

SEÇÃO 2.1 : MANUAL DE REPAROS - MOTRONIC MP3.2**SUMÁRIO**

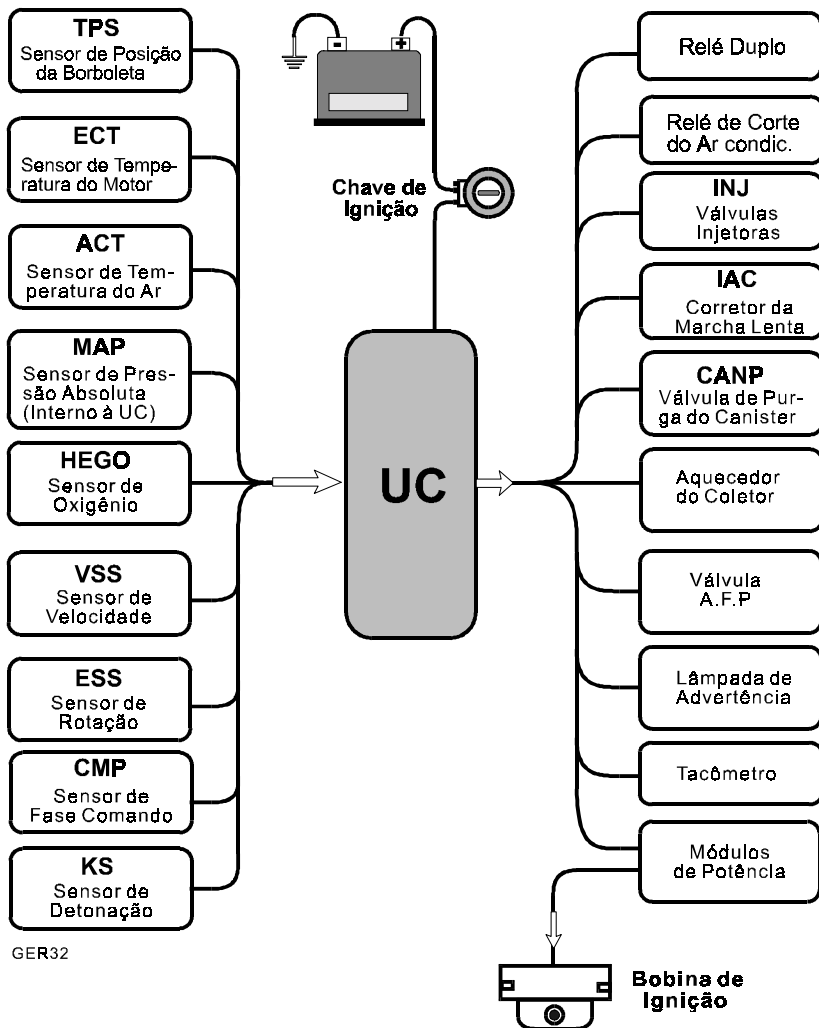
1.0 - INTRODUÇÃO	3
2.0 - DESCRIÇÃO DO SISTEMA	4
3.0 - SISTEMA ELÉTRICO E DE CONTROLE	6
4.0 - SISTEMA DE DIAGNÓSTICO	16
5.0 - MODO CONTÍNUO	24

1.0 - INTRODUÇÃO

Este Manual aborda o sistema Motronic MP3.2 como aplicado ao motorXU10J4L/Z (com admissão pilotada do fluxo de ar) e que equipa os veículos:

- Peugeot 405 Mi 16V ('93 a '97)
- Peugeot 306 2.0 16V S16 ('93 a '97)
- Citroen Xantia 2.0 16V ('93 a '96)
- Citroen Zx 2.0 16V ('93 a '96)

Composição Geral do Motronic MP3.2



GER32

2.0 - DESCRIÇÃO DO SISTEMA

- Tipo de Injeção:
 - multiponto seqüencial; sensor de referência (cil.#1): tipo Hall; no extremo esquerdo (motorista) do comando de admissão
- Método de medição da massa de ar:
 - velocidade/densidade: com sensor MAP analógico alojado na UC
- Medição da rotação:
 - roda fônica de 60-2 dentes; do lado do volante do motor
 - sensor de rotação (CKP) de relutância variável; sem ajuste
- Controle da marcha lenta:
 - Válvula rotativa Bosch de duas bobinas; Resistência: 20 ohms aprox.
- Controle da mistura:
 - sonda lambda aquecida.

SISTEMA DE COMBUSTÍVEL

- Características: com linha de retorno; regulador localizado no meio do tubo distribuidor (rampa dos injetores)
 - Pressão de alimentação: . 2,8 a 3,2 Bar com linha pressurizada, motor não funcionando
 - . 2,3, a 2,7 Bar na marcha lenta (0,5 Bar de depressão no coletor)
- Método de depressurização: aplicar depressão no regulador de pressão, com bomba de vácuo
- Vazão: 540 cm³ (mínimo) a 620 cm³ (máximo), em 15 segundos (ou 130 a 150 litros/hora)
- Bomba de combustível
 - . Localização: externa ao tanque (Bosch EKP 3)
- Válvula Injetora
 - Alimentação por cima; terminais de controle independentes (seqüencial)
 - Resistência: 16 ohms aprox.
 - Tempo de injeção típico na marcha lenta, motor quente: 3,9 mseg, aprox. (informação do fabricante)
- Relé do sistema
 - Relé duplo que alimenta: UC, injetores, bomba, válvula de ajuste da marcha lenta, válvula de purga do canister, eletroválvula A.F.C. (admissão pilotada do fluxo de ar), sensor de posição do comando, bobinas de ignição, resistor de aquecimento do sensor de oxigênio e aquecedor do corpo da borboleta.
 - Localização: módulo de relés, lado esquerdo do compartimento do motor, perto da bateria

SENSORES DO SISTEMA DE INJEÇÃO**- Temperatura do motor (ECT)**

Temperatura (°C)	Resistência (Kohms)
20	2,20 a 2,70
40	1,09 a 1,23
50	0,76 a 0,91
80	0,29 a 0,37

- Temperatura do ar (ACT)

Temperatura (°C)	Resistência (Kohms)
20	2,20 a 2,70
30	1,50 a 1,80
50	0,76 a 0,91
80	0,29 a 0,37

- Rotação (CKP)

- . relutância variável; roda fônica de 60-2 dentes; lado esquerdo do motor (caixa seca do volante)
- . resistência: 300 a 620 ohms (Peugeot)
- . resistência: 300 a 400 ohms (Citroën)

- Posição do comando (CMP; identificador de cilindro)**- Posição da borboleta (TPS):**

- . tensão do sinal TP (para $V_{ref} = 5$ volts):
 - borboleta fechada: 0,3 V aprox.
 - borboleta aberta: 4,4 V aprox.

