

MANUAL DE INSTRUÇÕES

MAQUINA DE LIMPEZA E TESTE DE BICOS INJETORES/GDI / TESTE DE ATUADORES

CORPO DE BORBOLETA ELETRÔNICO/PEDAL ACELERADOR/VALVULA TERMOSTÁTICA



MODELO KA-201

INTRODUÇÃO:

O KA-201 foi desenvolvido para auxiliar o reparador em diagnosticar com agilidade e precisão possíveis falhas nos sistema de bicos injetores (inclusive GDI), atuadores de marcha lenta, corpo de borboleta eletrônico e sensores de posição TPS, pedal de acelerador eletrônico e válvulas termostática. Com uma interface de fácil operação proporcionando ao usuário a um melhor desempenho no uso do equipamento.

NOTA: No site www.kitest.com.br, estão disponíveis passo a passo os testes para bico injetor/corpo de borboleta/pedal eletrônico, abaixo link para os testes.

http://kitest.com.br/home/?dt_portfolio=ka-080-testando-bico-injetor-padrao

http://kitest.com.br/home/?dt_portfolio=ka-080-testando-o-corpo-de-borboleta-eletronico

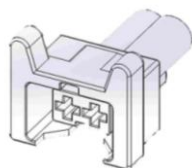
http://kitest.com.br/home/?dt_portfolio=ka-080-testando-o-pedal-do-acelerador-eletronico

ITENS DE SERIE QUE COMPÕEM O KA-201:

- 1. 01 PÇ-MÓDULO ELETRÔNICO, COM CUBA EMBUTIDA**
- 2. 01 PÇ-SUPORTE PADRÃO (04) BICOS ;**
- 3. 01 SUPORTE DE 3 BICOS;**
- 4. 01 PÇ- SUPORTE PARA BICO MONOPONTO;**
- 5. 01 PÇ-SUPORTE PARA BICO DO TIPO;**
- 6. 01 PÇ-SUPORTE PARA BICO MI;**
- 7. 01 PÇ-SUPORTE DE RETROLAVAGEM BICOS INJETORES;**
- 8. 01 PÇ- SUPORTE INOX PARA USO NA CUBA DE ULTRASSON**
- 9. 01 PÇ-FLUIDO PARA LIMPEZA DE BICOS INJETORES (LBK-500 ML);**
- 10. 01 PÇ-FLUIDO DE TESTE KITEST (1L) (COD:FTTE001);**
- 11. 04 PÇS CABOS ADAPTADORES PARA MONOPONTO;**
- 12. 01 PÇS- FUNIL PLASTICO;**
- 13. 01 PÇS CONJUNTO DE CABOS KA-080 (12 CABOS);**
- 14. 01 PÇS TAMPA PLASTICA PARA CUBA ULTRASÔNICA ;**
- 15. 01 CONJUNTO DE 12 ADAPTADORES PARA INJEÇÃO DIRETA;**

CONJUNTO DE CABOS DE SERIE KA-080 (12 PÇS)

