, Óleo e Combustível



Rosca 1/8 NPT



Vela Comum
Sext. 16mm
BKR8ES BKR9ES



Vela Comum
Sext. 21mm
BR8ES BR9ES

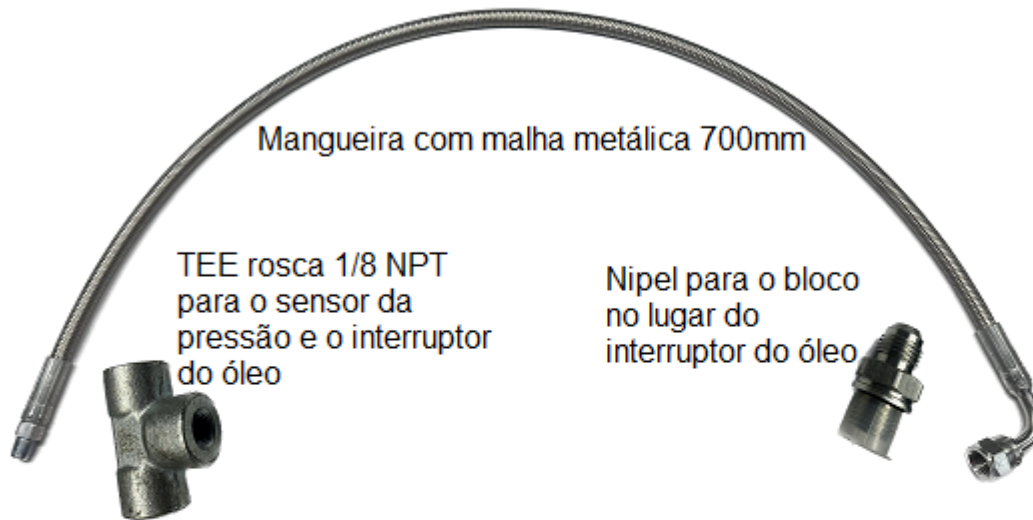


Vela iridium
Sext. 16mm
BKR8EIX BKR9EIX



Vela iridium
Sext. 21mm
BR8EIX BR9EIX

Kit Para extender a ligação no sensor da pressão do óleo...



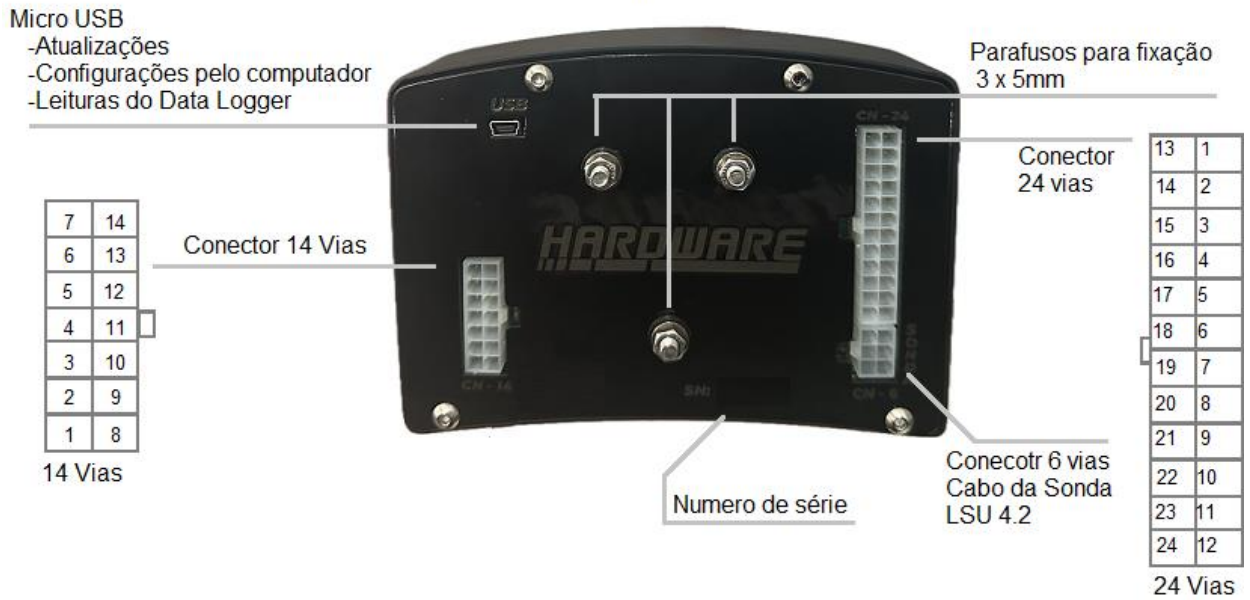
OBS:

- 1-O principal objetivo desse Kit e facilitar o trabalho na instalação...
- 2-Proteger o sensor da vibração do motor e afastar do semi eixo...
- 3-O sensor da pressão e o interruptor do óleo agora ficam posicionados próximo ao hidrovácuo, junto ao sensor da pressão do combustível...
- 4-Não é possível utilizar o mesmo interruptor da pressão do GM, pois a rosca é diferente.
- 5-Pode ser utilizado do Motor AP com rosca 1/8 NPT