- Oxigênio (HO2S)

- . resistência do aquecedor (Peugeot): aprox. 3,5 ohms (frio)
- . resistência do aquecedor (Citroën): 4 a 5 ohms (frio)

- Pressão de Coletor (MAP)

- . tipo analógico; localizado interno à Unidade de Comando

- Sensor de Velocidade do Veículo**SISTEMA DE IGNIÇÃO****- Características:**

Estática integral; 4 bobinas montadas sobre as velas; 2 módulos de ignição externos à UC; um para cil. 2/4, outro para cil. 1/3

- Características das bobinas:

Localização: montadas sobre as velas (sem cabos de alta tensão)
Resistência do primário: não disponível
Resistência do secundário: não disponível

- Características dos módulos de ignição
Externos à UC, montados numa placa dissipadora, perto da bateria
- Controle da detonação:
Através de sensor de detonação
- Ordem de ignição/injeção: 1 – 3 – 4 – 2
A injeção segue a mesma sequência; a diferença é que a injeção acontece logo antes de abrir a válvula de admissão correspondente

SISTEMA AUXILIARES DE CONTROLE DE EMISSÕES

Controle das emissões evaporativas

- Canister e válvula solenóide de purga
Canister; eletroválvula de purga; como a eletroválvula é do tipo normalmente aberta, existe uma temporização de 4 a 6 segundos (permanece energizada) ao desligar a ignição, após o motor ter funcionado por alguns minutos.
Resistência: aprox. 50 ohms.
- Catalisador de 3 vias
- Controle do comprimento do coletor (coletor variável): denominado de A.F.P (admissão de fluxo pilotado); sistema constituído de uma eletroválvula (comandada pela UC através de ciclo de acionamento variável) que controla o vácuo aplicado a dois acionadores a vácuo: um aciona as borboletas dos dutos dos cilindros 1 e 2 e o outro, as dos cilindros 3 e 4.
- Aquecedor do corpo da borboleta: é um resistor PTC, alimentado através do terminal 1 do relé duplo
Resistência: aprox. 4 ohms.

3.0 - SISTEMA ELÉTRICO E DE CONTROLE

- LOCALIZAÇÃO DA UNIDADE DE COMANDO E DO CONECTOR DE DIAGNÓSTICO

Localização do Conector de Diagnóstico e da Unidade de Comando

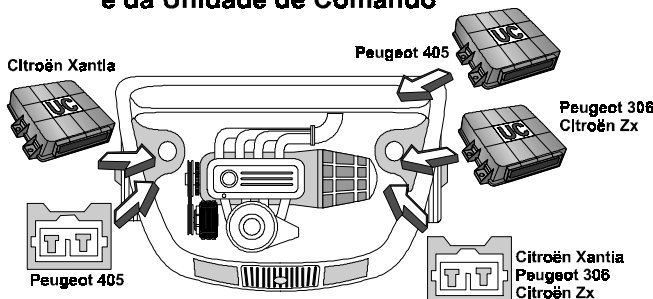
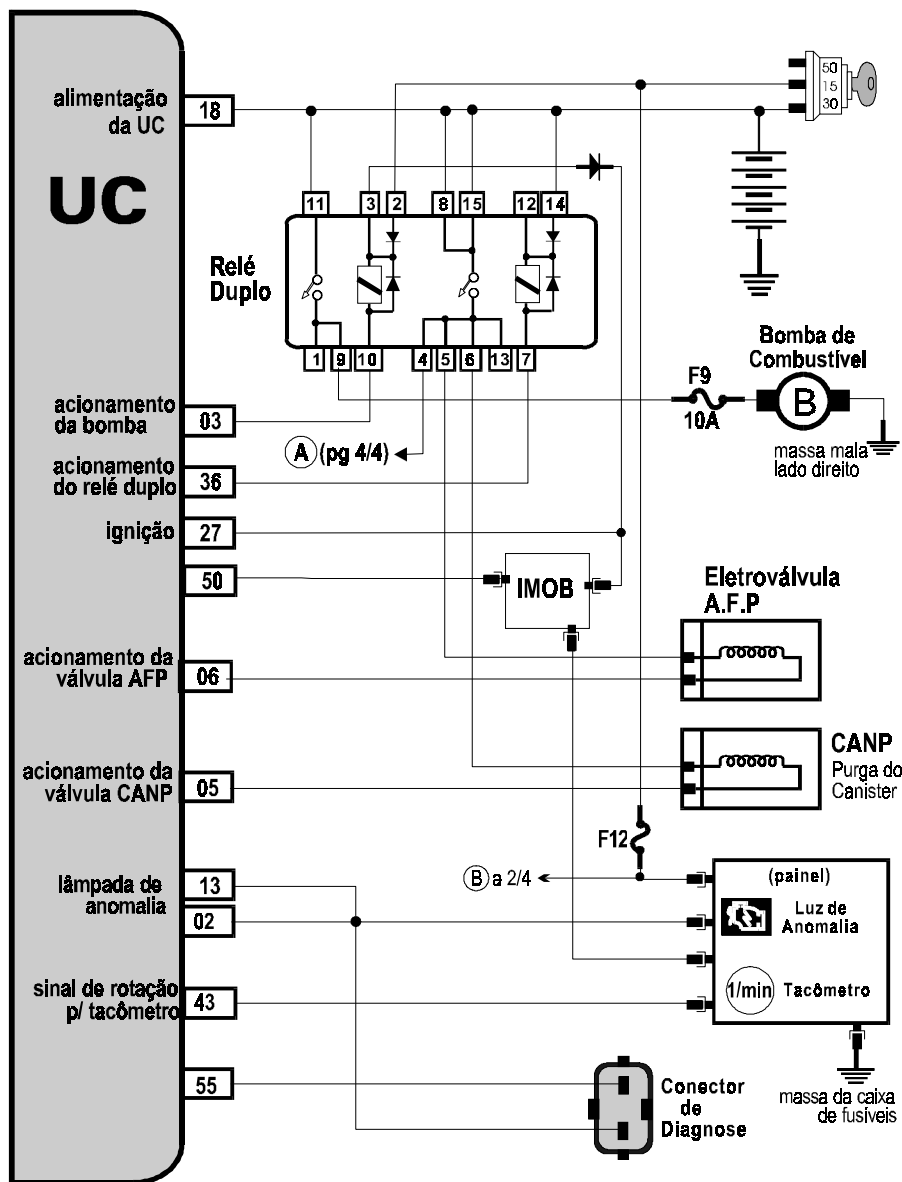


Tabela de Terminais

- 01 - comando módulo de ignição A – cil. #3
- 02 - lâmpada de anomalia, conector de diagnóstico (term.2), teclado anti-arranque codificado
- 03 - comando relé da bomba
- 04 - controle da válvula de ajuste da marcha lenta
- 05 - controle da válvula de purga do canister
- 06 - controle da válvula AFP
- 08 - sinal do sensor de posição do comando – CMP
- 09 - sinal do sensor de velocidade – VSS
- 10 - retorno do sinal da sonda
- 11 - sinal do sensor de detonação – KS
- 12 - tensão de referência para TPS
- 13 - lâmpada de anomalia, conector de diagnóstico (term.2), teclado anti-arranque codificado
- 14 - massa blindagem do sensor KS
- 16 - controle injetor cil. #3
- 17 - controle injetor cil. #1
- 18 - alimentação permanente de bateria
- 19 - massa blindagem da sonda
- 20 - comando módulo de ignição cil. #1
- 21 - comando módulo de ignição cil. #4
- 22 - controle da válvula de ajuste da marcha lenta
- 23 - controle do relé de corte do A/C
- 24 - massa
- 26 - massa dos sensores
- 27 - teclado anti-arranque codificado
- 28 - sinal da sonda
- 30 - sinal do sensor de detonação – KS
- 34 - controle do injetor cil. #2
- 35 - controle do injetor cil. #4
- 36 - comando do relé de alimentação (relé duplo)
- 37 - alimentação da UC (do relé duplo term.4)
- 38 - comando módulo de ignição cil. #2
- 40 - sinal do interruptor do A/C
- 41 - sistema de climatização
- 43 - sinal de rotação para tacômetro
- 44 - sinal do sensor de temperatura do ar – ACT
- 45 - sinal do sensor de temperatura do motor – ECT
- 48 - retorno do sinal do sensor de rotação (massa) – CKP
- 49 - sinal do sensor de rotação – CKP
- 50 - teclado anti-arranque codificado
- 53 - sinal do sensor de posição da borboleta – TPS
- 55 - conector diagnóstico

