

MANUAL DO USUÁRIO



**LEITOR DE CÓDIGO DE FALHAS DIESEL LEVE
FG310 • FORTGPRO**

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	3
2. CONHECENDO O LEITOR DE CÓDIGO DE FALHAS	3
3. INICIANDO O SISTEMA	9
4. DIAGNÓSTICO.....	12
5. PESQUISAR DTC.....	27
6. REVISAR DADOS	28
7. IMPRIMIR DADOS.....	28
8. INFORMAÇÕES SOBRE A FERRAMENTA.....	30
9. CONFIGURAÇÕES	31
10. AUTO TESTE DA FERRAMENTA	36
11. RESTAURANDO PADRÕES DE FÁBRICA	37
12. ATUALIZAÇÕES	38
13. TERMO DE GARANTIA FORTGPRO	42

1. INTRODUÇÃO

Este manual traz as informações necessárias para operação e manutenção do LEITOR DE CÓDIGO DE FALHAS DIESEL LEVE FG310 FORTG-PRO. Esta é uma ferramenta de uso profissional. As informações aqui apresentadas devem ser lidas como um guia para o uso da ferramenta, não compondo parte de nenhum contrato. Os dados demonstrados foram obtidos no processo de produção e testes de qualidade da ferramenta, bem como de outras fontes. Ademais, as melhorias feitas às ferramentas podem significar que este aparelho em específico difira em alguns detalhes das descrições aqui contidas. Portanto, cabe ao próprio usuário a responsabilidade de averiguar se a ferramenta ou processo descrito é apropriado para a finalidade pretendida.

2. CONHECENDO O LEITOR DE CÓDIGO DE FALHAS DIESEL LEVE FG310 FORTG-PRO

2.1. Diagnóstico On-Board (OBD) II

A primeira geração do Diagnóstico On-Board (OBDI) foi desenvolvida pela California Air Resources Board (ARB) e implementada em 1988 para monitorar alguns dos componentes de controle de emissões em veículos. À medida que a tecnologia evoluiu e o desejo de melhorar o sistema On-Board aumentou, uma nova geração do sistema foi desenvolvida. Esta segunda geração de regulamentos de diagnóstico On-Board é chamada de "OBD II".

O sistema OBDII foi projetado para monitorar os sistemas de controle de

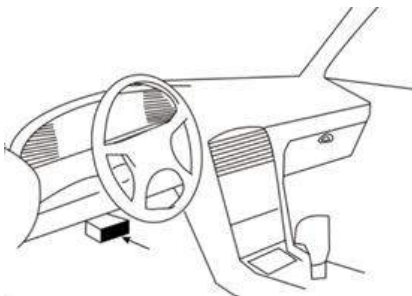
emissões e os principais componentes do motor, realizando testes contínuos ou periódicos de componentes específicos e condições do veículo com ele em funcionamento. Quando um problema é detectado, o sistema OBDII acende uma Luz de Serviço (MIL) no painel de instrumentos do veículo para alertar o motorista normalmente pela frase “Check Engine” (Verificar o Motor). O sistema também armazena informações importantes sobre o defeito detectado, para que um profissional possa localizar e corrigir com precisão o problema.

Abaixo, 3 exemplos:

- Se a Luz de Serviço (MIL) está ON (ligada) ou OFF (desligada);
- Quais Diagnósticos de Código de Falhas (DTC) estão armazenados;
- Leitura em Tempo Real (Status I/M)

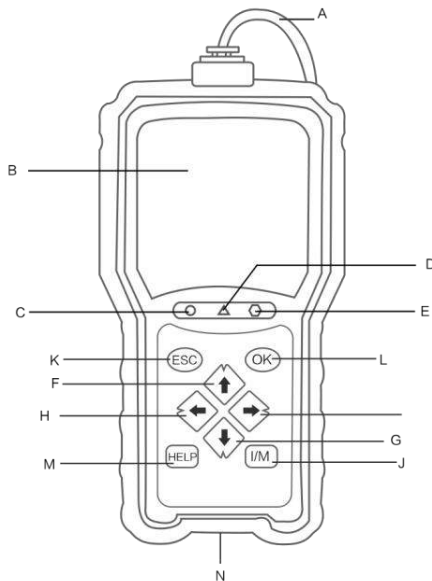
2.2. Localização do DLC (PORTA DE ENTRADA OBDII)

O DLC (PORTA DE ENTRADA OBDII) é um conector de 16 pinos em um formato quadrado. Através dele, os leitores de código de diagnóstico fazem conexão com o computador de bordo do veículo. O DLC é normalmente localizado em baixo do lado esquerdo do painel, perto da coluna de direção. Se o Conector de Diagnóstico não estiver localizado no painel, deve haver um rótulo informando sua localização, informações no Manual do Usuário do veículo ou informações online.



2.3. Descrições do Aparelho

Esta seção ilustra características externas, portas e conectores do LEITOR DE CÓDIGO DE FALHAS DIESEL LEVE FG310 FORTG-PRO.



A. Cabo OBD II - fornece comunicação entre o aparelho e a PORTA DE ENTRADA OBDII (DLC) do veículo.

B. Display LCD – tela de navegação do dispositivo.

C. Display de LED Verde – indica que o sistema do motor está funcionando normalmente. Todos os monitoramentos dos veículos estão ativos e realizando seus testes de diagnóstico, e nenhum DTC foi encontrado.

D. Display de LED Amarelo - mostra que a ferramenta encontrou um possível problema. Existem Diagnósticos de Código de Falhas (DTCs) pendentes e/ou alguns dos monitoramentos de emissões do veículo não executaram os testes de diagnóstico.