Esse sensor não acompanha o KIT

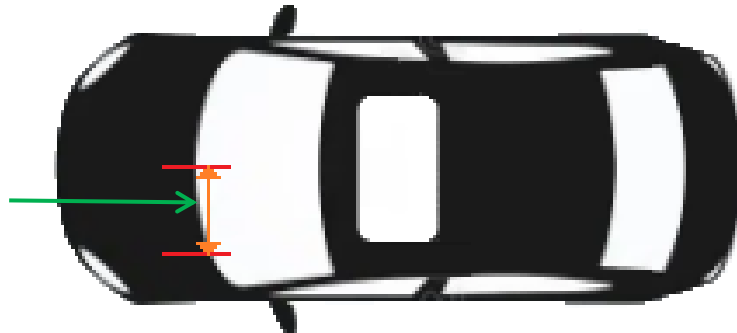


Gabinete da S-PRO visto por traz



Instalação do Chicote.

O chicote deve passar pelo painel corta fogo pelo lado do Motorista...
Não tem tamanho suficiente para ser passado pelo lado do carona...
Neste caso também, os conectores ficariam fora da ordem...



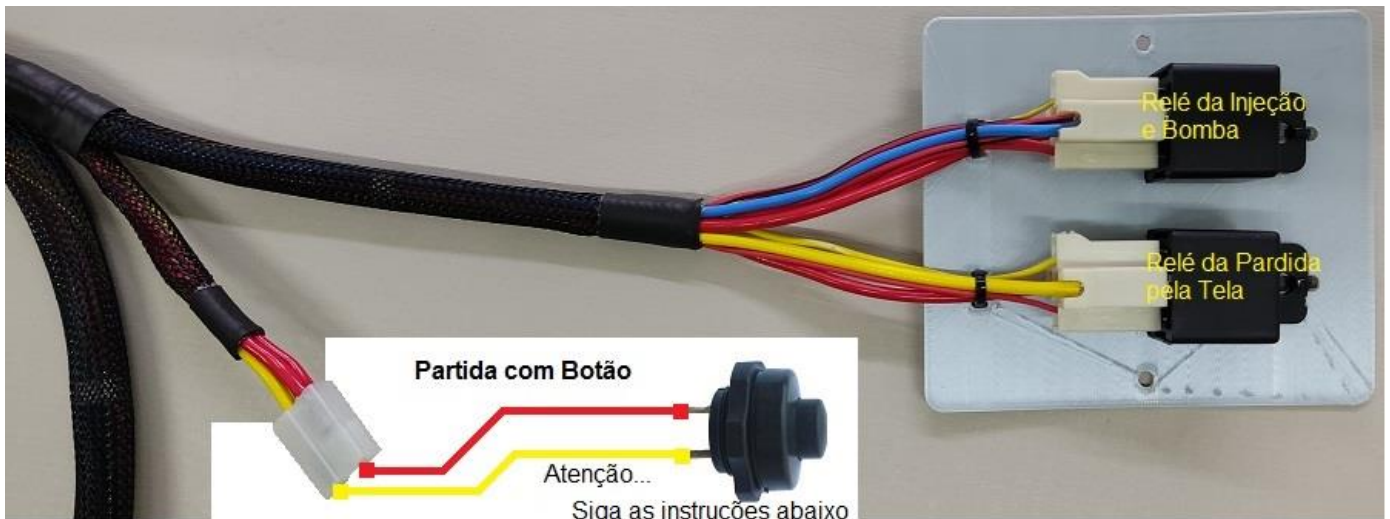
Fixe o Dash em frente ao volante do carro

Fixe o Botão do PIT LINE próximo ao volante no comprimento do chicote.



Esse Sistema utiliza dois relés...

- Um relé principal:
 - Aciona a Bomba de combustível...
 - E coloca positivo nos injetores e nas bobinas de ignição.
 - Esse é um relé de segurança, se o motor parar, ele desliga a bomba de combustível...
 - Imagine a importância dessa função num acidente.
- Esse relé também é comandado pela tela para escoar o tanque.



- Relé da partida do motor com toque na tela.
- É importante que tenha uma partida convencional, com um botão...
- Pois através da tela não é possível ligar ou Desligar o motor com luvas nos dedos.

Instalação do Botão de partida...