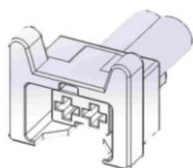
01-CAB-080AA-BICOS MUITI/MONO



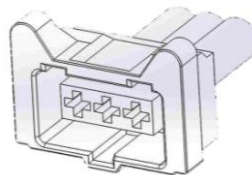
02-CAB-080AB- MOTOR DE PASSO



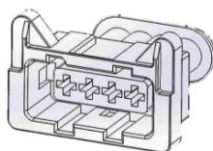
03-CAB-080AC-BOSCH 02 VIAS/ZETEC



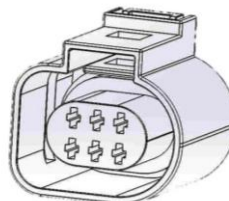
04-CAB-080AD-BOSCH 03 VIAS



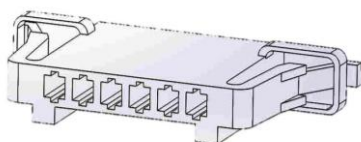
05-CAB-080AE BOSCH 4 VIAS



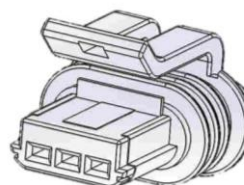
06-CAB-080AF-CORPO DE BORBOLETA



07-CAB-080AK-PEDAL VOLKS

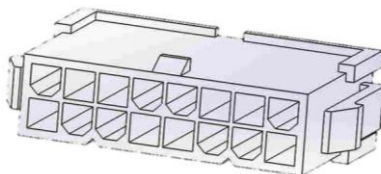


08--CAB-080AN-TPS VOLKS



CABOS ADAPTADORES

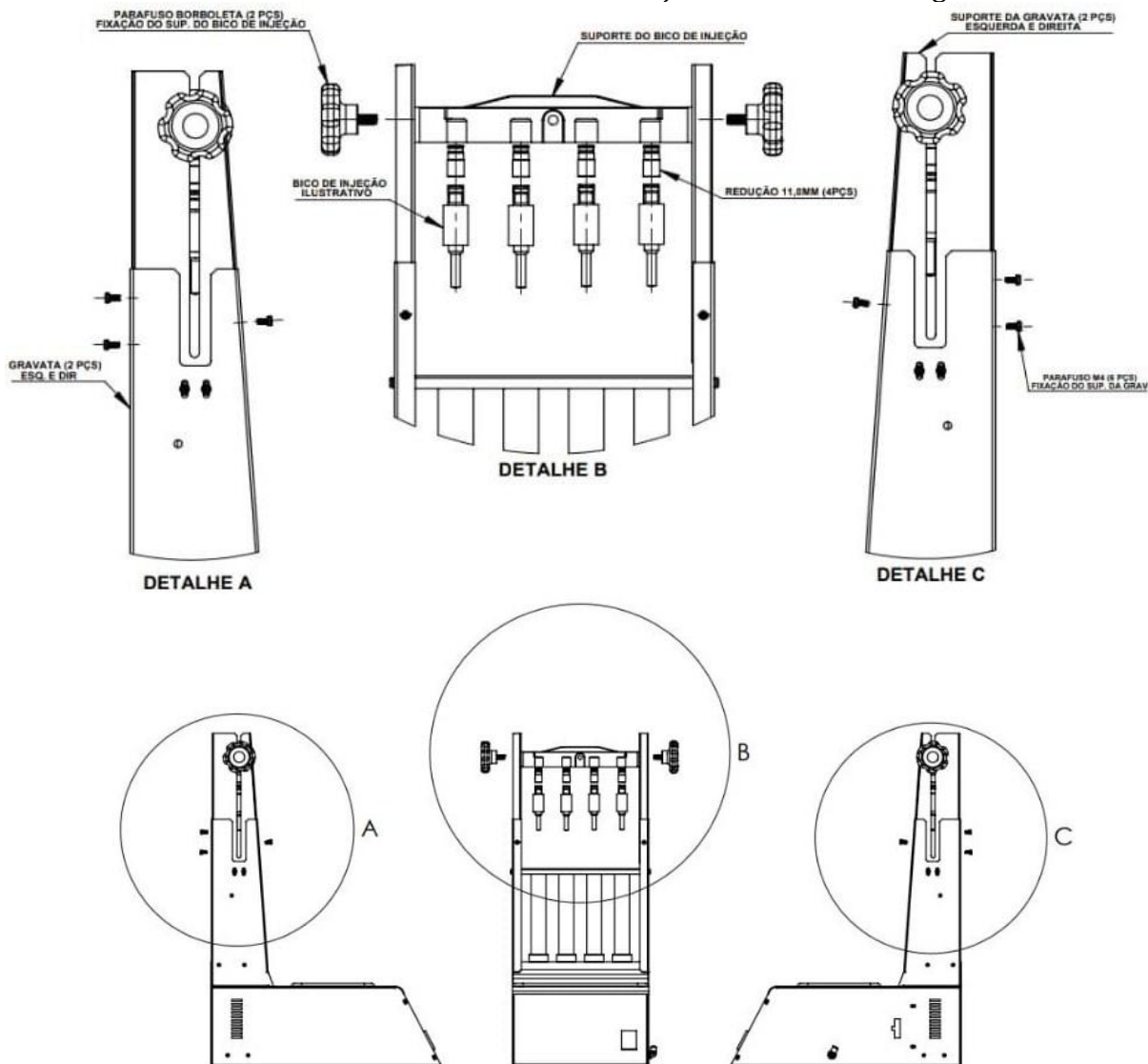
09-CAB-080AD1-TPS ÔMEGA / 10-CAB-080AD2 TPS HYUNDAI /11-CAB-080AK1 PEDAL RENAULT 12
CAB-080-AN1-TPS- FIAT-RENAULT-CITROEN



