

Kaptor.com

a *alfatest*



MANUAL DO USUÁRIO

SUMÁRIO

| | |
|--|----|
| 1.0 - INTRODUÇÃO | 4 |
| 2.0 - APRESENTANDO O MÓDULO DE TESTE KAPTOR | 4 |
| 2.1 - Vista Geral do Módulo de Teste Kaptor e Acessórios | 5 |
| 2.2 - Kit de Teste | 7 |
| 2.3 - Estratégia de Teste | 8 |
| 3.0 - OPERAÇÃO | 8 |
| 3.1 - Tela Inicial | 8 |
| 3.2 - Opção Configurações | 8 |
| 3.2.1 - Opção Liberar Pack | 8 |
| 3.2.2 - Opção Créditos | 9 |
| 3.2.2.1 - Opção Inserir Créditos | 9 |
| 3.2.2.2 - Opção Saldo de Créditos | 10 |
| 3.2.2.4 - Opção Desabilitar Créditos | 10 |
| 3.2.3 - Opção Service Pack | 10 |
| 3.3 - Opções Scanner Auto / Scanner Diesel | 10 |
| 3.2.2.3 - Opção Habilitar Créditos | 10 |
| 3.3.1 - Preparando o equipamento | 11 |
| 3.3.2 - Selecionando o Veículo | 11 |
| 3.3.3 - Modos de Testes do Sistema | 13 |
| 3.3.3.1 - Modo Teste | 13 |
| 3.3.3.2 - Modo Contínuo | 14 |
| 3.3.3.3 - Modo Unidade de Comando | 15 |
| 3.3.3.4 - Modo Informações | 15 |
| 3.3.4 - Seleção do Mesmo Veículo | 16 |
| 3.4 - Opção Operação no PC | 17 |
| 4.0 - OPERAÇÃO COM CRÉDITOS | 17 |
| 5.0 - AUTODIAGNÓSTICO DO KAPTOR | 17 |
| 5.1 - Alterando o Nome da Oficina | 20 |
| 6.0 - CUIDADOS GERAIS E RECOMENDAÇÕES | 21 |
| 7.0 - ASSISTÊNCIA TÉCNICA | 22 |
| 8.0 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS | 22 |
| 9.0 - NOÇÕES DE ELETRÔNICA EMBARCADA | 23 |
| 10.0 - TERMO DE GARANTIA | 27 |

AVISO IMPORTANTE

A propriedade e comercialização dos programas contidos no Kaptor são direitos exclusivos da Alfatest Indústria e Comércio de Produtos Eletrônicos S.A., estando protegidos pela Lei nº 7.646/87, ficando o seu infrator sujeito a penalidades de ordem criminal.

1.0 - INTRODUÇÃO

Este manual do Usuário apresenta a operação básica do sistema Kaptor, assim como o uso genérico das funções do teclado e das entradas e saídas dos conectores que estão disponíveis no equipamento, para que o mesmo possa funcionar de maneira adequada e possibilitar ao operador a execução dos programas de testes, como será exposto adiante.

2.0 - APRESENTANDO O MÓDULO DE TESTE KAPTOR

O Kaptor é a uma ferramenta do técnico de reparo, pois será sobre esta plataforma genérica que virão as soluções de diagnóstico dos veículos.

Os circuitos eletrônicos do equipamento foram desenvolvidos a fim de suportarem de forma genérica o teste de sistemas de eletrônica embarcada que atualmente estão disponíveis no mercado.

A arquitetura do Kaptor é baseada em um microcontrolador de baixo consumo, permitindo uma operação extremamente rápida e segura, sendo os resultados dos testes e diagnósticos apresentados através de um visor de cristal líquido, com iluminação própria, o que possibilita o uso inclusive em locais de baixa iluminação.

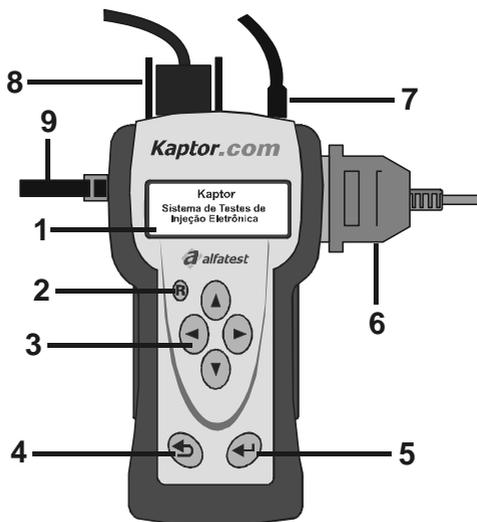
A operação do equipamento foi elaborada de forma que os comandos sejam simples e precisos, havendo, sempre que necessário, uma orientação feita pelo programa.

O Kaptor é alimentado pela própria bateria do veículo através do conector de diagnóstico, quando este possuir alimentação e o operador estiver utilizando o Multi Adaptador, ou por um cabo com garras tipo jacaré ou por uma conexão com o acendedor de cigarros ou por um adaptador AC/12V. Além disto, possui uma bateria interna para armazenar os resultados do teste e para guardar informações importantes para a atualização do software do Kaptor.

Operação

2.1 - Vista Geral do Módulo de Teste Kaptor e Acessórios

Abaixo tem-se uma visão geral do módulo de teste do Kaptor e dos acessórios que acompanham o sistema, contendo uma explicação sucinta de suas respectivas funções.



1 - Visor de cristal líquido

Contém 4 linhas com 20 caracteres cada, possuindo iluminação própria de fundo para ambientes de baixa luminosidade. É através do visor que o operador recebe orientações e o resultado dos testes executados.

2 - Tecla RESET

Ao manter pressionada esta tecla por aproximadamente 2 segundos, o equipamento reinicia suas funções. Obs.: caso a tela inicial não seja apresentada após o reset, deve-se realizar o procedimento de reset novamente.

3 - Teclas de DIREÇÃO

Permitem ao operador intervir na escolha de opções do programa, como por exemplo no modelo do veículo a ser testado ou para visualizar a sequência recebida de códigos de serviço (falhas encontradas).

4 - Tecla RETORNA

Esta tecla é usada para interromper a execução do programa ou voltar a tela anterior apresentada no visor.

5 - Tecla ENTRA

Esta tecla é usada para confirmar a opção selecionada pelo operador durante o programa ou executar as funções apresentadas no visor.

