

SUMÁRIO

1.0 - INTRODUÇÃO	3
2.0 - DESCRIÇÃO DO SISTEMA	4
2.1- CARACTERÍSTICAS GERAIS	4
2.2 - Sistema de Combustível	4
2.3 - Sistema de Controle Eletrônico	5
2.4 - Sistema de Ignição	6
2.5 - Sistemas auxiliares de controle de emissões	7
2.6 - Sinais e Controles auxiliares	7
2.7 - Ajustes Complementares	8
2.8 - Sistemas de segurança	8
3.0 - SISTEMA ELÉTRICO	8
4.0 - SISTEMA DE DIAGNÓSTICO	14
4.1 - Diagnóstico de falhas	14

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

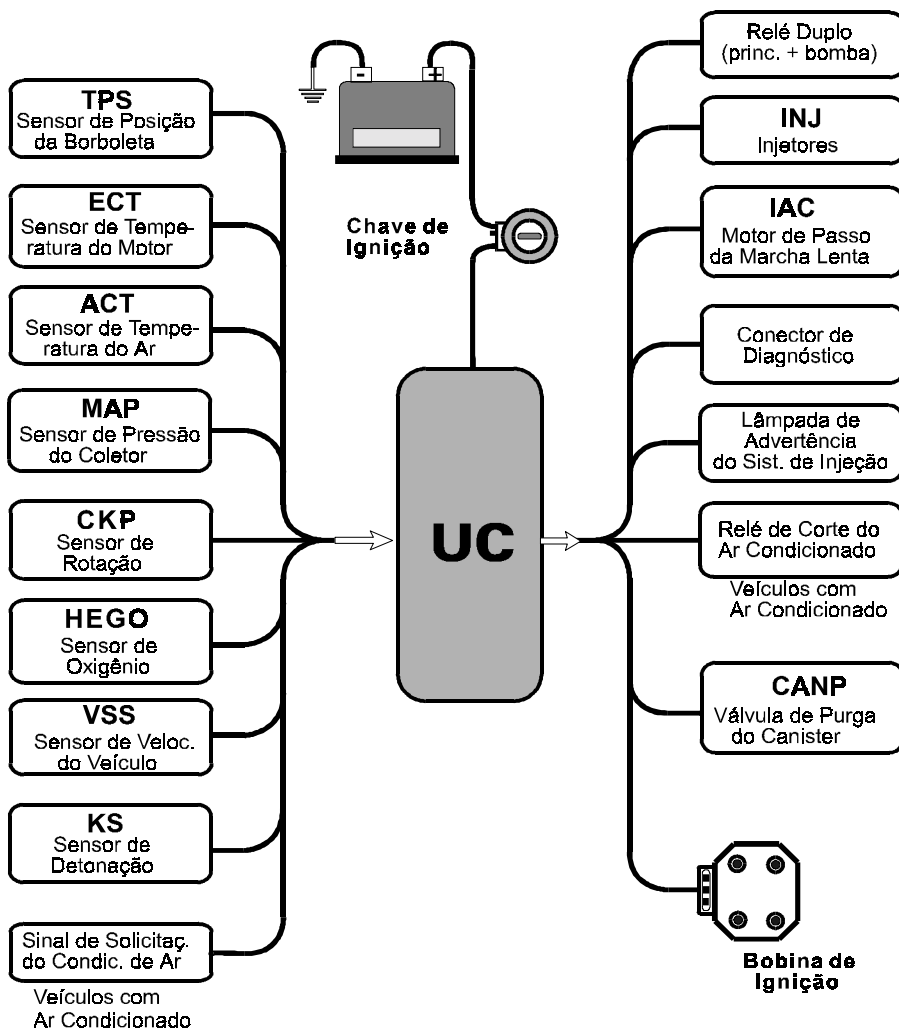
É proibida a reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou qualquer meio, salvo com autorização, por escrito, da ALFATEST Indústria e Comércio de Produtos Eletrônicos S/A.

1.0 - INTRODUÇÃO

Este manual aborda o sistema IAW-8P, na sua aplicação aos veículos:

- . Peugeot 306/405 1.8/2.0 (motores XU7JP/XU10J2)
- . Citroën ZX/Xantia 1.8/2.0

Composição Geral do Sistema IAW 8P Peugeot/Citroën



GER8P

2.0 - DESCRIÇÃO DO SISTEMA

2.1 CARACTERÍSTICAS GERAIS

- Tipo de Injeção:

Multiponto simultâneo

- Método de medição da massa de ar/carga do motor:

velocidade/densidade

- Medição da rotação/fase:

Sensor de relutância variável e roda fônica de 60-2 dentes, localizados na caixa seca, próximo ao volante.

Resistência do sensor: 200 a 500 ohms

- Método de controle da marcha lenta:

Motor de passo; sem ajuste manual

Resistência das bobinas: 50 a 60 ohms

- Método de controle da mistura:

Estratégia: Sonda lambda aquecida

- Corpo de borboleta:

Característica: corpo simples; inclui sensor TPS; motor de passo; sensor ACT; aquecedor do corpo (resistor PTC)

2.2 Sistema de Combustível

- Características:

Com linha de retorno

Pressão de alimentação: 2,3 – 2,7 bar (s/compensação de vácuo)

2,8 – 2,2 bar (c/compensação de vácuo)

Vazão: superior a 90 litros/hora

- Bomba de combustível:

Localização: externa ao tanque ("in-line")

- Injetores:

Características

. acionados simultaneamente ("full group")

. alimentação lateral em motor XU7JP (1.8); tubo distribuidor e coletor de admissão formam uma única peça de plástico

. alimentação por cima: motor X10J2C (2.0)

Terminais de controle: term.18 da UC

Resistência: 16 ohms aprox.