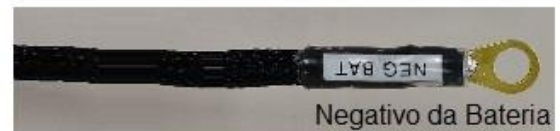
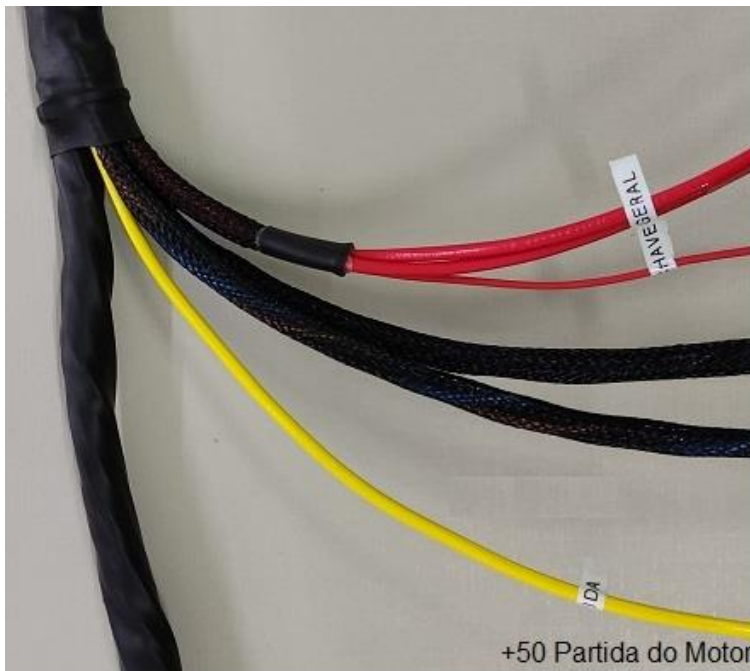
- Já deixamos uma espera para facilitar seu trabalho...
- Retire os fios que fazem parte da instalação da partida do motor, e coloque no automático da partida somente o fio AM do Chicote da Hardware...

-Faça a ligação do botão conforme a imagem acima.

-No automático do motor de Partida vai ligado somente o fio AM do chicote Hardware.



Observe na imagem abaixo as ligações e leia com atenção a descrição



Chave Geral...

- É obrigatório ligar na chave geral...
- Ao desligar qualquer das Chaves, interna ou externa, deve interromper essa alimentação.

Pós chave...

- Pode ser ligado a uma chave separada, somente para a E.C.U.
ou
- Pode ser ligado Juntamente com a chave geral.

Neg. Bat...

- Deve ser aparafusado no borne Negativo da bateria.

Sensor de Nível do Combustível...

- Usar o sensor original do tanque.
- Não pode compartilhar com outro instrumento de medição do nível.
- Ligue os fios LJ e Preto no Sensor...
- Deve ser somente os fios do chicote da S-PRO...
- Se tiver, retire os fios do chicote original do veículo...
- Não ligue nenhum negativo desse chicote na carcaça do sensor.

Bomba de Combustível...

- Para facilitar seu trabalho, aqui estão dois fios para ligar na Bomba do Combustível...
- O fio AZ ligar no Positivo da Bomba, o Fio Preto, ligar no negativo...

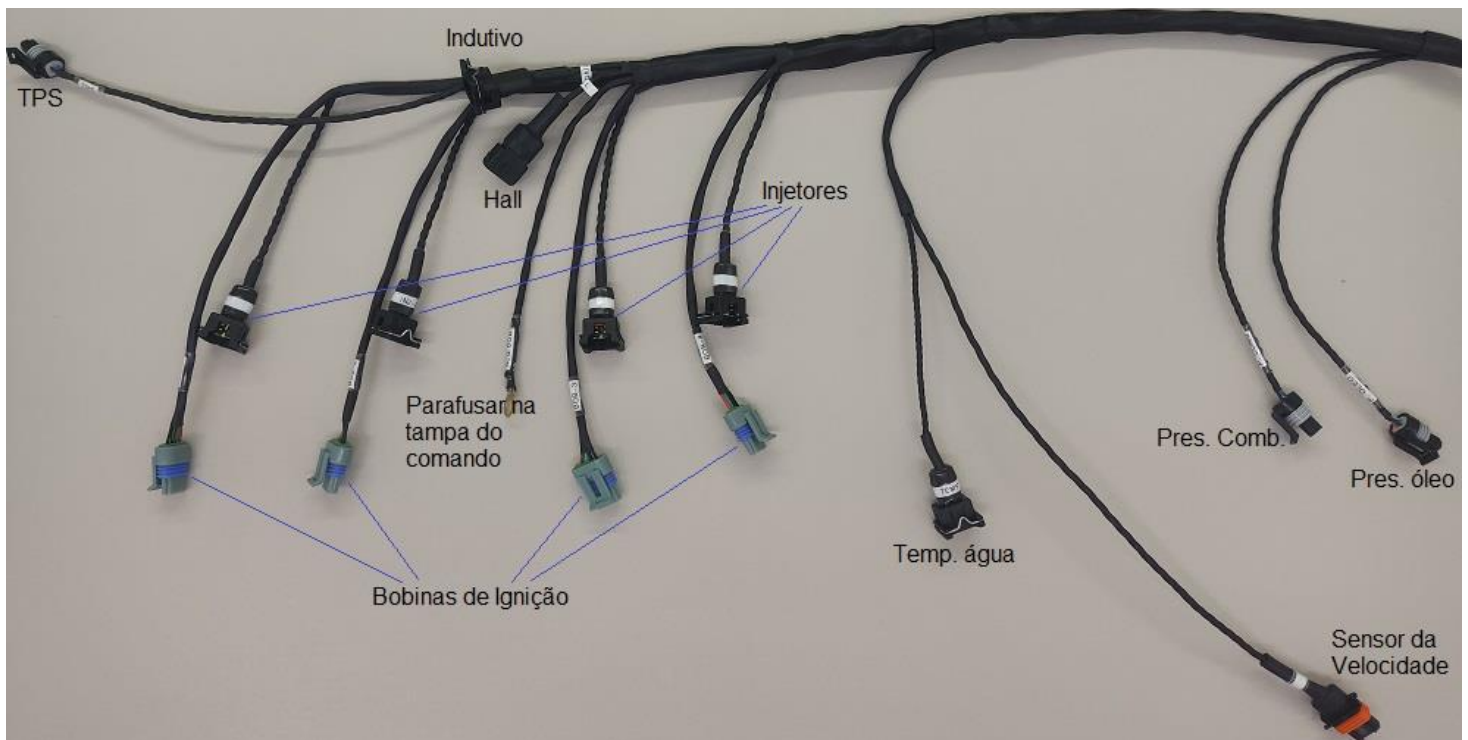
Atenção.....!!!