6 - Saída para impressora

O módulo de teste Kaptor permite que os resultados das falhas encontradas sejam impressos em uma impressora com interface paralela (padrão Centronics), bastando que o operador conecte o cabo da impressora nesta saída e execute o modo "Impressora" do programa.

7- Entrada de Alimentação

Quando o veículo não possuir alimentação pelo conector de diagnóstico ou quando o operador não estiver utilizando o Multi Adaptador, é através deste conector que o módulo de teste Kaptor recebe a alimentação da bateria do veículo, vinda através dos cabos tipo jacaré ou acendedor (veja descrição abaixo) ou adaptador AC/12V. O equipamento não possui chave do tipo "Liga/Desliga", portanto, ao ser conectado à bateria do veículo, o Kaptor acenderá o visor e enviará ao operador uma mensagem de apresentação.

Obs.: caso a tela inicial não seja apresentada após ligar o equipamento, deve-se pressionar a tecla reset como explicado no item 2 ou desconectar o cabo de alimentação e conectá-lo novamente.

7.1 - Cabo de Alimentação tipo "Acendedor"

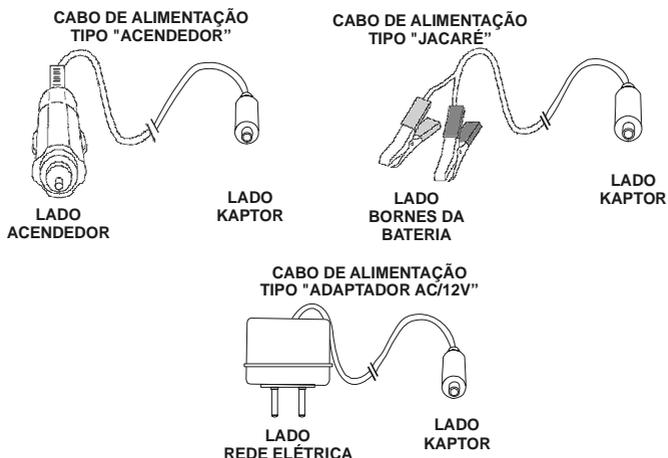
Este cabo leva a alimentação da bateria do veículo ao Kaptor, devendo ser conectado ao acendedor de cigarros ou tomada de energia do automóvel.

7.2 - Cabo de Alimentação tipo "Jacaré"

Este cabo leva a alimentação da bateria do veículo ao Kaptor, devendo ser conectado diretamente a bateria do automóvel. O operador deve conectar a garra "jacaré" de cor vermelha ao polo positivo da bateria e a de cor preta ao polo negativo. **NÃO INVERTER A POLARIDADE DA CONEXÃO.**

7.3 - Adaptador AC/12V

Este adaptador de tensão é usado para converter a tensão da rede de alimentação 110/220V em 12V. É usado para alimentar o Kaptor quando não utilizado os cabos "acendedor" ou "jacaré". Pode ser usado também para que o usuário possa imprimir o resultado do teste sem que o equipamento esteja ligado ao veículo.



8- Conector de Comunicação

Permite a conexão do cabo de diagnóstico universal que interliga o Kaptor ao conector de diagnóstico do veículo.

9 - Cabo de comunicação Flex PC

Permite a conexão do Kaptor a um computador (PC). Dessa forma, o Kaptor passa a ser operado pelo computador.

Operação

2.2 - Kit de Teste

O módulo de teste Kaptor possui programas que estão preparados para diagnosticar os veículos. Para cada veículo existe também um ou mais cabos adaptadores, sendo que cada um possui dois terminais: o primeiro realiza a conexão com o conector de diagnóstico do veículo e o segundo com o Multi Adaptador.

1) O Multi Adaptador só deve ser utilizado com os adaptadores: MA#1, MA#2, MA#3, MA#4, MA#5, MA#6, MA#7, MA#8, MA#9, MA#10, MA#11, MA#12. Nunca conecte-os diretamente no Cabo de Diagnóstico Universal ou no Kaptor (sem a presença do Multi Adaptador). Isto poderá acarretar sérios danos ao Kaptor.

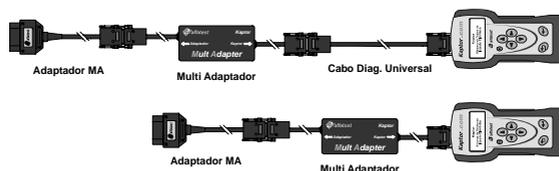
2) O Multi Adaptador só funciona se utilizado com o Cabo de Diagnóstico Universal versão 3.0.

3) **TODOS OS DEMAIS ADAPTADORES** devem ser conectados diretamente no Cabo de Diagnóstico Universal (sem Multi Adaptador).

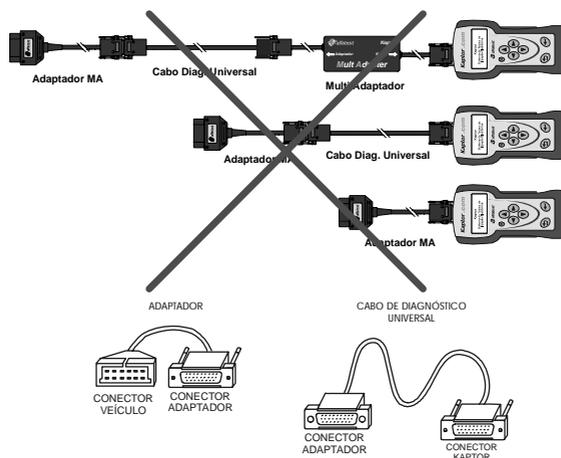
ATENÇÃO:

- 1) Se inverter a polaridade da alimentação via bateria, o Multi Adaptador poderá ser danificado.
- 2) Verifique a indicação de cores dos cabos, adaptadores e do Multi Adaptador. Conecte apenas os terminais que possuam a mesma indicação de cor.

CORRETO:



ERRADO:



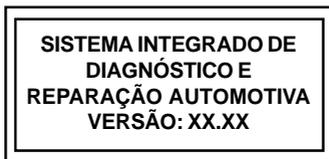
2.3 - Estratégia de Teste

O Sistema Kaptor, após ter sido conectado ao veículo, está capacitado a se comunicar com a unidade de comando e requisitar, através de protocolos específicos, uma série de dados referentes ao funcionamento de todo o sistema eletrônico, podendo apresentar as falhas encontradas e, dependendo do sistema, as variáveis em tempo real que estão sendo assumidas naquele momento do teste. Por exemplo : rotação do motor, tempo de injeção, avanço do ponto de ignição etc.