OBS: Consulte um revendedor sobre cabos especiais.

Montando o equipamento:

1. Retire todos os itens da embalagem e os posicione sobre uma bancada isenta de poeira e partes perfurantes.
2. Monte as torres aonde são instalados os injetores conforme a figura baixo.



3. Certifique sobre a integridade das provetas localizada na parte superior do equipamento.
4. Verifique a tensão da rede de alimentação. (o equipamento sai de fabrica com a chave seletora de tensão em "**220 VOLTS**", selecione a tensão correta antes de ligar o equipamento.
5. Conecte o equipamento a rede elétrica
6. Ligue o equipamento através do botão frontal (**liga/desliga**)
7. A tela de LCD ira acender com apresentação do equipamento
8. Escolha a função desejada de teste.

TESTE E LIMPEZA DE BICOS INJETORES

INICIANDO O PROCEDIMENTO DE TESTE:

O equipamento KA-201 é dotado de várias funções de testes, a seguir leia atentamente as instruções para cada função a fim de ter um melhor desempenho nos testes e também não danificar o equipamento de teste e os dispositivos que irão ser testados.

1. Abastecendo o reservatório do equipamento com fluido para limpeza:

1. Ligue o equipamento
2. Aguarde as procedimentos de inicialização automático
3. Com auxílio do funil plástico encha as provetas com fluido para limpeza
4. Com auxílio da tecla início entre na função <<**Bicos injet.**>>.
5. A seguir <<**Maq. Limpeza**>>
6. A seguir <<**Bicos Carro**>>
7. A seguir <<**Multiponto**>>
8. A seguir <<**Esvaziar proveta**>>.
*O fluido para limpeza retido nas provetas escoará para o reservatório do equipamento, o procedimento deverá ser feito com todo o fluido para limpeza do frasco (900ml), enchendo as provetas e acionando a função <<**Esvaziar provetas**>>

IMPORTANTE: Nunca deixe a máquina trabalhar com um nível muito baixo de fluido para limpeza para que não danifique a bomba elétrica e comprometa o teste.
******* (capacidade máxima reservatório do equipamento é de 1,5 Litros) ******

EFETUANDO OS TESTES:

- **TESTE DE RESISTENCIA DA BOBINA DO BICO INJETOR**

-

*****Importante:** Certifique-se antes de pressurizar o equipamento se o suporte com os bicos injetores esta bem fixados no modulo eletrônico***

1. Retire os bicos injetores do veiculo.
2. Faça uma avaliação previa do estado dos bicos injetores, (sujeiras, fuligem) se julgar necessário antes de efetuar os teste faça a **(limpeza na cuba ultrassônica)** a fim de evitar que estas impurezas entre no equipamento comprometendo o funcionamento.
3. Encaixe-os no suporte padrão do equipamento.
4. Encaixe o suporte com os bicos na parte superior do equipamento.
5. Conecte o cabo (CAB-080AA) no bicos e no modulo eletrônico, respeitando a sequencia de posição (1 a 4).
6. Com auxilio da tecla inicio entre na função <<Bicos injet.>>
7. A seguir <<Maq. Limpeza>>.
8. A seguir com as teclas seta (↵) até a função <<Bico Carro>> ou <<Bico Moto>>
9. A seguir selecione com a seta para direita (→) <<Multiponto>> ou <<Monoponto>>GDI
10. Confirme com a tecla inicio a função <<Resistencia>>
11. O equipamento mostrara no display a resistência dos bicos (BI, B2, B3, B4).

