CAPITULO 70

APLICATIVOS VW

DIGIFANT Mi

GOLF GL/GLX 2.0 - Mi.

COMO FUNCIONA O SISTEMA DIGIFANT Mi GOLF 2.0

Este sistema de injeção é digital multiponto ou seja com quatro válvulas injetoras de combustivel do tipo simultâneo ou seja todas válvulas injetoras são acionadas ao mesmo tempo. A determinação da quantidade de ar admitida pelo motor se dá em função da abertura da borboleta, da temperatura do ar na admissão e por valores pré estabelecidos gravados na memória da Centralina.

O corpo de borboleta fica instalado junto ao coletor de admissão de admissão. As válvulas injetoras são montadas no coletor de admissão,

realizam a injeção de combustivel. A Centralina analisa as informações vindas dos vários sensores distribuídos pelo motor, analisa e processa e comanda diversos atuadores distribuídos pelo carro, tais como:

= - Válvulas injetoras, controle de ar da marcha lenta e bobina de ignição.

Deste modo mantém o motor em ótimas condições de funcionamento diminui o consumo e os poluentes.

Este sistema possui capacidade de autodiagnose de defeitos, ou seja, possui capacidade própria para identificar defeitos, os defeitos poderão ser identificado por um SCANNER.

Este sistema também possui.

” - Recuperação dos vapores de combustivel.

” - Controle de detonação para motores 2.0.

” - Controle dos gases de combustão.

” - Ligação com o sistema de ar condicionado.

Como resultado deste mapeamento oferece estas vantagens:

} - Melhor queima do combustivel.

} - Controle da mistura.

} - Redução de poluentes.

} - Eliminação de ajustes de marcha lenta e mistura.

} - Economia de combustivel.

} - Eliminação do afogador.

} - Facilidades na partida.

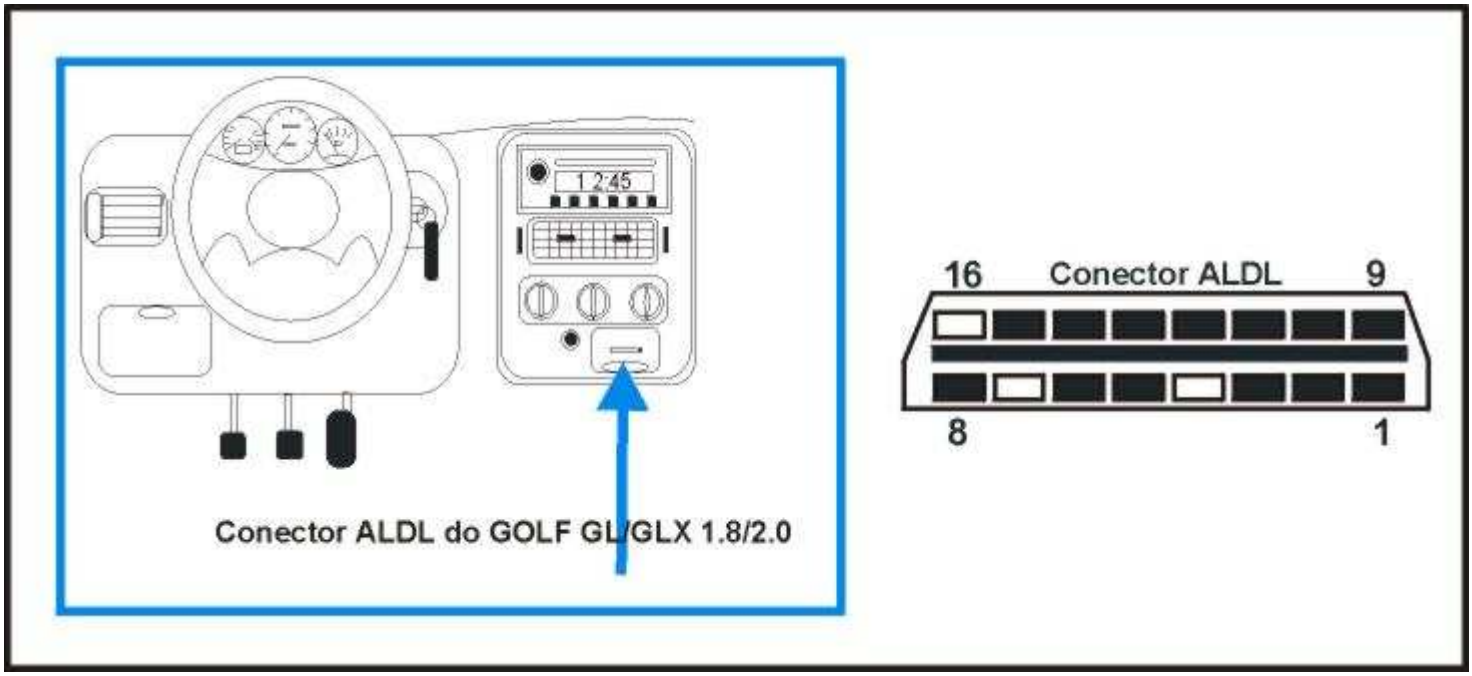
} - Melhor dirigibilidade.

Como conseguir o códigos de falhas.

A diagnose deste sistema de injeção pode ser feita através da obtenção dos códigos de falhas armazenados em sua memória. Estes códigos podem serem obtidos com o uso de um SCANNER. O SCANNER deverá ser ligado ao ALDL (conector de diagnóstico) do veiculo.

Para eliminar os códigos de falhas é necessário o uso de um SCANNER. Somente apagar os códigos após o conserto do defeito.