E. Display de LED Vermelho - indica que há alguns problemas em um ou mais dos sistemas do veículo. Neste caso, a Luz de Serviço (MIL) no painel de instrumentos está ligada.

F. Tecla de navegação PARA CIMA – acesso rápido para a função LEITURA DE CÓDIGOS antes de acessar o Menu diagnóstico. Move a seleção para cima. Quando analisando um Diagnóstico de Código de Falha (DTC), é usado para alterar o valor do caractere selecionado (para cima/maior).

G. Tecla de navegação PARA ABAIXO – move a seleção para baixa. Quando analisando um Diagnóstico de Código de Falha (DTC), é usado para alterar o valor do caractere selecionado (para baixo/menor).

H. Tecla de navegação ESQUERDA – acesso rápido para a função LIMPAR CÓDIGOS antes de acessar o Menu diagnóstico. Move a seleção para baixo. Quando analisando um DTC, é usado para alterar o valor do caractere selecionado (para baixo/menor).

I. Tecla de navegação DIREITA - acessa o próximo caractere, move-se para trás e para frente nos códigos encontrados e através de diferentes telas de dados. Também é utilizado para cancelar todas as seleções de PIDs ao visualizar a lista personalizada.

J. Leitura em Tempo Real (Status I/M) – indica qual dos monitoramentos do veículo foram executados e completaram seu diagnóstico e testes; quais ainda não foram executados e quais foram reparados com sucesso.

K. Tecla ESC - cancela uma ação e retorna à tela ou nível anterior.

L. Tecla OK - confirma uma ação ou movimento e vai para o próximo nível.

M. Tecla HELP - acessa a função AJUDA. Se necessário reiniciar o LEITOR DE CÓDIGO DE FALHAS DIESEL LEVE FG310 FORTG-PRO, pressione e segurar a tecla HELP durante vários segundos.

N. Porta USB – fornece uma conexão USB entre o aparelho um computador.

2.4. Acompanhamentos

Item	QTD
Leitor de Código de Falhas Diesel Leve FG310 FORTGPRO (com cabo conector para o DLC do veículo)	1
Manual do Usuário	1
Cabo USB (proporciona uma conexão entre o leitor de códigos e um computador)	1

Na ausência de qualquer um dos itens supracitados, comunique seu fornecedor em tempo hábil.

2.5. Especificações Técnicas

Display	2.8 TFT display colorido
Temperatura de Trabalho	0 a 60 °C
Temperatura de Armazenamento	-20 a 70°C
Fonte de Energia	8 - 18V (energia do veículo)
Protocolos Suportados	OBDI: SAE J1850 PWM SAE J1850 VPW ISO9141/2 KWP FAST INIT KWP 5BAUD INIT CAN 11BIT 500K CAN 29BIT 500K CAN 11BIT 250K CAN 29BIT 250K CAN_USER1 11B 125K CAN_USER1 29B 125K CAN_USER2 11B 50K CAN_USER2 29B 50K
Peso	0.5KG
Dimensões (C*L*A):	190*102*39mm

2.6. Instruções de Segurança

- Sempre use o LEITOR DE CÓDIGO DE FALHAS DIESEL LEVE FG310 FORTG-PRO conforme descrito no manual do usuário e siga todas as mensagens de segurança.
- Não passe o cabo de teste de maneira que interfira com os controles de direção.
- Não exceda os limites de tensão entre as entradas especificadas neste manual do usuário.
- Sempre use óculos de proteção aprovado pela ANSI para proteger seus olhos contra objetos propelidos, bem como líquidos quentes ou cáusticos.
- Combustível, vapores de óleo, vapor quente, gases quentes de escape tóxicos, ácido, refrigerante e outros detritos produzidos por um motor em mau funcionamento podem causar lesões graves ou morte. Não use o LEITOR DE CÓDIGO DE FALHAS DIESEL LEVE FG310 FORTG-PRO em áreas onde vapor explosivo possa se acumular, como em poços abaixo do solo, áreas confinadas ou áreas que estejam a menos de 45 cm acima do chão.
- Não fume, acenda um fósforo, ou cause uma faísca perto do veículo durante o teste e mantenha todas as faíscas, itens aquecidos e chamas abertas longe da bateria e combustível / vapores de combustível, pois são altamente inflamáveis.
- Mantenha um extintor de pó químico seco apropriado para incêndios provocados por gasolina, produtos químicos e ou ferramentas elétricas na área de trabalho.
- Sempre esteja atento de peças giratórias que se movem em alta velocidade quando um motor estiver funcionando e mantenha uma distância segura destas peças, bem como de outros objetos potencialmente em movimento para evitar lesões graves.

- Não toque em componentes do motor do veículo que ficam muito quentes quando um motor está funcionando para evitar queimaduras graves.
- Bloqueie as rodas motrizes antes de testar com o motor em funcionamento. Coloque a transmissão em estacionada (para transmissão automática) ou neutra (para transmissão manual).
- Nunca se afaste do veículo enquanto o motor estiver ligado.
- Não utilize colares, brincos, anéis ou roupas folgadas e com pontas que possam se prender a qualquer parte do veículo durante a análise.

AVISO

Nunca utilize o leitor de códigos enquanto estiver dirigindo; tenha sempre duas pessoas no veículo durante a utilização da ferramenta - uma para dirigir e outra para operar o aparelho.

3. INICIANDO O SISTEMA DO LEITOR DE CÓDIGO DE FALHAS DIESEL LEVE FG310 FORTG-PRO

3.1. Fornecendo Energia para o Leitor de Código de Falhas

Antes de utilizar o leitor de códigos, certifique-se de fornecer energia para o mesmo.

