

SEÇÃO 2.1 : MANUAL DE REPAROS**SUMÁRIO**

1.0 - INTRODUÇÃO	2
2.0 - DESCRIÇÃO DO SISTEMA	3
3.0 - SISTEMA ELÉTRICO	4
3.1 - Tabela de Terminais	4
4.0 - CÓDIGOS DE FALHA	9
4.1 - Tabela de Falhas	9

Nota:

Este manual não substitui as informações atualizadas e completas constantes nos manuais dos fabricantes dos veículos e dos módulos de injeção eletrônica.

Considerando a complexidade e a quantidade das informações de serviço envolvidas, a Alfatest não garante que as informações aqui contidas abranjam todas as possíveis aplicações e nem que estejam elas livres de erros.

A aplicação dos roteiros de diagnóstico e reparos somente deve ser feita por profissionais especialmente qualificados.

Nota:

As siglas “UC”, “ECM”, “ECU” identificam à unidade de comando eletrônico, e são usadas indistintamente neste manual, assim como no manual de operação.

DIREITOS RESERVADOS

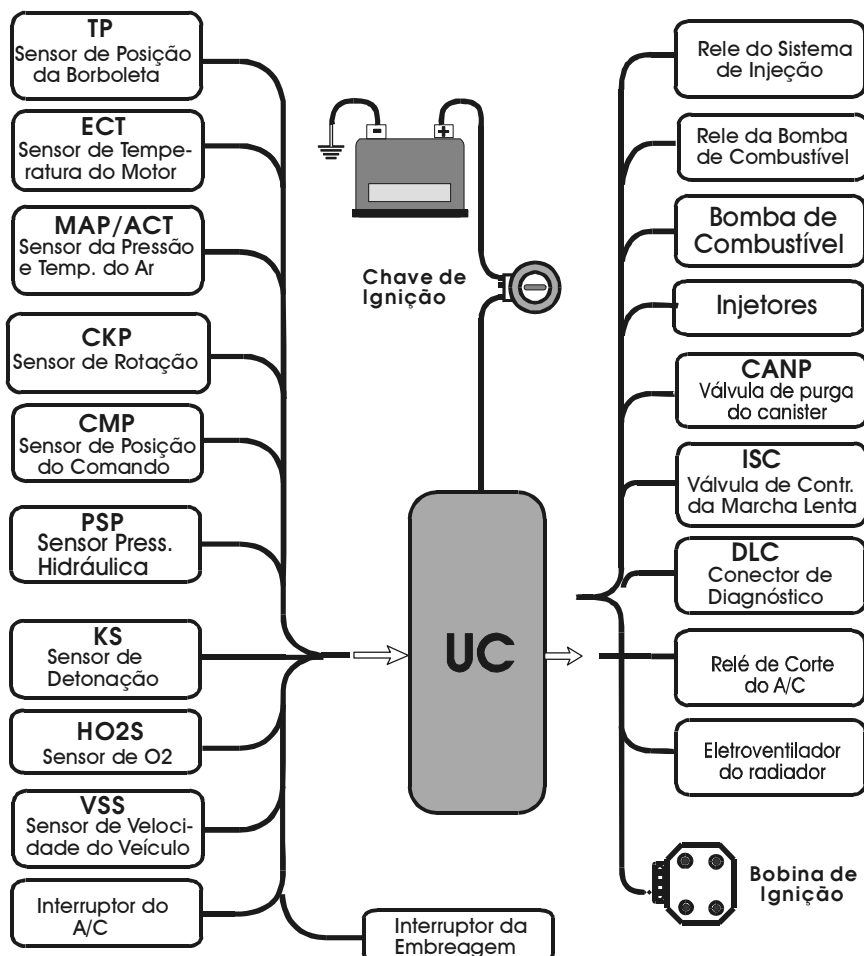
É proibida a reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou qualquer meio, salvo com autorização, por escrito, da ALFATEST Indústria e Comércio de Produtos Eletrônicos S/A.

1.0 - INTRODUÇÃO

Este manual aborda o sistema Melco, na sua aplicação aos veículos:

- . Fiesta 1.0 Rocam
- . Fiesta 1.0 Supercharger
- . Fiesta 1.6 Rocam
- . EcoSport 1.0 Supercharger
- . EcoSport 1.6 Rocam
- . EcoSport 2.0 16v

Composição do Sistema EEC-VI Fiesta Supercharger



GERFIESTSP

2.0 - DESCRIÇÃO DO SISTEMA

Características Gerais:

Tipo de injeção:

- . multi-point seqüencial

Sinais e controles auxiliares

- . sinal para relé de corte do A/C

Medição da massa de ar:

- . MAP/ACT

Medição de rotação:

- . rotação (roda fônica)

Controle da marcha lenta:

- . válvula solenóide

Controle da mistura:

- . sonda aquecida

Relés do sistema:

- . principal
- . bomba

Sensores do sistema:

- . posição da borboleta
- . temperatura do motor
- . temperatura do ar
- . rotação
- . fase
- . sonda lambda
- . pressão do coletor
- . detonação

Atuadores do sistema:

- . injetores
- . bomba de combustível
- . válvula controle da m. lenta
- . bobinas de ignição
- . válvula de purga do canister

Sistema de ignição:

- . estático (banco a banco)

Controle de emissões:

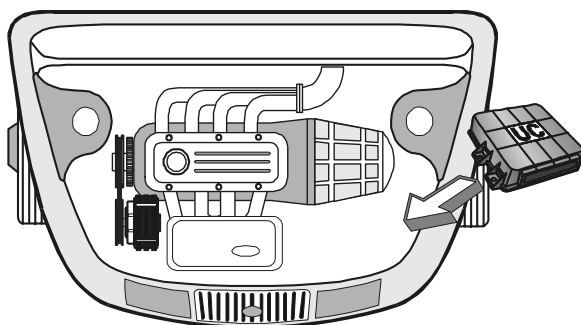
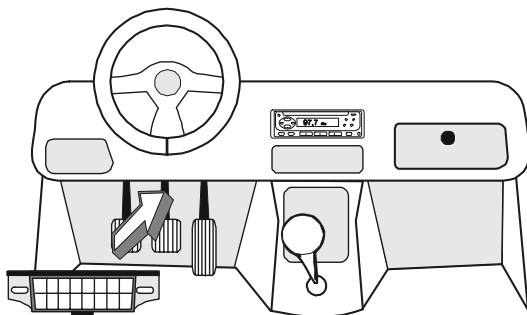
- . evaporativas: canister e válvula de purga do canister