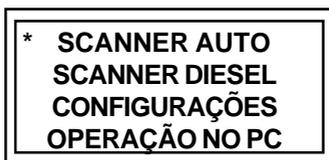
3.0 - OPERAÇÃO

3.1 - Tela Inicial

Com o Equipamento alimentado, a primeira tela apresentada será:



Em seguida, será apresentado o menu de opção:



3.2 - Opção Configurações

3.2.1 - Opção Liberar Pack

Com o cartão Pack Auto ou Pack Diesel, o usuário poderá entrar na página na Internet (www.kaptor.com.br), efetuar seu cadastramento, cadastrar o equipamento, o cartão e selecionar o Pack desejado. No final do processo, o usuário receberá via e-mail a Chave de Liberação de 8 caracteres referente ao Pack desejado e ao número de série do equipamento informado. Esta opção dependerá do bom funcionamento da internet do usuário.

Após alguns minutos o usuário também poderá consultar as chaves na página da Internet. Esta opção dependerá do bom funcionamento da internet do usuário.

Utilize as setas direcionais "↑" e "↓" e a tecla ENTRA para entrar com a Chave de Liberação:



Operação

Se a chave for válida o equipamento irá informar que o Pack foi liberado com sucesso:

ATENÇÃO !!!
Pack XX Liberado !!!

3.2.2 - Opção Créditos**3.2.2.1 - Opção Inserir Créditos**

Com o cartão Credit Auto o usuário poderá entrar na página na Internet (www.kaptor.com.br), se cadastrar, cadastrar o equipamento e o cartão. No final do processo, o usuário receberá via e-mail a Chave de Liberação de 10 caracteres referente aos créditos e ao número de série do equipamento informado.

Após alguns minutos, o usuário também poderá consultar as chaves na página da Internet.

Utilize as setas direcionais "↑" e "↓" e a tecla ENTRA para entrar com a Chave de Liberação:

USE ↑ OU ↓ E ENTRA
CHAVE: _ _ _ _ _

Se a chave for válida, o equipamento irá informar que os créditos foram creditados com sucesso:

ATENÇÃO !!!
XXXX
Créditos Salvos !!!

3.2.2.2 - Opção Saldo de Créditos

Essa tela apresenta a quantidade de créditos disponíveis no equipamento e se estão habilitados para serem utilizados.

Saldo de Créditos:
XXX
Desabilitados
ENTRA p/ continuar...

3.2.2.3 - Opção Habilitar Créditos

Esta opção permite habilitar o uso dos créditos armazenados no equipamento para o diagnóstico com o uso de sistemas não liberados. Veja mais detalhes no capítulo 4.0 - OPERAÇÃO COM CRÉDITOS.

Saldo de Créditos:
XXX
Habilitados
ENTRA p/ continuar...

3.2.2.4 - Opção Desabilitar Créditos

Esta opção permite desativar a opção de uso de créditos em sistemas não liberados.

Saldo de Créditos:
XXX
Desabilitados
ENTRA p/ continuar...

3.2.3 - Opção Service Pack

Esta opção permite ao usuário verificar a versão instalada do Service Pack (a partir da versão 11).

Atualize regularmente o Service Pack através do endereço: www.alfatest.com.br

3.2.4 - Opção Versão Tabelas

Esta opção pode ser solicitada pelo serviço de Informações Técnicas da Alfatest.

3.3 - Opções Scanner Auto / Scanner Diesel

O diagnóstico no Kaptor é dividido em dois grandes grupos AUTO e DIESEL. Ambos possuem o mesmo conceito de operação.

Operação

3.3.1 - Preparando o equipamento

Conectar o Adaptador correspondente ao Multi Adaptador, o Multi Adaptador ao Cabo de Diagnóstico Universal e o Cabo de Diagnóstico Universal ao Kaptor (os adaptadores no formato de caixa, tipo CAN plus, OBDII, etc. são conectados diretamente no Cabo de Diagnóstico Universal). A outra extremidade do Adaptador deve ser ligada ao conector de diagnóstico do veículo.

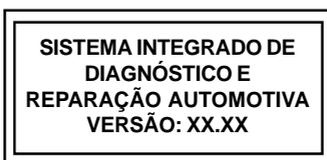
O Kaptor ligará assim que o Adaptador for conectado ao conector de diagnóstico do veículo, se este possuir alimentação e se o usuário estiver utilizando o Multi Adaptador. Se não ligar, conecte as garras jacaré à bateria do veículo ou cabo acendedor à tomada de energia ou adaptador AC/12V à tomada e em seguida conecte o cabo ao Kaptor.

NOTA: Ao utilizar-se o cabo de alimentação tipo Jacaré, aconselha-se que o operador execute primeiro a ligação do cabo de alimentação na bateria do veículo, e após isso, fazer a conexão no “conector de entrada de alimentação do Kaptor”. **NÃO INVERTER A POLARIDADE DA CONEXÃO.**

O usuário deve certificar-se que os encaixes estão bem feitos e que a tensão da bateria do veículo está correta.

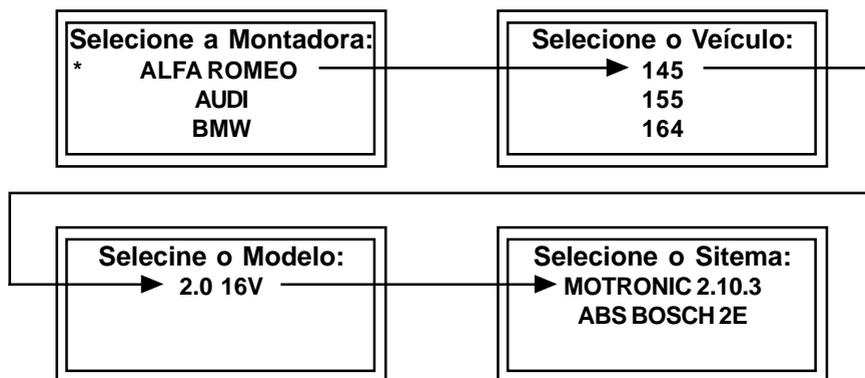
3.3.2 - Selecionando o Veículo

Ao ligar o equipamento, aparecerá a seguinte mensagem:



Selecione o teste desejado navegando pelos menus:

Exemplo: Injeção da Alfa Romeo 145 2.0 16V



Após seleccionar o teste, se este não estiver disponível, irá apresentar a tela:

**Atenção !!!
Opção não disponível
Para atualização:
Contactar a ALFATEST.**

Português

Se essa tela aparecer, entre com a chave de liberação (mais detalhes veja o capítulo 3.2.1). Se não possuir a chave, adquira os cartões Pack Auto, Pack Diesel ou Credit Auto (mais detalhes em capítulo 4.0 - OPERAÇÃO COM CRÉDITOS).