Tempo de injeção típico (marcha lenta): 2,1 a 2,3 mseg

Nota: no equipamento de teste, os valores de tempos de injeção são apresentados em microsegundos, e estão entre 700 e 1000 uSeg, na marcha lenta

- Regulador de pressão:

Tipo diferencial; com compensação de vácuo

Localização:

- . motor XU7JP: no extremo da rampa de alimentação; rampa e coletor de admissão estão integrados numa única peça de plástico
- . motor XU10J2: no extremo da rampa de alimentação dos injetores

- Relé da bomba:

Faz parte do relé duplo de alimentação, localizado próximo à parede corta fogo, lado esquerdo.

- Interruptor inercial: quando presente (306; Xantia), está em série com a bobina do relé da bomba (entre o terminal de acionamento e o relé.

2.3 Sistema de Controle Eletrônico

- Unidade de comando:

Localização: lado esquerdo do cofre do motor, perto da bateria.

Conector: 35 vias

- Conector de diagnóstico:

Tipo: similar a conector de injetor (2 vias)

Localização: no Peugeot o conector está junto da unidade de comando e no Citroën encontra-se dentro da caixa de relés e fusíveis.

Sensores do sistema de injeção/ignição**- Temperatura da água**

Localização: no cabeçote

Tabela de calibração:

temperatura (°C)	resistência (Kohms)
10	3,5 a 4,1
20	2,3 a 2,7
30	1,6 a 1,8
40	1,0 a 1,2
50	0,75 a 0,85
60	0,55 a 0,61

conector branco corresponde ao sinal e retorno de sinal; o outro ao aquecedor

Após 96 o sensor possui conector único de 4 terminais

- Velocidade do veículo**- Detonação**

Presente somente no motor XU10J2 (2.0)

Atuadores do sistema

- **Injetores** (ver item Sistema de Combustível)

- **Bomba de combustível** (ver item Sistema de Combustível)

- **Bobina de ignição** (ver Sistema de Ignição)

- **Motor de passo** (ver item Método de Controle da Marcha Lenta)

- **Válvula de purga do canister** (ver item Emissões Evaporativas)

- Aquecedor do corpo da borboleta

Localização: na parte superior do corpo da borboleta

Resistência: 4 ohms aprox. (fria)

Alimentação: relé duplo através de fusível de 30 A

2.4 Sistema de Ignição**- Características:**

Tipo: estática de faísca perdida; duas bobinas no mesmo invólucro ("pack" de 2 bobinas)

Sensor de rotação: relutância variável; roda fônica de 60-2 dentes

- Módulo de ignição: **integrado à unidade de comando**

- Características das bobinas:

Localização: lado esquerdo do motor; conector de 4 vias; um terminal para o capacitor supressor de ruídos

Resistências: primário: 0,6 a 0,8 ohms

secundário: 7000 a 14000 ohms

- Controle da detonação:

. com sensor KS: motor 2.0 (XU10J2)

. sem sensor KS: motor 1.8 (XU7JP)

- Correção eletrônica do avanço

É possível atrasar o ponto através do equipamento de teste; o valor especificado através do equipamento, é somente aplicado nas faixa de alta rotação/carga do motor.

Valor máximo da correção: -8°

2.5 Sistemas auxiliares de controle de emissões

- Emissões evaporativas:

Características: com filtro canister e válvula de purga

Resistência da válvula: 30 a 60 ohms

Nota: a válvula de purga é do tipo "aberta" quando desenergizada; portanto, o sistema permanece alimentado por 4 ou 5 segundos após desligar o motor.

- Ar condicionado:

A UC controla o relé de corte do A/C (normalmente fechado)

- Catalisador:

- Controle do ventilador de arrefecimento

O controle é feito com relé e sensor de temperatura, de forma independente à UC da injeção

2.6 Sinais e Controles auxiliares

- sinal p/tacômetro
- sinal para lâmpada de avaria

2.7 Ajustes Complementares

- **Ajuste de CO:** somente nos veículos sem sonda lambda; o ajuste é feito através do equipamento de teste (ajuste eletrônico) e grava na memória um fator de correção que a UC aplica ao tempo de injeção; desta forma a emissão de CO na marcha lenta pode ser ajustada ao valor especificado de 0,5 a 1% no escape.

No equipamento, o valor apresentado pode ser variado entre +9,3% e -9,3%. Este é somente um valor de correção e não a porcentagem real no escape.

- **Correção eletrônica do avanço** (ver item Sistema de Ignição)

2.8 Sistemas de segurança

- **imobilizador:** sistema antiarranque; relé que inibe a partida

- **interruptor inercial:** quando presente (306; Xantia), está em série com a bobina do relé da bomba (entre o terminal de acionamento e o relé).

3.0 - SISTEMA ELÉTRICO

- **Alimentação do sistema elétrico:**

Através de relé duplo (alimentação + bomba)

Alimentação permanente: através da bobina do relé duplo (term.4 da UC); para manutenção dos parâmetros autoadaptativos e falhas .