- Não juntar os negativos da Bomba e do Sensor.
- Encontre o conector elétrico que encaixa no conjunto da Bomba com o sensor de nível.
- Coloque termo retrátil nos 4 fios.
- Faça as 4 emendas e aqueça o termo Retrátil.

Partida do Motor...

- Esse fio deve ser ligado no +50 do solenoide (automático), do motor de partida
- Somente esse fio AM deve ficar ligado para a partida do Motor.

Ligações do chicote no MOTOR



-Para fazer as ligação dessa parte do chicote, você não terá menor dificuldade...

-Todos os conectores estão identificados, é só plugar conforme a identificação...

-TPS

-Da linha GM, o mesmo de sempre...

-Injetores...

-Podem ser utilizados os Injetores do Astra Flex, ou os originais do GM 1.4 Flex

-Bobinas de Ignição...

-São quatro originais GM

-Aterramento das Bobinas...

-Tem que ser feito na tampa do comando ou no cabeçote...

-Sensor da temperatura do Motor...

-MTE 4053

Segue na próxima pagina

- Pressão do óleo do motor

- Utilize o PS7 da Hardware com rosca 1/8 NPT e alimentação com 5Vcc.
- Não utilize o sensor roscado diretamente no motor, devido a vibração irá danificá-lo.
- Utilize uma mangueira para afastar o sensor do motor, deixando-o próximo ao sensor da pressão do combustível, ou onde alcançar o chicote.

- Sensor da Pressão da linha de combustível

- Utilize o PS7 da Hardware com rosca 1/8 NPT e alimentação com 5Vcc.
- Não utilize o sensor roscado diretamente na flauta de combustível, devido a vibração irá danificá-lo.

- Sensor de Velocidade

- Utilizar o sensor original do câmbio.
- Confirme se a "Roda Dentada" está instalada no Câmbio.
- Esse sensor possibilita:
 - Indicar a velocidade do veículo
 - Indicar a marcha do veículo
 - Limitar a velocidade nos Boxes
 - Registrar a quilometragem rodada nos odômetros

- Sensor de Rotação (PMS)

Você tem a possibilidade de utilizar o sensor Indutivo (antigo) ou o sensor Hall (novo)

- Para utilizar o sensor indutivo, é só plugar o sensor no chicote
- Para utilizar o sensor Hall, utilize o chicote adicional abaixo



Ao alimentar a S-PRO

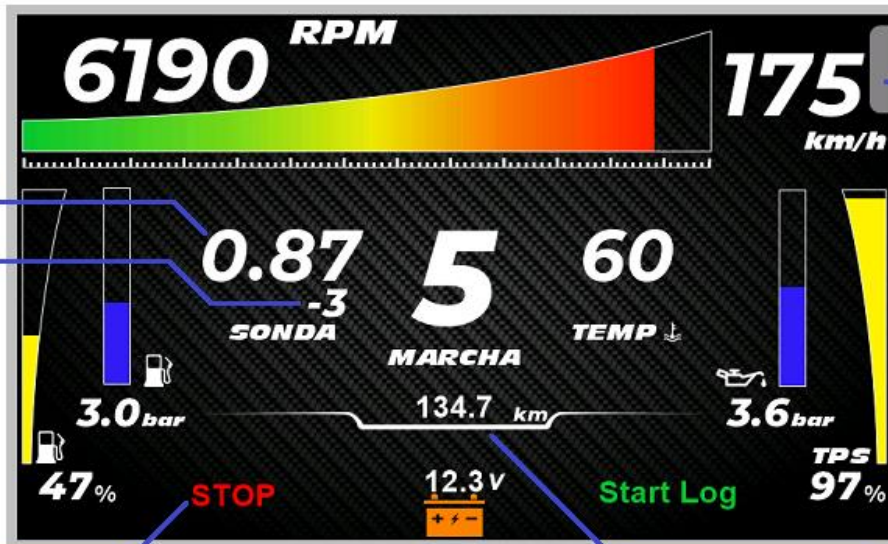
o Dash mostra a tela de abertura com a:

Identidade da TURISMO BRASIL



A segunda tela que mostra após a abertura é a tela principal do Dash (que você selecionou) com as informações do carro e do motor.