Se o teste estiver disponível, entre com a placa do veículo utilizando as setas direcionais “←” e “→” para seleccionar os números (esse item é opcional, se não desejar entrar com a placa use a tecla ‘RETORNA’ para pular).

**Placa:
Número: 0123456789
↑
‘Retorna’ para sair**

Após entrar com a placa, o equipamento tentará programar o Multi Adaptador apresentando a tela:

**Aguarde...
XX XX XX XX**

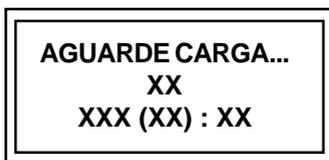
NOTA: Se não estiver utilizando o Muti Adaptador, teclé RETORNA para pular a operação.

Se não conseguir programar o Multi Adaptador, o equipamento apresentará a mensagem:

**Time out - Adaptador
Aguarde...
XX XX XX XX**

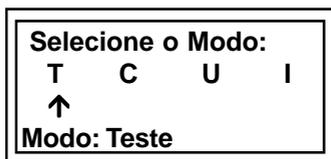
Operação

Após a programação do Multi Adaptador, o equipamento irá carregar o sistema selecionado.



3.3.3 - Modos de Testes do Sistema

Após a seleção do sistema e a edição da placa do veículo, será apresentado o adaptador a ser utilizado. Após isso, a seguinte tela será apresentada:



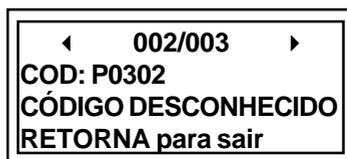
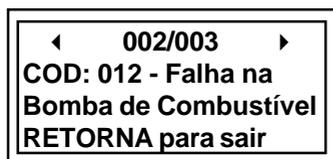
NOTA: Pode haver diferenças na tela dependendo do teste selecionado.

3.3.3.1 - Modo Teste

Esta opção é acessada ao teclar "ENTRA" quando a seta está abaixo da letra T. Neste modo é possível realizar a leitura de falhas memorizadas pela unidade de comando, executar testes de atuadores e ainda realizar ajustes no sistema.

Modo Teste Falhas

Esta opção é utilizada para verificar se há códigos de falhas registrados na memória da unidade de comando. Quando as informações de diagnóstico são obtidas do veículo e é detectada a presença de falhas, os códigos e a descrição das falhas serão apresentados em telas similares às mostradas abaixo:



É possível que o Kaptor detecte falhas existentes no veículo que não tenham suas descrições no banco de dados interno do equipamento.

Quando é apresentado um código desconhecido, verificar se sua descrição está disponível nas tabelas de códigos de falhas constantes nos manuais.

Modo Atuadores

Esta opção é utilizada para verificar o funcionamento de alguns componentes do sistema que está sendo testado. O Kaptor solicitará à unidade de comando que atue o componente selecionado. A verificação do funcionamento é constatada, em geral, de forma auditiva e visual.

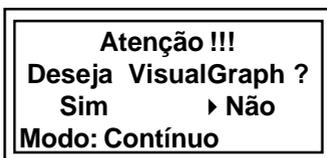
Modo Ajustes

Esta opção é utilizada para realizar adaptações e/ou ajustes disponíveis no sistema testado.

3.3.3.2 - Modo Contínuo

Pelo modo contínuo são visualizados os parâmetros de funcionamento adotados pela unidade de comando em tempo real. Para os sistemas de gerenciamento do motor há duas formas de visualização destes parâmetros. É possível a visualização com a função VisualGraph ou sem.

Ao selecionar a opção modo contínuo a seguinte tela será apresentada:



Com exceção de gerenciamento do motor, a visualização dos parâmetros dos sistemas é feita apenas sem VisualGraph.

Modo Contínuo sem VisualGraph

Neste modo são visualizados dois parâmetros por tela. Abaixo segue um exemplo:



Para visualizar outros parâmetros utilize as teclas "←" e "→". É possível fixar um parâmetro enquanto navega-se pelos outros parâmetros. Para isso utiliza as teclas "↑" e "↓". Quando um parâmetro estiver fixo, aparece um "*" no canto esquerdo da tela ao lado do valor do parâmetro que está fixo, como mostrado abaixo:



Para que o parâmetro deixe de ser fixo, basta utilizar as setas "↑" e "↓" novamente.

Modo Contínuo com VisualGraph

Esta opção só está disponível para sistemas de gerenciamento de motor. Antes de iniciar a exibição dos parâmetros, aparecerá uma mensagem informando que as faixas de referência são válidas para o motor com temperatura do líquido de arrefecimento acima de 80°C e na condição de marcha-lenta.

A tela apresentada durante a operação com VisualGraph é similar a seguinte:



Na primeira linha, observa-se nos cantos direito e esquerdo dois símbolos de direção, sinalizando ao operador que, para visualizar outro parâmetro, basta acionar as teclas "←" e "→".

No centro da primeira linha é apresentado o título do parâmetro em análise e seu valor atual.

Na segunda linha são apresentadas duas setas apontadas para baixo, ao lado dos valores mínimo e máximo, a fim de demarcar e servir como referência na escala de barras, que é montada na terceira linha. Esta última simboliza graficamente os valores fornecidos pela unidade de comando.

Os valores mínimos e máximos são apenas para referência. Valores fora dessa faixa não significam necessariamente problemas no veículo, ou valores dentro da faixa não indicam ausência de defeitos.

Na quarta linha da tela do VisualGraph são apresentados os valores mínimo e máximo lidos, ou seja, no exemplo acima o valor mínimo lido pelo equipamento foi de 900 RPM. Da mesma forma o valor máximo lido foi de 1040 RPM.