Nota: a alimentação da UC é mantida por 4 a 5 seg. após desligar o motor, afim de manter a válvula de purga fechada (evitar a autoignição) e reposicionar o motor de passo.

- **Massas do sistema**

- **Relés do sistema:**

Relé duplo: alimentação + bomba

Relé de corte do A/C

- **Fusíveis:**

- Bomba de combustível

- Aquecedor da sonda

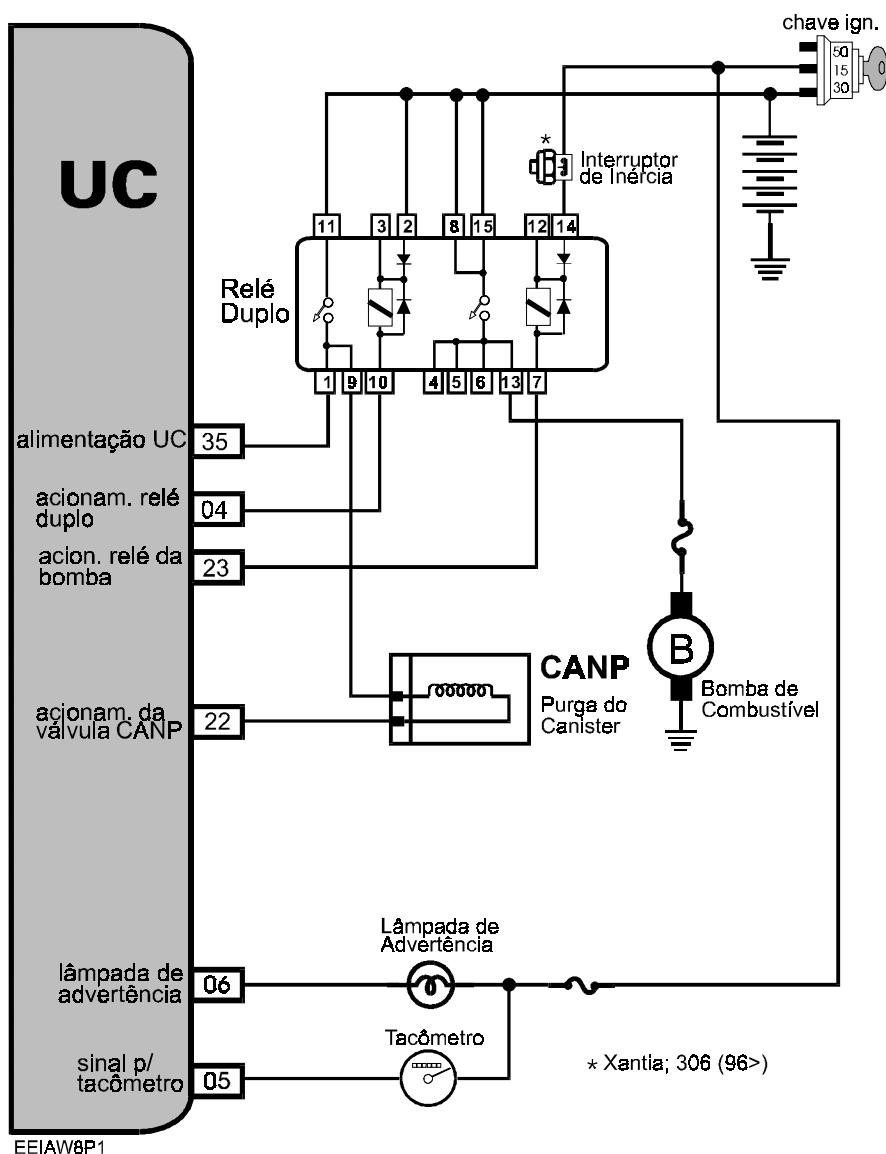
- Tacômetro/Lâmpada de avaria

- Aquecedor do corpo da borboleta

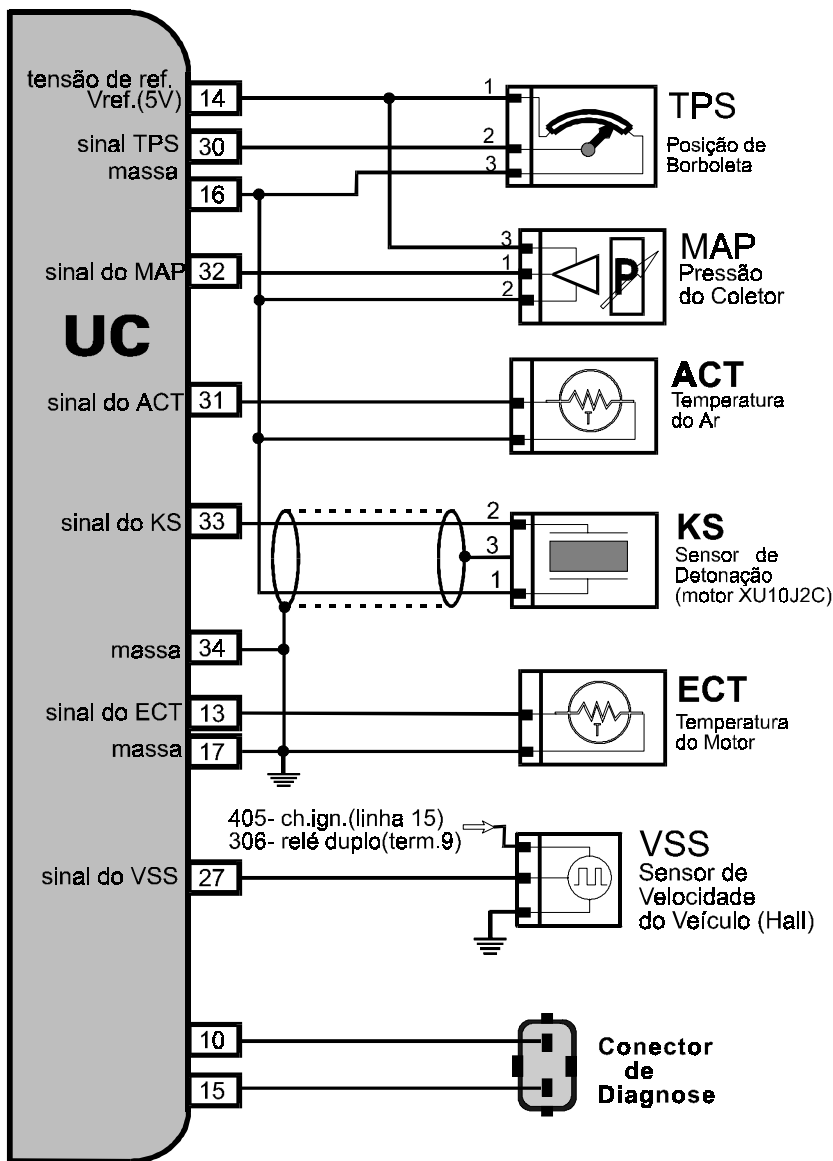
Tabela de Terminais

Term.	Descrição
01	controle bobina ignição cil.1/4
02	controle motor de passo – term.B
03	controle motor de passo – term.A
04	controle bobina relé duplo – (term.10; relé bomba)
05	sinal p/tacômetro (instr. combinado)
06	controle lâmpada de advertência
08	sinal de solicitação do A/C (interruptor painel)
09	sinal do compressor do A/C
10	conector de diagnóstico
11	massa do sensor CKP (rotação)
12	retorno do sinal da sonda lambda
13	sinal do sensor ECT (temperatura do motor)
14	tensão de referência (Vref) para TPS e MAP
15	conector de diagnóstico; massa
16	massa dos sensores TPS, MAP, ACT, KS, malha da sonda
17	massa
18	controle dos injetores
19	controle bobina ignição cil.2/3
20	controle motor de passo – term.C
21	controle motor de passo – term.D
22	controle válvula purga do canister
23	controle bobina relé duplo (ign. ligada; term.7)
24	controle relé de corte do A/C
26	relé segurança na partida (transm.autom.)
27	sinal do sensor VSS (velocidade do veículo)
28	sinal do sensor CKP (rotação)
29	sinal sonda lambda
30	sinal do sensor TPS (posição da borboleta)
31	sinal do sensor ACT (temperatura do ar)
32	sinal do sensor MAP (pressão do coletor)
33	sinal do sensor KS (detonação)
34	massa
35	alimentação UC (relé duplo; term.1)