3.0 - SISTEMA ELÉTRICO

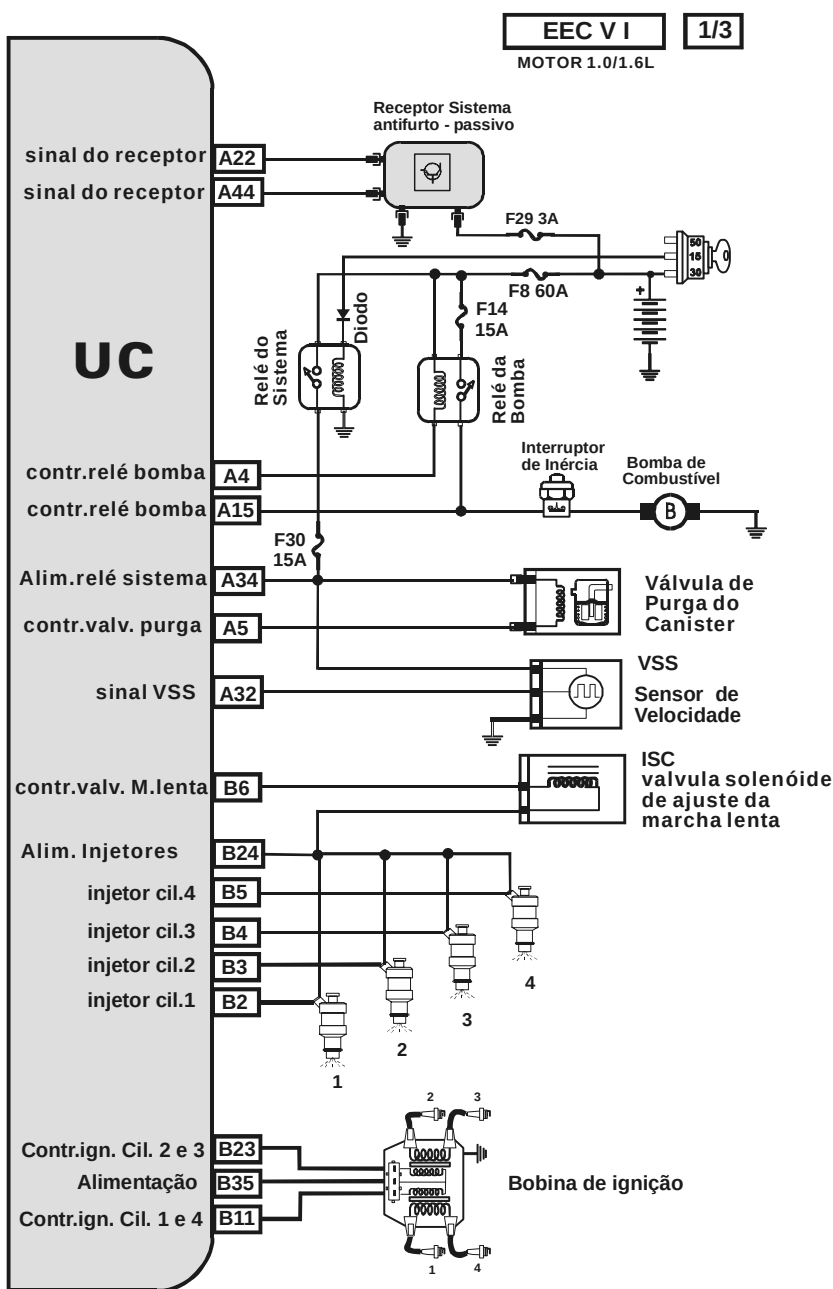
3.1 - Tabela de Terminais

Term.	Descrição
A03	Controle do relé do arrefecimento Velocidade baixa
A04	Controle do relé da bomba de combustível
A05	Válvula de controle da válvula de purga
A09	Controle do relé de arrefecimento velocidade alta
A15	Controle da alimentação da bomba de combustível
A20	Linha de diagnóstico PCM
A22	Sinal do receptor do sistema anti-furto - passivo
A24	CAN LOW
A25	Sinal do interruptor da direção hidráulica PSP
A27	Sinal do sensor de oxigênio HEGO
A28	Massa da resistência de aquecimento do sensor de oxigênio (HEGO)
A32	Sinal do sensor de velocidade VSS
A33	Massa dos sensores HEGO, PSP, Interr. embreagem
A34	Alimentação relé do sistema
A37	Interruptor de pressão do A/C
A38	Sinal do interruptor de acionamento da embreagem
A39	Interruptor de pressão duplo
A41	Linha de diagnóstico CAN HI (PCM, ICL, ABS)
A44	Sinal do receptor do sistema anti-furto - passivo
B02	Controle do injetor 1
B03	Controle do injetor 2
B04	Controle do injetor 3
B05	Controle do injetor 4
B06	Controle da marcha lenta IAC
B11	Controle de ignição cilindros 2 e 3
B17	Sinal do sensor de pressão MAP
B23	Controle de ignição cilindros 2 e 3
B24	Alimentação dos injetores
B25	Sinal do sensor de rotação CKP
B26	Sinal do sensor de rotação CKP
B28	Sinal do sensor de posição do comando de válvulas CMP
B29	Sinal do sensor de detonação CKP
B35	Alimentação da bobina de ignição
B36	Tensão de referência dos sensores MAP / ACT e TPS
B37	Sinal do sensor de posição de borboleta
B38	Sinal do sensor de temperatura do motor ECT
B39	Sinal do sensor de fase CMP
B41	Sinal do sensor de detonação KS
B42	Sinal do sensor de temperatura do ar ACT