Para sair do modo VisualGraph, basta teclar "RETORNA".

3.3.3.3 - Modo Unidade de Comando

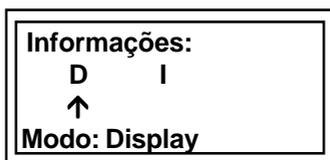
No modo unidade de comando o equipamento disponibiliza as funções de apagar a memória e visualizar o número ou código de referência da unidade de comando do sistema testado.

Dependendo do sistema testado também é possível realizar programações na unidade de comando.

Nem todo sistema que está sendo testado possui estas funções disponíveis.

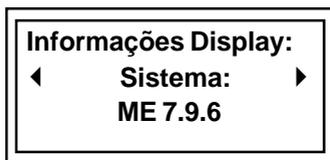
3.3.3.4 - Modo Informações

Neste modo está disponível o relatório do teste executado. Ele pode ser apresentado no próprio display do equipamento ou impresso em uma impressora com interface paralela (padrão Centronics).



Modo Display

O modo display apresenta um relatório de informações no display do Kaptor. Através das teclas de direção "←" ou "→", é possível ter acesso as informações que estão contidas neste modo. Abaixo temos um exemplo de relatório apresentado:



As informações apresentadas serão: linha, sistema, versão do software, automóvel, placa, resultado dos testes de falhas e nome da oficina. Para visualizar o resultado dos testes o usuário deve selecionar "Teste" e teclar "ENTRA". Para sair do modo Display, basta teclar "RETORNA".

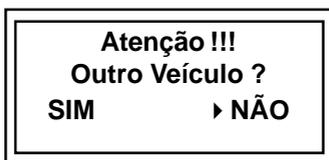
Modo Impressora

Para fazer a impressão de um relatório, deve-se posicionar a seta abaixo da letra "I" (Impressora) e teclar "ENTRA". Ao fazer isto, o equipamento envia uma mensagem pedindo que o operador aguarde a impressão.

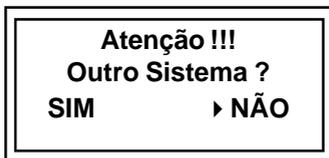
Nota: Esta operação pode ser feita com o Kaptor desconectado do veículo. Basta conectar o Kaptor na impressora e ligar a alimentação do equipamento. O Kaptor irá perguntar "Atenção!!! Outro Veículo?". Neste instante o operador deve responder "Não", então o equipamento pergunta se o operador deseja ver informações. Responda "Sim" e escolha a opção "I" (Impressora). Tecler "ENTRA" para o relatório ser impresso.

3.3.4 - Seleção do Mesmo Veículo

Após um teste, ao pressionar a tecla RESET, a seguinte tela é apresentada (certifique-se que o cabo de operação PC NÃO esteja conectado):



Selecione **NÃO** se desejar repetir o teste ou se desejar realizar outro teste, porém com o mesmo veículo.



Selecione **NÃO** se desejar repetir o teste.

Operação

NOTA: Essa opção é muito importante se o usuário estiver utilizando Créditos e desejar repetir o teste. Mais informações serão abordadas no capítulo 4.0 - OPERAÇÃO COM CRÉDITOS.

IMPORTANTE:

TODAS AS INFORMAÇÕES APRESENTADAS PELO EQUIPAMENTO SÃO COLETADAS DA UCE DO VEÍCULO, ESSAS INFORMAÇÕES DEVEM SER USADAS SOMENTE COMO AUXÍLIO NO DIAGNÓSTICO DO VEÍCULO. NÃO NOS RESPONSABILIZAMOS POR QUALQUER PERDA OU DANO CAUSADO POR USO INDEVIDO.

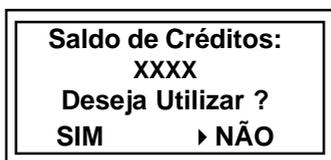
3.4 - Opção Operação no PC

Essa opção somente funciona se o cabo de comunicação PC estiver conectado ao equipamento. Se o equipamento for resetado com o cabo de comunicação PC conectado, ele entrará nessa opção automaticamente.

Selecionando essa opção, o equipamento estará apto a operar com o software Diag PC, veja mais detalhes no arquivo de ajuda (help) do software.

4.0 - OPERAÇÃO COM CRÉDITOS

Após entrar com os créditos no equipamento (mais detalhes no capítulo 3.2.2) e habitar a função de uso de créditos, ao selecionar o teste que não esteja liberado apresentará a mensagem:



Se o uso de créditos não estiver habilitado apresentará a mensagem que o sistema não está disponível.

Após o teste, se resetar o equipamento e selecionar que deseja o mesmo veículo e o mesmo teste, não será descontado outro crédito (veja mais detalhes da operação no item 3.3.4). Esse procedimento é muito importante se no meio do teste a alimentação do equipamento for interrompida.

5.0 - AUTODIAGNÓSTICO DO KAPTOR

O KAPTOR possui uma função de autodiagnóstico que testa as principais funções do equipamento e garante ao usuário o correto funcionamento do aparelho.

Apresenta-se a seguir como o usuário pode requisitar o autodiagnóstico do KAPTOR e como funcionam as rotinas de "AUTO-TESTE" do equipamento. O operador deve proceder da seguinte forma:

1. Conectar a impressora ao equipamento, se desejar o resultado impresso.
2. Deixar a tecla "RETORNA" do console do equipamento pressionada enquanto liga o KAPTOR.
3. Toda vez que o KAPTOR for ligado com a tecla "RETORNA" pressionada, o programa aciona as rotinas de "AUTOTESTE", apresentando no visor a seguinte mensagem:

Auto diag. Kaptor
Teste de Mem. Interna
OK

NOTA: Após o usuário observar esta mensagem no visor, pode-se desacionar a tecla "RETORNA" que estava pressionada.

Esta rotina do "AUTO-TESTE" testa a memória interna do equipamento.

5. Após o teste da memória, será executado o teste de console (teclas) do KAPTOR, onde o usuário receberá orientação através do display, para pressionar cada uma das teclas do equipamento:

Auto diag. Kaptor
Teste do Console
Digite ← :

Se em 10 segundos não for pressionada a tecla esperada pelo programa, o equipamento assume como "FALHA" e pede que seja acionada a próxima tecla.