Essa Tela é Touch...



Tocando com o dedo nesse botão escolha uma tela de sua preferência

Fator Lambda da Mistura

Correção da mistura por malha fechada

Liga e desliga o motor pela Tela
- Só desliga se o motor estiver com rotação menor de 1400Rpm

Odômetro total e Pacial
- Toque no odômetro e altere de parcial para total
- Sem casa decimal é o total
- Com casa decimal é o parcial
- Para zerar, mantenha o dedo sobre o odômetro

As demais informações na tela são de simples entendimento...

Importante...

- Para mostrar a marcha no painel, é obrigatório ter o sensor de velocidade e preencher todos os campos na tela do sensor de velocidade.
- Por ser uma E.C.U. exclusiva para pista, permitimos que o odômetro total possa ser zerado.
- Pressões do óleo e do combustível, somente com o sensor, caso não utilizar, deve ir na tela de alarmes e colocar 0 bar no valor do alarme.
- Nível do combustível, siga as instruções neste manual

Toque no centro da tela para ir ao menu

Temos aqui o Menu, onde esta permitido alterações conforme regulamento da categoria

Toque com o dedo no botão que você deseja ter acesso às informações ou ajustes

Para sair dessa tela, toque no Botão Sair...



Para alterar qualquer valor...

-Toque com o dedo sobre o número, ele irá mudar de cor...

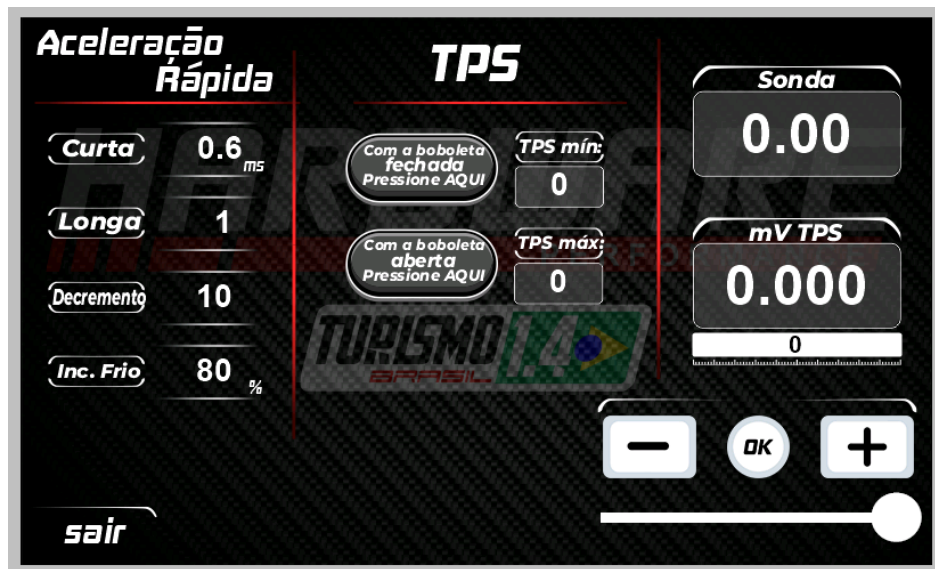


-Com o dedo, deslize a barra para mudar o valor, ou toque nos botões - e +...



-Depois de alterar toque no botão **OK** , os LEDs do Shift vão piscar indicando a confirmação da sua alteração.

Nessa tela vamos **calibrar o TPS e Aceleração Rápida**



Para **calibrar o TPS** siga o que esta escrito nos botões...

- são três passos...
- esses botões são validos somente para o TPS

Durante esse processo você deve acompanhar ao lado o valor de tensão do TPS para conferir se ele esta funcionando (com a borboleta fechada o valor é menor que 1V, e com a borboleta aberta o valor é maior de 4V).

1-Certifique-se que a borboleta esteja fechada e encostada no batente, toque com o dedo no primeiro botão.

2-Abra totalmente a borboleta e toque com o dedo no segundo botão

3-Toque agora no terceiro botão (Enviar novas configurações).

Os LEDs do Shift vão piscar indicando a confirmação da configuração.

Aceleração Rápida

Pode iniciar com os valores do exemplo...

Para alterar,

- Toque com o dedo sobre o número, ele irá mudar de cor...
- Com o dedo, deslize a barra para mudar o valor, ou toque nos botões - e +...
- Depois de alterar toque no botão **OK** , os LEDs do Shift vão piscar indicando a confirmação da sua alteração.

Para sair dessa tela toque no botão sair

Nessa Tela vamos calibrar o Nível do Combustível e os Sensores de Pressão...