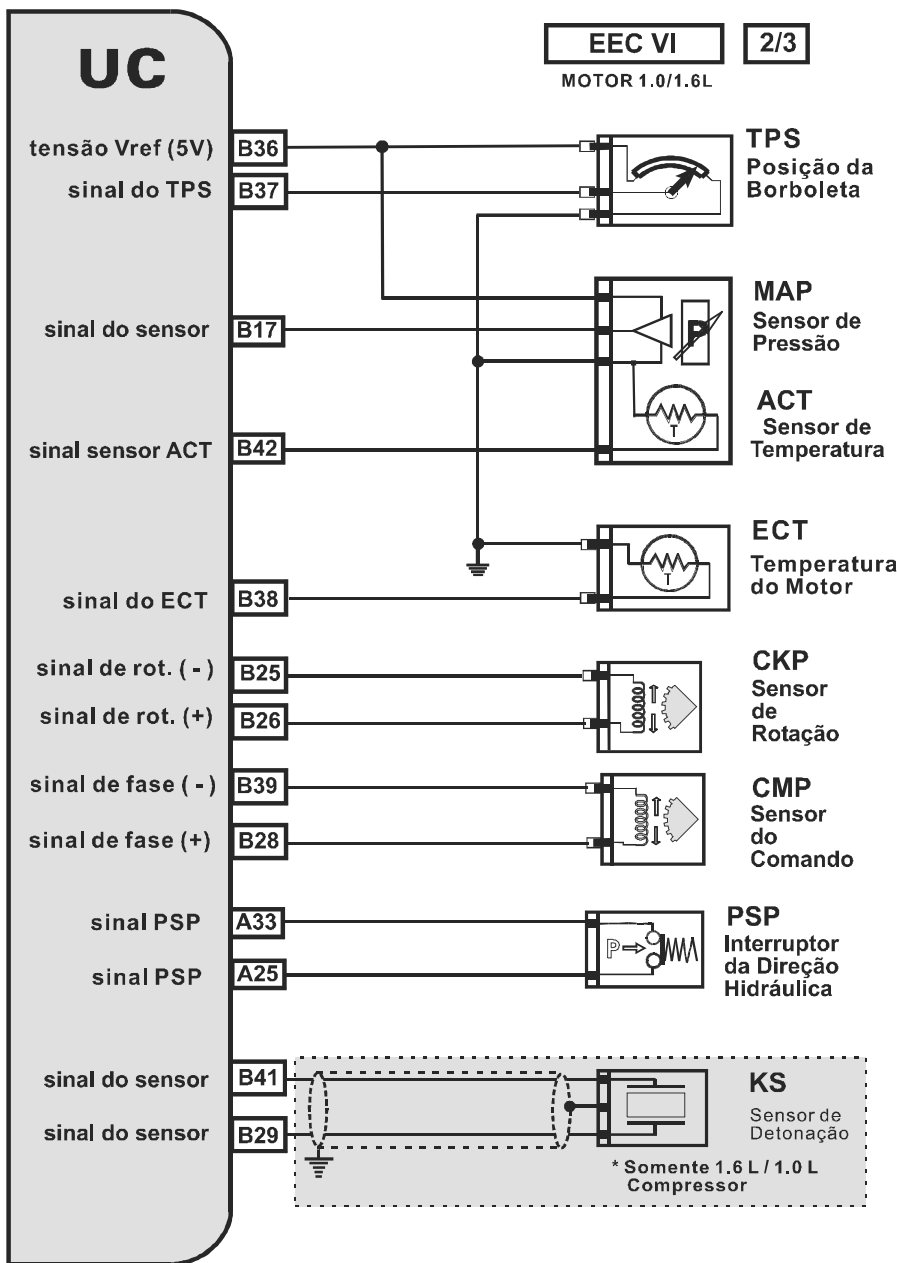
**Localização da Unidade de Comando
e Conector Diagnóstico para Sistema EECVI**

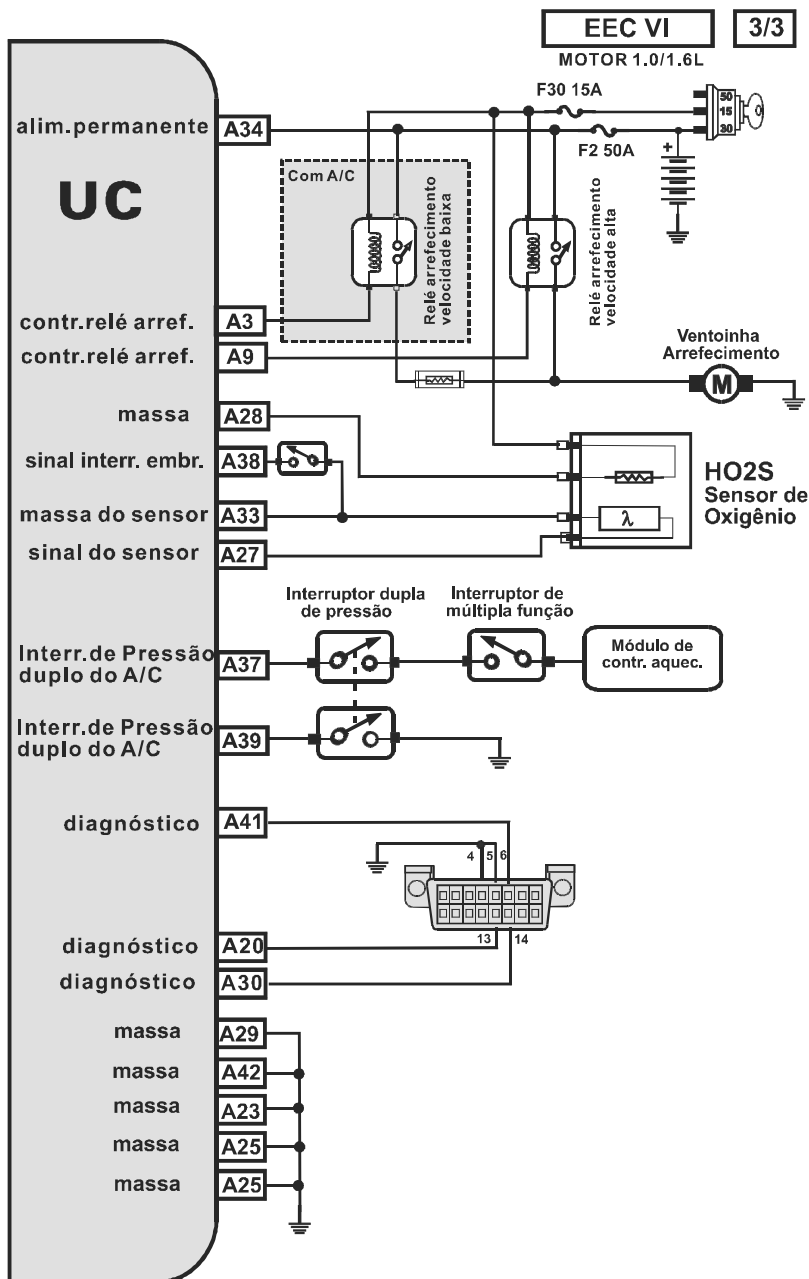


LOC EECVI



EEESC1





EEESC3

4.0 - CÓDIGOS DE FALHA

Ao perceber alguma anomalia no funcionamento do veículo, a Unidade de Comando, procura descobrir o que está causando o defeito. Caso seja possível detectar o causador da anomalia, um código de erro é gravado na memória da UC. Com isso, o equipamento é capaz de fazer a leitura da UC e recuperar os dados gravados. Abaixo temos a tabela de códigos de defeito deste sistema:

4.1 - Tabela de Falhas

Cód.	Descrição
0107	Sensor de pressão do coletor (MAP) - Tensão baixa
0108	Sensor de pressão do coletor (MAP) - Tensão alta
0112	Falha no Circuito do Sensor de Temperatura do Ar (IAT) - Tensão Baixa/alta
0113	Falha no Circuito do Sensor de Temperatura do Ar (IAT) - Tensão alta
0117	Sensor de Temperatura do Motor (ECT) - Tensão Baixa
0118	Sensor de Temperatura do Motor (ECT) - Tensão Alta
0122	Sensor de Posição da Borboleta (TP) - Tensão Baixa
0123	Sensor de Posição da Borboleta (TP) - Tensão Alta
0125	Temperatura do Motor Insuficiente para Entrar em Circuito Fechado
0131	Sensor de Oxigênio 1 do Banco 1 - Tensão Baixa
0132	Sensor de Oxigênio 1 do Banco 1 - Tensão Alta
0133	Resposta Lenta no Sinal do Sensor de Oxigênio 1 do Banco 1
0135	Falha no Circuito do Aquecedor do Sensor de Oxigênio 1 do Banco 1
0171	Indicação de Mistura Muito Pobre no Banco 1
0172	Indicação de Mistura Muito Rica no Banco 1
0230	Defeito no Circuito Primário da Bomba de Combustível
0232	Defeito no Circuito Secundário da Bomba de Comb. - Tensão Alta
0325	Falha no Circuito do Sensor de Detonação
0340	Falha no Circuito do Sensor de Posição do Comando (CMP)
0350	Defeito no Circuito Primário da Bobina de Ignição
0443	Falha no Circuito da Válvula de Purga do Canister
0500	Falha no Circuito do Sensor de Velocidade do Veículo - VSS
0503	Intermitência no circ. sensor velocidade veículo - VSS
0505	Mau funcionamento do sistema de controle do ar da marcha lenta - IAC
0603	Falha na Memória de Alimentação Permanente (KAM)
0605	Falha na Memória ROM
1000	Ciclo de condução OBDII não foi completado
1112	Falha Intermitente no Circuito do Sensor de Temperatura do Ar (IAT)
1116	Sensor de Temper. Motor (ECT) - Sinal Fora da Faixa
1117	Intermitência no sensor de temperatura do motor (ECT)
1120	Sensor de Posição da Borboleta (TP) - Sinal Fora da Faixa
1130	Falha no Sensor de Oxigênio - Adap. de Comb. no Limite da Correção
1131	Falha no Sensor de Oxigênio - Indicação de Mistura Pobre Constante
1132	Falha no Sensor de Oxigênio - Indicação de Mistura Rica Constante
1260	Furto Detectado - Motor Inoperante
1270	Limite de RPM / Velocidade Especifica do Veículo Ultrapassada
1709	Interruptor de posição Park/Neutral: fora da faixa durante diagnóstico

4.1.1 - Diagnóstico de Falhas

0107/0108 - Sensor de pressão do coletor (MAP) - Tensão baixa/alta

O sinal resultou inferior a 0,4 volts durante o funcionamento normal do motor.

Possíveis causas:

- . sensor MAP defeituoso.
- . circuito elétrico (massa; sinal; alimentação).
- . vazamento de ar.
- . UC com defeito.

Verificações:

- tensão de alimentação do sensor.
 - . desconectar o sensor com a ignição desligada.
 - . com a ignição ligada, medir a tensão entre a alimentação (lado chicote) e o negativo da bateria.

valor: aprox. 5 volts.

Se não verifica:

- . fio interrompido ou em curto com a massa.
- . circuito de alimentação defeituoso.

- . com a ignição ligada, medir a tensão entre os terminais de alimentação e massa (lado chicote).

valor: aprox. 5 volts.

Se não verifica:

- . ligação a massa defeituosa.

- continuidade do fio de sinal.

- . acelerar rapidamente para 3000 rpm por alguns segundos; voltar à marcha lenta.

valor lido: a tensão deve aumentar proporcionalmente a rotação do motor.

Se não verifica:

- . sensor defeituoso.
- . obstrução na tomada de vácuo do sensor.051 - Ignição Cilindro 2

0112 /113 - Falha no Circuito do Sensor de Temperatura do Ar (IAT) - Tensão Baixa/alta

O sinal resultou inferior a 0,2 volts (ou indicou temperatura superior a 120°C).

Verificações:

- mecânicas.
 - . conector do sensor quanto a oxidação.

- tensão de referência.
 - . desconectar o sensor com ignição desligada.
 - . medir tensão entre terminais do conector, lado do chicote, com a ignição ligada.
valor: 5 volts.

Se não verifica:

- . ligação a massa deficiente;
- . fio de sinal interrompido, em curto com a massa ou com a tensão de bateria;
- . possível defeito na UC.

- continuidade do fio de sinal.
- resistência do sensor quanto a curto circuito ou interrupção.
- defeito intermitente (com o sensor conectado).
 - . visualizar, no equipamento de teste, o parâmetro "temperatura do ar" do modo contínuo.
 - . ligar o motor (frio) e verificar as leituras do equipamento de teste durante o aquecimento.
 - . observar a variação das leituras, que não deverão apresentar descontinuidades.

Como auxílio ao diagnóstico, pode ser utilizado o modo VisualGraph, o qual congelará as leituras mínima e máxima, obtidas durante a verificação.