O aparelho funciona com qualquer uma das seguintes fontes:

- 12-volt energia do veículo
- Conexão USB para computador pessoal.

3.1.1. CONECTANDO A ENERGIA DO VEÍCULO

O LEITOR DE CÓDIGO DE FALHAS DIESEL LEVE FG310 FORTG-PRO

normalmente utiliza a energia de qualquer lugar onde o conector de ligação de dados (DLC) é conectado.

Para conectar na energia do veículo:

- Localize o conector de ligação de dados (DLC). O DLC (PORTA DE ENTRADA OBDII) geralmente é localizado embaixo do painel do lado do condutor do veículo.
- Conecte o leitor de códigos com o DLC.
- Ligue a chave de ignição.
- O leitor de códigos inicializará automaticamente.

IMPORTANTE

Não forneça energia para o LEITOR DE CÓDIGO DE FALHAS DIESEL LEVE FG310 FORTG-PRO a partir da conexão USB quando o leitor de códigos estiver se comunicando com um veículo.

3.1.2. CONECTANDO A COMPUTADORES ATRAVÉS DO CABO USB

O LEITOR DE CÓDIGOS DE FALHAS DIESEL LEVE FG310 FORTG-PRO recebe energia através da porta USB quando ele estiver conectado a um PC para atualizar o software e transferir os arquivos salvos.

Para conectar a um PC:

- Insira a extremidade pequena do cabo USB à porta USB no lado direito do leitor de código e a extremidade maior em um computador.
- Pressione o interruptor de energia do leitor de códigos para ligá-lo.

3.2. Sobre o Aplicativo

Quando o LEITOR DE CÓDIGOS DE FALHAS DIESEL LEVE FG310 FORTG-PRO for iniciado, a tela INICIAL será exibida. Esta tela mostrará todos os aplicativos carregados na unidade.



As seguintes aplicações são pré-carregadas no leitor de códigos:

- Diagnósticos – leva para as telas OBDII para todos os 9 testes do sistema OBD genéricos.
- Pesquisar Diagnóstico de Código de Falha (DTCs) – leva para a tela de pesquisa de Diagnóstico de Código de Falhas (DTCs).
- Revisar Dados – leva para as telas de acesso a arquivos de dados testados.
- Imprimir Dados – leva para as telas de acesso a função de impressão.
- Informações – leva para as telas que mostram informações sobre a ferramenta.
- Configurações – leva para as telas para ajustar as configurações padrões para atender às suas próprias preferências quando utilizar o leitor de códigos.

4. DIAGNÓSTICO

Quando a aplicação de DIAGNÓSTICO é selecionada a partir da tela inicial, o LEITOR DE CÓDIGO DE FALHAS DIESEL LEVE FG310 FORTG-PRO começa a detectar o protocolo de comunicação automaticamente. Quando a ligação estiver estabelecida, um Menu que lista todos os testes disponíveis no veículo identificado será exibida.

Os veículos com cobertura ou sem cobertura possuem ter variações nos sistemas de injeção e protocolos de comunicação, na ocorrência dessas variações a leitura pode apresentar valores irregulares ou até mesmo não efetuar a leitura do sistema analisado. Os resultados dos testes não indicam necessariamente um componente defeituoso no sistema, pois a Central de Códigos pode meramente apresentar um antigo DTC (Diagnóstico de Código de Falha) não apagado, entre outros casos.

As opções de Menu tipicamente incluem:

- Ler Códigos
- Quadro dos Dados Congelados
- Apagar Códigos
- Dados em Tempo Real
- Leitura em Tempo Real – Dados I/M
- Teste do Sensor de O2
- Teste de Monitoramento On-Board
- Teste de Componente
- Informação do Veículo
- Módulos Presentes
- Unidade de Medida

4.1. Ler Códigos

- **Códigos Armazenados:** Diagnósticos de códigos problemas armazenados em um módulo de controle são usados para ajudar a identificar a causa de um problema ou problemas com um veículo. Estes códigos ocorreram em um número específico de vezes e indicam um problema que necessita de reparação.
- **Códigos Pendentes:** são chamados de códigos de amadurecimento que indicam falhas intermitentes. Se a falha não ocorrer dentro de um determinado número de ciclos de acionamento (dependendo do veículo), o código será apagado da memória. Se uma falha ocorrer um número específico de vezes, o código amadurece em um DTC e a Luz de Serviço (MIL) acende ou pisca.
- **Códigos Permanentes:** são DTCs que estão "confirmados" e são retidos na memória não volátil do computador até que o monitoramento adequado para cada DTC determine que o defeito não está mais presente e não está comandando a Luz de Serviço (MIL) ligada. DTCs permanentes devem ser armazenados em memória não volátil e não podem ser apagados por nenhum serviço de diagnóstico ou desconectados da energia do UCE (UNIDADE DE COMANDO ELETRÔNICO).

Para ler códigos do veículo:

- Pressione a tecla de atalho de Leitura para ler diretamente os códigos na tela inicial ou aperte a tecla ACIMA/ABAIXO para destacar Ler Códigos no Menu Diagnóstico e pressione a tecla OK.

- Selecione Códigos Armazenados/Código Pendentes/Códigos Permanentes e pressione a tecla OK para confirmar.
- Uma lista de códigos incluindo o número do código e sua descrição será exibida.