Localização do conector de Diagnóstico ALDL



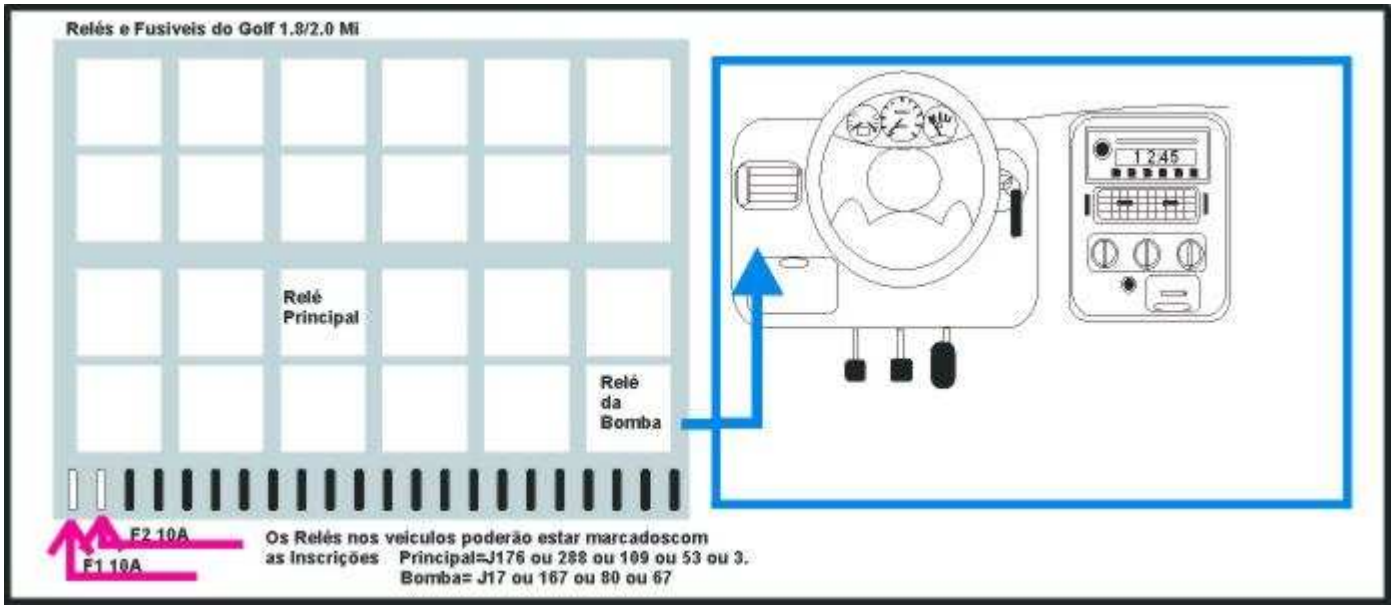
BUSCA DE DEFEITO PELO SINTOMA

DEFEITO	TESTANDO
MOTOR NÃO PEGA	**1 . Filtro da ar e sua tubulação (obstrução) .** **2 . Tubulação de escape (obstrução) .** **3 . Sistema de alimentação de combustivel.** **4 . Alimentação da Centralina.** **5 . Carga da bateria** **6 . Sistema de ignição** **7 . Fusíveis e relés do sistema de injeção e da bomba .** **8 . Sensor Hall**
MOTOR DIFÍCIL DE PEGAR	**1 . Sensor de temperatura do ar** **2 . Sensor de temperatura de água .** **3 . Sistema de ignição** **4 . Sistema de alimentação de combustível** **5 . Carga da bateria.** **6 . Tubulação do escape (obstrução)** **7 . Filtro da ar e sua tubulação (obstrução) .** **8 . Sensor Hall**
MARCHA-LENTA	**1 . Sonda lambda**

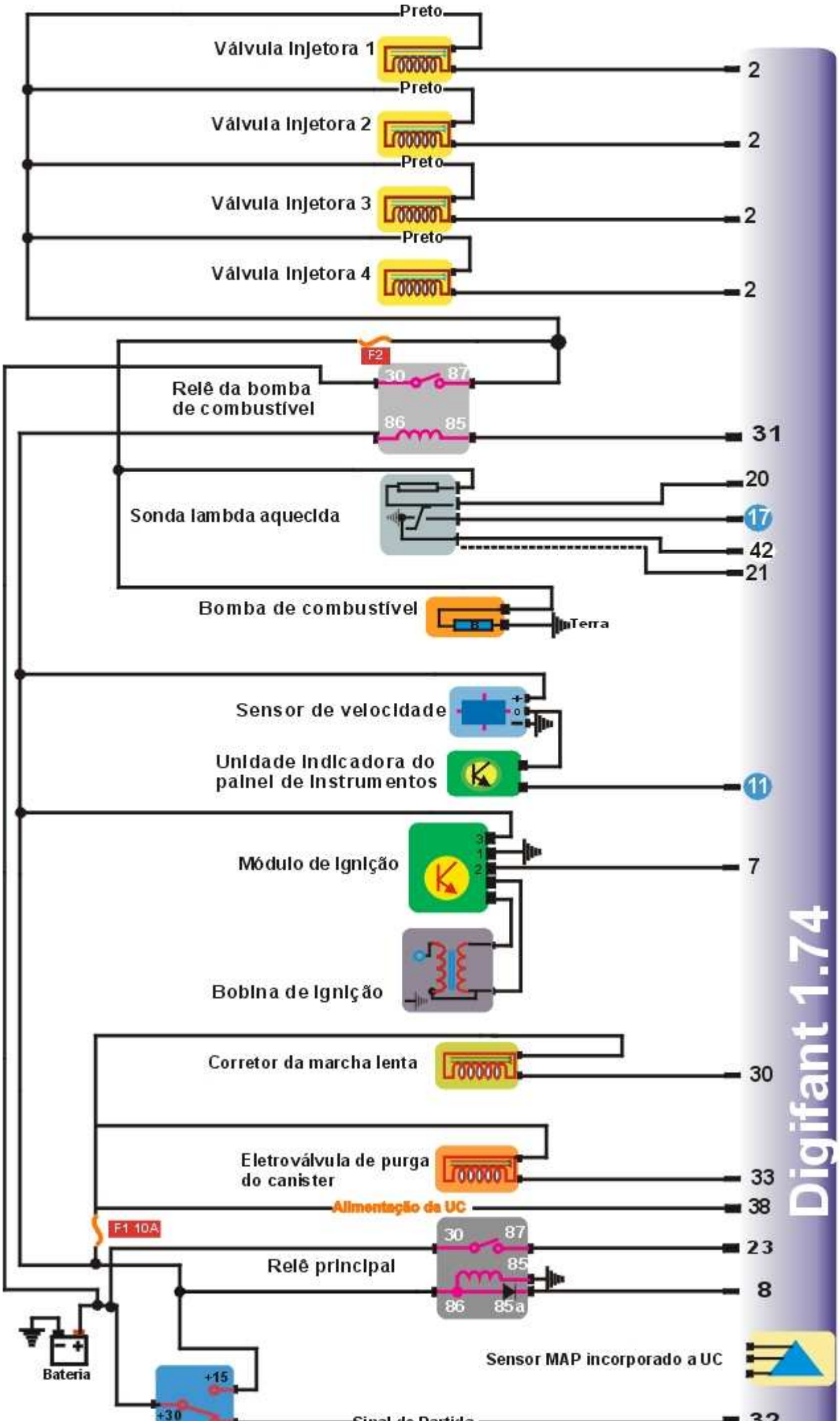
IRREGULAR	**2 . Sensor de temperatura do ar** **3 . Sensor de temperatura de água .** **4 . Sistema de alimentação de combustível .** **5 . Motor de passo** **6 . Entrada falsa de ar no coletor de admissão . (estanqueidade).**
MARCHA LENTA MUITO ALTA	**1 . Carga da bateria** **2 . Sensor de temperatura do ar** **3 . Sensor de temperatura de água .** **4 . Motor de passo**
FALTA DE POTÊNCIA NO MOTOR	**1 . Alimentação da Centralina** **2 . Sensor de temperatura do ar** **3 . Sistema de alimentação de combustível .** **4 . Sistema de ignição** **5 . Carga da bateria** **6 . Tubulação de escape (obstrução)** **7 . Filtro de ar e sua tubulação (obstrução).**
MOTOR FALHANDO	**1 . Sensor de temperatura do ar** **2 . Válvulas injetoras.** **3 . Sistema de alimentação de combustível** **4 . Carga da bateria .** **5 . Sistema de ignição.**
CONSUMO EXCESSIVO DE COMBUSTÍVEL	**1 . Alimentação da Centralina.** **2 . Sonda lambda .** **3 . Sensor de temperatura do ar** **4 . Sensor de temperatura de água** **5 . Sistema de alimentação de combustível** **6 . Carga da bateria .** **7 . Tubulação de escape (obstrução)**