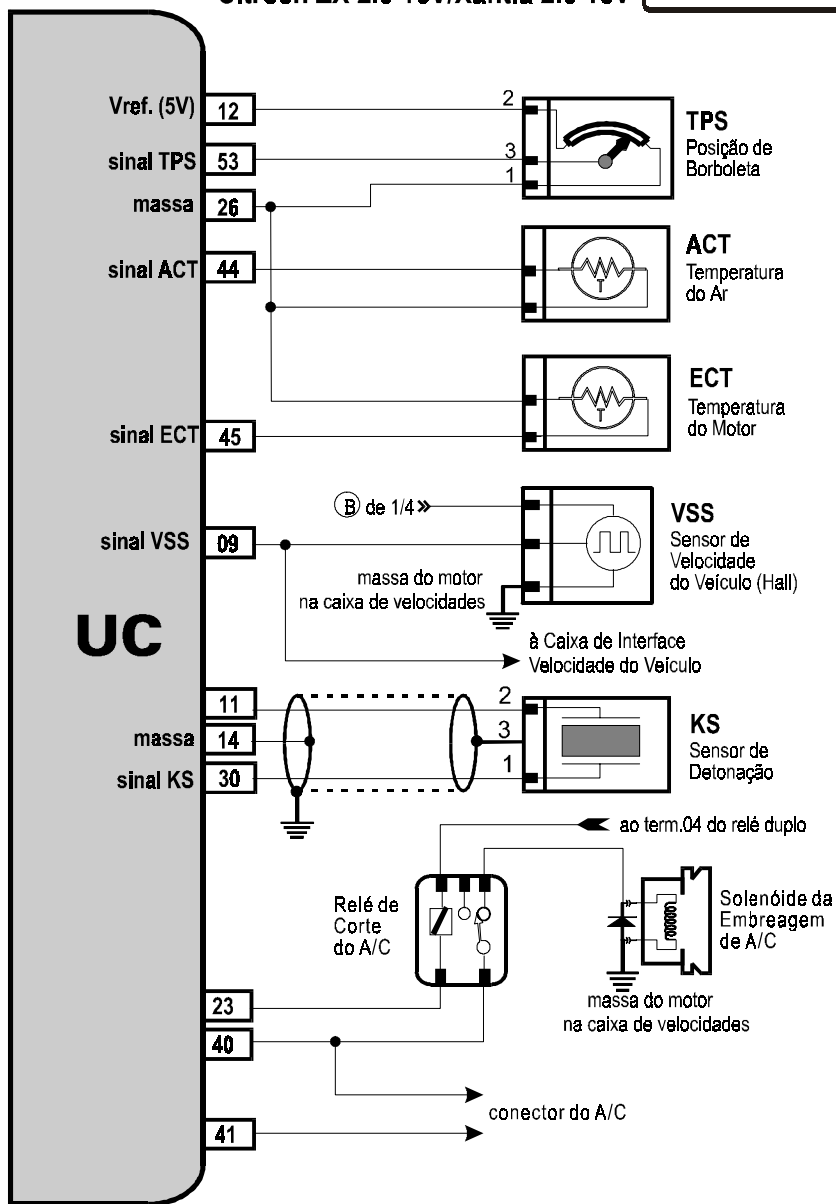
Citroën ZX 2.0 16V/Xantia 2.0 16V

Motronic MP 3.2 - 1/4

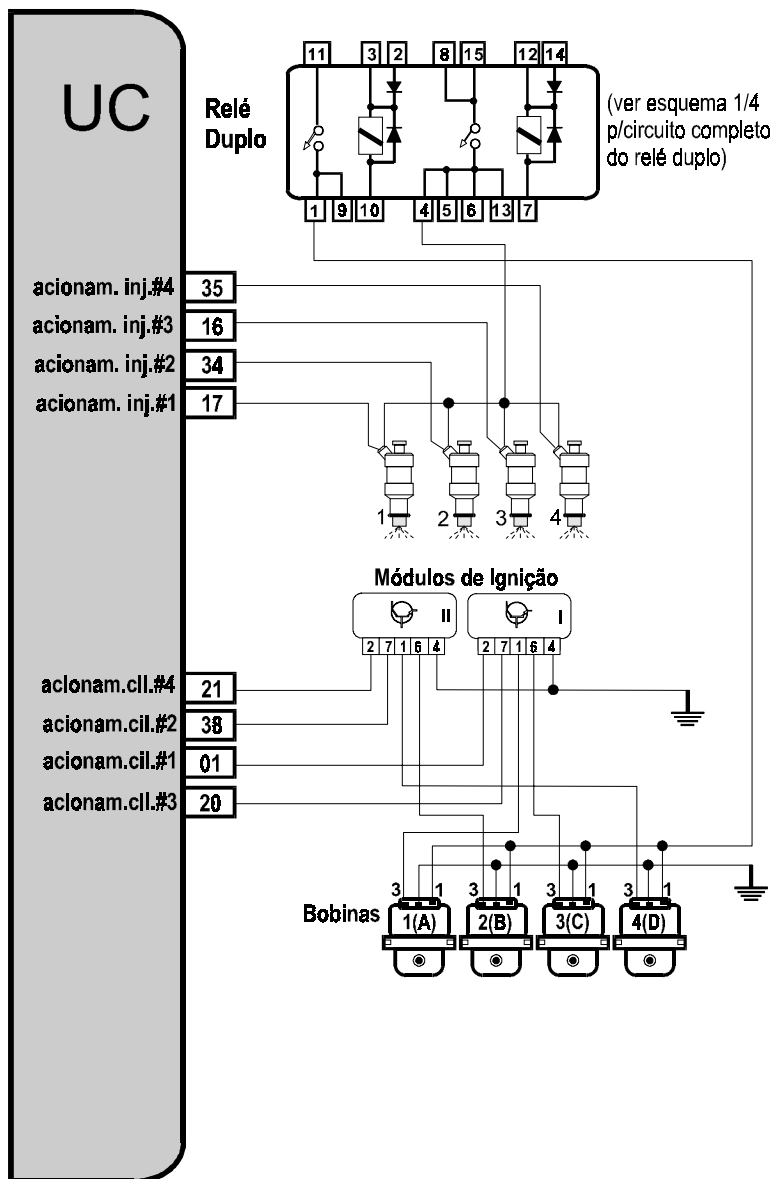


EECitMot32-1

Citroën ZX 2.0 16V/Xantia 2.0 16V **Motronic MP 3.2 - 2/4**

