

FuelTech

GUIA RÁPIDO DE INSTALAÇÃO

QUICK INSTALL GUIDE

GUÍA DE INSTALACIÓN RÁPIDA

Introduction:

When turbocharging a naturally aspirated engine or increasing boost pressure on stock turbo engines, some sensors on the stock ECU might generate errors. This happens because some of these sensors were not designed to read positive pressures. Technically speaking, when the MAP (or MAF) sensor reads the positive pressure, the output signal goes up to a value that the stock ECU is not programmed to read.

The FuelTech Map Limiter is installed in parallel with the signal wire from the MAP or MAF sensor, and prevents the signal from these sensors to go beyond what the stock ECU can read. In other words, it "clamps" the signal, and limits the sensor to work within the range it was designed for. It does that by draining any excess voltage as the signal goes above the adjusted value.

How to adjust:

MAP: With the Map Limiter installed, leave the adjustment screw in 5v and with a multimeter probe the signal wire (as show in the drawing) then turn the ignition ON but don't start the engine.

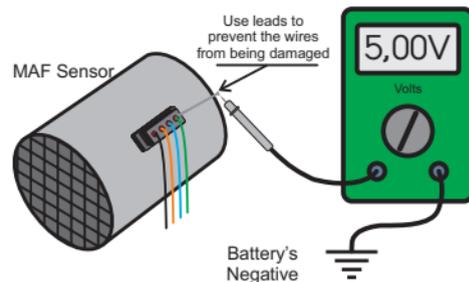
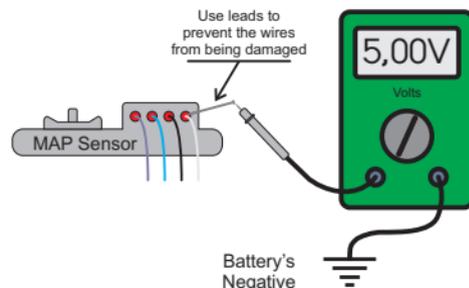
The sensor should be reading atmospheric pressure and normally the voltage reading should be around 4.2v.

Turn the adjustment screw counter-clockwise until the reading on the multimeter starts to drop.

The value that normally eliminates MAP related errors is the one slightly below the reading with the engine off, in our example here, the ideal value is around 4.1v.*

MAF: To begin the procedure, it is recommended to leave the adjustment screw about halfway of it's total range and go for a drive.

Then driving around, the same principle as described for the MAP sensor should be applied, find the reading just before the stock ECU register the error then adjust to freeze it and check if the error won't be detected at both low load and full throttle.*



**After the correct value to keep the stock ECU error free has been found, it is still possible to experiment with different adjustments, as the Map Limiter limits the range of signal from the sensor, the stock ECU can be limited to read vacuum only, which should also change the ignition timing tables depending on the maximum value frozen by the Map Limiter, drastically changing the engine performance.*

It's interesting to perform tests with this, as it's possible to obtain considerable gains in performance with a proper adjustment in the FuelTech Map Limiter.

Identifying the signal wire on the sensor:

The two drawings on the right show how to measure the wires on the sensor. The wires should not be cut, and to prevent damage to their insulation, they must be probed with a thin needle from behind the seal.

To find the correct wire, use a multimeter set to 20VDC as shown in the drawing, with the black lead in the battery negative and the red lead to one of the wires. With the engine running, rev it a few times, the signal wires will be the one in which the multimeter has a reading ranging from 0 - 5v.

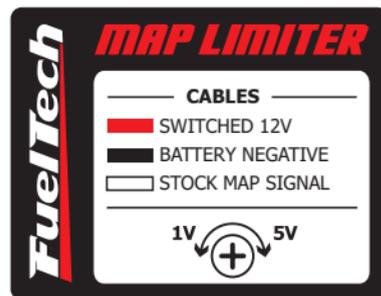
After finding the signal wire, install the FuelTech Map Limiter following the color coded wires:

Red: Switched 12v

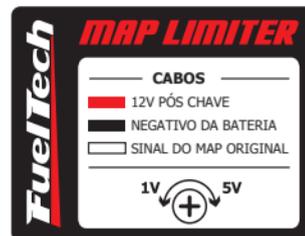
Black: Battery ground

White: Parallel in the signal wire

The signal wire from the sensor must not be cut, just stripped and tapped in with the white wire from the FuelTech Map Limiter.



Ao turbinar um motor naturalmente aspirado ou aumentar a pressão de turbo-alimentados, alguns sensores do gerenciamento original de injeção acusam falhas. Isto ocorre, pois estes sensores não foram projetados para ler pressões positivas. Eletronicamente falando, quando o MAP (ou MAF) lê pressão de turbo, seu sinal de saída sobe para um valor que a injeção original não está acostumada a trabalhar. O Map Limiter FuelTech é ligado em paralelo com o fio de sinal do sensor MAP ou MAF, impedindo que o sinal de saída destes sensores ultrapasse o que foi configurado. Em outras palavras, o Map Limiter “grampeia” o sinal do sensor, fazendo com que ele trabalhe apenas na faixa para a qual foi projetado. Caso o sinal do sensor passe do limite configurado, o Map Limiter FuelTech drena a tensão excedente, limitando assim sua faixa de variação.