	8 . Filtro de ar e sua tubulação (obstrução).

Localização dos Relés e Fuziveis

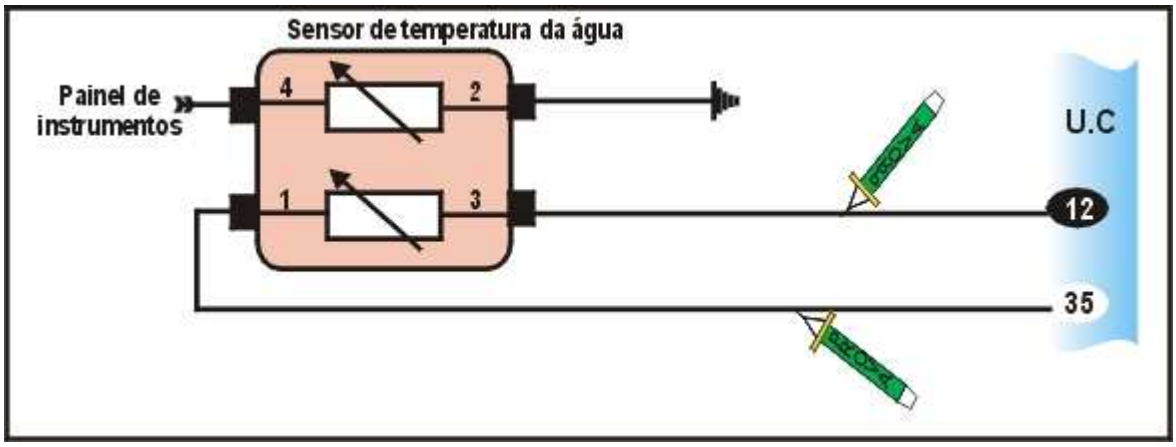


Esquema Elétrico


Preto
Válvula Injetora 1
2
Preto
Válvula Injetora 2
2
Preto
Válvula Injetora 3
2
Preto
Válvula Injetora 4
2
F2
30
87
Relê da bomba de combustível
86
85
31
20
Sonda lambda aquecida
17
42
21
Bomba de combustível
Terra
Sensor de velocidade
Unidade indicadora do painel de instrumentos
11
Módulo de ignição
7
Bobina de ignição
Corretor da marcha lenta
30
Eletroválvula de purga do canister
33
Alimentação da UC
38
F1 10A
30
87
23
Relê principal
85
8
86
85a
Bateria
+15
+30
Sensor MAP incorporado a UC
Digifant 1.74

A . COMO TESTAR SENSORES.

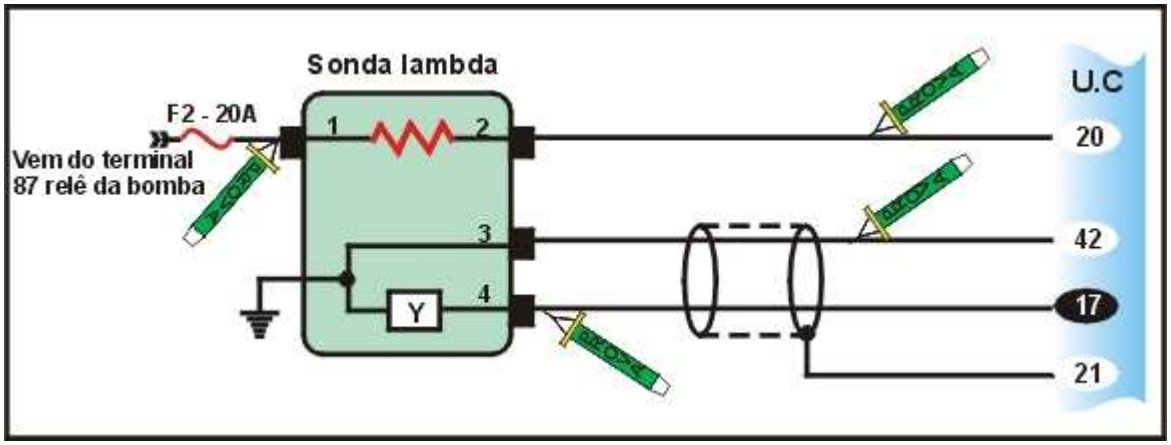
1-COMO TESTAR SENSOR DE TEMPERATURA DA ÁGUA .



TESTANDO
1-Ignição ligada, motor parado, PONTA DE PROVA no fio ligado ao terminal 1 do conector do sensor . Negativo (-) .
2-Ignição ligada, motor parado, MULTITESTE DIGITAL modo voltímetro no fio ligado ao terminal 3 do conector do sensor . Dados abaixo (motor quente :entre 80 ℃ e 90 ℃ . 0,4 a 0,5 v.