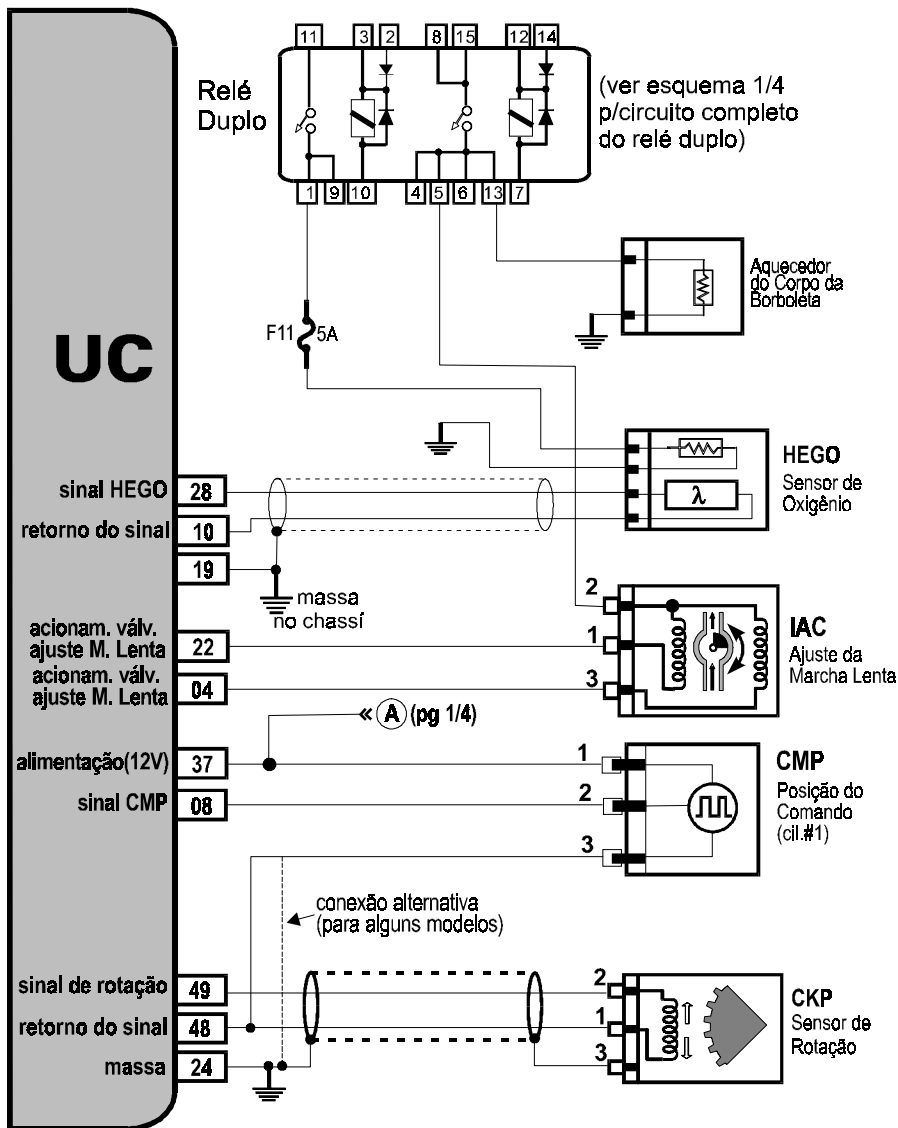


EECitMot32-2

Citroën ZX 2.0 16V/Xantia 2.0 16V **Motronic MP 3.2 - 3/4**

EECItMot32-3

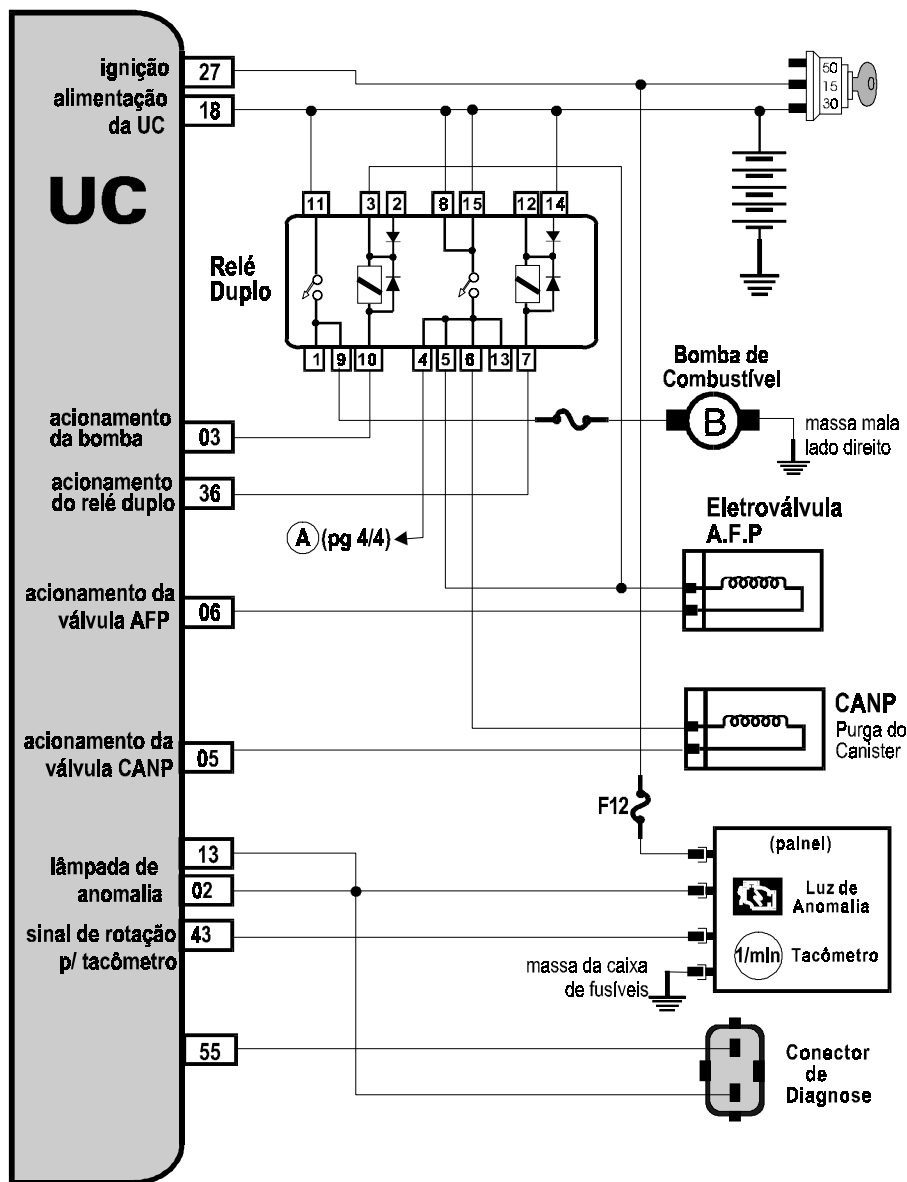
Citroën ZX 2.0 16V/Xantia 2.0 16V Motronic MP 3.2 - 4/4