TESTE DE LEQUE

1. Com auxílio da tecla início entre na função <<**Bicos injet.**>>
2. A seguir <<**Maq. Limpeza**>>.
3. A seguir com as teclas seta (↩) até a função <<**Bico Carro**>> ou <<**Bico Moto**>>
4. A seguir selecione com a seta para direita (→) <<**Multiponto**>> ou <<**Monoponto**>>
5. A seguir selecione com a seta para direita (→) <<**Leque**>>
6. Confirme com a tecla início a função <<**Leque**>>
7. O equipamento iniciará o teste **Leque** dos bicos injetores.
8. Com a tecla **(+)** e **(-)** é possível ajustar a pressão do equipamento de acordo com a tabela de pressão do bico injetor (**tabela em anexo**).
9. Ao fim do teste execute a função <<**Esvaziar Proveta**>>

TESTE ESTANQUEIDADE:

1. Com auxílio da tecla início entre na função <<**Bicos injet.**>>
2. A seguir <<**Maq. Limpeza**>>.
3. A seguir com as teclas seta (↩) até a função <<**Bico Carro**>> ou <<**Bico Moto**>>
4. A seguir selecione com a seta para direita (→) <<**Multiponto**>> ou <<**Monoponto**>>
5. A seguir selecione com a seta para direita (→) <<**Estanqueidade**>>
6. Confirme com a tecla início a função << **Estanqueidade**>>
7. O equipamento iniciará o teste **Estanqueidade** dos bicos injetores.
8. Com a tecla **(+)** e **(-)** é possível ajustar a pressão do equipamento de acordo com a tabela de pressão do bico injetor (**tabela em anexo**).
9. Ao fim do teste execute a função <<**Esvaziar Proveta**>>

LIMPEZA DE BICOS INJETORES POR ULTRASSOM

1. Com auxílio da tecla início entre na função <<**Bicos injet.**>>
2. A seguir <<**Maq. Limpeza**>>.
3. A seguir com as teclas seta (↔) até a função <<**Bico Carro**>> ou <<**Bico Moto**>>
4. A seguir selecione com a seta para direita (→) <<**Multiponto**>> ou <<**Monoponto**>>
5. A seguir selecione com a seta para direita (→) <<**Ultrassom**>>
6. Confirme com a tecla início a função << **Ultrassom**>>
7. O equipamento iniciará a função de limpeza por **Ultrassom** dos bicos injetores.
8. Com a tecla **(+)** e **(-)** é possível ajustar o tempo de limpeza do bico injetor.

TESTE COM RPM AUTOMÁTICO

1. Com auxílio da tecla início entre na função <<**Bicos injet.**>>
2. A seguir <<**Maq. Limpeza**>>.
3. A seguir com as teclas seta (↔) até a função <<**Bico Carro**>> ou <<**Bico Moto**>>
4. A seguir selecione com a seta para direita (→) <<**Multiponto**>> ou <<**Monoponto**>>
5. Com a tecla início selecione a função (.) <<**RPM Automático**>>.
6. Confirme com a tecla início a função << **RPM Automático** >>
7. O equipamento iniciará o teste com RPM Automático dos bicos injetores.
8. A seguir com a tecla de início é possível habilitar a função ajuste de pressão.
9. Com a tecla **(+)** e **(-)** é possível ajustar a pressão do equipamento de acordo com a tabela de pressão do bico injetor (**tabela em anexo**).
10. Ao fim do teste execute a função <<**Esvaziar Proveta**>>
OBS: No teste automático o equipamento executa um teste já programado, sem a interferência do operador.