Temperatura ℃	20	30	40	60	80	100
Resistencia O	2400	1600	1200	600	320	180
Tensão v	2,4	1,9	1,5	0,9	0,5	0,3

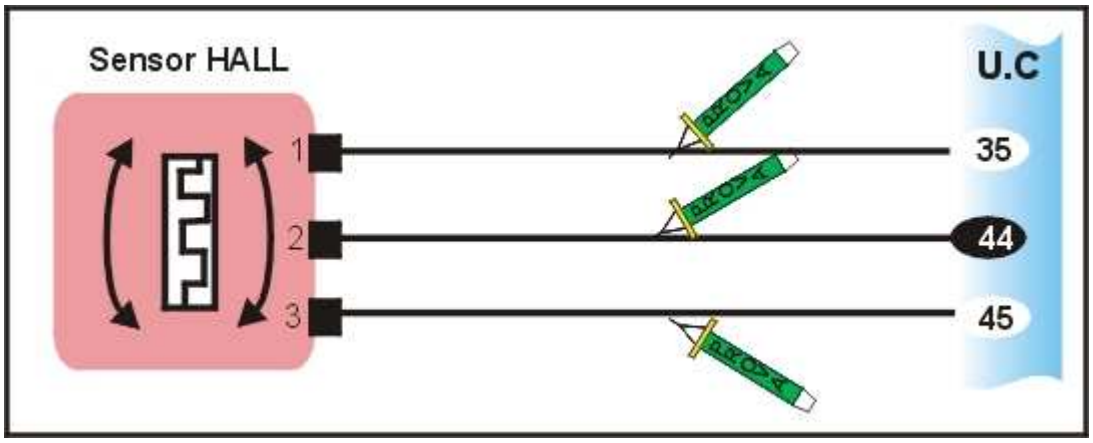
2-COMO TESTAR SENSOR DE OXIGÊNIO - SONDA LAMBDA .



TESTANDO

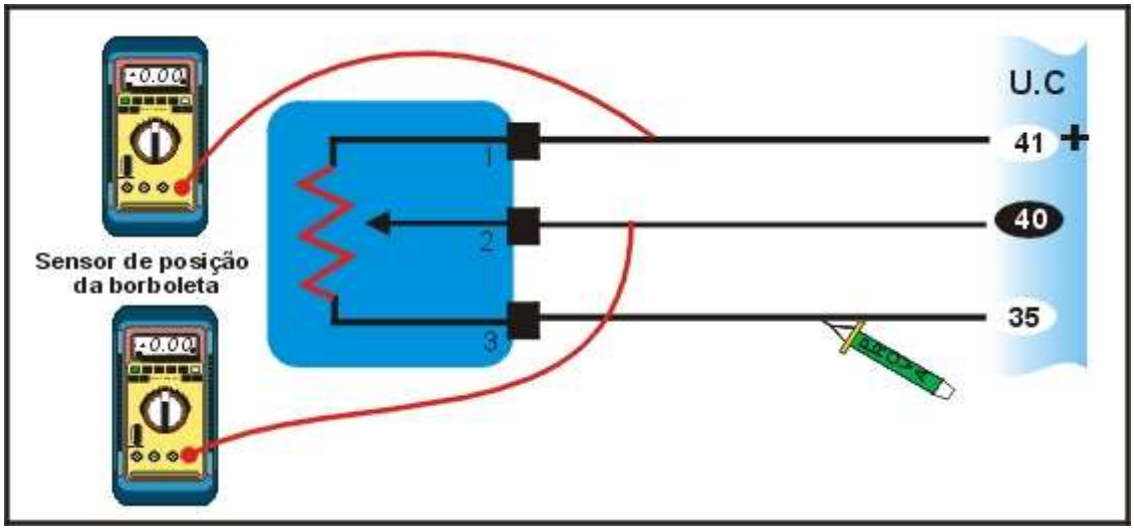
1-Motor funcionando, PONTA DEPROVA no fio ligado ao terminal 1 do conector da sonda . Positivo (+) 12 v .
2-Motor funcionando, PONTA DE PROVA nos fios ligados aos terminais 2 e 3 do conector da sonda . Negativo (-).
3-Inição desligada, desconectar a sonda do chicote . Com o MULTITESTE DIGITAL , medir resistência de aquecimento da sonda, medir através dos terminais 1 e 2 do conector . Resistência de 4,3 a 4,7 Ω .
4-Motor funcionando e aquecido, MULTITESTE DIGITAL modo voltímetro no fio ligado ao terminal 4 do conector . Acelere o motor várias vezes . Tensão deve ficar oscilando entre 0,1 v a 0,9 v .

3-COMO TESTAR SENSOR HALL (rotação e PMS)



TESTANDO
1- Ignição ligada, motor parado, PONTA DE PROVA no fio ligado ao terminal 3 do conector do sensor .Positivo (+) 12V
2- Ignição ligada, motor parado, PONTA DE PROVA no fio ligado ao terminal 1 do conector do sensor> Negativo (-).
3- PONTA DE PROVA no fio ligado ao terminal 2 do conector do sensor. Dar partida no motor> Led deve piscar durante a partida ou com o motor funcionado.

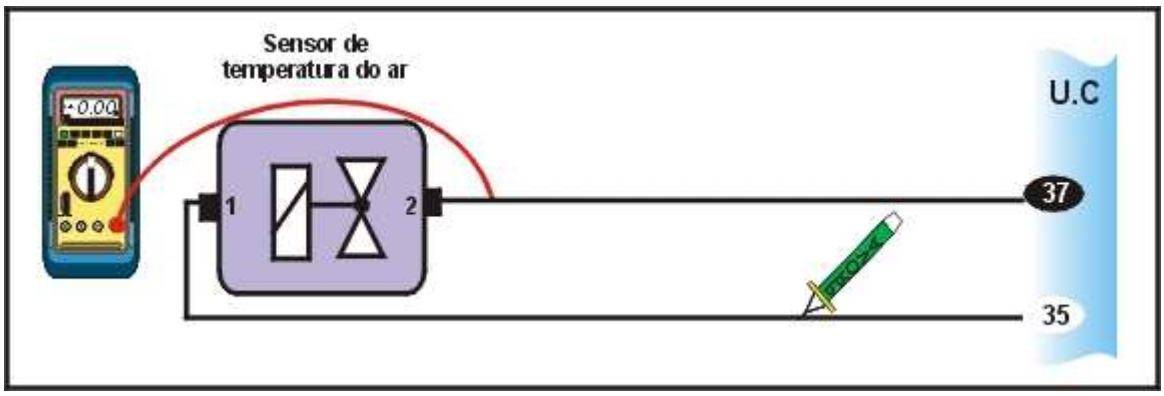
4-COMO TESTAR SENSOR DA POSIÇÃO DA BORBOLETA



TESTANDO
1-Ignição ligada, motor parado, PONTA DE PROVA no fio ligado ao terminal 3 do conector do sensor . Negativo (-).
2-Ignição ligado, motor pardo, MUTLITESTE DIGITAL modo voltímetro no fio ligado ao terminal 1 do conector do sensor . Tensão de 5,0 v ± 5 % .
3-Ignição ligada, motor parado, MUTLITESE DIGITAL modo voltímetro no fio ligado ao terminal 2 do conector do sensor . Gire lentamente o eixo da borboleta até o final . As leituras devem estar de acordo com os dados abaixo . A variação de tensão entre fechada e aberta deverá ser linear .