0117 / 0118 - Sensor de Temperatura do Motor (ECT) - Tensão Baixa / alta

Verificações:

- mecânicas.
 - . condições de superaquecimento.
 - . nível do líquido de arrefecimento.
 - . conector do sensor quanto a oxidação.
 - . operação da válvula termostática.
- tensão de referência.
 - . desconectar o sensor com ignição desligada.
 - . medir tensão entre terminais do conector, lado do chicote, com a ignição ligada.
valor: 5 volts.

Se não verifica:

- . ligação a massa deficiente;
- . fio de sinal interrompido, em curto com a massa ou com a tensão de bateria;
- . possível defeito na UC.

Se verifica:

- . visualizar, no equipamento de teste, o parâmetro "temperatura do motor" do modo contínuo.
- . ligar o motor (frio) e verificar as leituras do equipamento de teste durante o aquecimento.
- . observar a variação das leituras, que não deverão apresentar descontinuidades.

0122 / 0123 - Sensor de Posição da Borboleta (TP) - Tensão Baixa / Alta

Verificações:

- . com a ignição desligada, desconectar o sensor.
- . com a ignição ligada, medir a tensão entre os terminais da tensão de referência e massa do conector (lado chicote).
- valor: 5 volts.

Se não verifica:

- . interrupção ou curto no fio da tensão de referência.
- . conexão a massa com defeito.
- . defeito num outro sensor alimentado com a mesma tensão de referência.
- . possível defeito na UC.

- circuito do sinal.

- . com ignição desligada, conectar o sensor;
- . visualizar o parâmetro "sensor TPS" no equipamento de teste
- . abrir lentamente a borboleta; a tensão apresentada deverá aumentar, sem descontinuidade.

Se não verifica:

- . fio de sinal interrompido ou em curto;
- . sensor defeituoso.

- funcionamento do sensor.

- . com ignição ligada, e sensor conectado, medir a tensão no fio de sinal, junto ao sensor.
 - borboleta fechada: 0,65 a 1,2 V
 - borboleta aberta: 4,2 a 4,6 V

Se não verifica:

- . sensor, conector defeituoso.

0125- Temperatura do Motor Insuficiente para Entrar em Circuito Fechado

A UC detectou que a temperatura do motor não atingiu o nível necessário para o funcionamento em circuito fechado em um período de tempo pré-determinado.

Verificações:

- . nível do líquido de arrefecimento.
- . conector do sensor quanto a oxidação.
- . operação da válvula termostática.

- tensão de referência.

- . desconectar o sensor com ignição desligada.

- . medir tensão entre terminais do conector, lado do chicote, com a ignição ligada.
valor: 5 volts.

Se não verifica:

- . ligação a massa deficiente;
- . fio de sinal interrompido, em curto com a massa ou com a tensão de bateria;
- . defeito intermitente (com o sensor conectado).
- . visualizar, no equipamento de teste, o parâmetro "temperatura do motor" do modo contínuo.
- . ligar o motor (frio) e verificar as leituras do equipamento de teste durante o aquecimento.
- . observar a variação das leituras, que não deverão apresentar descontinuidades.

0131 / 0132 - Sensor de Oxigênio 1 do Banco 1 - Tensão Baixa / Alta

Gravado quando o sensor apresenta uma tensão negativa.

Verificações:

- continuidade do fio de sinal e do retorno de sinal.
- alimentação do aquecedor.
 - . com motor funcionando, medir tensão entre os fios de alimentação do aquecedor.
valor: superior a 10,5 V

Se não verifica:

- . massa do circuito do aquecedor deficiente;
- . fio de alimentação interrompido ou em curto com a massa;
- . sensor defeituoso.

- resistência do aquecedor.

- . com ignição desligada, desconectar o sensor;
- . medir resistência do aquecedor (conector lado sensor);
valor: entre 5 a 9 ohms (sonda fria).

- funcionamento.

- . motor aquecido, funcionando na marcha lenta; visualizar o parâmetro "Sonda Lambda (mV)" (correspondente à sonda sob verificação) no equipamento de teste (modo contínuo).
valor: a tensão apresentada deve oscilar entre 0,2 e 0,8 volts (valores aproximados).

Esta verificação pode também ser realizada com multímetro, conectado aos terminais de sinal da sonda e de retorno de sinal.

Nota: Um defeito de sonda lambda de difícil detecção é aquele provocado por uma resposta "lenta" do sensor. Nestes casos, a sonda continua a oscilar (mostrando um, aparente, bom funcionamento), mas com um certo atraso o que pode provocar marcha lenta instável.

0133- Resposta Lenta no Sinal do Sensor de Oxigênio 1 do Banco 1

O tempo de resposta do sensor (tempo de transição) está fora da janela de calibração.

Verificações:

- continuidade do fio de sinal e do retorno de sinal.
- alimentação do aquecedor.
 - . com motor funcionando, medir tensão entre os fios de alimentação do aquecedor.
valor: superior a 10,5 V
 - Se não verifica:
 - . massa do circuito do aquecedor deficiente;
 - . fio de alimentação interrompido ou em curto com a massa;
 - . sensor defeituoso.
- resistência do aquecedor.
 - . com ignição desligada, desconectar o sensor;
 - . medir resistência do aquecedor (conector lado sensor);
valor: entre 5 a 9 ohms (sonda fria).
- funcionamento.
 - . motor aquecido, funcionando na marcha lenta; visualizar o parâmetro "Sonda Lambda (mV)" (correspondente à sonda sob verificação) no equipamento de teste (modo contínuo).
valor: a tensão apresentada deve oscilar entre 0,2 e 0,8 volts (valores aproximados).

Esta verificação pode também ser realizada com multímetro, conectado aos terminais de sinal da sonda e de retorno de sinal.

Nota: Um defeito de sonda lambda de difícil detecção é aquele provocado por uma resposta "lenta" do sensor. Nestes casos, a sonda continua a oscilar (mostrando um, aparente, bom funcionamento), mas com um certo atraso o que pode provocar marcha lenta instável.

0135 - Falha no Circuito do Aquecedor do Sensor de Oxigênio 1 do Banco 1

A falha indica que o tempo necessário para que a sonda entre em atividade ultrapassa o limite especificado.