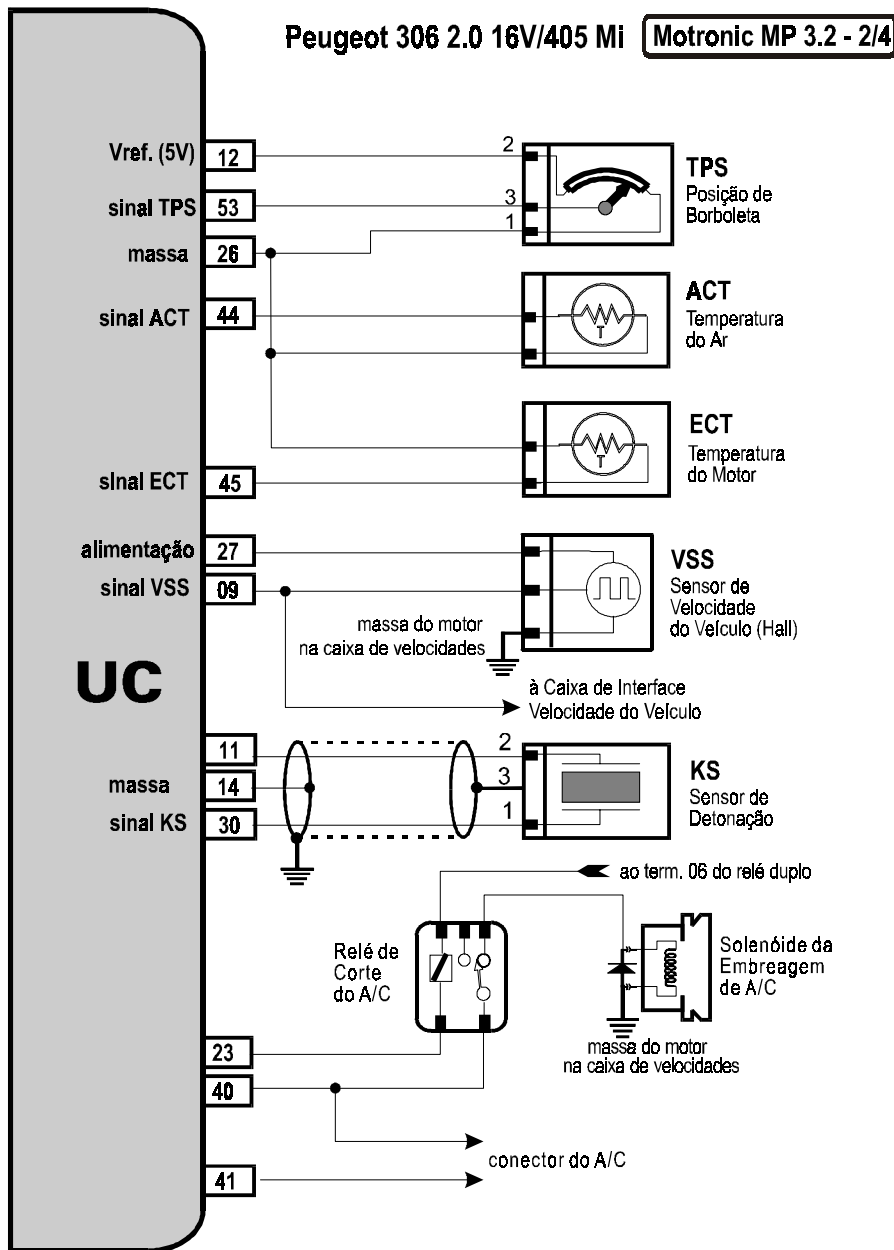
EECitMot32-4

Peugeot 306 2.0 16V/405 Mi

Motronic MP 3.2 - 1/4



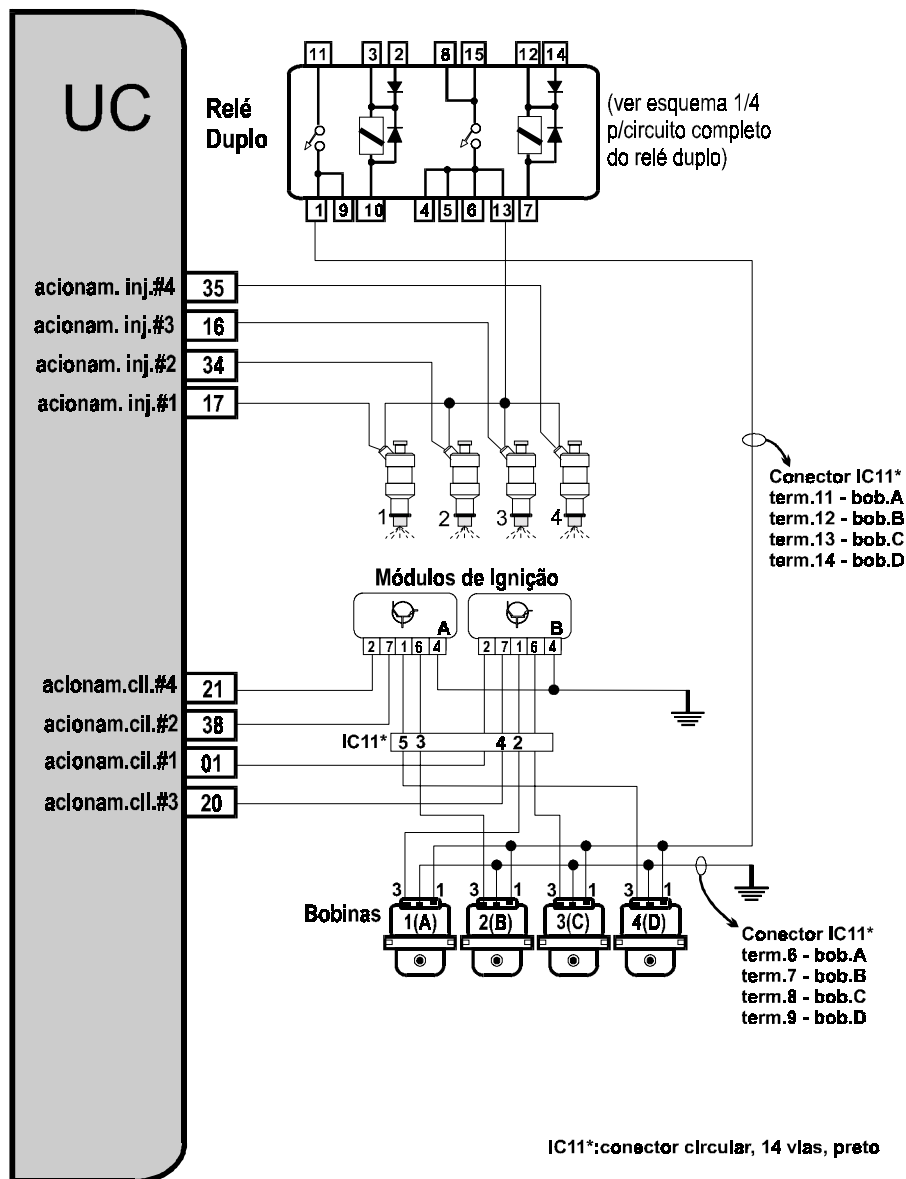
EEPeuMot32-1



EEPeuMot32-2

Peugeot 306 2.0 16V/405 Mi

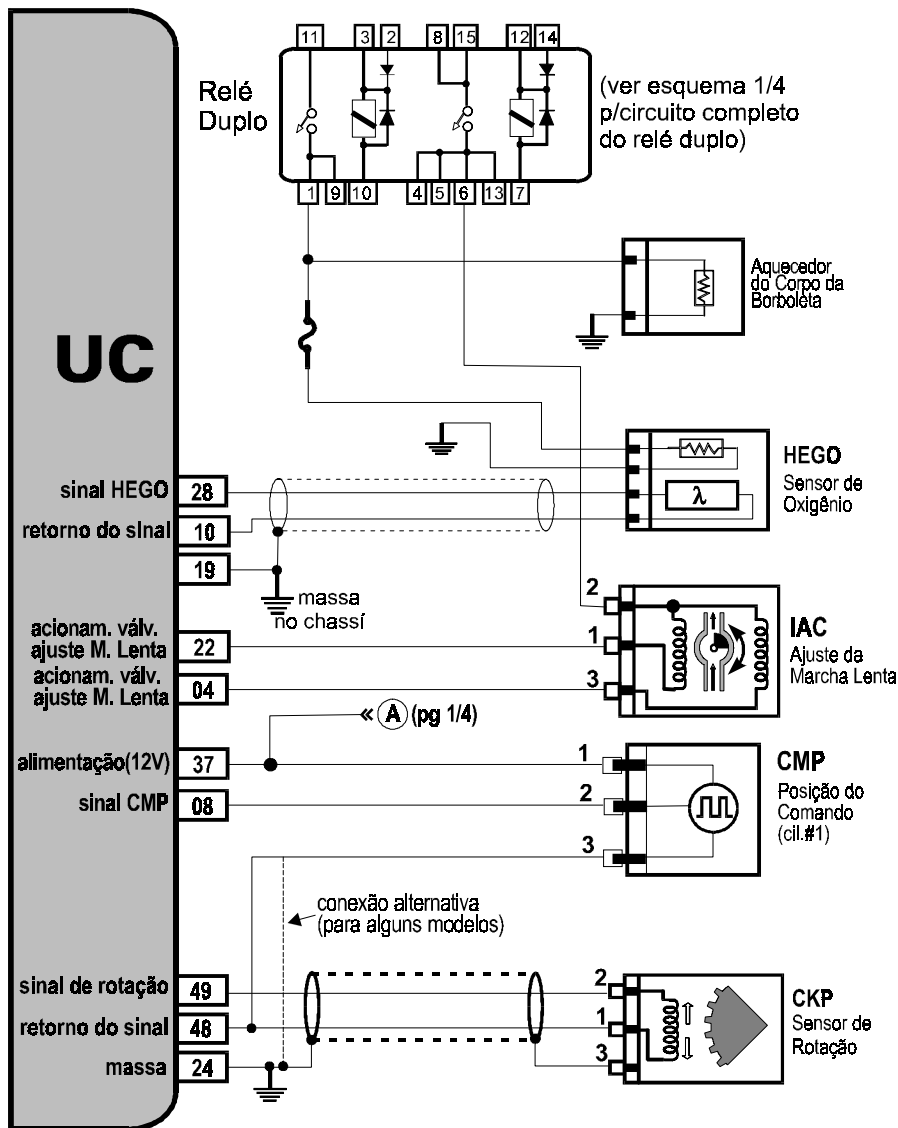
Motronic MP 3.2 - 3/4



EEPeu/Mot32-3

Peugeot 306 2.0 16V/405 Mi

Motronic MP 3.2 - 4/4



EEPeuMot32-4

4.0 - SISTEMA DE DIAGNÓSTICO

Quando ligado ao equipamento de teste, o sistema permite a realização dos seguintes testes:

- Falhas: apresentação das falhas gravadas na memória
- Atuadores: acionamento dos seguintes atuadores, com ignição ligada, motor parado:
 - . injetores
 - . válvula de controle da marcha lenta
 - . válvula de purga do canister
- Modo contínuo: apresenta os seguintes parâmetros de funcionamento do motor
 - . Tensão de bateria [V]
 - . Temperatura do motor [°C]
 - . Temperatura do ar admitido [°C]
 - . Pressão do coletor [mmHg]
 - . Sonda lambda [mV]
 - . Sensor de posição da borboleta [V]
 - . Válvula da marcha lenta (não aplicável)
 - . Rotação do motor [rpm]
 - . Tempo de injeção [ms]
 - . Avanço [graus]
 - . Ângulo de permanência [graus]
 - . Velocidade do veículo [km/h] (não aplicável)
 - . Comando do relé A/C [ativo/inativo]
 - . Interruptor A/C [ativo/inativo]
 - . Sensor térmico A/C [ativo/inativo]
 - . Válvula do canister [ativo/inativo]
 - . Posição da Borboleta [marcha lenta / carga parcial / plena carga]

Modo Teste Falhas**Tabela de falhas**

- 13 - falha no circuito do sensor de temperatura do ar
- 14 - falha no circuito do sensor de temperatura do motor