Posição da borboleta	Tensão v
Borboleta fechada	0,5 a 1,0
Borboleta totalmente aberta	4,0 a 5,0

5-COMO TESTAR SENSOR DA TEMPERATURA DO AR .

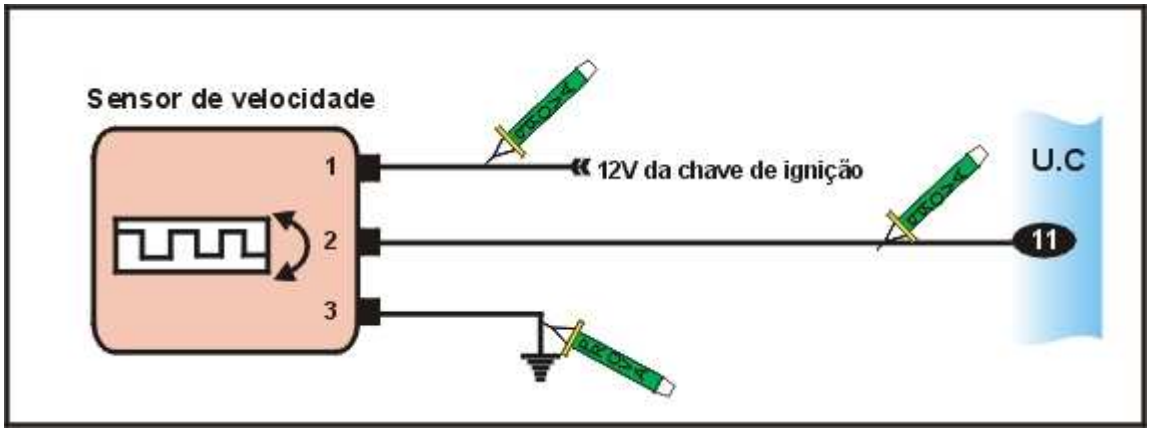


TESTANDO
1-Ignição ligada, motor parado, PONTA DE PROVA no fio ligado ao terminal 2

do conector do sensor . Negativo (-).
2-Ignição ligada, motor parado, MULTITESTA DIGITAL modo voltímetro no fio ligado ao terminal 1 do conector do sensor . Dados abaixo.

Temperatura ° C	20	30	40	60	80	100
Resistência Ω	2400	1600	1200	600	320	180
Tensão v	2,4	1,9	1,5	0,9	0,5	0,3

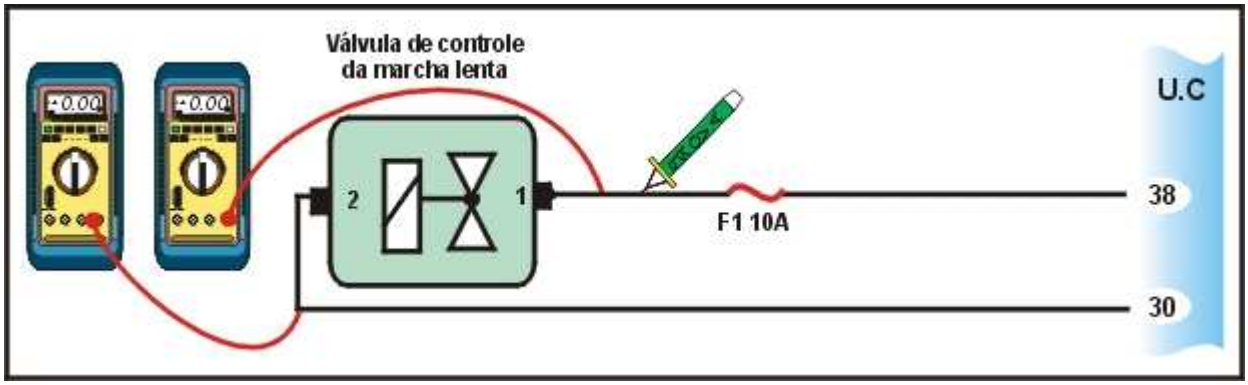
6-COMO TESTAR SENSOR DE VELOCIDADE .



TESTANDO
1-Ignição ligada, motor parado, PPONTA DE PROVA no fio ligado ao terminal 3 do conector do sensor . Negativo (-).
2-Ignição ligada, motor parado, PONTA DE PROVA no fio ligado ao terminal 1 do conector . Positivo (+).
3-Ignição ligada, motor parado, PONTA DE PORVA no fio ligado ao terminal 2 o conector do sensor .Levantar as rodas dianteiras do veiculo e girar uma das rodas . Os leds devem piscar enquanto a roda estiver girando .

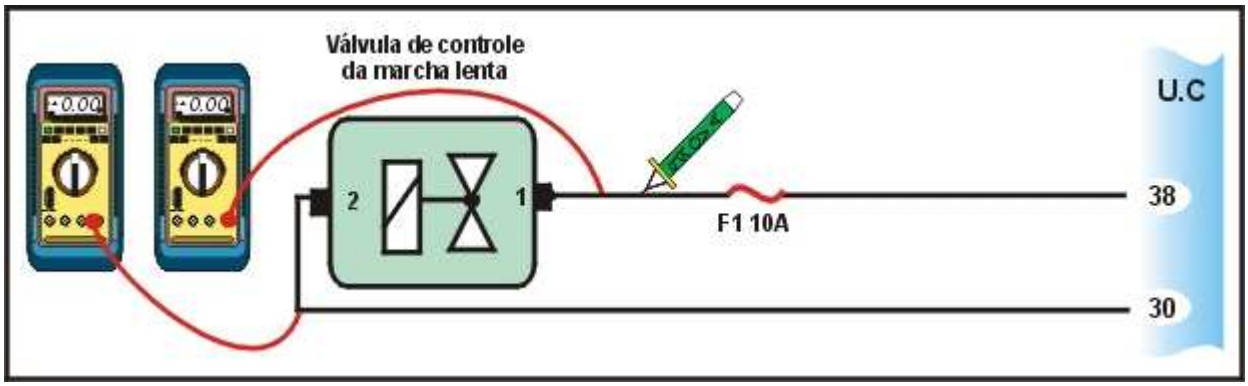
B . COMO TESTAR ATUADORES .

7-COMO TESTAR VÁVULAS INJETORAS.