4.2. Quadro dos Dados Congelados

O Menu Quadro Congelado exibe o quadro dos dados congelados, um instantâneo das condições críticas de funcionamento do veículo registrados automaticamente pelo computador de bordo no momento de configurar o Diagnóstico de Código de Falhas (DTCs). É uma boa função para ajudar a determinar o que causou a falha.

Para visualizar o quadro de dados congelados:

- Selecione Visualizar Quadro Congelado no Menu Diagnóstico. Detalhes do quadro de dados congelados serão exibidos.
- Use as teclas de seta para rolar ACIMA/ABAIXO para rolar através de diferentes telas de dados. Se nenhum quadro congelado for detectado, a mensagem "Não há quadro de dados congelados armazenados!" será exibida.
- Use a tecla ESC para retornar ao Menu Diagnóstico.

4.3. Apagar Códigos

AVISOS

Para limpar os códigos, certifique-se de que a chave de ignição está ligada com o motor desligado.

Apagar Códigos não corrige o problema que causou a falha! DTCs só devem ser apagados depois de corrigir a condição que lhes causou.

Verifique os códigos novamente. Se os códigos permanecerem, repita os passos de Apagar Códigos.

O Menu Apagar Códigos permite limpar todos os Diagnóstico de Código de Falhas (DTCs) atuais e armazenados a partir do módulo de controle. Também apaga todas as informações UCE (UNIDADE DE COMANDO ELETRÔNICO)s temporárias, incluindo o quadro congelado. Então, certifique-se de que o sistema selecionado foi completamente verificado e atendido por técnicos e nenhuma informação vital será perdida antes de limpar os códigos.

Existem duas formas de apagar os códigos:

- Pressione a tecla de atalho **Apagar** para apagar os códigos da tela inicial.
- Maneira tradicional: selecione **Apagar Códigos** no Menu diagnóstico.
- Pressione a tecla de atalho **Apagar** para apagar diretamente os códigos a partir do Menu inicial ou use a tecla **PARA CIMA/ PARA BAIXO** para destacar **Apagar Códigos** do **Menu Diagnóstico** e pressione a tecla **OK**.
- Siga as instruções na tela e responda as questões sobre o veículo que está sendo testado para completar o procedimento.
- Verifique os códigos novamente. Se permanecerem, repita os passos de Apagar Códigos.

4.4. Dados em Tempo Real

O Menu Dados em Tempo Real permite visualizar, gravar e reproduzir dados de PID em tempo real a partir do módulo de controle eletrônico. PIDs são os dados de série do veículo que podem ser acessados pelo Leitor de Código de Falhas.

As opções do Menu incluem:

- Visualizar Dados
- Registro de Dados
- Reproduzir Dados

4.4.1. VISUALIZAR DADOS

A função Visualizar Dados permite a visualização em tempo real dos dados de PID da unidade de controle eletrônico do veículo, incluindo os dados de sensores, operação de interruptores, solenoides e relés. As opções do Menu incluem:

- Dados Completos
- Dados Personalizados
- Unidade de Medida

4.4.1.1. Dados Completos

A função Dados Completos exibirá todos os PIDs suportados no veículo a ser testado.

- Use a tecla ACIMA/ABAIXO para destacar Dados em Tempo Real no Menu Diagnóstico e pressione a tecla OK.

- Selecione Visualizar Dados na lista e pressione a tecla OK para confirmar.
- Pressione a tecla OK para visualizar o gráfico PID se o PID fornece uma leitura numérica.

4.4.1.2. Dados Personalizados

O Menu Dados Personalizados permite minimizar o número de PIDs na lista de dados e focar em todos os parâmetros de dados suspeitos ou específico de sintomas.

- Selecione Dados Personalizados no Menu e pressione a tecla OK.
- A tela de seleção de fluxo de dados personalizado será exibida.
- Use a tecla de seta DIREITA para marcar ou desmarcar uma linha ou pressione a tecla de seta ESQUERDA para desmarcar tudo, se necessário. Pressione a tecla OK para confirmar e a tecla ESC para cancelar.
- Quando terminar a seleção, pressione a tecla OK para exibir os itens selecionados.

4.4.2. REGISTRO DE DADOS

A função Registro de Dados é usada para gravar PIDs para ajudar a diagnosticar problemas de dirigibilidade intermitentes que não podem ser determinadas por qualquer outro método.

As opções do Menu incluem:

- Dados Completos
- Dados Personalizados
- Unidade de medida

Existem dois tipos de métodos de disparos utilizados:

- Disparo Manual: aciona a gravação sempre que o operador pressionar a tecla OK.
 - Disparo DTC: aciona automaticamente a gravação quando um código é detectado pelo veículo. Esta função não está disponível para todos os veículos. Alguns veículos precisam ser impulsionados por um longo período de tempo para armazenar um código após a ocorrência de uma falha de dirigibilidade. Se o gatilho DTC é selecionado para fazer uma gravação, pode não haver mudança drástica nos dados antes e depois do disparo.
-

Para gravar dados:

- Selecione Gravar Dados no Menu e pressione a tecla OK.
- Consulte Visualizar Dados para configurar os Dados Completos ou Dados Personalizados para gravar.
- Se a gravação deverá ser substituída, selecione Sim; se os dados não devem ser substituídos, selecione Não para voltar à tela Selecionar Memória e escolha outro.
- Pressione a tecla OK para iniciar a gravação ou espere os códigos para acionar.