IAW8P 1/4

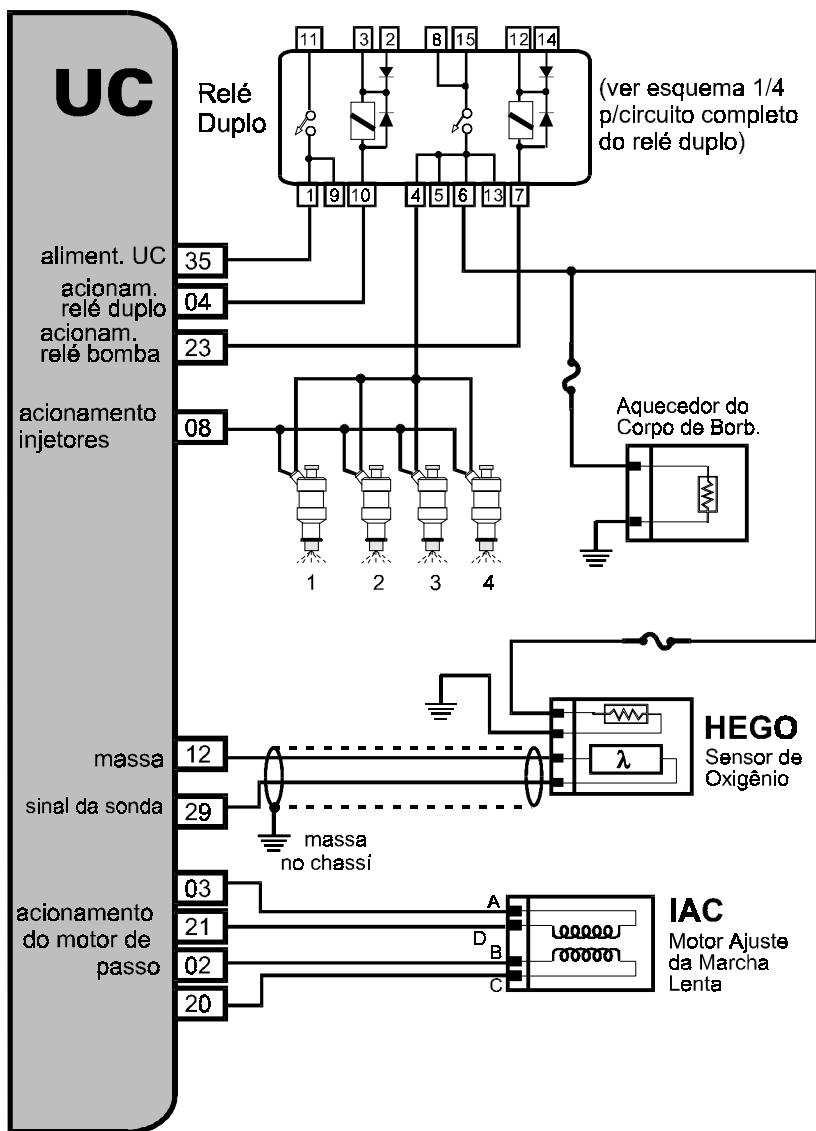


IAW8P 2/4



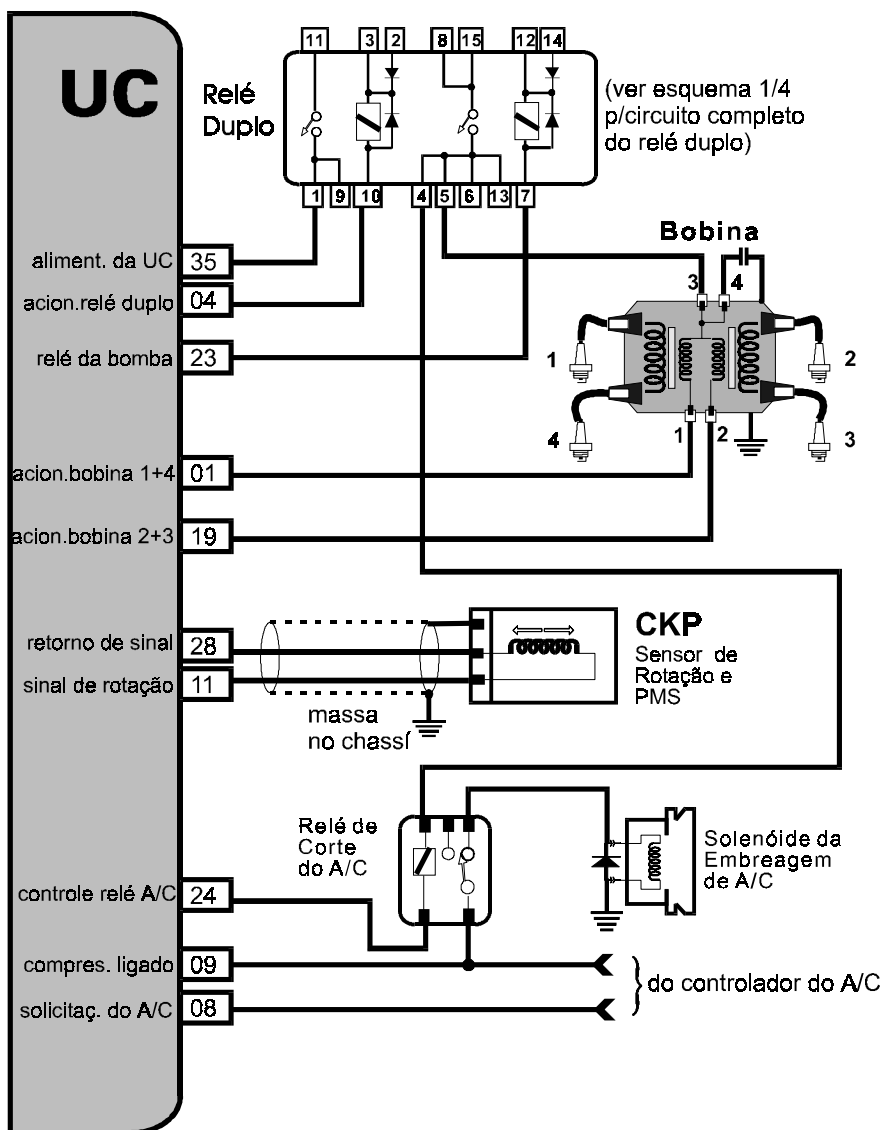
EEIAW8P2

IAW8P 3/4



EEIAW8P3

IAW8P 4/4



EEIAW8P4

4.0 - SISTEMA DE DIAGNÓSTICO

- Conector de diagnóstico:

- . localização: no peugeot o conector está junto da unidade de comando e no citroën o conector se encontra dentro da caixa de relés e fusíveis.
- . tipo: 2 vias

- Testes disponíveis:

- . Modo teste de falhas
- . Modo teste de atuadores
- . Modo contínuo
- . Ajuste do avanço
- . Ajuste de CO (veículos sem sonda)