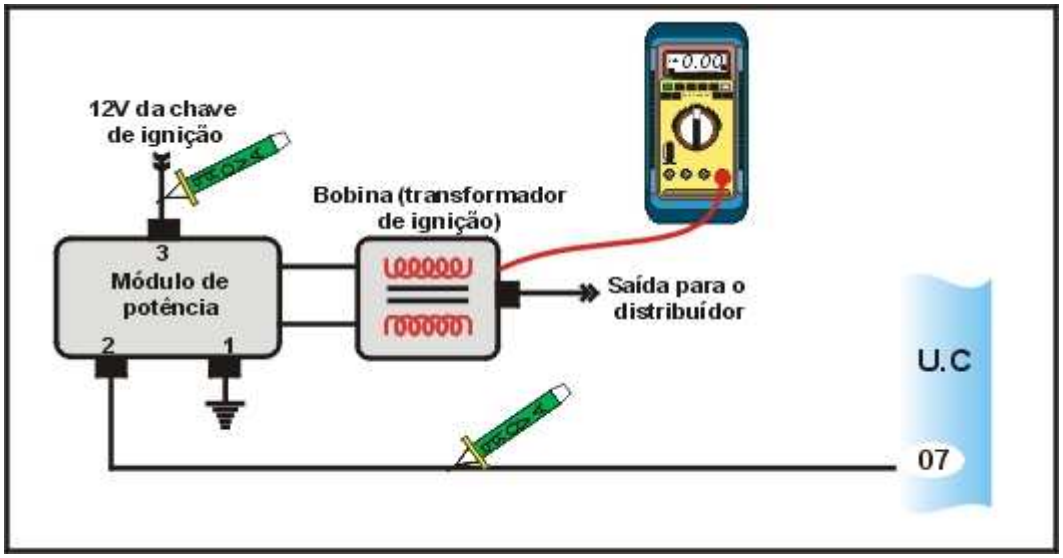
TESTANDO
1-Ignição desligada, PONTA DE PROVA no fio ligado ao terminal 2 do conector de cada um dos injetores . Dar partida no motor . Positivo (+). 12 v durante a partida.
2-PONTA DE PROVA no fio ligado ao terminal 1 de cada um dos injetores . Dar partida no motor . Led (verde) pisca durante parida ou com motor funcionando.
3-MULTITESTE DIGITAL modo ohmímetro, medir resistência das válvulas injetoras . Resistencia de 13,7 a 15,2 Ω.

8-COMO TESTAR VÁLVULA DE CONTROLE DA MARCHA-LENTA .



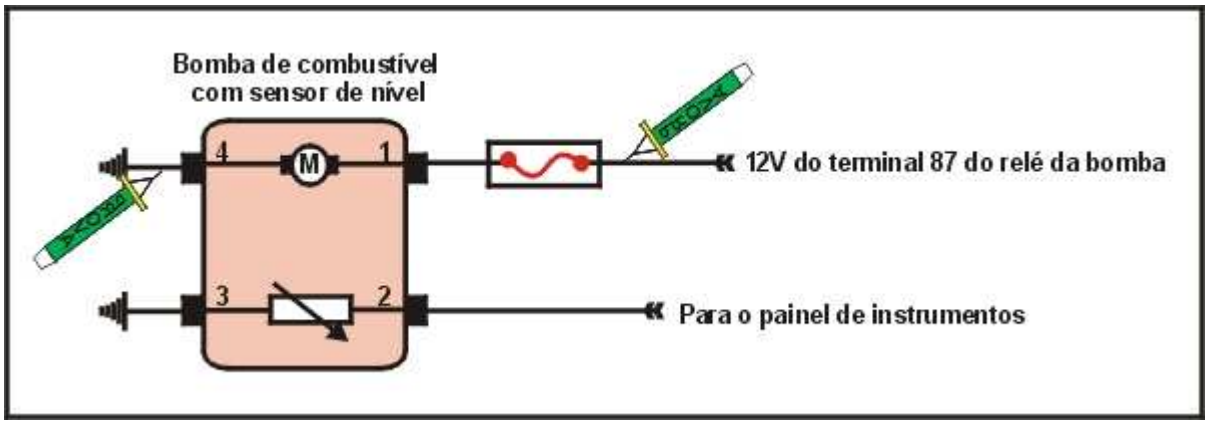
TESTANDO
1-Ignição ligada, motor parado, PONTA DE PROVA no terminal 1 do conector da válvula . Positivo (+).
2-MULTITESTE DIGITAL no modo voltímetro, opção para corrente alternada VAC. Ligar ao terminal 2 do conector da válvula dar partida no motor . Deve apresentar de 5,0 a 8,0 VAC em marcha-lenta . Ao acelerar o motor, deve ficar variando.
3-Medir a resistência elétrica da válvula . 8,0 a 11 Ω .

9-COMO TESTAR BOBINA transformador DE IGNIÇÃO .



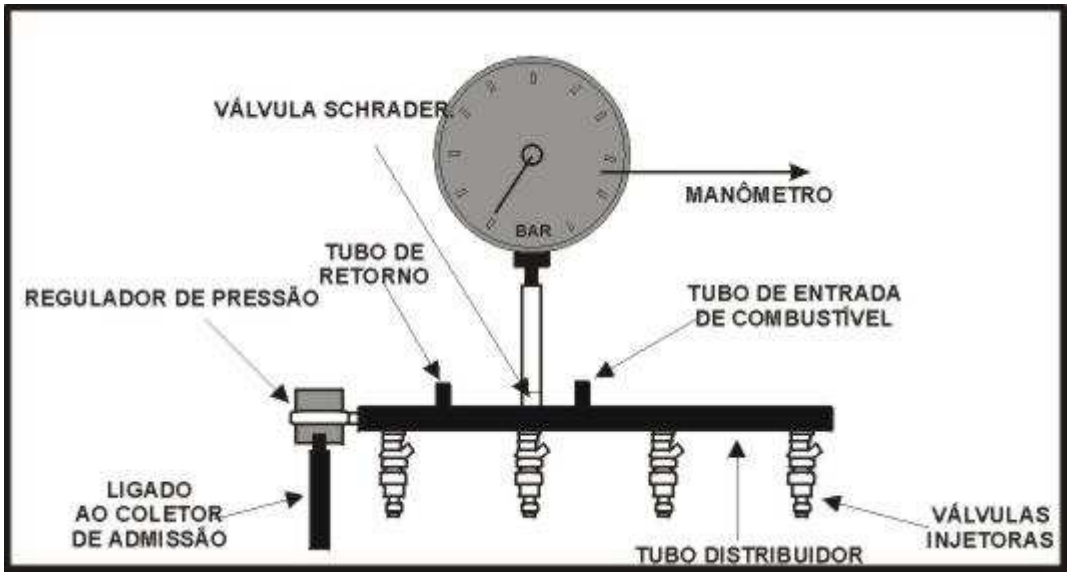
TESTANDO
1-Colocar o centelhador na bobina . Dar partida no motor .Centelhador forte mínimo 2 cm durante partida.
2-Ignição ligada, motor pardo, PONTA DE PROVA no fio ligado ao terminal 3 do conector . Positivo (+) 12 v .
3-PONTA DE PROVA no fio ligado ao terminal 2 do conector . Dar partida no motor . Led (verde) deve piscar durante partida ou com motor funcionando.
4-Ignição desligada, MULTITESTE DIGITAL no modo ohmímetro, medir resistência do primário e do secundário da bobina . Primário : 0,5Ω a 0,8 Ω ; Secundário : 7 K Ω a 9 K Ω .