Verificações:

- com a ignição ligada, verificar que o valor de tensão do sinal diminui gradualmente, de 450 mV, para menos de 150 mV, indicando o bom funcionamento do aquecedor.
- com sensor desconectado, e ignição ligada, medir a tensão entre os terminais (lado chicote) de alimentação do aquecedor.
valor: tensão de bateria, aproximadamente.
- Se não verifica:
 - . conexão deficiente;
 - . fusível aberto;
 - . interrupção ou curto no chicote.

Se as verificações acima estão em ordem, possível defeito no sensor.

0171 / 0172 - Indicação de Mistura Muito Pobre / Rica no Banco 1

Esta falha é gravada quando o sistema de ajuste de combustível de longo prazo está no limite de correção de enriquecimento (mistura muito pobre).

Possíveis causas:

- pressão de combustível insuficiente;
- injetores defeituosos;
- regulador de pressão defeituoso;
- restrição na admissão de ar;
- excesso de óleo;
- defeito mecânico (baixa compressão);

Verificações:

- medir pressão da linha de combustível.
- verificar possíveis vazamentos na admissão.
- vazamento no escapamento, próximo ou antes do sensor HEGO

0230- Defeito no Circuito Primário da Bomba de Combustível

O defeito se localiza no circuito de controle do relé (circuito da bobina do relé).

Verificações:

- com a ignição desligada, retirar o relé da bomba de combustível.
- medir a resistência da bobina.
valor: entre 40 e 120 ohms.
- funcionamento do relé.
 - . alimentar a bobina com 12 volts; medir a resistência entre os contatos do relé terminais 30 e 87 valor: inferior a 1 ohm.
 - Se não verifica:
 - . relé defeituoso.
- com relé conectado e durante a partida, verificar (com caneta) o aterramento do terminal de controle do relé.
 - Se não verifica:
 - . fio interrompido ou em curto;
- durante a partida, medir tensão no borne (+) da bomba.
 - valor: superior a 9,6 V
 - Se não verifica:
 - . fio interrompido ou em curto;
 - . conexão à massa da bomba, com defeito;
 - . bomba defeituosa;
 - . interruptor inercial aberto;
 - . fusível aberto.

0232- Defeito no Circuito Secundário da Bomba de Comb. - Tensão Alta

O código P0232 indica que ocorreu uma das seguintes condições:

- a UC detectou circuito da bomba energizado quando o relé não está ativado;
- o interruptor de inércia foi aberto e, posteriormente rearmado;
- circuito de monitoramento interrompido ou em curto com a tensão de bateria;
- massa deficiente da bomba;
- contatos do relé da bomba colados (fechados permanentemente).

0325- Falha no Circuito do Sensor de Detonação

Verificações:

- verificar chicote, quanto a curto, interrupção.
- verificar possível falha intermitente.
- aterramento da malha de blindagem.
- torque de aperto: 20 N.m aprox.

0340 - Falha no Circuito do Sensor de Posição do Comando (CMP)

Verificações:

- . com ignição desligada, desconectar o sensor.
- . medir a continuidade entre o conector do sensor e UC
- sensor desconectado, ignição desligada;
- . medir resistência entre os terminais do sensor
valor: 480 Kohms se infinita (circuito aberto).

Se não verifica:

- . curto circuito com massa.
- funcionamento do sensor CMP.
 - . com ignição desligada, conectar o sensor;
 - . medir tensão AC, entre os sinais (+) e (-);
 - . dar partida e funcionar o motor em diferentes regimes de rotação.
valor: superior a 1 volt.

0350- Defeito no Circuito Primário da Bobina de Ignição

Verificações:

- mecânicas: cabos, velas e bobinas.
- com vela de teste conectada em cada um dos cabos, verificar a presença de faísca durante a partida.
O teste pode ser feito, também, utilizando um osciloscópio automotivo ou um kilovoltímetro.

Se não verifica:

- . prosseguir com o diagnóstico.

- alimentação das bobinas.
 - . com ignição desligada, desconectar as bobinas;
 - . com ignição ligada medir a tensão entre o terminal de alimentação do conector (lado chicote) e o negativo da bateria.
 - valor: superior a 10,5 V.
 - Se não verifica:
 - . fio interrompido ou em curto com a massa.
- sinal de disparo das bobinas
 - . com a bobina desconectada;
 - . verificar a existência de sinal de disparo no conector (lado chicote) durante a partida.
 - O teste pode ser feito com caneta de polaridade ou com lâmpada de teste nos cabos de velas.
 - Se não se verifica:
 - . interrupção ou curto no fio de acionamento da bobina. Verificar continuidade dos fios e/ou possíveis curtos a massa ou à tensão de bateria;

0443- Falha no Circuito da Válvula de Purga do Canister

Nota: inspecionar o filtro de carvão (canister) e as mangueiras de conexão.

Verificações:

- resistência da válvula de purga.
 - . desconectar a válvula de purga.
 - . medir a resistência.
 - valor: 60 ohms.
 - Se não verifica:
 - . válvula com defeito.
- alimentação da válvula.
 - . com ignição ligada, medir a tensão no terminal de alimentação do conector (lado chicote).
 - valor: superior a 10,5 V.
 - Se não verifica:
 - . fio interrompido ou em curto à massa.
- continuidade do fio de controle do atuador

0500- Falha no Circuito do Sensor de Velocidade do Veículo - VSS

Possíveis causas:

- interrupção no circuito de alimentação ou massa do sensor;
- interrupção ou curto no circuito de sinal;
- sensor VSS defeituoso.

Verificações:

- mecânicas.
 - . sensor danificado;
 - . fios e conector quanto a oxidação.
- funcionamento do sensor.
 - . visualizar o parâmetro "Velocidade do veículo" no equipamento de teste (modo contínuo);
 - . girar lentamente as rodas motrizes. O equipamento de teste deverá indicar algum valor de velocidade. Girando as rodas a velocidade constante, o valor apresentado não deverá permanecer estável.
- funcionamento do sensor.
 - . com ignição desligada, conectar o sensor.
 - . com ignição ligada e a caneta de polaridade no fio de sinal, movimentar as rodas motrizes. A caneta deve indicar presença de pulsos. Se não verifica:
 - . sensor, conector defeituoso.

0503 - Intermitência no circ. sensor velocidade veículo - VSS

Possíveis causas:

- interrupção no circuito de alimentação ou massa do sensor;
- interrupção ou curto no circuito de sinal;
- sensor VSS defeituoso.