- 21 - falha no circuito do sensor de posição da borboleta
- 22 - falha no circuito do regulador da marcha lenta
- 25 - falha no circuito da válvula A.F.P. (admissão pilotada do fluxo de ar)
- 33 - falha no sensor de pressão de coletor
- 34 - falha no circuito da válvula de purga do canister
- 41 - falha no circuito do sensor de rotação
- 43 - falha na função de controle da detonação
- 44 - falha no circuito do sensor de detonação
- 51 - falha no circuito do sensor de oxigênio
- 52 - falha na função de adaptação da mistura
- 53 - falha no circuito de alimentação da UC (tensão de bateria)
- 54 - falha na UC
- 65 - falha no circuito do sensor de posição do comando (identificação cil.#1)
- 71 - falha no circuito de comando do injetor #1

- 72 - falha no circuito de comando do injetor #2
- 73 - falha no circuito de comando do injetor #3
- 74 - falha no circuito de comando do injetor #4

DIAGNÓSTICO DE FALHAS

Cód. 13 - falha no circuito do sensor de temperatura do ar

Verificações

- com ignição desligada, desconectar o sensor de temperatura do ar e medir sua resistência; comparar com a tabela

Temperatura (°C)	Resistência (Kohms)
20	2,20 a 2,70
40	1,09 a 1,23
80	0,29 a 0,37

- com ignição ligada, medir tensão entre os terminais do conector, lado chicote
valor: 5 volts
Se não verifica:
 - . massa defeituosa (term.26/UC)
 - . fio de sinal (term.44/UC) com interrupção/curto

Cód. 14 - falha no circuito do sensor de temperatura do motor

Verificações

- com ignição desligada, desconectar o sensor de temperatura do motor e medir sua resistência; comparar com a tabela