Seqüência de teclas aguardadas pelo KAPTOR: esquerda, direita, acima, abaixo, retorna, entra.

6. O próximo teste é do display:

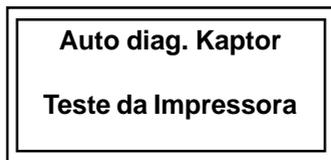
Auto diag. Kaptor
Teste do Display

Logo após enviar a mensagem ao visor, o programa inicia o teste do display (ou visor), apresentando durante aproximadamente 5 segundos, um xadrez de caracteres pretos e brancos, que devem ser observados pelo usuário, a fim de se certificar que nenhuma célula deixou de ser preenchida e se todas tem o mesmo tamanho e formato.

Após um "BEEP" curto, o programa inverte o xadrez trocando o preto pelo branco e vice-versa, para que o usuário observe agora as células de maneira inversa.

Este teste depende da observação do usuário que deve verificar o correto funcionamento das células do display, pois quem julgará se existe ou não qualquer mau funcionamento será o próprio usuário.

7. Após a conclusão do teste do display o programa de "AUTO-TESTE" inicia o teste da impressora, checando os circuitos responsáveis pela comunicação.



Após alguns instantes, o usuário observará a seguinte impressão:

TESTE DA IMPRESSORA
123456789012345678901234567890123456789012345678901234567
.....ABCDEFGHIJKLMNPOQRSTUVWXYZ.....

Como no teste do display, aqui também deve-se observar se a impressão dos caracteres está legível e uniforme.

Se durante este teste não ocorrer nenhum movimento da impressora, o usuário deve observar os seguintes pontos:

- . Se a impressora está com o papel bem posicionado, ligada e em linha para receber dados;
- . Se a conexão entre a impressora e o KAPTOR está bem feita e o cabo em boas condições;
- . Se os itens acima não apresentarem problemas, entrar em contato com a Assistência Técnica.

8. Automaticamente após o teste de comunicação, o KAPTOR envia para a impressora o resultado dos testes obtidos nas rotinas de auto-teste:

RESULTADO DO DIAGNÓSTICO

| | |
|---------------------------------|----|
| Teste de Memória Interna: | OK |
| Teste tecla Esquerda: | OK |
| Teste tecla Direita: | OK |
| Teste tecla Sobe: | OK |
| Teste tecla Desce: | OK |
| Teste tecla Retorna: | OK |
| Teste tecla Entra: | OK |

9. Testando o sinalizador sonoro (beep)

O "BEEP" é usado durante toda a operação do KAPTOR como sinalização do acionamento de teclas, atenção ao operador, quando o equipamento é ligado, etc.

Também durante as rotinas de auto-teste, haverá vários acionamentos do beep, pois ele é utilizado como retorno ao operador.

As rotinas de "AUTO-TESTE" fazem parte de uma manutenção preventiva do equipamento, por isto, aconselha-se que sejam feitas antes do início das operações com os veículos, para que eventuais surpresas sejam evitadas durante o uso contínuo do KAPTOR.

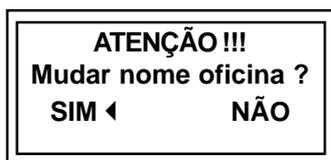
5.1 - Alterando o Nome da Oficina

Neste item, o operador pode realizar a alteração do Nome da Oficina. Este nome aparece no cabeçalho dos relatórios impressos.

Caso o operador não altere o Nome da Oficina, o KAPTOR vem inicializado com a seguinte configuração:



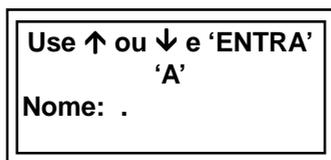
Para alterar o Nome da Oficina, o operador deve executar o autodiagnóstico. Após a impressão do resultado é apresentada a seguinte tela:



Ao escolher "SIM", é apresentada uma tela dizendo que o usuário pode usar no máximo 26 caracteres para escrever o nome da oficina. O seguintes caracteres estão disponíveis:

"ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ&0123456789"

Logo a seguir, aparece no display mais uma mensagem dizendo que, para o operador finalizar a alteração, ele deve pressionar "RETORNA". Após esta mensagem o KAPTOR apresenta a tela principal:



É nesta tela que o operador deve inserir o Nome da Oficina. O procedimento é o seguinte:

- Através das teclas "↑" e "↓" é feita a seleção do carácter;
- Selecionado o carácter, deve-se pressionar "ENTRA" para confirmá-lo;
- Após teclar "ENTRA", o carácter selecionado é visualizado no item "Nome: ";
- Para os demais caracteres, o procedimento é o mesmo, sendo que o "." indica o local em que o próximo carácter será inserido;
- Para finalizar, o operador deverá teclar "RETORNA".

Operação

OBS:

- Entre os caracteres disponíveis, há a possibilidade de seleção do espaço " " que separa mais de uma palavra.
- Deve-se ressaltar que o Kaptor faz automaticamente a centralização do Nome da Oficina dentro do cabeçalho nos relatórios de diagnósticos.

O usuário precisa inserir o Nome da Oficina uma única vez. Porém, caso a bateria da memória interna do KAPTOR seja substituída, avariada ou descarregada, o usuário terá que inserir novamente o Nome da Oficina.

6.0 - CUIDADOS GERAIS E RECOMENDAÇÕES

Como todo equipamento eletrônico, o KAPTOR tem alguns itens de seu conjunto que requerem atenção e cuidado com relação a quedas e impactos.

A limpeza do equipamento deve ser feita com pano umedecido (quase seco) em água e, se necessário, utilizar sabão neutro para remover resíduos de graxas e crostas de sujeira. O KAPTOR não deve ser lavado com água corrente.

Para a limpeza do console deve-se ter cuidado em usar pano quase seco. Embora a máscara dos controles seja impermeável, a água pode escorrer pelas bordas do console e atingir as placas eletrônicas que se localizam no interior do aparelho.

Pontos que devem ser observados:

- . Cuide bem do equipamento, pois assim ele sempre estará em condições de ajudá-lo a realizar o diagnóstico nos veículos;
- . Mantenha o KAPTOR em lugar seguro para evitar quedas;
- . Havendo dúvidas de operação, procure orientação no manual ou consulte o Atendimento Técnico;
- . Não use nenhum tipo de líquido, que não seja água e detergente neutro, para limpar o KAPTOR. Não utilize água em excesso, apenas um pano um pouco umedecido, Limpeza com álcool etílico também poderá ser feita em casos extremos;
- . Não empilhe outros aparelhos sobre o equipamento;
- . Não tente reparar o equipamento;
- . Não use o equipamento fora das especificações elétricas e ambientais descritas no manual.