4.1 Diagnóstico de falhas

Tabela de falhas

- 13 – Falha no circuito do sensor de temperatura do ar
- 14 – Falha no circuito do sensor de temperatura do motor
- 15 – Falha no circuito do relé da bomba de combustível
- 21 – Falha no circuito do sensor de posição da borboleta
- 22 – Falha no circuito do motor de passo
- 27 – Falha no circuito do sensor de velocidade do veículo
- 31 – Falha no ajuste da mistura (autoadaptação; ajuste de longo prazo)
- 33 – Falha no circuito do sensor de pressão do coletor
- 34 – Falha no circuito da válvula de purga do canister
- 41 – Falha no circuito do sensor de rotação
- 42 – Falha no circuito dos injetores
- 44 – Falha no circuito do sensor de detonação
- 45 – Falha no comando da bobina 1
- 51 – Falha no circuito da sonda lambda (Citroen)
- 52 – Falha no circuito da sonda lambda
- 53 – Falha no circuito de alimentação da UC
- 54 – Falha na UC
- 57 – Falha no comando da bobina 2

13 – Falha no circuito do sensor de temperatura do ar

Verificar códigos 21, 33 e 44 ausentes

Se não, verificar continuidade e isolamento da conexão à massa dos sensores MAP, TPS, KS

Verificações

- com ignição desligada, desconectar o sensor ACT
- medir tensão entre os terminais do conector lado chicote, com ignição ligada
valor: 5 volts

Se não verifica:

- . verificar ligação a massa (term.16 UC)
- . medir continuidade e isolação do fio de sinal (term.31 UC)
- . possível defeito na UC; para confirmar, repetir a medição entre
terms.31 e 16 do conector da UC

- verificar resistência do sensor e comparar com tabela

temperatura (°C)	resistência (Kohms)
10	3,5 a 4,1
20	2,3 a 2,7
30	1,6 a 1,8
40	1,0 a 1,2
50	0,75 a 0,85
60	0,55 a 0,61

14 – Falha no circuito do sensor de temperatura do motor

Verificações

- com ignição desligada, desconectar o sensor ECT
- medir tensão entre os terminais do conector lado chicote, com ignição ligada
valor: 5 volts

Se não verifica:

- . verificar ligação a massa (term.17 e 34 UC)
- . medir continuidade e isolação do fio de sinal (term.13 UC)
- . possível defeito na UC; para confirmar, repetir a medição entre
terms.13 e 17 do conector da UC; verificar alimentação da UC.

- verificar resistência do sensor e comparar com tabela

temperatura (°C)	resistência (Kohms)
10	3,5 a 4,1
20	2,3 a 2,7
30	1,6 a 1,8
40	1,0 a 1,2
50	0,75 a 0,85
60	0,55 a 0,61

15 – Falha no circuito do relé da bomba de combustível

Verificações

- fusível F12 e continuidade da linha de alimentação do painel
- com ignição desligada e relé duplo desconectado, medir tensão de bateria nos terms. 2, 8, 11, 15 do soquete do relé
- com ignição ligada medir tensão de bateria no term.14 do soquete
- com relé conectado, medir tensão de bateria no term.4 UC

Se não verifica:

- . relé defeituoso
- . interrupção/curto no fio do term.4 UC a term.10 relé

- ao ligar a ignição, verificar 0 volts no term.23 UC, por alguns segundos; logo após, tensão de bateria

Se não verifica:

- . relé defeituoso
- . interrupção/curto no fio do term.23 UC a term.7 relé

- com ignição ligada, verificar 0 volts no term.4 UC e tensão de bateria no term.35 UC

Se não verifica:

- . relé defeituoso
- . possível defeito na UC

- durante a partida, medir tensão de bateria no term.13 relé (alim. bomba)
- se não verifica, relé defeituoso

21 – Falha no circuito do sensor de posição da borboleta

Verificar códigos 13, 33 e 44 ausentes

Se não, verificar continuidade e isolamento da conexão à massa dos sensores
MAP, ACT, KS

Verificações

- com a ignição ligada medir tensão de referência (Vref) entre os terms.1 e 3 do conector do sensor

valor: 5 volts aprox.

Se não verifica:

- . massa do sensor deficiente

- . possível defeito da UC; para confirmar:

- .. com a ignição ligada medir tensão de referência (Vref) no term.14 UC

- valor: 5 volts aprox.

- Se não verifica:

- ... verificar alimentação e conexão à massa da UC

- ... possível defeito na UC

- . fio de alimentação do sensor interrompido/curto

- . sensor em curto

- medir tensão entre terms.2 (sinal TPS) e 3 (massa sensor), com ignição ligada

valor: 0,2 a 0,5 volts

Se não verifica:

- . com ignição desligada, desconectar o sensor TPS e medir resistência entre terms.2 (sinal) e 3 (massa) do sensor

- valor: superior a 1350 ohms

- . repetir a medição com borboleta totalmente aberta

- valor: inferior a 7000 ohms

- Se não verifica, sensor defeituoso

- com sensor conectado, repetir a medição anterior, abrindo lentamente a borboleta; a tensão deve variar entre 0,2 e 5 volts, aproximadamente, sem descontinuidades

Se não verifica:

- . sensor defeituoso

- . fio de sinal aberto/curto

Nota: como auxílio ao diagnóstico, pode ser visualizado o parâmetro “Posição da borboleta”, no modo contínuo do equipamento de teste.