10-COMO TESTAR BOMBA CIRCUITO DE COMBUSTÍVEL



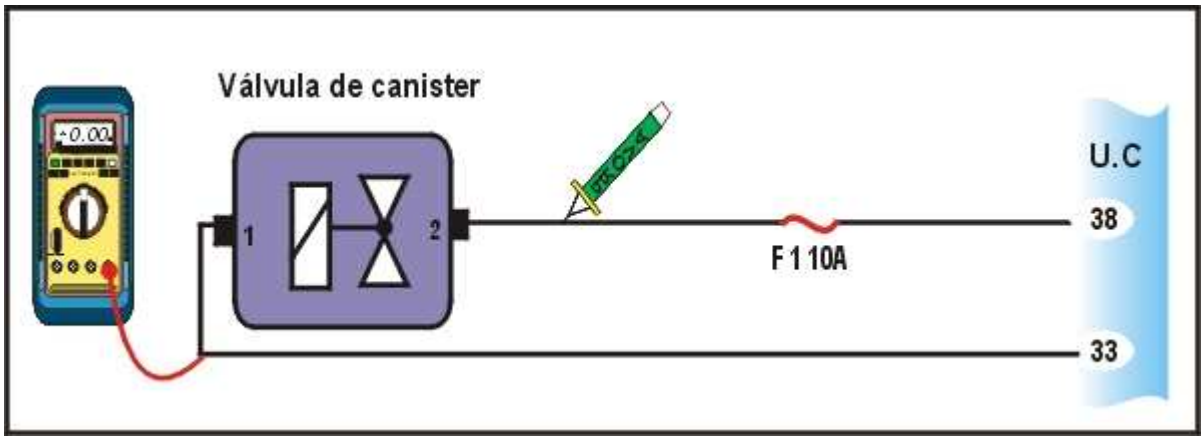
TESTANDO
1-PONTA DE PROVA no fio ligado ao terminal 1 do conector da bomba . Dar partida no motor . Positivo (+) 12 v durante a partida .
2-Ignição ligada, motor parado, PONTA DE PROVA no fio ligado ao terminal 4 do conector da bomba . Negativo (-).

bomba funcionar: fazer teste de pressão do sistema



TESTANDO
1-Inastalar manômetro na válvula Schrader parecida om uma válvula de pneu , do tubo distribuidor combustível . Dar partida no motor . Mínimo de 2,5 bar durante partida ou em marcha-lenta .
2-Mesma situação anterior, com o motor funcionando , acelerar o motor . Máximo de 3,2 bar durante aceleração .
3-Motor funcionando, acelere o motor até 2500 rpm .Pressão deve se manter constante entre 2,5 e 3,2 bar.
4-Motor funcionando, retire a mangueira que está ligada ao coletor de admissão . Pressão deve subir cerca de 0,5 bar .
5-Desligar o motor . A linha deve se manter pressurizada por 5 minutos pelo menos .

11-COMO TESTAR VÁLVULA DO CANISTER

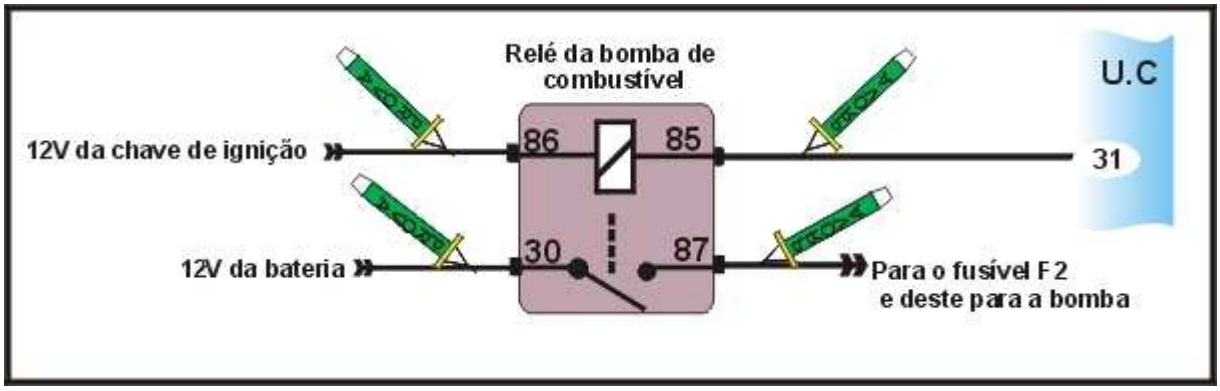


TESTANDO
1-Ignição desligada, PONTA DE PROVA no fio ligado ao terminal 2 do conector .

Dar partida no motor . Positivo (+) 12 v durante partida ou com motor funcionando .
2-Ignição desligada, desconecte a válvula do chicote . Com MULTITESTE DIGITAL . medir resistência elétrica entre os terminais da válvula . Resistencia de 22 a 30 Ω .
3-Motor funcionando, aquecido, MULTITESTE DIGITAL modo duty-cycle no fio ligado ao terminal 1 do conector . Acelere o motor . A leitura deve variar entre 100% e 80% por alguns segundos .