Diferentes veículos comunicam em velocidades diferentes e apoiam um número diferente de PIDs. Portanto, o número máximo de quadros que podem ser gravados varia. O leitor de códigos mantém os dados de gravação até:

- a memória estiver cheia.
 - o operador pressionar a tecla ESC.
-

- Após a gravação, o leitor de códigos exibirá uma mensagem para Reproduzir.
- Selecione SIM para ver os dados gravados; Escolha NÃO ou pressione a tecla ESC para voltar ao Registro de Dados.

4.4.3. REPRODUZIR DADOS

- A função Reproduzir Dados é utilizada para reproduzir dados PID gravados.
- Role com as teclas de seta ACIMA/ABAIXO para selecionar Reproduzir Dados no Menu.
- Use a tecla ACIMA/ABAIXO para selecionar uma área de memória que está marcada com um asterisco (*) e pressione a tecla OK para confirmar.

4.5. LEITURA EM TEMPO REAL - STATUS I/M

A opção Leitura em Tempo Real - Status I/M permite visualizar um instantâneo das operações para o sistema de emissão em veículos OBDII/EOBD. É uma leitura dos dados diagnosticados em tempo real.

Leitura em Tempo Real - Status I/M indica ou não os diversos sistemas relacionados com as emissões dos veículos se estão em funcionamento corretamente e se estão prontos para inspeção e testes de manutenção.

O objetivo dessa leitura é indicar qual dos monitores do veículo foram executados e completaram seu diagnósticos e testes e quais ainda não foram executados/ou concluídos. A função também pode ser usada após o reparo de uma falha que tenha sido executada para verificar-se se esta foi bem sucedida e qual o status de monitoramento do veículo.

Quando o estado do monitor está:

Status	Definição
OK	O veículo foi conduzido o suficiente para completar o monitoramento.
INC	(Incompleto) - o veículo não foi conduzido o suficiente para completar o monitoramento.
N/A	(Não Aplicável) – o veículo não suporta este monitoramento.

Há dois tipos de Leitura em Tempo Real – Status I/M:

- Desde os DTCs Apagados - mostra o estado dos monitoramentos desde os que os últimos Diagnóstico de Código de Falhas (DTCs) foram apagados.
- Este Ciclo de Condução - mostra o estado dos monitoramentos desde o início do ciclo de condução atual.

Há duas maneiras de recuperar dados de Leitura em Tempo Real - Status I/M:

- Clique tecla prontidão I/M
- Maneira tradicional: selecione Leitura em Tempo Real no Menu Diagnóstico.

NOTA

Para verificar dados I/M, certifique-se de que a chave de ignição está ligada com o motor desligado.

O diagnóstico do veículo dependerá sempre do protocolo do veículo analisado estar compatível com os deste equipamento.

- Pressione a tecla Prontidão I/M com um Clique no teclado e a seguinte tela aparecerá:



Os LEDs coloridos e as configurações de som fornecem lembretes visuais e sonoros para verificação e emissão de CDT. Abaixo está a interpretação do LED e como construir um sinal sonoro.

Quando o LED está:

- Verde - Indica que os sistemas de monitoramentos estão "OK" e trabalhando corretamente (o número de monitoramentos equipados com o veículo, que foram executados e realizados os testes de autodiagnóstico estão no intervalo permitido. MIL está desligada. Não existem DTCs armazenados e pendentes. O veículo está pronto para um Teste de Emissões.

- Amarelo – Quando a ferramenta encontra um possível problema. Ele indica as duas condições a seguir:

→ Existem DTCs Pendentes. Favor verifique a tela de resultado do teste de Prontidão I/M e use a função Ler Códigos para visualizar as informações dos códigos detalhadas.

→ Alguns dos monitores de emissões do veículo não estão funcionando corretamente. Se a tela de Prontidão I/M não mostrar o DTC (incluindo DTCs pendentes), mas o LED Amarelo ainda estiver aceso, ele indica que um estado de "Monitoramento não foi executado!"

- Vermelho - Indica existir alguns problemas com um ou mais sistemas do veículo, e que o veículo não está pronto para um Teste de Emissões. Assim há DTC descontraçados. A Luz de Serviço (MIL) do painel de instrumentos do veículo acenderá constantemente. O problema que está causando a iluminação de LED Vermelha deve ser corrigido antes de um Teste de Emissões ou que o veículo seja conduzido ainda mais.

As configurações de som trabalham com o LED colorido simultaneamente, como uma assistência para refletir os resultados dos testes de Prontidão I/M:

- Verde – dois beeps longos.
- Amarelo – curto, longo, beeps curtos.
- Vermelho – quatro beeps curtos.

Para recuperar dados I/M pelo método tradicional:

- Role com as teclas de seta PARA CIMA/ PARA BAIXO para destacar Leitura em Tempo Real no Menu Diagnóstico e pressione a tecla OK. Se o veículo suportar ambos os tipos de monitoramentos, uma tela para seleção do tipo de monitoramento será exibida. Selecione um tipo de monitoramento e pressione a tecla OK.

- Se o veículo que está sendo testado suporta ambos os tipos de monitoramentos, a seguinte tela será exibida:

Leitura em Tempo Real	1/2
Desde a Limpeza dos Códigos DTC	
Neste Ciclo de Condução	

→ Dependendo do teste de prontidão, uma dessas duas telas estará presente. Use as teclas de seta ACIMA/ABAIXO para percorrer os dados. Pressione a tecla ESC para sair.

Desde a Limpeza dos Códigos 1	
MIS	NO
Combustível	OK
CCM	OK
CAT	OK
HCAT	INC
EVAP	N/A

Neste ciclo de condução 1	
MIS	OK
Combustível	OK
CCM	OK
CAT	INC
HCAT	N/A
EVAP	OK
Ar	N/A

4.6. TESTE DE MONITORAMENTO O2

Regulamentos OBD II requerem monitoramento em certos veículos e teste de sensores de oxigênio (O2) para isolar falhas relacionadas a combustível e emissões. A função Teste de Monitoramento de O2 é usada para recuperar resultados de testes de monitoramento de O2 concluídos.

