

O sistema de injeção eletrônica IAW 1AVB foi projetado pela Magneti Marelli. Equipa os veículos Gol, Parati, Polo Classic, Quantum, Santana e Saveiro fabricados de 1997 a 1998. Nesta edição conheceremos as principais características desse sistema.

O IAW 1AVB foi um dos primeiros sistemas de injeção eletrônica multiponto seqüenciais a estar de acordo com as normas do Proconve (Programa de Controle das Emissões Veiculares) que vigoraram a partir de 1997.

Nesse sistema, a massa de ar admitido pelo motor é calculada pelo método da velocidade/densidade, por isso, tem como principais sensores o sensor de pressão absoluta - MAP, o sensor de temperatura do ar - ACT e o sensor de temperatura da água - CTS.

Seu sistema de ignição utiliza distribuidor, necessitando da conferência periódica do ângulo de avanço inicial (ponto de ignição - vide dica 1).

O ventilador de arrefecimento "ventoinha" é controlado por interruptor térmico "cebolão".

É um sistema de Injeção /Ignição digital, capaz de detectar inúmeras falhas que são armazenadas na memória da UCE em forma de códigos numéricos. Porém os códigos de defeitos podem ser acessados somente com auxílio de equipamentos do tipo Scanner.

Para otimizar as partidas a quente, o IAW 1 AVB adota uma estratégia denominada "power latch". O "power latch" funciona da seguinte forma:

- Quando é desligada a chave de ignição, a UCE continua aterrando o terminal 85 (86 Gol e Parati) do relê do sistema de injeção - por mais 10 minutos. Por esse tempo, o relê mantém a alimentação da UCE para que ela monitore as temperaturas do ar e do motor. Nesse período de monitoramento, a UCE efetua as correções necessárias (no posicionamento do motor de passos, no tempo de injeção, etc) para que se tenha uma partida a quente perfeita.

Durante o "power latch", ao se religar a ignição, não há funcionamento temporizado da bomba de combustível por 3 segundos. Nesse caso a bomba só irá funcionar quando houver sinal proveniente do sensor de rotação do motor.

Dica 1: Regulagem do ponto de ignição - IAW 1AVB

Procedimento:

- Dar partida no motor.
- Deixar o motor aquecer até desligar a ventoinha pela 2ª vez.
- Com o motor em marcha-lenta, retirar o "shorting Plug" .
- Desligar o motor por pelo menos 10 segundos (sem o "Shorting Plug).
- Dar partida no motor (a partir desse momento a UCE passa a aceitar a regulagem do ponto de ignição - o avanço de ignição fica "travado").
- Direcionar a lâmpada estroboscópica para o volante do motor e regular o ponto de ignição (girando o distribuidor) em 9º APMS.
- Recolocar o "Shorting Plug" com o motor ainda em marcha-lenta.
- Desligar o motor por pelo menos 10 segundos.

Feito isso, a UCE volta a operar normalmente - o avanço de ignição volta a oscilar.

* Comentário: Nos veículos fabricados a partir de agosto de 98 (IAW 1AVP), não é necessário desligar o motor por 10 segundos. Nesses veículos o avanço de ignição é desativado automaticamente quando é desligado o "shorting plug".

Dica 2: Tabela de valores operacionais - IAW 1AVB

Rotação de marcha-lenta	850 a 950 RPM (com motor aquecido)
Pressão da linha de combustível	com motor funcionando de 2,4 a 2,6 bar; com motor parado - relê ligado direto de 2,8 a 3,2 bar
Sinal do sensor de temperatura da água - CTS	De 0,80Vdc a 0,40Vdc (com o motor aquecido em temperatura operacional entre 80 e 100°C)
Sinal do sensor de posição da borboleta - TPS	Borboleta fechada aproximadamente 0,70Vdc; totalmente aberta aproximadamente 4,60Vdc.
Sinal da sonda lambda - HEGO (Marcha-lenta e motor aquecido)	Oscilando rapidamente entre 0,10Vdc (mistura pobre) e 0,90Vdc (mistura rica)
Sinal do sensor de velocidade do veículo - VSS (Somente IAW 1AVP)	Pulsos que variam proporcionalmente com a velocidade do veículo
Sinal do sensor de pressão absoluta no coletor - MAP (sensor conjugado MAP/ACT)	Entre 1,50 e 1,20Vdc (marcha-lenta ao nível do mar)
Sinal do sensor de temperatura do ar - ACT (sensor conjugado MAP/ACT)	Entre 2,5 e 1,0Vdc (em marcha-lenta com motor aquecido)
Resistência elétrica das válvulas injetoras	Entre 13,00Ω e 16,00Ω
Resistência elétrica do motor do passos - IAC	Medir entre os terminais da UCE: Entre 18 e 19; e Entre 21 e 22 - 50Ω a 80Ω
Tempo de injeção	De 3,00 a 5,00 ms
Sinal do sensor de detonação - KS	Menor que 0,050Vac (marcha-lenta e motor aquecido)
Ponto de ignição	9° APMS (vide dica 1)

Dica 3: Tabela de terminais da UCE

Terminal	Descrição
01	Terra da UCE
02	Controle do relê do sistema de injeção
03	Controle da eletro-válvula do canister
05	Terra dos sensores
08	Alimentação para o sensor conjugado MAP e ACT
09	Alimentação para o sensor de Posição da borboleta - TPS
10	Controle da Válvula Injetora do 3º Cilindro
11	Controle da Válvula Injetora do 4º Cilindro
12	Controle da Válvula Injetora do 2º Cilindro
13	Controle da Válvula Injetora do 1º Cilindro
14	Ao tacômetro
16	Entrada do sinal do sensor de rotação - HALL
17	Entrada do sinal do sensor de pressão - MAP
18	Controle da bobina 2 do motor de passos
19	Controle da bobina 2 do motor de passos
21	Controle da bobina 1 do motor de passos
22	Controle da bobina 1 do motor de passos
23	Alimentação positiva da UCE
24	Controle do primário da bobina de ignição
26	Controle do relê da Bomba/Alimentação positiva da UCE
29	Alimentação Positiva do Sensor de Rotação - HALL
30	Shorting Plug (Clip para regulagem do ponto de ignição)
32	Terra da malha de blindagem do sensor de detonação - KS
33	Terra da malha de blindagem da sonda lambda - HEGO
37	Comunicação UCE/Scanner
38	Sinal do sensor de temperatura da água - CTS
39	Sinal do sensor de temperatura do ar - ACT
40	Sinal do sensor de posição da borboleta - TPS
42	Sinal do sensor de Detonação - KS
43	Sinal do sensor de Detonação - KS
44	Terra da Sonda lambda - HEGO
45	Sinal da Sonda lambda - HEGO

Dica 4: Diagrama elétrico - IAW 1AVB