TESTE COM RPM MANUAL

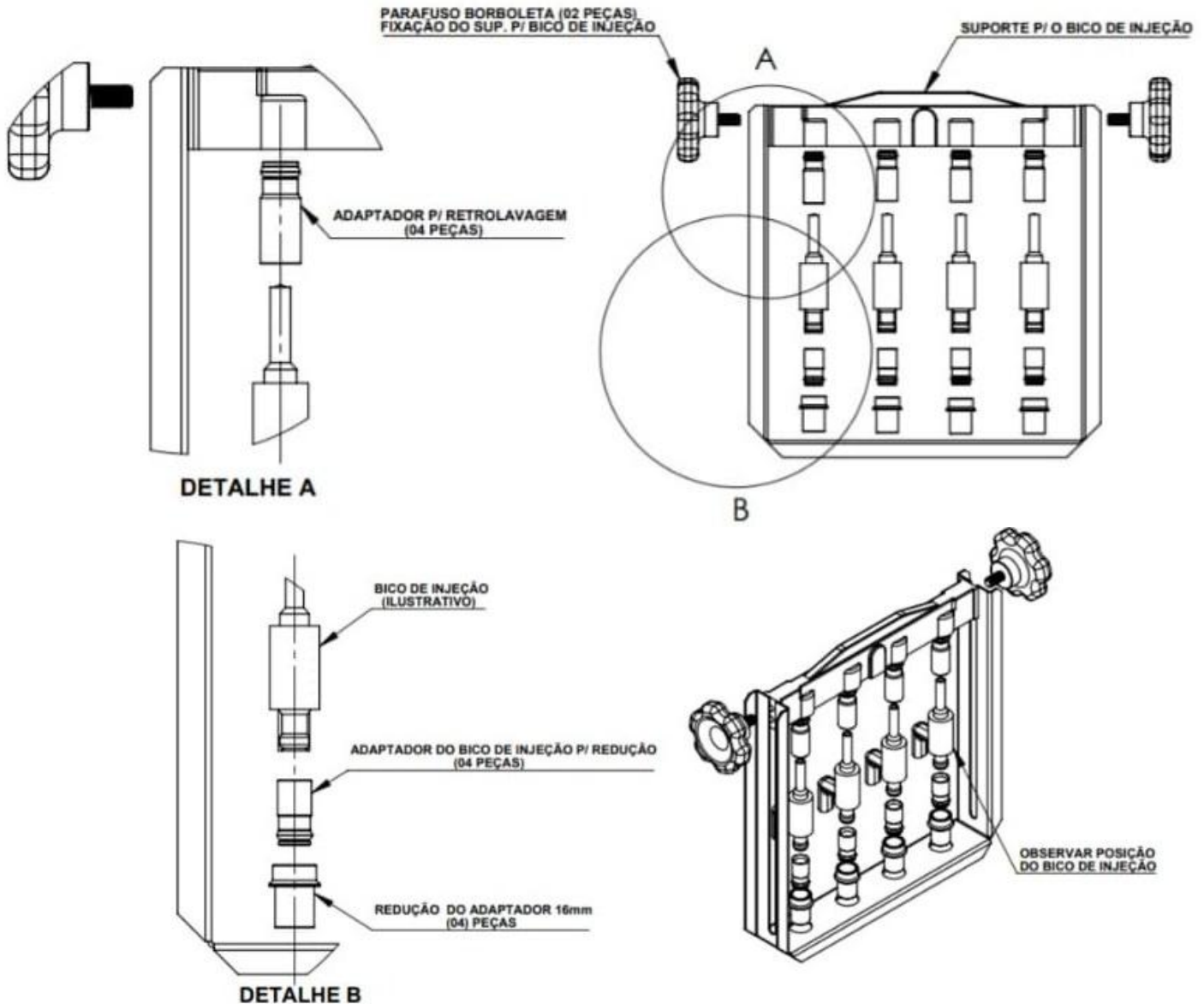
1. Com auxílio da tecla início entre na função <<Bicos injet.>>
2. A seguir <<Maq. Limpeza>>.
3. A seguir com as teclas seta (↔) até a função <<Bico Carro>> ou <<Bico Moto>>.
4. A seguir selecione com a seta para direita (→) <<Multiponto>> ou <<Monoponto>>.
5. Com a tecla início selecione a função (.) <<RPM Manual >>.
6. Confirme com a tecla início a função << RPM Manual>>.
7. O equipamento iniciará o teste com RPM Manual dos bicos injetores.
8. A seguir com a tecla de início é possível habilitar a função ajuste de pressão.
9. A seguir com a tecla seta (↔) e (+) / (-) possível ajustar: RPM, pressão e tempo de injeção.
10. Ao fim do teste execute a função <<Esvaziar Proveta>>.