O Teste de Monitoramento de O2 não é um teste sob demanda. Sensores de O2 não são testados quando selecionados através do Menu, mas testado quando as condições de funcionamento do motor estão dentro dos limites especificados.

Se o veículo usa um protocolo de Rede de Controladores de Área (CAN) para se comunicar, esta função não é suportada pelo veículo. Consulte

"Testes de Teste de Monitoramento On-Board" na página 38-39 para monitorar os dados de O2 de veículos equipados com CAN. Para recuperar dados do monitoramento de O2:

- Use as teclas de seta ACIMA/ABAIXO para destacar Teste de Monitoramento de O2 no Menu Diagnóstico e pressione a tecla OK. Uma tela com uma lista dos sensores disponíveis será exibida.
- Use as teclas de seta ACIMA/ABAIXO para destacar um sensor de O2 e pressione a tecla OK para confirmar. Uma tela com detalhes do sensor selecionado será exibida.
- Use as teclas de seta ACIMA/ABAIXO para percorrer os dados para selecionar linhas e as teclas de seta para a esquerda e para a direita para rolar para trás e para frente através de diferentes telas de dados.
- Pressione a tecla OK e então ESC para sair e retornar.

4.7. Teste de Teste de Monitoramento On-Board

Teste de Monitoramento a Bordo 1/25
Monitor de Recirculação de Gases de Escape B1S1
Monitor de Recirculação de Gases de Escape B1S2
Monitor de Recirculação de Gases de Escape B2S1
Monitor de Recirculação de Gases de Escape B2S2
Monitoramento do Catalisador B1
Monitoramento do Catalisador B2
Banco de Recirculação de Gases de Escape 1

A função Teste de Monitoramento On-Board é útil após a manutenção e limpeza de memória UCE (UNIDADE DE COMANDO ELETRÔNICO) do veículo. Ele recebe os resultados dos testes para os componentes do conjunto propulsor relacionados com as emissões e sistemas que não são continuamente monitoradas para veículos que não possuem protocolos CAN. E para os veículos com protocolo CAN, o Leitor de Códigos de Falha Diesel Leve FG310 FORTGPRO recebe dados de teste para componentes e sistemas que são e não são monitorados continuamente no conjunto propulsor relacionado com as emissões. É o fabricante do veículo o responsável pela atribuição de teste e componente de IDs.

- Use as teclas de seta ACIMA/ABAIXO para destacar Teste de Teste de Monitoramento On-Board no Menu Diagnóstico e pressione a tecla OK.
- Use as teclas de seta ACIMA/ABAIXO para destacar um grupo de teste e pressione a tecla OK para confirmar. Uma tela com detalhes do sensor selecionado será exibida. Use as teclas de seta ACIMA/ABAIXO para percorrer os dados.
- Pressione a tecla ESC para sair e retornar.

4.8. TESTE DE COMPONENTES

Teste componente permite que o LEITOR DE CÓDIGOS DE FALHAS DIESEL LEVE FG310 FORTG-PRO controle o funcionamento dos componentes dos veículos, testes ou sistemas. Para realizar um teste de componente:

- Use as teclas ACIMA/ABAIXO para destacar Teste de Componente no Menu Diagnóstico e pressione a tecla OK. Uma tela com a lista dos testes disponíveis será exibida.

- Use as teclas ACIMA/ABAIXO para destacar um sistema ou componente. Pressione a tecla OK para iniciar o teste e no leitor de códigos aparecerá a mensagem “Comando Enviado!”.
- Pressione a tecla ESC para sair e retornar.

Observações:

- Alguns fabricantes não permitem que Leitores de Códigos interfiram nos sistemas de seus veículos.
- O fabricante define os critérios para automaticamente interromper o teste. Consulte o Manual de Usuário do veículo sendo testado antes de executar essa função.

4.9. Solicitar Informações do Veículo

- Informações do veículo permite a solicitação do número VIN do veículo, ID de calibração (ões) que identificam a versão do software no módulo de controle do veículo, os números de verificação da calibração (CVN (s)) e acompanhamento do desempenho em uso no ano e modelo 2000 e mais recente em veículos compatíveis com OBD • FG310 OBDII/EOBD Leitor de Códigos Manual do Usuário_Versão em Português.

Nos CVNs são calculados os valores exigidos pelos regulamentos OBD • Eles são relatados para verificar se as calibrações relacionadas com as emissões foram alteradas. Vários CVNs podem ser relatados por um módulo de controle. Pode levar alguns minutos para fazer o cálculo CVN. O monitoramento de desempenho acompanha o desempenho dos monitores chave de prontidão.

NOTA

As opções disponíveis irão variar de acordo com o veículo em teste.

Para solicitar informações do veículo:

- Use as teclas de seta ACIMA/ABAIXO para destacar Informações do Veículo no Menu Diagnóstico e pressione a tecla OK.
- Siga as instruções na tela e envie o comando para ler as informações do veículo. Uma tela com uma lista de opções disponíveis será exibida.
- Use as teclas de seta ACIMA/ABAIXO para destacar uma opção disponível e pressione a tecla OK. Uma tela com detalhes da opção selecionada será exibida.
- Pressione a tecla ESC para sair e retornar.