Identificando o Fio de Sinal do Sensor

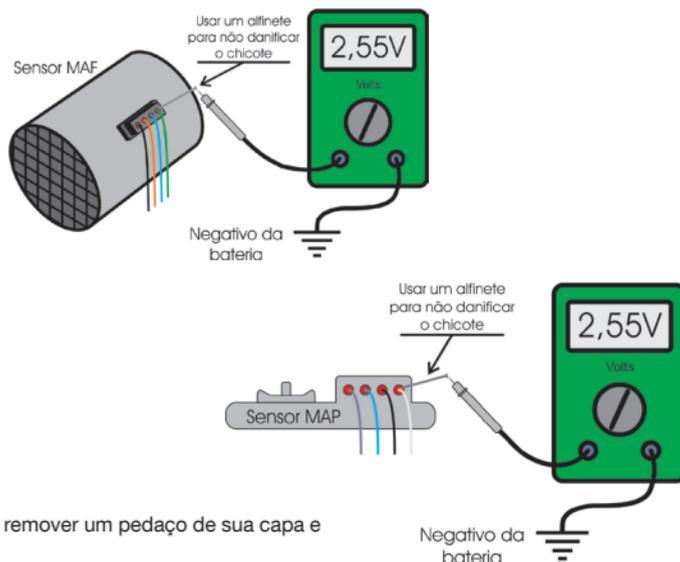
As duas figuras ao lado mostram como medir os fios do sensor em que o Map Limiter vai ser usado. Os fios não devem ser cortados e, para evitar que sua isolamento seja danificado, recomendamos o uso de um alfinete, pois a ponteira do multímetro danifica a capa e o conector do chicote original.

Para encontrar o fio de sinal do sensor, basta ligar o multímetro como mostrado nas figuras ao lado, na escala de 20VDC, com uma ponteira no negativo da bateria e a outra nos fios do chicote do sensor. Com o motor ligado, coloque o multímetro e acelere o motor. A tensão do fio de sinal deve variar na faixa de 0 a 5V.

Feito isto, basta conectar o Map Limiter FuelTech ao carro:

- Fio Vermelho: 12V Pós-chave
- Fio Preto: Negativo da Bateria
- Fio Branco: Ligado ao fio de sinal do sensor

O fio de sinal do sensor não deve ser cortado, deve-se apenas remover um pedaço de sua capa e emendar o fio branco do Map Limiter FuelTech.

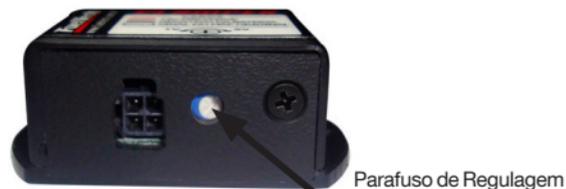


Ajuste do Map Limiter

MAP: Depois que o Map Limiter estiver instalado (deixe o parafuso de regulagem em 5V), continue com o multímetro medindo a tensão do sinal do sensor, porém com a chave de ignição ligada e o motor desligado. O sensor estará lendo pressão atmosférica e geralmente a tensão do sinal ficará em torno de 4,2V. Mova o parafuso de regulagem do Map Limiter para a esquerda até que a tensão lida no multímetro comece a diminuir. O valor que normalmente elimina as falhas no sensor MAP fica pouco abaixo do valor mostrado com o carro desligado. Neste caso, o ideal seria 4,1V*.

MAF: Para iniciar o acerto, recomenda-se deixar o parafuso de regulagem em torno da metade de seu curso total e andar com o carro. Para definir a posição do parafuso de regulagem do Map Limiter, deve-se achar o ponto em que a injeção original não detecte mais anomalia no sensor ao andar com o carro, tanto de pé no fundo como em baixa carga*.

*Definido o ponto em que não ocorrem mais falhas, é possível ainda alterar um pouco a posição do parafuso de regulagem, pois o Map Limiter, ao limitar a faixa de atuação do sensor, faz com que a injeção original leia apenas vácuo, o que significa que as curvas de ignição também variarão de acordo com o valor limitado pelo Map Limiter, mudando o desempenho do motor. É interessante fazer testes nesta parte, pois é possível obter melhoras significativas no desempenho do motor com um bom ajuste no valor do Map Limiter FuelTech.



USA

455 Wilbanks Dr.
Ball Ground, GA, 30107, USA

Phone: +1 678-493-3835

E-mail: info@FuelTech.net
www.FuelTech.net

 **FuelTechUSA**

BRASIL

Av. das Indústrias, 864,
Bairro Anchieta Porto Alegre,
RS, Brasil
CEP 90200-290

CNPJ 05.704.744/0001-00
Fone: +55 (51) 3019 0500
E-mail: sac@FuelTech.com.br
www.FuelTech.com.br

 **FuelTechEMS**