Multiponto		Monoponto		Moto	
MS	RPM	MS	RPM	MS	RPM
2 MS	7.000 RPM	2 MS	7.000 RPM	2 MS	12.000 RPM
3 MS	7.000 RPM	3 MS	7.000 RPM	3 MS	10.000 RPM
4 MS	7.000 RPM	4 MS	7.000 RPM	4 MS	7.500 RPM
5 MS	6.000 RPM	5 MS	6.000 RPM	5 MS	6.000 RPM
6 MS	5.000 RPM	6 MS	5.000 RPM	6 MS	5.000 RPM
7 MS	4.000 RPM	7 MS	4.000 RPM	7 MS	4.000 RPM
8 MS	3.500 RPM	8 MS	3.500 RPM	8 MS	3.500 RPM

Obs: Sempre consulte a tabela de cabos para o atuador a ser testado

RETROLAVAGEM

Para o processo de retrolavagem devemos montar os injetores ao contrario, ou seja aonde é a entrada de combustível será a saída e onde é a saída será a entrada (a montagem será de ponta cabeça) devemos utilizar o suporte de retrolavagem que acompanha a maquina, conforme as figuras abaixo:



OBS:esse procedimento será efetuado fora das provetas pois irá expelir resíduos que esteja nos injetores então deverá colocar em um recipiente fora da maquina para iniciar o teste selecione o teste de equalização, nesse processo aconselha-se antes de efetuar o teste retirar os filtros que existe na entrada do injetor e após o teste substitui-los por novos filtros

TESTE DE ATUADORES

TESTE DE ATUADORES DE MARCHA LENTA

1. Com a tecla inicio entre na função <<Motor de Passo>>
2. Selecione com as teclas seta (↵) <<Mag. Marelli>> ou <<Delphi>>.
3. A seguir com a tecla inicio entre na função <<Mag. Marelli>> ou <<Delphi>>.
4. A seguir escolha com as teclas (↵) as funções <<Resistencia>>, <<Automático>> ou <<Manual>>
5. Função <<Resistencia>>, mede a resistência ôhmica das bobinas do motor de passo (B1_, B2_).
6. A seguir com a tecla inicio entre na função <<Automático>>
7. Através das teclas seta (↵) e (+) / (-) possível ajustar a velocidade e tempo de teste do motor de passo.
8. Nesta função é possível ativar a <<Cuba Ultrassônica >>para executar a limpeza do atuador.
9. Para o teste na função <<Manual>>
10. Selecione a função <<Manual>>
11. Através das teclas (+) / (-) possível simular o avanço e o recuo do embolo.

Obs: Sempre consulte a tabela de cabos para o atuador a ser testado

TESTE DE ATUADORES BOSCH (02, 03, 04 VIAS)

1. Com a tecla inicio entre na função << Atuad. Bosch>>
2. Selecione com a teclas seta (↵) as funções <<Bosch 4. Fios>> , <<Bosch 3 Fios >> e <<Bosch 2 Fios>>
3. A seguir com a tecla seta para direita (→) escolha o atuador a ser testado.
4. A seguir escolha com as teclas seta (↵) as funções
5. <<Resistencia>>, <<Automático>> ou <<Manual>> do atuador selecionado.
6. Função <<Resistencia>>, mede a resistência ôhmica das bobinas do atuador.
7. A seguir com a tecla inicio entre na função <<Automático>>
8. Através das teclas seta (↵) e (+) / (-) possível ajustar a velocidade e tempo de teste do motor de passo.
9. Nesta função é possível ativar a <<Cuba Ultrassônica >>para executar a limpeza do atuador.
10. Para o teste na função <<Manual>>
11. Selecione a função <<Manual>>
12. Através das teclas (+) / (-) possível simular o avanço e o recuo do embolo.