4.10. Módulos Presentes

O LEITOR DE CÓDIGOS DE FALHAS DIESEL LEVE FG310 FORTG-PRO identifica módulos e protocolos OBD2 no veículo.

Para visualizar os IDs do módulo e os tipos de comunicação:

- Use as teclas de seta ACIMA/ABAIXO para destacar Módulos Presentes no Menu Diagnóstico e pressione a tecla OK.
- Uma tela com os IDs do módulo e protocolos será exibida.
- Pressione a tecla ESC para sair e retornar.

5. PESQUISAR DTC

O Menu Pesquisar Diagnóstico de Código de Falhas (DTCs) permite solicitar definições de DTCs armazenados no leitor de códigos. Para Pesquisar os DTCs:

- Use as teclas de seta ESQUERDA/DIREITA para destacar Pesquisar DTC na Tela Inicial e pressione a tecla OK.

- Use as teclas de seta ESQUERDA/DIREITA para selecionar o caracteres desejados, depois pressione a tecla ACIMA/ABAIXO para alterar o dígito que você deseja inserir um número de código válido. Pressione a tecla OK para confirmar.
- Uma tela com o número do código e sua definição será exibida. Se a definição não puder ser encontrada (SAE ou fabricante específico), o leitor de códigos exibirá "Definição DTC não encontrada! Favor consultar o Manual de Usuário do veículo!" Se um código P1xxx, C1xxx, B1xxx ou U1xxx for inserido, selecione uma marca do veículo para procurar definições DTCs. Pressione a tecla ESC para sair.

6. REVISAR DADOS

A opção de Reprodução leva às telas de revisão de resultados de testes gravados. Para revisar dados gravados:

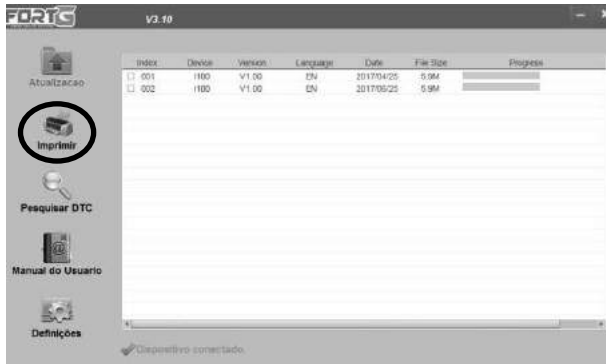
- Use as teclas de seta ESQUERDA/DIREITA para destacar Rever Dados na tela inicial e pressione a tecla OK.
- Uma tela com uma lista de testes gravados será exibida. Se nenhum dado for gravado, a mensagem "Não há dados disponíveis!" será exibida.
- Use as teclas de seta ACIMA/ABAIXO para destacar um registro opcional e pressione a tecla OK. Os detalhes dos testes gravados serão exibidos. Visualize e analise as informações registradas e, em seguida, pressione a tecla ESC para sair.

7. IMPRIMIR DADOS

A função Imprimir Dados é usada para imprimir os resultados dos testes através do computador. Ela não estará disponível para executar esta função quando o dispositivo estiver no Modo de Atualização.

Para imprimir o resultado dos testes:

- Instale o suporte ao LEITOR DE CÓDIGO DE FALHAS DIESEL LEVE FG310 FORTGPRO para computador através do CD de instalação e atualização que acompanha o produto.
- Ative a aplicação ao clicar no botão imprimir disponível no Menu do aplicativo do Leitor de Código de Falhas.
- Conecte o LEITOR DE CÓDIGO DE FALHAS DIESEL LEVE FG310 FORTG-PRO no computador com o cabo USB fornecido para ligá-lo.
- Use as teclas de seta ESQUERDA/DIREITA para selecionar Imprimir Dados na tela inicial da ferramenta e pressione a tecla OK para confirmar.
- Pressione a tecla OK a fim de carregar os dados para a caixa de edição da ferramenta de atualização FORTG. Clique na tecla Limpar para excluir os dados e use a tecla Copiar para salvar os dados na área de transferência no computador. A ferramenta de atualização também permite que os usuários editem o texto movendo o cursor para a caixa de edição.
- Com a impressora devidamente conectada, use a tecla IMPRIMIR para testar a impressão de dados. Pressione a tecla ESC para retornar ao Menu principal.



8. INFORMAÇÕES SOBRE A FERRAMENTA

Selecionando a opção Informações abrirá uma tela que mostrará as informações sobre o seu leitor de códigos, tais como o número de série e a versão do software.

Para visualizar a informação do seu leitor de códigos:

- Use as teclas de seta ESQUERDA/DIREITA para destacar Informações no Menu inicial e pressione a tecla OK.



- Uma tela com as informações detalhadas do leitor de códigos aparecerá.
- Pressione a tecla ESC para sair e retornar ao Menu Configuração.

9. CONFIGURAÇÕES

Esta seção ilustra como programar o leitor de códigos para atender às suas necessidades específicas. Quando a aplicação de Configuração é selecionada, um Menu com opções dos serviços disponíveis será exibido. As opções do Menu incluem:

- Idioma
- Configurar monitoramentos
- Unidade de medida
- Configurações de Som
- Diagnóstico da Configuração de Som
- Auto Teste da Ferramenta

9.1. Idioma

- Selecionando o idioma abrirá uma tela que permitirá que você Escolha o idioma do sistema.
- Use as teclas de seta ESQUERDA/DIREITA para destacar Configuração na tela inicial e pressione a tecla OK.
- Uma tela com uma lista de opções do Menu será exibida.
- Pressione as teclas de seta ACIMA/ABAIXO para selecionar um idioma e pressione a tecla OK para confirmar. Pressione a tecla ESC para sair e retornar.