Temperatura (°C)	Resistência (Kohms)
20	2,20 a 2,70
30	1,50 a 1,80
50	0,76 a 0,91

- com ignição ligada, medir tensão entre os terminais do conector, lado chicote
valor: 5 volts
Se não verifica:
 - . massa defeituosa (term.26/UC)
 - . fio de sinal (term.45/UC) com interrupção/curto

Cód. 21 - falha no circuito do sensor de posição da borboleta

Verificações

- se códigos 13 ou 14 estão presentes, verificar continuidade/ isolamento do fio de massa (term.26/UC) dos sensores ACT, ECT e TPS
- com ignição ligada, medir tensão entre os terminais de alimentação (term.12/UC) e massa (term.26/UC) do conector do sensor
 - valor: 5 volts (Vref)
 - Se não verifica:
 - . conexão a massa defeituosa
 - . fio de Vref com interrupção/curto
 - . sensor defeituoso (em curto); para confirmar repetir a medição (lado chicote) com o sensor desconectado
 - . possível defeito na UC: para confirmar, medir diretamente entre terms.26 e 12, no conector da UC
- com sensor conectado e ignição ligada, medir tensão entre terminal de sinal (term.53/UC) e massa
 - valor: aprox. 0,3 volts
 - Se não verifica, possível sensor defeituoso (curto à voltagem)
- repetir a medição, abrindo lentamente a borboleta; a tensão deve variar, sem descontinuidade, entre 0,3 e 4,4 volts
 - Se não verifica:
 - . sensor defeituoso
 - . fio de sinal em curto
- repetir a medição no term.53/UC
 - Se não verifica, interrupção/curto no fio de sinal

Se as verificações acima estão em ordem e a falha persiste, possível defeito na UC

Cód. 22 - falha no circuito do regulador da marcha lenta

Verificações

- verificar funcionamento correto do relé duplo de alimentação do sistema
- com a válvula desconectada, medir tensão no terminal central do conector, lado chicote, com a ignição ligada
 - valor: tensão de bateria
 - Se não verifica, interrupção/curto no fio do term.6/relé duplo
- verificar continuidade/isolamento dos circuitos de comando da válvula (terms.4/UC e 22/UC)
- medir resistência das bobinas da válvula (entre cada terminal extremo e o central)
 - valor: 20 ohms (não há informação precisa do fabricante; o importante é verificar que as bobinas não estejam em curto ou abertas)
- como auxílio ao diagnóstico, executar o teste de atuador correspondente e verificar a presença de pulsos de acionamento nos terminais extremos do conector (fios dos terms. 4/UC e 22/UC)

Se as verificações acima estão em ordem e a rotação de marcha lenta não é correta:

- . tubulação da válvula com fuga ou obstruída
- . obstrução no corpo da borboleta ou na tubulação de admissão
- . regulação do cabo do acelerador

Cód. 25 - falha no circuito da válvula A.F.P. (admissão pilotada do fluxo de ar)

Condição prévia: correto funcionamento do relé duplo

Verificações

- com a ignição ligada, medir tensão de bateria no terminal de alimentação da válvula (circuito do term.5/Relé duplo)

Se não verifica, interrupção/curto no circuito do term.5/Relé duplo

- executar o teste de atuador correspondente; durante o mesmo, verificar a presença de pulsos de acionamento no terminal da válvula (circuito do term. 6/UC)

Se não verifica:

- . interrupção/curto no fio de acionamento (term.6/UC)
- . possível defeito na UC
- verificar o funcionamento da válvula (procedimento do fabricante)
 - . com ignição desligada, desconectar a UC
 - . com ignição ligada, aterrar (com cabo fusível) o term.36/UC do conector, lado chicote: aciona o relé duplo que alimenta a válvula
 - . aterrar (com cabo fusível) o term.6/UC do conector da UC, lado chicote: aciona a válvula A.F.P.

Cód. 33 - falha no sensor de pressão de coletor

Verificações

- apagar as falhas da memória e funcionar o motor na marcha lenta por alguns minutos

Se a falha 33 não for apresentada, defeito intermitente; fazer um teste de rodagem com o veículo
- inspecionar o tubo de vácuo quanto a obstrução ou fugas
- aplicar depressão na tomada do sensor (interno à UC) e verificar que o vácuo não se altere

Se não verifica, possível defeito no sensor; a UC deve ser substituída
- como auxílio ao diagnóstico, aplicar depressão e comparar com o parâmetro "pressão do coletor" do modo contínuo

Cód. 34 - falha no circuito da válvula de purga do canister

Condição prévia: correto funcionamento do relé duplo

Verificações

- se o código de falha 22 está presente, verificar continuidade/isolamento do circuito do term.6/Relé duplo
- com a ignição ligada, medir tensão de bateria no terminal de alimentação da válvula de purga (fio do term.6/Relé duplo)
- verificação da válvula (procedimento do fabricante)
 - . com ignição desligada, desconectar a UC
 - . com ignição ligada, aterrar (com cabo fusível) o term.36/UC do conector, lado chicote: aciona o relé duplo que alimenta a válvula
 - . aterrar (com cabo fusível) o term.5/UC do conector da UC, lado chicote: aciona a válvula de purga

Se não verifica:

- .. válvula defeituosa; verificar possível curto/interrupção no solenóide
- .. curto/interrupção no circuito de acionamento (term.5/UC)
- como auxílio ao diagnóstico, executar o teste de atuador correspondente, verificando a presença de pulsos de acionamento no circuito do term.5/UC

Cód. 41 - falha no circuito do sensor de rotação

Verificações

- com ignição desligada, desconectar a UC; medir tensão de pico entre ao acionar a partida
valor: entre 1 e 4 volts
- com a ignição desligada, medir resistência entre terms.48 e 49 do conector da UC, ldo chicote
valor: 300 a 620 ohms (Peugeot) / 300 a 400 ohms (Citroën)
- Se não verifica:
 - . sensor defeituoso
 - . interrupção/curto no circuito dos terms.48 ou 49
- verificar isolamento entre circuitos dos terms.48 e 49 e malha de blindagem (term.24/UC)

Cód. 43 - falha na função de controle da detonação

Verificações

- qualidade do combustível utilizado; RON 95 mínimo
- tipo e estado das velas
- verificar o circuito do sensor de detonação (ver código 44)

Cód. 44 - falha no circuito do sensor de detonação

Verificações

- com motor funcionando na marcha lenta, medir tensão entre terms.30 e 11/UC
valor: 0,1 volt aprox.
- acelerar bruscamente até 4500 rpm, aprox.; o valor de tensão medido deve variar
- Se não verifica:
 - . interrupção/curto no circuito dos terms.30 ou 11/UC
 - . sensor defeituoso
- verificar isolamento entre os fios de sinal e o circuito de massa (term.3/sensor)

Cód. 51 - falha no circuito do sensor de oxigênio

Condição prévia: correto funcionamento do relé duplo

Verificações

Do aquecedor (conector avermelhado)

- com o motor em funcionamento, medir tensão entre os terminais do conector do aquecedor (avermelhado)
 - valor: tensão de bateria
 - Se não verifica:
 - . fusível do aquecedor aberto
 - . massa deficiente do aquecedor
 - . interrupção/curto no circuito de alimentação do aquecedor (term.1/Relé duplo)
- desligar conector avermelhado e medir resistência do aquecedor (entre terminais do conector, lado da sonda)
 - valor: aprox. 3,5 ohms (Peugeot) / 4 a 5 ohms (Citroën)