OBS: O uso de outros produtos (como gasolina, Thinner, solventes, etc) para limpeza pode ocasionar a remoção da tinta.

ATENÇÃO!

Este equipamento possui em seu interior uma bateria recarregável a fim de guardar informações importantes para a atualização do software e para seu bom funcionamento.

Portanto, para manter a integridade dos dados é necessário, por medida de segurança, a recarga periódica desta bateria. Para isso, recomendamos que a cada um mês o usuário deixe seu equipamento ligado à rede elétrica, através do Adaptador AC, durante um período de quatro horas.

7.0 - ASSISTÊNCIA TÉCNICA

É possível que ocorram dúvidas de operação durante o uso do aparelho. Por isto, a ALFATEST coloca a disposição dos usuários um número de telefone onde as dúvidas poderão ser esclarecidas.

Os chamados da Assistência Técnica para reparar o KAPTOR poderão ser feitas no mesmo número de telefone.

Toda vez que o usuário entrar em contato com a ALFATEST para um atendimento técnico, haverá um diálogo orientado por parte do atendente, a fim de filtrar o problema apresentado pelo usuário e esclarecer se o defeito é causado por má operação ou se é um problema de funcionamento do equipamento.

O número do telefone para esclarecimentos de dúvidas e Assistência Técnica é:

ALFATEST
Tel: (11) 3534-8800

8.0 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**ALIMENTAÇÃO:**

- . Tensão: 9-30V (DC)
- . Consumo: 450 mA
- . Memória Interna (Equip. desligado): 300 nA

CONDIÇÕES AMBIENTAIS:

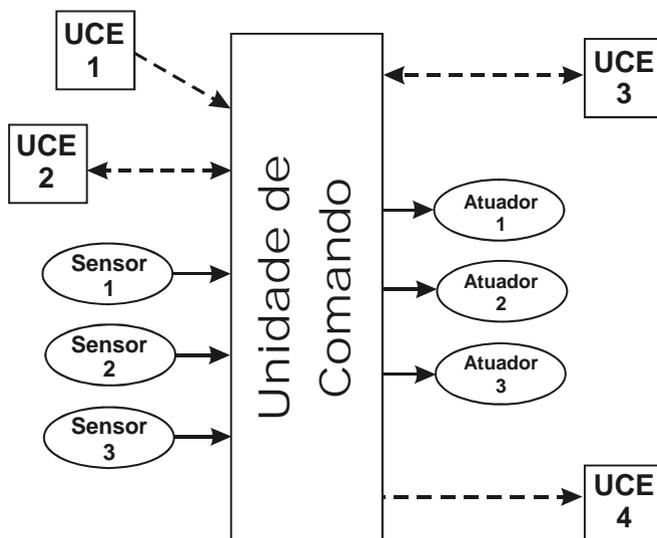
- . Temperatura:
 - Operação: 0 a 50 °C
 - Armazenagem: -20 a 60 °C

DIMENSÕES E PESO:

- . Maleta:
 - Altura: 110 mm
 - Largura: 310 mm
 - Profundidade: 410 mm
- . Kaptor:
 - Altura: 55 mm
 - Largura: 120 mm
 - Comprimento: 225 mm
 - Peso: 555 g
- . Impressora (não acompanha o equipamento)
 - Paralela (padrão Centronics)
 - Cabo Paralelo (Centronics)

9.0 - NOÇÕES DE ELETRÔNICA EMBARCADA

Todo o sistema eletrônico embarcado no veículo funciona com a coleta de informações provenientes de sensores e, se disponível, outras unidades de comando para que executem tarefas através de atuadores e passem informações para outras unidades de comando. Abaixo temos um exemplo de como é o funcionamento dos sistemas embarcados:



Gerenciamento de motor - Injeção Eletrônica

Este sistema é responsável pelo funcionamento do motor de combustão interna, tanto de ciclo Otto quanto do ciclo Diesel. É de sua responsabilidade o gerenciamento do sistema de alimentação de combustível, ar admitido e emissões do motor.

Transmissão

Este sistema é responsável pelo controle da transmissão do veículo, sendo que esta pode ser automática, manual automatizada, de variação contínua ou de atuação apenas na embreagem.

Em veículos com transmissão automática, ele controla os solenóides de embreagem e freio das engrenagens, assim como a trava e/ou embreagem do conversor de torque. Também se comunica constantemente com o sistema de gerenciamento do motor para que o funcionamento da transmissão seja mais eficiente.

Em veículos com transmissão automatizada, o sistema controla o acionamento da embreagem e os garfos da transmissão para as trocas de marchas. Também se comunica principalmente com o módulo de gerenciamento do motor.

Em transmissões de variação contínua, o controle é feito sobre o sistema de variação, que pode ser por polias ou toroidal, e também na embreagem ou conversor de torque.

Há ainda os veículos que possuem apenas um controle eletrônico da embreagem do veículo. Neste caso, o sistema está encarregado de acionar e desacionar a embreagem apenas, ficando a cargo do motorista as trocas de marchas.

Powertrain - Injeção + Transmissão

Existem veículos em que os sistemas de injeção e transmissão trabalham sob um mesmo sistema. Nestes casos, todas as funções do módulo de transmissão e de gerenciamento do motor são feitos pela mesma unidade de comando.

Freios ABS, Controle de Tração e Sistemas de Controle de Estabilidade

O sistema de freio ABS (Anti-lock Brake System) é responsável pelo não travamento das rodas durante a frenagem. O sistema controla o fluxo do fluido de freio nas rodas para que estas não travem. Em alguns casos, estes sistemas ainda são capazes de distribuir as forças de frenagem entre os eixos do veículo.

Os sistemas de controle de tração, adicionam a capacidade de frear as rodas que perderem a aderência e também podem solicitar ao módulo de gerenciamento do motor a redução do torque produzido.

Os sistemas de controle de estabilidade funcionam em conjunto com o ABS e outros sistemas de chassis do veículo. De acordo com os movimentos da direção e o comportamento do veículo, o sistema corrige a trajetória do veículo utilizando o sistema de freio, suspensão e direção.