Nível do Combustível...

É claro que vai querer fazer pela maneira mais fácil, tirar o sensor fora, colocar ele manualmente nas três posições, fazer a calibração "e pronto", mas **isso não** ficará exato...

Procedimento correto...

- 1-Retire todo o combustível do Tanque
- 2-Retire o copo com o sensor, observe e deixe a boia do sensor encostando no fundo do Tanque...
- 3-Coloque no tanque uma quantidade de combustível para sua emergência como Reserva...
 - EX: dois Litros...
 - Observe no valor ao lado do botão a variação do valor para saber se o sensor esta Funcionando...
 - Toque no botão tanque Vazio (irá aparecer o próximo botão)...
- 4-Agora coloque no tanque 50% da capacidade em litros
 - Observe no valor ao lado do botão a variação do valor...
 - Toque no botão meio tanque (irá aparecer o próximo botão)...
- 5-Agora complete o tanque de acordo com seu método...
 - Observe no valor ao lado do botão a variação do valor...
 - Toque no botão tanque cheio...
 - Toque no botão Enviar nova configuração.

Os LEDs do Shift vão piscar indicando a confirmação da configuração.

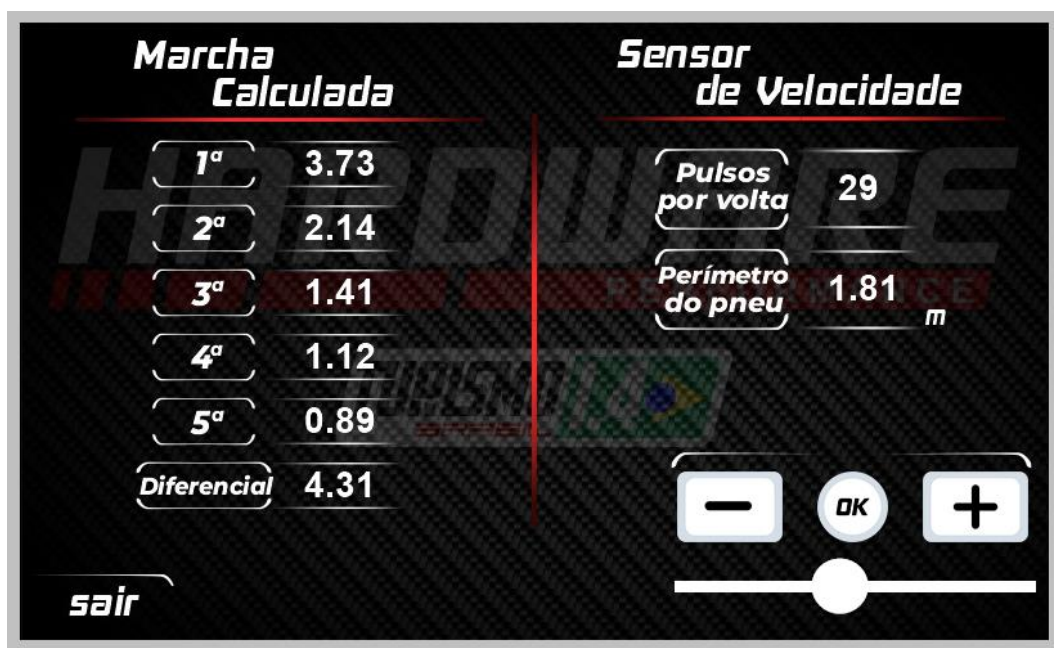
Sensores das Pressões do Óleo e Combustível

Siga os exemplos acima, esses são os sensores fornecidos pela Hardware, caso for utilizar outros, é de sua responsabilidade os valor e a ligação do chicote.

Para o funcionamento da:

- Velocidade**
- indicador de marcha**
- odômetros**
- limitador da velocidade nos boxes**

é obrigatório ter o sensor de velocidade e preencher todos os campos dessa tela



Nessa Tela temos...

Shift Light... **PIT Limit...** **Ajuste rápido do mapa...**
 Seleção dos **injetores** e **Dreno** do Tanque.



Para alterar qualquer valor ...

- Toque com o dedo sobre o número, ele irá mudar de cor...
- Com o dedo, deslize a barra para mudar o valor, ou toque nos botões – e +...
- Depois de alterar toque no botão **OK** , os LEDs do Shift vão piscar indicando a confirmação da sua alteração.

Shift Light

-Os três Leds são acionados juntos, eles começam de modo suave na Rotação que você ajustar como início, vai aumentando progressivamente e na Rotação que você ajustar como Fim, acende 100%...