Do circuito de sinal

- com o motor funcionando, acelerara várias vezes seguidas; a tensão medida entre os terminais do conector branco (circuito de sinal) deve variar entre 0,1 e 0,8 volts aproximadamente
 - Se não verifica:
 - . repetir a medição com a sonda desconectada; medir entre os terminais do conector, lado da sonda
 - Se não verifica, possível sonda defeituosa
 - . interrupção/curto no circuito de sinal (terms.28/UC e 10/UC)

Cód. 52 - falha na função de adaptação da mistura

Condição prévia: correto funcionamento do sensor de oxigênio

Verificações

- inspecionar possíveis entradas falsas de ar entre o coletor de escape e o catalisador
- verificar pressão de combustível, pressão residual, vazão, estanqueidade
- qualidade do combustível utilizado (sem chumbo)
- estado das velas
- compressão dos cilindros
- filtro de ar e de combustível

Se as verificações acima estão em ordem e a falha persiste, ensaiar outra UC (recomendação do fabricante)

Cód. 53 - falha no circuito de alimentação da UC (tensão de bateria)

Verificações

- desconectar a UC, com ignição desligada
- medir tensão entre term.18/UC (lado chicote) e massa, com ignição desligada
valor: tensão de bateria
Se não verifica, interrupção no circuito de alimentação permanente, da caixa de derivação ao term.18
- medir tensão entre terms.18/UC e 19/UC (massa), lado chicote
valor: tensão de bateria
Se não verifica, conexão à massa defeituosa
- repetir entre terms.18/UC e 14/UC (massa) e entre terms.18/UC e 24/UC (massa)
- com ignição desligada, reconectar a UC e dar partida; medir tensão entre terms.18/UC e 24/UC
valor: entre 13 e 15 volts
Se não verifica, possível defeito no circuito de carga

Cód. 54 - falha na UC

Verificações

- se o motor não arranca e a luz de anomalia não está acesa, verificar o circuito da lâmpada e o estado da lâmpada
- se há outros códigos de falha gravados, efetuar o reparo dos mesmos
- apagar a memória de falhas e efetuar uma nova leitura
Se o código 54 está presente, possível UC com defeito
Se código 54 não presente, verificar os circuitos de alimentação permanente e de alimentação após contato

Cód. 65 - falha no circuito do sensor de posição do comando (identificação cil.#1)

Condição prévia: relé duplo funcionando corretamente

Verificações

- com ignição desligada, desconectar o sensor; com ignição ligada medir tensão no term.1 do conector, lado chicote (circuito do term.37/UC)
valor: 12 volts
Se não verifica, interrupção/curto no circuito de alimentação, do term.4/Relé ao term.37/UC e ao term.1/sensor
- medir tensão entre term.2 do conector, lado chicote (fio de sinal), e massa
valor: 5 volts, aprox.
Se não verifica:
 - . interrupção/curto no fio de sinal
 - . possível defeito na UC; para confirmar, medir no term.8/UC
- medir tensão entre os terms.2 e 3 do conector do sensor, lado chicote
valor: 5 volts, aprox.

Se não verifica, conexão a massa (fio do term.48/UC) defeituosa

- reconectar o sensor com ignição desligada; durante a partida, verificar a presença de pulsos no term.8/UC

Se não verifica, possível sensor defeituoso

Se verifica, possível defeito na UC

Cód. 71 - falha no circuito de comando do injetor #1

Condição prévia: códigos de falha 72, 73, 74, ausentes; caso estejam presentes, verificar continuidade/isolamento do circuito do term.13/relé duplo (alimentação dos injetores), antes de prosseguir com as verificações

Verificações

- com a ignição ligada, medir tensão de bateria em ambos os terminais do injetor

Se não verifica, injetor aberto ou interrupção/curto no circuito de alimentação do injetor

- medir resistência do injetor

valor: 16 ohms, aprox.

- verificar continuidade/isolamento o circuito de acionamento (term.17/UC)

- como auxílio ao diagnóstico, executar o teste de atuador correspondente, e verificar a presença de pulsos de acionamento

Cód. 72 - falha no circuito de comando do injetor #2

Condição prévia: códigos de falha 71, 73, 74, ausentes; caso estejam presentes, verificar continuidade/isolamento do circuito do term.13/relé duplo (alimentação dos injetores), antes de prosseguir com as verificações

Verificações

- com a ignição ligada, medir tensão de bateria em ambos os terminais do injetor

Se não verifica, injetor aberto ou interrupção/curto no circuito de alimentação do injetor

- medir resistência do injetor

valor: 16 ohms, aprox.

- verificar continuidade/isolamento o circuito de acionamento (term.34/UC)

- como auxílio ao diagnóstico, executar o teste de atuador correspondente, e verificar a presença de pulsos de acionamento

Cód. 73 - falha no circuito de comando do injetor #3

Condição prévia: códigos de falha 71, 72, 74, ausentes; caso estejam presentes, verificar continuidade/isolamento do circuito do term.13/relé duplo (alimentação dos injetores), antes de prosseguir com as verificações

Verificações

- com a ignição ligada, medir tensão de bateria em ambos os terminais do injetor

Se não verifica, injetor aberto ou interrupção/curto no circuito de alimentação do injetor

- medir resistência do injetor
valor: 16 ohms, aprox.
- verificar continuidade/isolamento o circuito de acionamento (term.16/UC)
- como auxílio ao diagnóstico, executar o teste de atuador correspondente, e verificar a presença de pulsos de acionamento

Cód. 74 - falha no circuito de comando do injetor #4

Condição prévia: códigos de falha 72, 73, 71, ausentes; caso estejam presentes, verificar continuidade/isolamento do circuito do term.13/relé duplo (alimentação dos injetores), antes de prosseguir com as verificações

Verificações

- com a ignição ligada, medir tensão de bateria em ambos os terminais do injetor
Se não verifica, injetor aberto ou interrupção/curto no circuito de alimentação do injetor
- medir resistência do injetor
valor: 16 ohms, aprox.
- verificar continuidade/isolamento o circuito de acionamento (term.35/UC)
- como auxílio ao diagnóstico, executar o teste de atuador correspondente, e verificar a presença de pulsos de acionamento

5.0 - MODO CONTÍNUO

Os valores abaixo foram obtidos de amostragens de veículos em perfeito estado de funcionamento.

- | | |
|---|--|
| . Temperatura do motor
Valor: 80 a 100°C | . Temperatura do ar
Valor: 20 a 80°C |
| . Pressão do Coletor
Valor: 400 a 500 mmHg | . Sonda Lambda
Valor: 50 a 950 mV |
| . Sensor de posição da borboleta
Valor: 0,3 a 0,7 V (marcha lenta) | . Rotação do Motor
Valor: 800 a 900 rpm |
| . Tempo de Injeção
Valor: 3 a 4 ms | . Avanço
Valor: 5 a 20° |
| . Ângulo de Permanência
Valor: -20 a 0° | |