22 – Falha no circuito do motor de passo

Verificações

- com ignição desligada, desconectar o motor de passo e medir a resistência das bobinas valor: 55 ohms aprox.
 - inspecionar o chicote quanto a interrupção/curto
 - verificar a presença de pulsos nos terminais de controle (3, 21, 2, 20 UC), durante aceleração/desaceleração
- Se não verifica, possível defeito na UC

Nota: como auxílio ao diagnóstico, executar o teste de atuador correspondente.

27 – Falha no circuito do sensor de velocidade do veículo

Se a falha 15 (falha no circuito do relé duplo) estiver presente, reparar a mesma antes de prosseguir

Verificações

- desconectar o sensor VSS e com ignição ligada, medir tensão entre os terminais de alimentação e massa (terms.1 e 2) do conector, lado chicote valor: tensão de bateria
 - Se não verifica: . interrupção/curto no fio de alimentação (da chave de ignição)
 . conexão massa defeituosa
 - verificar continuidade/isolação do fio de sinal (term.27 UC)
 - com o sensor conectado e ignição ligada verificar a presença de pulsos no fio do term.27 UC, ao girar uma roda de tração
- Se não verifica, sensor defeituoso; fazer teste com sensor em boas condições

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

31 – Falha no ajuste da mistura (autoadaptação; ajuste de longo prazo)

Antes de prosseguir com o diagnóstico verificar o correto funcionamento:

- função de aquecimento da sonda
- alimentação da válvula de purga
- comando dos injetores
- circuito de combustível

Verificações

- possíveis fugas de ar no escape (entre o coletor de escape e o catalisador)
- possíveis fugas de ar no coletor de admissão
- qualidade do combustível
- sensor de temperatura do ar ou motor defeituosos
- sensor de pressão de coletor

33 – Falha no circuito do sensor de pressão do coletor

Nota: este código pode ser gravado (primeiras unidades de comando) quando for dada partida logo após contato, após ter desligado a bateria ou a UC.
Nesse caso, apagar a memória, desligar e ligar a ignição, esperar 10 segundos antes de dar partida.

Verificar códigos 13, 21 e 44 ausentes.

Se não, verificar continuidade e isolamento da conexão à massa dos sensores ACT, TPS, KS.

Verificações:

- mangueira de vácuo

- com a ignição ligada, medir tensão de referência (Vref) entre terms.2 e 3 do sensor. Valor: 5 volts aprox.

Se não verifica:

. massa do sensor deficiente

. possível defeito da UC; para confirmar:

.. com a ignição ligada medir tensão de referência (Vref) no term.14 UC

valor: 5 volts aprox.

Se não verifica:

... verificar alimentação e conexão à massa da UC

... possível defeito na UC

. fio de alimentação do sensor interrompido/curto

. sensor em curto

- com motor funcionando, medir tensão no fio de sinal (term.32 da UC)

valor: 0,1 a 5 volts, acelerando

Se não verifica: . fio de sinal em curto/aberto
. sensor defeituoso

Nota: como auxílio ao diagnóstico, visualizar o parâmetro do modo contínuo “pressão de coletor”; aplicar vácuo no sensor e comparar com as leituras.

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

34 – Falha no circuito da válvula de purga do canister

Verificações

- com a ignição ligada, medir tensão de alimentação da válvula
valor: tensão de bateria

Se não verifica: . repetir medição no term.9 do relé duplo
Se verifica, fio aberto/curto
Se não verifica, relé defeituoso

- com ignição ligada, medir tensão no term.22 UC (lembrar que quando energizada, a válvula fecha)
valor: próximo de 0 volt

Se não verifica: . fio aberto ou em curto com a tensão
. possível defeito na UC
. válvula com defeito; para confirmar, medir a resistência
valor: 30 a 60 ohms

- durante o teste de atuador correspondente, verificar a presença de pulsos no terminal de controle da válvula (term.22 UC)

Se não verifica: . fio aberto/curto
. possível defeito na UC

41 – Falha no circuito do sensor de rotação

Verificar código 14 ausente

Se não, verificar continuidade da conexão à massa do sensor ECT e da UC

Verificações

- com ignição desligada desconectar a UC; durante a partida, medir tensão VAC entre os terminais do sensor no conector da UC (terms.28 e 11, lado chicote)
valor: 1 a 2 volts AC

Se não verifica:

- . medir resistência entre os mesmos terminais
valor: 200 a 500 ohms

Se não verifica:

- . fio em curto/interrompido
- . sensor defeituoso; para confirmar, repetir a medição no sensor

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

42 – Falha no circuito dos injetores

Verificar previamente alimentação do relé duplo

Verificações

- durante a partida medir tensão de bateria no term.4 do relé duplo
- repetir a medição no terminal de alimentação de um dos injetores

Se não verifica:

- . fio aberto/curto
- . injetor defeituoso
- . relé defeituoso

- durante a partida verificar pulsos de acionamento no terminal de acionamento de um dos injetores

Se não verifica:

- . fio aberto/curto.
- . possível defeito na UC; para confirmar, repetir verificação no term.18.

- medir resistência dos injetores.

valor: 16 ohms aprox.

- como auxílio ao diagnóstico, executar o teste de atuador correspondente.

Se as verificações acima estão em ordem e a falha persiste:

- . verificar a presença de pulsos no sinal de rotação.
- . possível defeito na UC.