- Caso, não queira utilizar o shift ajuste a rotação de início para 7000RPM
- Caso não queira o progressivo e sim que acenda de vez, ajustar os dois valores na mesma rotação
- Caso queira que o Shift seja bem suave, ajuste a rotação “início” para o valor de rotação que você deseja trocar de marcha, e o valor Fim em 7200 RPM

Ajuste Rápido do mapa

Aqui você aumenta ou diminui todo o mapa de injeção no valor que for ajustado em %

Bico Injetor

Você pode selecionar qual injetor irá utilizar, existem dois mapas na memória, veja o número final dos injetores e observe o sinal Verde ao lado do botão que indica qual injetor esta selecionado

PIT LIMIT

Ajuste o valor de Velocidade para passagem pelos Boxes

Sensor de rotação do motor

Selecione se é do tipo Hall ou Indutivo

Drenar o Tanque de Combustível

Com o motor Desligado, toque no Botão Esvaziar Tanque...

Com o sensor de nível instalado, é possível acompanhar a quantidade de combustível restante.

Você também pode desligar a bomba e interromper o dreno, e continuar posteriormente.

Para sair dessa tela toque no botão sair



Nesta Tela vamos fazer as configurações relacionadas à Sonda LAMBDA



O condicionador de Sonda Banda Larga (LSU 4.2) esta **incorporado** na E.C.U.

Atividade

Aqui você define **malha fechada** ou não...

Malha fechada **significa** que através da leitura da Sonda a E.C.U. vai alterar os tempos de injeção para manter a mistura do combustível no **alvo desejado**

Com o dedo, role para cima ou para baixo e deixe selecionado a sua opção...

Desativada em marcha Lenta...

A sonda só não corrige com o Acelerador em 0% do TPS....

Quando sai da marcha lenta, entra no modo malha fechada...

Ativada

A sonda esta no modo malha fechada em todo o funcionamento do motor...

Desativada

A sonda irá informar o fator LAMBDA na tela, mas não fará nenhuma correção.

Alvos da Sonda

-Você define os alvos para a sonda de acordo com a **posição** do Acelerador...

-Observe na imagem acima as escalas...

-De **baixa** carga no motor de **1 à 30%** do Acelerador (TPS)...

-De **média** carga no motor de **31 à 60%** do Acelerador (TPS)...

-De **plena** carga do Motor de **61 à 100%** do acelerador (TPS).

-Você deve ajustar o LAMBDA de acordo com seu critério...

-Os Mapas foram Montados com Fator LAMBDA 0.86 com 3Bar na pressão do combustível.

Leia toda a pagina antes de iniciar os acertos...!!!!

Nessa pagina vamos:

- Acertar a partida do motor
- Acertar a marcha lenta
- Acertar o Avanço de ignição

Vamos fazer um, passo a passo...

1-Desative a malha fechada deixando igual a imagem **“Malha Aberta”**

2-Coloque 10 em **“Avanço MA”**
Esse valor é o avanço na marcha Lenta com malha Aberta.



3-**Partida** do motor

Frio= Tempo de injeção na partida com o motor frio...

Quente= Tempo de injeção na partida com o motor quente...

Frio até= Aqui você define até qual a temperatura irá considerar frio...

Ponto Partida= Aqui você define quantos graus de avanço terá na Ignição durante a partida.

4-Conforme o injetor que estiver no motor irá mudar o tempo de injeção na partida e na Lenta

Veja na tabela e ajuste os valores na tela.

Marcha Lenta				Partida do Motor			
Injetor 133		Injetor 086		Injetor 133		Injetor 086	
RPM	Ti (mS)	RPM	Ti (mS)	Frio	Quente	Frio	Quente
600	3.025	600	2.500	9.8 mS	4.6 mS	9.0 mS	4.0 mS
800	2.825	800	2.200				
1000	2.300	1000	1.950				
1200	2.100	1200	1.900				
1400	1.925	1400	1.850				

-Você também pode alterar os valores conforme seu diagnostico.

5-Depois a partida, o motor ficará na **marcha lenta**, veja a rotação, no campo **“RPM”** ...

6-Observe o valor LAMBDA no campo **“Sonda”**

1-Ajuste na tabela o Ti para mistura desejada para cada rotação (de 600 à 1400)..

2-Conforme a RPM aumenta, **o Ti diminui...**

3-Não esqueça que a marcha lenta é **ajustada pelo Ar** no regulador mecânico...

4-Vá acertando a rotação pelo Ar e ajustando a mistura pelo Ti...

5-Esse acerto deve ser feito com o Motor entre 50 à 70°C (**motor quente**)...

6-Ajuste a rotação do motor na marcha lenta em 1100 RPM...

7-Você não conseguirá fazer esse acerto com a Malha fechada, a Malha deve estar aberta...

Ajustando o Avanço de ignição

1-Depois que você estabilizou a marcha lenta vamos acertar o **avanço de ignição**

1-É possível alterar um total de até 6 graus (+3 à -3) no campo **“Ponto Zero”**...

2-Faça uma marcação exata do PMS do motor...

3-Com a pistola Estroboscópica veja qual o avanço do motor...

-Não esqueça que é centelha perdida e a pistola pode marcar o dobro do avanço...

4-Veja no campo **“Avanço MA”** qual o valor que esta mostrando...

-Se estiver mostrando valor diferente da pistola, você deve Ajustar no Campo **“ponto Zero”** até os dois valores ficarem iguais...