Air Bags, Side Bags (Air Bags laterais), Curtain Bags (Air Bags de cortina) e Cintos Pré-Tensionadores

Os sistemas de restrição têm como objetivo amenizar a atuação das forças provenientes de um choque nos ocupantes do veículo. Em geral os sistemas consistem em bolsas que se inflam durante o impacto para amortecer os movimentos que o corpo dos ocupantes é submetido.

Estas bolsas estão localizadas no volante e painel frontal (air bags), nos bancos ou nas portas (side bags) ou nas colunas e no teto (curtain bags) dos veículos. Há ainda sistemas que possuem bolsas para a proteção dos joelhos dos ocupantes. Sensores analisam a força e a direção do impacto sofrido pelo veículo para decidir se as bolsas devem ou não serem infladas.

Os cintos pré-tensionadores tem o objetivo de eliminar as folgas existentes entre o cinto de segurança e os ocupantes, deixando-os mais presos aos bancos.

Imobilizadores e Alarmes

Os Imobilizadores eletrônicos consistem em um sistema que evitam a partida do motor com chaves falsas, que não pertençam ao veículo. Na chave há um chip de identificação que é lido quando se liga a ignição do veículo. O sistema só permite que o motor funcione se a ignição for ligada com as chaves pré-estabelecidas na memória da unidade de comando.

Os sistemas de alarme monitoram o estado do veículo quando fora de uso. Em geral possui sensores nas portas e vidros para detectar arrombamentos, ou ainda existência de pessoas dentro do veículo por ultra-som. Não necessariamente estão interligados com o sistema de imobilizador do veículo.

Painel de Instrumentos

Os sistemas de painel de instrumentos permitem que a comunicação do veículo com o motorista seja mais rica em algumas informações. Com estes recursos, é possível avisar ao motorista quando está no momento do intervalo de revisão ou o nível de óleo do motor, por exemplo. Os sistemas de painel também podem desempenhar o papel de interface entre redes de comunicação internas e externas aos veículos.

Controles de Carroceria (Body Computers)

As funcionalidades destes sistemas variam bastante entre os veículos. Eles podem abranger desde simples funções, como acionar os faróis e travas, ou ainda gerenciar um sistema de antifurto do veículo. As aplicações podem ser bastante abrangentes.

Operação

Climatização e Arrefecimento

Os sistemas de climatização têm por objetivo controlar a temperatura do ar no interior do veículo. Estes sistemas controlam o direcionamento do fluxo de ar no interior do veículo, bem como a sua temperatura. Atuam também no funcionamento do compressor do fluido refrigerante e nas válvulas de controle.

Eles podem ainda controlar sistema de arrefecimento do motor através dos controles dos ventiladores presentes no radiador.

Direção

Os sistemas de direção têm como objetivo melhorar a eficiência do sistema de assistência de direção. Nos casos dos veículos com sistema eletro-hidráulico, são gerenciados a bomba do fluido do sistema de direção e as válvulas de controle para a assistência. Nos sistemas elétricos, o controle é feito no motor elétrico de assistência. O sistema ainda pode controlar as engrenagens da caixa de direção.

Controle de Velocidade (Cruise Control)

Este sistema é responsável pela manutenção da velocidade do veículo sem que seja necessário utilizar o pedal do acelerador. Sempre interage com o sistema de gerenciamento do motor e da transmissão.

OBDII / EOBD

Os padrões OBDII e EOBD consistem no diagnóstico de componentes que afetam o controle de emissões de poluentes dos veículos. O diagnóstico se restringe a esses sistemas, que são o de gerenciamento do motor ou de powertrain. Um veículo que atenda as normas OBDII/EOBD significa que o seu sistema de gerenciamento do motor ou powertrain atende a padrões pré-estabelecidos para o protocolo de comunicação, modos de leitura de falhas e parâmetros. Mas em locais em que a norma não é exigida, os veículos não precisam atender ou podem atender parcialmente aos requisitos estabelecidos. É importante ressaltar que, atendendo ou não aos padrões OBDII/EOBD, o sistema de gerenciamento do motor ou powertrain ainda possui sua função de diagnóstico específica, também conhecida como "proprietária".

Operação

10.0 - TERMO DE GARANTIA

A ALFATEST INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PRODUTOS ELETRÔNICOS S.A., em complementação aos direitos que são assegurados por lei ao consumidor, dentro dos prazos e limites abaixo descritos e, desde que não ocorra qualquer dos fatos adiante enumerados como excludentes de garantia, garante o "Sistema Integrado de Diagnóstico e Reparação Automotiva" - **KAPTOR**, obrigando-se a reparar ou substituir as peças que, em serviço e uso normal, apresentarem defeitos de fabricação ou de material.

Prazo de Garantia:

- . 12 meses (contados a partir da data da nota fiscal de venda)

ATENÇÃO: PARA A SOLICITAÇÃO DE SERVIÇOS EM GARANTIA, É NECESSÁRIA A APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DE COMPRA DO PRODUTO. POR FAVOR, MANTENHA UMA VIA DA NOTA FISCAL EM LOCAL DE FÁCIL ACESSO PARA AGILIZAR O ATENDIMENTO.

A Garantia estará cancelada se:

- . o equipamento for submetido a abusos ou acidente provocado por queda do aparelho.
- . o equipamento for submetido a características elétricas fora dos limites especificados no manual do aparelho (tensão da rede elétrica, temperatura do ambiente de operação, etc.)
- . não forem respeitadas as recomendações descritas no item "Cuidados Gerais" do manual do equipamento.
- . o equipamento for reparado fora de empresas autorizadas pela ALFATEST.
- . os seus componentes originais, peças e acessórios forem alterados ou substituídos por outros não fornecidos pela ALFATEST.

Itens não cobertos por Garantia:

- . Peças que se desgastam pelo uso estarão cobertas pela garantia quando apresentarem defeito de fabricação ou material.
- . A garantia das peças substituídas no equipamento, durante o período de garantia, finda com a garantia do equipamento.

Eventuais atrasos que possam ocorrer na execução dos serviços não dão direito ao proprietário a indenização por prejuízos. A prorrogação dos termos de garantia será feita automaticamente, caso o reparo ultrapasse 3 dias úteis, e será proporcional aos dias de atraso.