44 – Falha no circuito do sensor de detonação

Verificar códigos 13, 21 e 33 ausentes

Se não, verificar continuidade e isolamento da conexão à massa dos sensores ACT, TPS, MAP

verificações:

- correto aperto do sensor
- funcionar o motor a 2000 rpm; medir tensão AC entre os fios de sinal e retorno de sinal (terms.33 e 16 UC)

valor: 0,1 volt aprox.

- acelerar bruscamente; a leitura deve variar entre 0,1 e 0,7 volts

Se não verifica:

- . sensor defeituoso
- . fio aberto/curto; verificar continuidade/isolação entre os fios de sinal, retorno de sinal e malha de blindagem

45 – Falha no comando da bobina 1

Se o código está gravado e a lâmpada não está acesa, falha intermitente.

Verificações:

- durante a partida, medir tensão de alimentação da bobina (term.3 conector)

valor: tensão de bateria.

Se não verifica:

- . relé defeituoso; medir tensão de bateria (permanente) no term.15 do relé duplo.
- . fio (term.5 relé duplo) aberto/curto.
- . bobina defeituosa; para confirmar, repetir a medição com bobina desconectada; se verifica, bobina com defeito; testar com outra bobina.
- . capacitor supressor defeituoso

- desconectar o relé duplo, e fazer uma ponte entre os terms.5 e 15 do soquete do relé; medir tensão no term.1 UC

valor: tensão de bateria

Se não verifica: . fio aberto/curto

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

51 – Falha no circuito da sonda lambda (Citroën)

Se o código está gravado e a lâmpada não está acesa, falha intermitente

Verificações

- alimentação do aquecedor; medir tensão entre terminais do aquecedor, com motor funcionando

valor: tensão de bateria

Se não verifica:

- . fusível aberto
- . fio alimentação (term.6 relé duplo) aberto/curto
- . relé defeituoso; para confirmar, repetir a medição retirando o relé e fazendo uma ponte entre terms.6 e 8 do soquete
- . conexão a massa do aquecedor aberta

- com o sensor desconectado, medir resistência do aquecedor
valor: 2,5 a 6 ohms com sensor frio

- funcionamento da sonda; com motor funcionando e sonda conectada, medir tensão entre fios de sinal e retorno de sinal
valor: oscilando entre 0,1 e 1 volt

Se não verifica:

- . sonda com defeito
- . fio em curto/aberto; se tensão entre terms.29 e 12 aproximadamente 0,45 V, circuito aberto

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

52 – Falha no circuito da sonda lambda

Se o código está gravado e a lâmpada não está acesa, falha intermitente.

Verificações

- alimentação do aquecedor; medir tensão entre terminais do aquecedor, com motor funcionando.

valor: tensão de bateria

Se não verifica:

- . fusível aberto.
- . fio alimentação (term.6 relé duplo) aberto/curto.
- . relé defeituoso; para confirmar, repetir a medição retirando o relé e fazendo uma ponte entre terms.6 e 8 do soquete.
- . conexão a massa do aquecedor aberta.

- com o sensor desconectado, medir resistência do aquecedor.
valor: 2,5 a 6 ohms com sensor frio.

- funcionamento da sonda; com motor funcionando e sonda conectada, medir tensão entre fios de sinal e retorno de sinal.
valor: oscilando entre 0,1 e 1 volt

Se não verifica:

- . sonda com defeito
- . fio em curto/aberto; se tensão entre terms.29 e 12 aproximadamente 0,45 V, circuito aberto

Nota: falhas de combustão (cabos, velas com defeito) podem provocar a gravação desta falha.

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

53 – Falha no circuito de alimentação da UC

Verificar bom estado de carga da bateria.

Verificações

- com ignição desligada, medir tensão de bateria nos terms. 2, 8, 11, e 15 do relé duplo
- com ignição ligada, medir tensão de bateria no term.14 do relé
- com ignição desligada, medir tensão de bateria no term.10 (relé) e term.4 (UC)
- com ignição ligada, medir tensão de bateria no term.1 (relé) e term.35 (UC)
- verificar conexão a massa da UC (term.17 e 34)

54 – Falha na UC

Se estão presentes outros códigos de falha, reparar previamente as funções defeituosas

Verificações:

- circuito de alimentação permanente da UC.
- circuito de alimentação da chave de ignição.
- circuito da lâmpada de avaria (se está constantemente acesa com o motor funcionando).
- apagar a falha e funcionar o motor; se a falha é apresentada novamente, possível UC defeituosa.

57 – Falha no comando da bobina 2

Se o código está gravado e a lâmpada não está acesa, falha intermitente

Verificações

- durante a partida, medir tensão de alimentação da bobina (term.3 conector)

valor: tensão de bateria

Se não verifica:

- . relé defeituoso; medir tensão de bateria (permanente) no term.15 do relé duplo
- . fio (term.5 relé duplo) aberto/curto
- . bobina defeituosa; para confirmar, repetir a medição com bobina desconectada; se verifica, bobina com defeito; testar com outra bobina
- . capacitor supressor defeituoso

- desconectar o relé duplo, e fazer uma ponte entre os terms.5 e 15 do soquete do relé; medir tensão no term.19 UC

valor: tensão de bateria

Se não verifica: . fio aberto/curto

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

77 – Falha indeterminada

Este tipo de falha não está definido no repertório do fabricante; foi verificada a presença desta falha no caso de interrupção no circuito dos injetores (injetor aberto ou desconectado).