Obs: Sempre consulte a tabela de cabos para o atuador a ser testado

TESTE DE ATUADORES ZETEC/JANELA

1. Com a tecla inicio entre na função << Zetec/Janela>>
2. A seguir escolha com as teclas seta (↔) as funções <<Resistencia>> e <<Automático>>
3. Função <<Resistencia>>, mede a resistência ôhmica da bobina do atuador.
4. A seguir com a tecla inicio entre na função <<Automático>>
5. Através das teclas seta (↔) e (+) / (-) possível ajustar o (PWM do motor e o tempo de teste.
6. Ao confirmar a função <<Automático>>, o equipamento irá sugerir se a cuba de ultrassom deverá ser ligada ou não.

TESTE DE ACELERADOR (CORPO BORBOLETA)

1. Com a tecla inicio entre na função <<ACELERADOR>>
2. Selecione com as teclas seta (↔) as funções <<Eletrônico>> ou <<Via Cabo>>
3. Na função <<Eletrônico>> é possível testar <<Corpo>> ou <<Pedal>>
4. Na função <<Via Cabo>> é possível testar <<TPS Simples>>, <<TPS Duplo>>, <<Semi-Eletr.>>.

Teste do Eletrônico-Corpo

1. Selecione a função <<Eletrônico>>
2. A seguir a função <<Corpo>>
3. Selecione com a tecla seta (↔) entre as opções << Resistência>>, << Manual>>e << Automático >>.
4. Usando a função << Automático>>
5. Selecione com as teclas (↔) entre as opções <<Mola Normal>> ou <<Mola Fraca>>.
6. Selecionando <<Mola Normal>>
7. Selecionando <<PISTA 1>> ou <<PISTA 2>>
8. Selecionando <<NORMAL>> ou <<CUT-OFF>>
9. Função <<Normal>>
10. Pressionando a tecla inicio temos 4 telas
11. **TELA1** (visualização dos parâmetros do corpo de borboleta conectado (valor mínimo e valor máximo do corpo)
12. **TELA2** (visualização dos parâmetros da pista 1 e Pista 2 simultaneamente.
13. **TELA3** (teclas C e (+)/(-) possível ajustar valor máximo de abertura, valor mínimo de abertura, velocidade de abertura e PWM aplicado no corpo)
14. **TELA4** (visualiza os parâmetros da pista e nível de ruído que esta sendo testada, e com as teclas (+)/(-) é possível ajustar o PWM aplicado no corpo, e com as teclas seta (↔) é possível zerar o valor impresso de ruído)

Nota: para a função <<Mola Fraca>> o procedimento é praticamente o mesmo do <<Mola Normal>>, porém somente alterando o valor <<Pressão de Mola>>.

OBS: Sempre ajustar o valor máximo e mínimo dentro dos valores fornecido pelo equipamento na TELA 1)

TESTE DE RESISTENCIA

1. A seguir escolha com as teclas seta (↵) as funções <<Resistencia
2. Função <<Resistencia>>, mede a resistência ôhmica da bobina do atuador.
3. Pressione a tecla inicio e o equipamento irá medir a resistência ôhmica da bobina do corpo.

Obs: Sempre consulte a tabela de cabos para o atuador a ser testado

Teste do Pedal eletrônico

1. Com a tecla inicio entre na função <<ACELERADOR>>
2. Selecione com as teclas seta (↵) as funções <<Eletrônico>> ou <<Via Cabo>>
3. Na função <<Eletrônico>> é possível testar <<Corpo>> ou <<Pedal>>
4. Na função <<Via Cabo>> é possível testar <<TPS Simples>>, <<TPS Duplo>>, <<Semi-Eletr.>>.

Teste do Eletrônico-Corpo

1. Selecione a função <<Eletrônico>>
2. A seguir a função <<Pedal>>
3. Selecionando com as teclas seta (↵) <<PISTA 1>> ou <<PISTA 2>>
4. Pressionando a tecla inicio temos 3 telas
5. **TELA1** (visualização dos parâmetros do Pedal eletrônico (valor mínimo e valor máximo do pedal)
6. **TELA2** (visualização dos parâmetros da pista 1 e pista 2 simultaneamente e a divisão (P1+P2).
7. **TELA3** (visualiza os parâmetros da pista e nível de ruído que esta sendo testada, e com as teclas seta (↵) é possível zerar o valor impresso de ruído)

Nota: Tanto para Pista 1 ou Pista dois o Pedal deve ser acionado manualmente como no uso do veiculo, quando o movimento for aplicado no pedal os valores de (PISTA 1 E PISTA 2) serão impressos na tela para avaliação do técnico, no caso de ruídos também fica a cargo do técnico checar a origem do ruído bem como a ação a ser tomada.