-Caso não conseguir, deverá utilizar o recurso da **folga na chaveta** da roda fônica para chegar no valor desejado...

Mas atenção, se mexer na roda Fônica terá que marcar novamente o PMS.

2-Agora a marcha lenta foi ajustada e o avanço de ignição também, vamos ativar a malha fechada.

1-Ajustar no campo **“Alvo de RPM”** 1100

-Será a rotação alvo para a marcha lenta.

2-Ajustar no campo **“Alvo Sonda”** o valor Lambda 0.90 (ou um Alvo de sua preferencia)

-Será o alvo da mistura na Marcha lenta.

3-Toque no botão para ativar a **“malha fechada”**

4-A partir de agora, sempre que o **TPS informar 0%** a S-PRO através da malha fechada irá controlar a rotação e a mistura da marcha lenta...



3-Você pode acompanhar os seguintes valores:

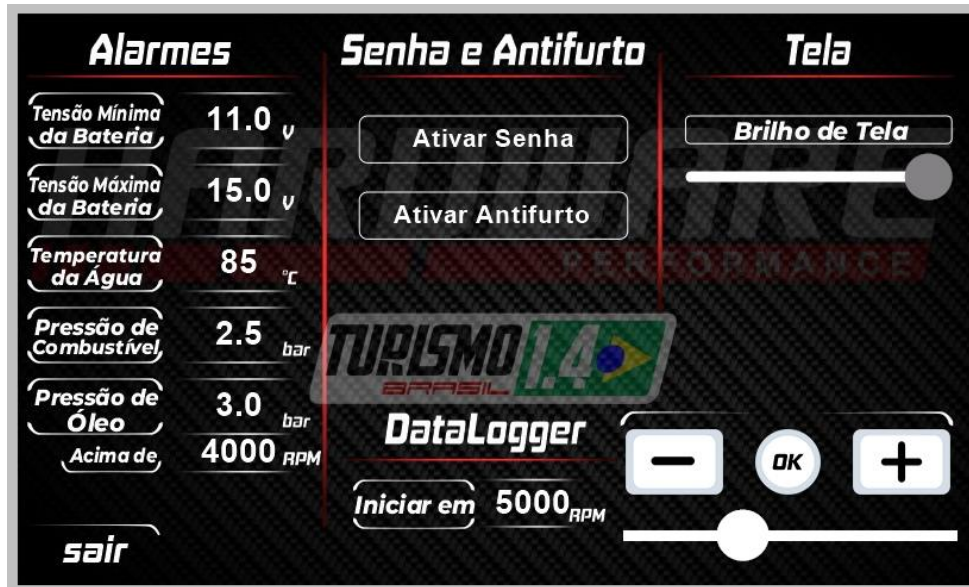
1-No campo **“RPM”** a rotação atual do motor...

2-No campo **“Avanço”** o ponto atual para correção da marcha lenta (é normal variar)...

3-No campo **“Sonda”** o valor atual do LAMBDA e abaixo o quanto a sonda esta corrigindo...

4-No campo **“Ti (mS)”** o tempo de injeção corrigido pela malha fechada.

Veja nessa Tela o que podemos definir, e abaixo veremos um passo a passo...



Alarmes...

Em nenhuma situação o motor será desligado, as mensagens dos alarmes são em forma de ALERTA ao piloto, Mostrando na tela o alarme atual.

Para alterar qualquer valor ...

- Toque com o dedo sobre o número, ele irá mudar de cor...
- Com o dedo, deslize a barra para mudar o valor, ou toque nos botões – e +...
- Depois de alterar toque no botão **OK** , os LEDs do Shift vão piscar indicando a confirmação da sua alteração.

Defina a seu gosto os valores...

- Máximo e mínimo para tensão da Bateria...
- Máximo para temperatura do motor...
- Mínima pressão do combustível...
- Mínima pressão do óleo, e a partir de qual Rotação deseja ativar o alarme.

*Caso você não tenha os sensores das pressões do óleo e do combustível, para **desativar** os alarmes, ajuste os valores da pressão para 0.0 bar

Data Logger

- Defina em qual rotação você deseja que inicie a gravação dos dados de modo automático.
- Você também pode ativar e desativar pela tela.
- Os dados armazenados devem ser lidos através do software
- O tempo total de gravação é 16 minutos com sistema cíclico (apaga os anteriores e mantém armazenados os últimos dados)

Senha e Antifurto

-Aqui são duas questões diferentes...

-Para as duas a Senha é a mesma...

-SENHA

-Se a Senha estiver ativada ela será solicitada ao tentar acessar os dados do Motor....

-O acesso às configurações e acertos do motor serão liberados mediante digitação da senha correta...

-Antifurto

-Para ativar o Antifurto, você deve ativar a Senha...

-Se o Antifurto estiver ativado, ao ligar a chave do Veículo será solicitada a senha...

-O motor não irá funcionar caso a senha correta não for digitada.

Luminosidade da tela



No menu principal selecione “Claro ou Escuro”
Ajuste o brilho nas duas opções