Verificações:

- mecânicas.
 - . sensor danificado;
 - . fios e conector quanto a oxidação.
- funcionamento do sensor.
 - . visualizar o parâmetro "Velocidade do veículo" no equipamento de teste (modo contínuo);
 - . girar lentamente as rodas motrizes. O equipamento de teste deverá indicar algum valor de velocidade. Girando as rodas a velocidade constante, o valor apresentado não deverá permanecer estável.
- funcionamento do sensor.
 - . com ignição desligada, conectar o sensor.
 - . com ignição ligada e a caneta de polaridade no fio de sinal, movimentar as rodas motrizes. A caneta deve indicar presença de pulsos. Se não verifica:
 - . sensor, conector defeituoso.

0505 - Mau funcionamento do sistema de controle do ar da marcha lenta - IAC

Possíveis causas:

- circuito IAC aberto;

- curto à massa ou ao positivo;
- entrada de ar obstruída
- vazamento na entrada de ar;
- válvula IAC danificada;

Verificações:

- desligar a chave de ignição
- desconectar a válvula
- medir a tensão entre o terminal de alimentação e o massa da bateria.
valor: acima de 10 volts.
se não verifica:
 - . fiação defeituosa
 - . fusível queimado
 - . relé defeituoso
- medir a resistência da válvula IAC
valor: 12 ohms aprox.
- verificar o sistema de admissão de ar quanto a entupimentos.
- verificar o filtro de ar quanto a excesso de sujeita.
- verificar possíveis entradas falsas de ar.
- com a válvula IAC desconectada, verificar se há curto entre os terminais ou a massa.
- conectar a válvula, dar a partida e verificar a presença de pulsos de controle da válvula com a caneta de polaridade.
se não verifica:
 - . possível UC defeituosa.

0603- Falha na Memória de Alimentação Permanente (KAM)

A UC detectou interrupção na alimentação da memória com alimentação permanente.

Possíveis causas:

- corrosão nos terminais da bateria;
- interrupção ou curto no circuito de alimentação permanente de bateria;
- roteiro impróprio do chicote;
- UC com defeito.

0605- Falha na Memória ROM

Verificações:

- apagar a falha e realizar novamente o teste estático.
Se a falha reaparecer:
 - . defeito na UC.

1000 - Ciclo de condução OBDII não foi completado

Para que o sistema OBDII possa mostrar as falhas existentes é necessário completar um ciclo completo de condução. Caso ocorra a falha 1000 efetuar uma viagem de teste.

1112- Falha Intermitente no Circuito do Sensor de Temperatura do Ar (IAT)

O sinal resultou inferior a 0,2 volts (ou indicou temperatura superior a 120°C).

Verificações:

- mecânicas.
 - . conector do sensor quanto a oxidação.
- tensão de referência.
 - . desconectar o sensor com ignição desligada.
 - . medir tensão entre terminais do conector, lado do chicote, com a ignição ligada.
valor: 5 volts.

Se não verifica:

- . ligação a massa deficiente;
- . fio de sinal interrompido, em curto com a massa ou com a tensão de bateria;
- . possível defeito na UC.
- continuidade do fio de sinal.
- resistência do sensor quanto a curto circuito ou interrupção.
- defeito intermitente (com o sensor conectado).
 - . visualizar, no equipamento de teste, o parâmetro "temperatura do ar" do modo contínuo.
 - . ligar o motor (frio) e verificar as leituras do equipamento de teste durante o aquecimento.
 - . observar a variação das leituras, que não deverão apresenta descontinuidades.

Como auxílio ao diagnóstico, pode ser utilizado o modo VisualGraph, o qual congelará as leituras mínima e máxima, obtidas durante a verificação.

1116 - Sensor de Temper. Motor (ECT) - Sinal Fora da Faixa

Verificações:

- mecânicas.
 - . condições de superaquecimento.
 - . nível do líquido de arrefecimento.
 - . conector do sensor quanto a oxidação.
 - . operação da válvula termostática.
- tensão de referência.
 - . desconectar o sensor com ignição desligada.

- . medir tensão entre terminais do conector, lado do chicote, com a ignição ligada.
valor: 5 volts.
- Se não verifica:
 - . ligação a massa deficiente;
 - . fio de sinal interrompido, em curto com a massa ou com a tensão de bateria;
 - . possível defeito na UC.

- Se verifica:
 - . visualizar, no equipamento de teste, o parâmetro "temperatura do motor" do modo contínuo.
 - . ligar o motor (frio) e verificar as leituras do equipamento de teste durante o aquecimento.
 - . observar a variação das leituras, que não deverão apresentar descontinuidades.

1117 - Intermittência no sensor de temperatura do motor (ECT)

Verificações:

- mecânicas.
 - . condições de superaquecimento.
 - . nível do líquido de arrefecimento.
 - . conector do sensor quanto a oxidação.
 - . operação da válvula termostática.
- tensão de referência.
 - . desconectar o sensor com ignição desligada.
 - . medir tensão entre terminais do conector, lado do chicote, com a ignição ligada.
valor: 5 volts.

- Se não verifica:
 - . ligação a massa deficiente;
 - . fio de sinal interrompido, em curto com a massa ou com a tensão de bateria;
 - . possível defeito na UC.

- Se verifica:
 - . visualizar, no equipamento de teste, o parâmetro "temperatura do motor" do modo contínuo.
 - . ligar o motor (frio) e verificar as leituras do equipamento de teste durante o aquecimento.
 - . observar a variação das leituras, que não deverão apresentar descontinuidades.

1120- Sensor de Posição da Borboleta (TP) - Sinal Fora da Faixa

A falha indica que o sinal do sensor está fora da faixa (inferior) de 0,17 a 0,5 Volts com borboleta fechada.

Verificações:

- . com a ignição desligada, desconectar o sensor.
- . com a ignição ligada, medir a tensão entre os terminais da tensão de

referência e massa do conector (lado chicote).
valor: 5 volts.

Se não verifica:

- . interrupção ou curto no fio da tensão de referência.
- . conexão a massa com defeito.
- . defeito num outro sensor alimentado com a mesma tensão de referência.
- . possível defeito na UC.

- circuito do sinal.

- . com ignição desligada, conectar o sensor;
- . visualizar o parâmetro "sensor TPS" no equipamento de teste
- . abrir lentamente a borboleta; a tensão apresentada deverá aumentar, sem descontinuidade.