Obs: Sempre consulte a tabela de cabos para o atuador a ser testado

TESTE DE ACELERADOR (TPS SIMPLES, TPS DUPLO, SEMI-ELETRÔNICO)

1. Com a tecla inicio entre na função <<ACELERADOR>>
2. Selecione com a teclas seta (↔) as funções <<Eletrônico>> ou <<Via Cabo>>
3. Na função <<Eletrônico>> é possível testar <<Corpo>> ou <<Pedal>>
4. Na função <<Via Cabo>> é possível testar <<TPS Simples>>, <<TPS Duplo>>, <<Semi-Eletr.>>.

• TESTE TPS SIMPLES

1. Selecione a função << Acelerador>>
2. A seguir a função << Via Cabo >>
3. A seguir a função <<TPS Simples >>
4. Acione o manualmente a pista e faça análise do resultado.
5. Selecione com a tecla seta (↔) as opções as funções <<Automático>> ou <<Manual>>
6. Selecione com a tecla seta (↔) as funções <<Automático>> ou <<Manual>>

• TESTE TPS DUPLO

1. Selecione a função << Acelerador>>
2. A seguir a função << Via Cabo >>
3. A seguir a função <<TPS Duplo >>
4. Selecione com a teclas seta (↔) ente **Pista 1** e **Pista 2**
5. **Pista1** acionamento manual, e obtendo o resultado na tela para analise.
6. **Pista2** acionamento manual, e obtendo o resultado na tela para analise.

• TESTE CORPO SEMI-ELETRÔNICO

1. Selecione a função << Acelerador>>
2. A seguir a função << Via Cabo >>
3. A seguir a função <<Semi-Eletrônico >>
4. Selecione com as teclas seta (↔) ente <<Automático>><<manual>>e <<resistência>>.
5. A seguir a função << Resistencia>>
6. Executa a medição da **Resistencia** das bobinas do corpo.
7. A seguir a função << MANUAL>>
8. Com as teclas seta (↔) (+) /(-) é possível ajustar o PWM, abertura máxima e mínima do corpo e verificar nível de ruído do corpo.
9. A seguir a função << Automático>>
10. Com as teclas seta (↔) (+) /(-) é possível ajustar o PWM, abertura máxima e mínima do corpo e verificar nível de ruído do corpo.
11. Na função automática o corpo se movimenta automaticamente e é possível variar a abertura máxima e mínima, a velocidade e o PWM aplicado no corpo e verificar o nível de ruído.

***Obs: Sempre consulte a tabela de cabos para o atuador a ser testado**

TESTE DE VALVULA TERMOSTATICA

1. Com a tecla inicio entre na função <<Válvula Termostática>>
2. Selecione com a tecla seta (↔) as opções <<Automático>> ou <<Resistencia>>.
3. Selecionando a função <<Automático>>
4. Com a tecla seta (↔) e (+) (-) e possível ajustar PWM e o tempo do teste.
5. Nesta função é possível simular a abertura e fechamento da válvula.

Função <<Resistencia>>, mede a resistência ôhmica da bobina da válvula termostática.

*****Obs: Sempre consulte a tabela de cabos para o atuador a ser testado*****

Termo de Garantia

A Kitest Equipamentos Automotivos Ltda. Garante o equipamento adquirido. Contra possíveis defeitos de Fabricação pelo período de (01) ano a partir da data de Fabricação.

A Garantia não cobre:

- Mão de Obra para instalações, se caso necessárias;
- Custo de Transporte do produto para possíveis reparos;
- Deslocamento para atendimento do produto fora da sede da Kitest, quando isso ocorrer, será cobrado uma taxa de visita.

_____, ____ de _____ de 20____.

Proprietário.

Fone.



www.kitest.com.br

Telefone: (11) 2093 8721 / 2094 6168 / 2093 4102 / 2296 2101

E-mail: kitest@kitest.com.br

São Paulo – SP