C . COMO TESTAR AUILIARES

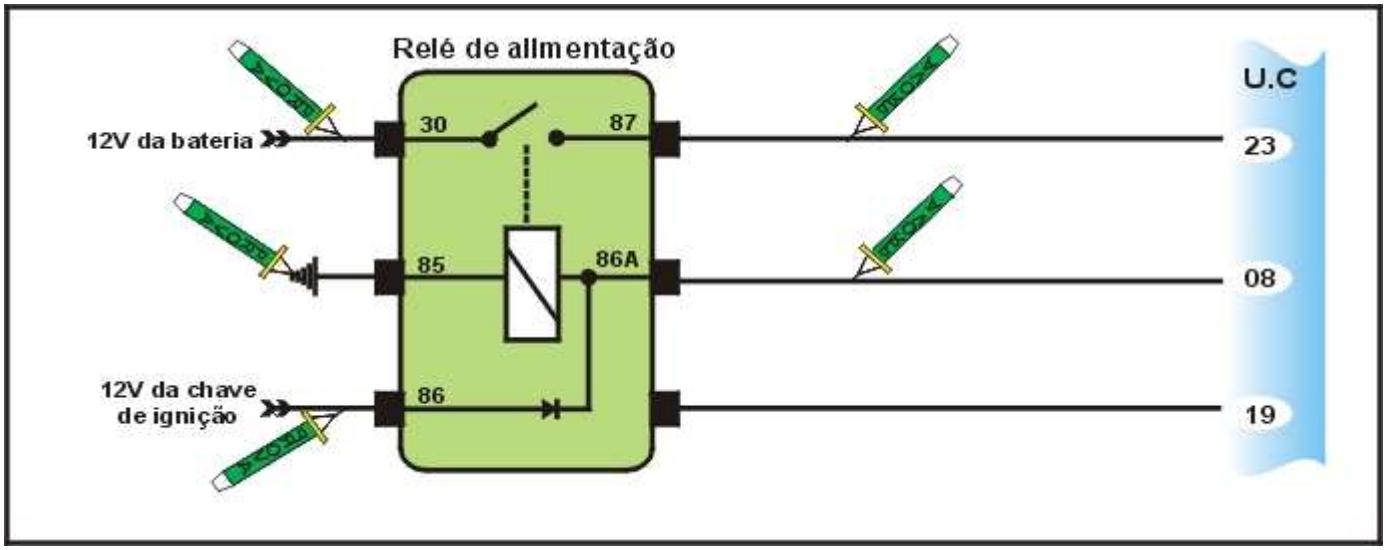
12-COMO TESTAR RELÉ DA BOMBA DE COMBUSTÍVEL .



TESTANDO
1-Ignição desligada, PONTA DE PROVA no terminal 30 do relé . Positivo (+)
2-Ignição ligada, motor pardo, PONTA DE PROVA no terminal 85 e 86 do relé . Espere desligar a bomba . Positivo (+)>
3-PONTA DE PROVA no terminal 85 do relé. Dê partida no motor . Negativo (-) durante partida ou com motor funcionando .
4-PONTA DE PROVA no terminal 87 do relé . Dê partida no motor . Positivo (+) durante partida ou com motor funcionando.

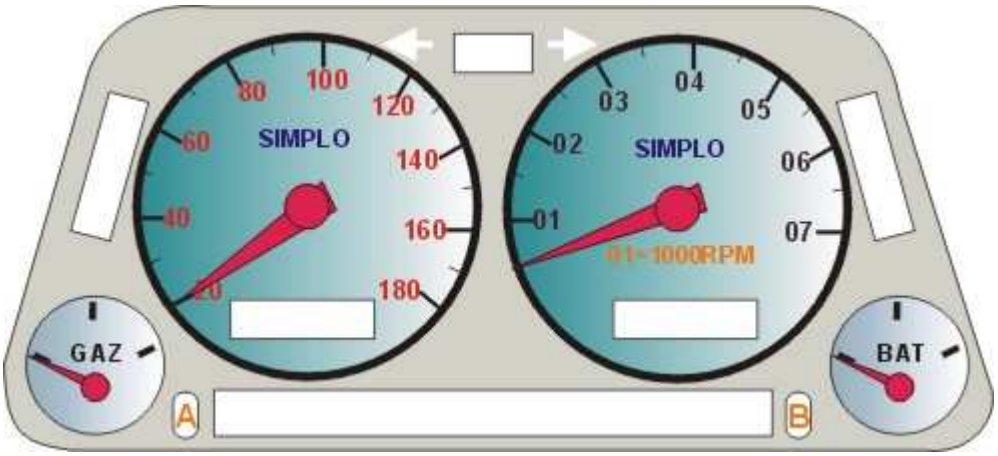
D . COMO TESTAR UNIDADE DE COMANDO

13-COMO TESTAR ALIMENTAÇÃO DA CENTRALINA



TESTANDO
1-Ignição desligada, PONTA DE PROVA no terminal 30 do relé . Positivo (+).
2-Ignição desligada, PONTA DE PROVA no terminal 85 e 86 A do relé . Negativo (-) .
3-Ignição ligada, motor parado, PONTA DE PROVA no terminal 85 e 86 A do relé . Positivo (+).
4-Mesma situação anterior, PONTA DE PROVA no terminal 87 do relé . Positivo (+).

14-Como apagar a lâmpada de aviso da troca de óleo do Golf de 1991 a 1997?



1) - Com a chave na posição ON.
2) - Apertar e Manter Apertado o Botão de Resetar (A)
3)- Girar a chave a posição OFF
4)- Soltar o Botão de Resetar.
5)– Se Junto ao velocímetro aparecer o Display Óleo.
6)–Apertar o Botão de Resetar B por 10 minutos até o display apagar.
7)- Com a chave na posição ON.

8)– E verifique se o display mostra (IN00)

15) - Como apagar a lâmpada de aviso da Inspeção do Golf de 1991 a 1997 (IN01)?

1) - Com a chave na posição ON.
2) - Apertar e Manter Apertado o Botão de Resetar (A)
3)- Girar a chave a posição OFF
4)- Soltar o Botão de Resetar.
5)– Se Junto ao velocímetro aparecer o Display (IN01)
6)–Apertar o Botão de Resetar B por 10 minutos até o display apagar.
7)-Apertar o Botão de Resetar (A) ira visualizar o display OEL ou OLEO.
8) - Apertar o Botão de Resetar B até o display apagar
9)- Com a chave na posição ON.
10)– E verifique se o display mostra (IN00).

16) -Como apagar a lâmpada de aviso da Inspeção do Golf de 1991 a 1997 (IN02)?

1) - Com a chave na posição ON.
2) - Apertar e Manter Apertado o Botão de Resetar (A)
3)- Girar a chave a posição OFF
4)- Soltar o Botão de Reseta (A)r.
5)– Se Junto ao velocímetro aparecer o Display (IN02)
6)–Apertar o Botão de Resetar B por 10 minutos até o display apagar.
7) -Apertar o Botão de Resetar (A) ira visualizar o display (IN01)
8) - Apertar o Botão de Resetar B até o display apagar
9)– Repetir o procedimento para resetar a Lâmpada de Óleo.
10)- Com a chave na posição ON.
11) – E verifique se o display mostra (IN00).