Se não verifica:

- . fio de sinal interrompido ou em curto;
- . sensor defeituoso.

- funcionamento do sensor.

- . com ignição ligada, e sensor conectado, medir a tensão no fio de sinal, junto ao sensor.
borboleta fechada: 0,60 a 1,2 V
borboleta aberta: 4,2 a 4,6 V

Se não verifica:

- . sensor, conector defeituoso.

1130- Falha no Sensor de Oxigênio - Adap. de Comb. no Limite da Correção

A falha indica que o ajuste de combustível atingiu a compensação máxima (para mistura rica ou pobre) e a sonda não comuta.

Verificações:

- continuidade do fio de sinal e do retorno de sinal.

- alimentação do aquecedor.

- . com motor funcionando, medir tensão entre os fios de alimentação do aquecedor.
valor: superior a 10,5 V

Se não verifica:

- . massa do circuito do aquecedor deficiente;
- . fio de alimentação interrompido ou em curto com a massa;
- . sensor defeituoso.

- resistência do aquecedor.

- . com ignição desligada, desconectar o sensor;
- . medir resistência do aquecedor (conector lado sensor);
valor: entre 3 a 7 ohms (sonda fria).

- funcionamento.
 - . motor aquecido, funcionando na marcha lenta; visualizar o parâmetro "Sensor de O₂ x" (correspondente à sonda sob verificação) no equipamento de teste (modo contínuo).
 - valor: a tensão apresentada deve oscilar entre 0,2 e 0,8 volts (valores aproximados).

Se não verifica e tensão fixa em aprox. 0,5 volts:

- . sonda defeituosa ou inoperante (contaminada).

Se não verifica e tensão entre 0,6 e 0,9 volts:

- . sonda indica condição de mistura rica constante.

Se não verifica e tensão entre 0,2 e 0,4 volts:

- . sonda indica condição de mistura pobre constante.

Se não verifica e tensão = 0 volts:

- . sonda defeituosa.

Se não verifica e tensão superior a 1,1 volts:

- . curto circuito com uma tensão acima de 1,1 volts
- . possível defeito na UC.

Esta verificação pode também ser realizada com multímetro, conectado aos terminais de sinal da sonda e de retorno de sinal.

Nota: Um defeito de sonda lambda de difícil detecção é aquele provocado por uma resposta "lenta" do sensor. Nestes casos, a sonda continua a oscilar (mostrando um, aparente, bom funcionamento), mas com um certo atraso o que pode provocar marcha lenta instável.

Outras verificações:

- pressão de combustível com motor parado.
 - . instalar o manômetro e ligar e desligar a ignição várias vezes.
 - valor: 3 bar.
- verificar estanqueidade.
 - . a pressão deve permanecer dentro de 0,35 bar após 1 minuto da ignição desligada.
- verificar estado dos injetores.
 - resistência: 16 ohms aprox.
- verificar sistema de emissões evaporativas.

1131 / 1132 - Falha no Sensor de Oxigênio - Indicação de Mistura Pobre / Rica Constante

O sinal permanece inferior a 0,45 Volts e a UC está enriquecendo devido a uma condição de mistura excessivamente pobre.

Verificações:

- continuidade do fio de sinal e do retorno de sinal.
- alimentação do aquecedor.
 - . com motor funcionando, medir tensão entre os fios de alimentação do aquecedor.
valor: superior a 10,5 V
 - Se não verifica:
 - . massa do circuito do aquecedor deficiente;
 - . fio de alimentação interrompido ou em curto com a massa;
 - . sensor defeituoso.
- resistência do aquecedor.
 - . com ignição desligada, desconectar o sensor;
 - . medir resistência do aquecedor (conector lado sensor);
valor: entre 3 a 7 ohms (sonda fria).
- funcionamento.
 - . motor aquecido, funcionando na marcha lenta; visualizar o parâmetro "Sensor de O2 x" (correspondente à sonda sob verificação) no equipamento de teste (modo contínuo).
valor: a tensão apresentada deve oscilar entre 0,2 e 0,8 volts (valores aproximados).

Se verifica e tensão fixa em aprox. 0,5 volts:

- . sonda defeituosa ou inoperante (contaminada).

Se verifica e tensão entre 0,6 e 0,9 volts:

- . sonda indica condição de mistura rica constante.

Se verifica e tensão entre 0,2 e 0,4 volts:

- . sonda indica condição de mistura pobre constante.

Se verifica e tensão = 0 volts:

- . sonda defeituosa.

Se verifica e tensão superior a 1,1 volts:

- . curto circuito com uma tensão alta (excesso de tensão);
- . possível defeito na UC.

Esta verificação pode também ser realizada com multímetro, conectado aos terminais de sinal da sonda e de retorno de sinal.

Nota: Um defeito de sonda lambda de difícil detecção é aquele provocado por uma resposta "lenta" do sensor. Nestes casos, a sonda continua a oscilar (mostrando um, aparente, bom funcionamento), mas com um certo atraso o que pode provocar marcha lenta instável.

Outras verificações:

- pressão de combustível com motor parado.
 - . instalar o manômetro e ligar e desligar a ignição várias vezes.
valor: 3 bar.
- verificar estanqueidade.

- . a pressão deve permanecer dentro de 0,35 bar após 1 minuto da ignição desligada.
- verificar estado dos injetores.
resistência: 16 ohms aprox.
- verificar sistema de emissões evaporativas.

1260- Furto Detectado - Motor Inoperante

Nota: antes de tratar o código P1260, resolver qualquer outro código existente na memória.

1270- Limite de RPM / Velocidade Especifica do Veículo Ultrapassada

O veículo foi operado de forma tal que a rotação do motor ou a velocidade do veículo ultrapassaram o limite especificado.

Possíveis causas:

- rodas de tração com aceleração excessiva
(derrapando em água, lama, etc.);
- sobregiro em ponto morto.

Verificações:

- apagar o código da memória e realizar teste de rodagem normal.
- Se o código reaparece:
- . possível defeito na UC.

1709 - Interruptor de posição Park/Neutral: fora da faixa durante diagnóstico

Durante o teste não foi detectado a informação da posição da alavanca de mudanças da transmissão automática. Caso o veículo não possua transmissão automática desconsiderar esta falha.