9.2. Configurar Monitoramentos

Este Menu permite aos usuários configurar os monitoramentos necessários para testar a ignição por faísca e ignição por compressão, o número de monitoramentos para passar o diagnóstico, e restaurar as configurações padrão. As opções de Menu tipicamente incluem:

- Monitoramentos Exigidos na Ignição IGN
- Monitoramentos Exigidos na Compressão IGN
- Monitoramentos INC Permitidos
- Redefinir Padrão De Fábrica

Existem dois tipos diferentes de monitoramentos: contínuos e não contínuos. Monitoramentos contínuos são diferentes em design dos monitoramentos não contínuos. Monitoramentos contínuos estão sendo constantemente testados e avaliados pelo computador do carro enquanto este está em execução. Por outro lado, os monitoramentos não contínuos exigem certas condições a serem cumpridas antes de um teste ou uma série de testes a serem concluídos.

Monitoramentos Contínuos:

- Monitoramento de Falha de Ignição
- Sistema de Combustível
- Componentes Compreensivos

Monitoramentos Não-Contínuos são diferentes para carros de ignição por faísca (motores a gasolina) e cartão de ignição por compressão (motores a diesel).

→ Veículos de ignição por faísca (Gás)

- Catalisador (CAT)
- Catalisador Aquecido
- Sistema por Evaporação (EVAP)
- Sistema de Ar Secundário
- Sensor de Oxigênio (O2)
- Aquecedor do Sensor de Oxigênio
- EGR (Recirculação de Gás Exaustor) e/ou Sistema VVT

→ Veículos de Ignição por Compreensão (Diesel)

- Catalisador NMHC
- NOx/SCR Após o tratamento
- Aumentar Pressão
- Sensor do Gás Exaustor
- Filtro PM
- EGR e/ou Sistema VVT

Para configurar os monitoramentos, use as teclas de seta ACIMA/ABAIXO para destacar Configurar Monitoramentos no Menu Configuração e pressione a tecla OK para confirmar.

9.2.1. MONITORAMENTOS EXIGIDOS NA IGNIÇÃO IGN

Nesta função, os operadores podem configurar os monitoramentos para carros de ignição por faísca (motores a gasolina).

Para configurar os monitoramentos que requerem faísca IGN:

- Use as teclas de seta ACIMA/ABAIXO para destacar Monitoramentos Exigidos na Ignição IGN no Menu e pressione a tecla OK para confirmar.

- Uma tela com a seleção dos monitoramentos personalizados será exibida.
- Use a tecla de seta DIREITA para selecionar ou desmarcar um monitoramento ou pressione a tecla de seta ESQUERDA para desmarcar todos os monitores. Pressione a tecla OK para confirmar e a tecla ESC para cancelar.

NOTA

O número no canto superior direito da tela indica o número total de opções dos monitoramentos e sequência de monitoramentos selecionados atualmente.

9.2.2. MONITORAMENTOS EXIGIDOS NA COMPRESSÃO IGN

Neste Menu, os operadores podem configurar os monitoramentos para carros de ignição por compressão (motor diesel).

- Use as teclas de seta ACIMA/ABAIXO para destacar Monitoramentos Exigidos na Compressão IGN no Menu e pressione a tecla OK para confirmar.
- A tela de seleção dos monitoramentos personalizados será exibida. Use a tecla de seta DIREITA para marcar ou desmarcar um monitoramento ou pressione a tecla de seta ESQUERDA para desmarcar todos os monitoramentos. Pressione a tecla OK para confirmar e tecla ESC para cancelar.

NOTA

O número no canto superior direito da tela indica o número total de opções dos monitoramentos e sequência de monitoramentos selecionados atualmente.

9.2.3. MONITORAMENTOS INC PERMITIDOS

Testes de emissões variam de acordo com a origem do veículo. O LEITOR DE CÓDIGOS DE FALHAS DIESEL LEVE FG310 FORTG-PRO fornece uma maneira mais flexível para atender a diferentes padrões, que permite ao usuário selecionar 0, 1, 2, 3 monitoramentos INC em teste.

- Use as teclas de seta ACIMA/ABAIXO para destacar Monitoramentos INC Permitidos no Menu e pressione a tecla OK para confirmar.
- A tela de seleção dos monitoramentos INC personalizados será exibida. Role com as teclas de seta ACIMA/ABAIXO para selecionar. Pressione a tecla OK para confirmar e a tecla ESC para cancelar.

9.3. Unidade de Medida

Unidade de medida abre uma caixa de diálogo que permite que você escolha entre unidades habituais dos EUA (sistema imperial) ou unidades métricas de medida. Para alterar a configuração da unidade:

- Role com as teclas de seta ACIMA/ABAIXO para destacar Unidade de Medida no Menu Configuração e pressione a tecla OK.
- Pressione as teclas de seta ACIMA/ABAIXO para selecionar um item e pressione a tecla OK para salvar e retornar.

9.4. Configurações de Som

A configuração de som abre uma caixa de diálogo que permite que você ligue/desligue os sons emitidos pelo LEITOR DE CÓDIGO DE FALHAS DIESEL LEVE FG310 FORTG-PRO.

- Use as teclas de seta ACIMA/ABAIXO para destacar Configurações de Som no Menu Configuração e pressione a tecla OK.

- Use as teclas de seta ACIMA/ABAIXO para selecionar se deseja que o aparelho emita sons responsivos ou não.

10. AUTO TESTE DA FERRAMENTA

Auto teste da ferramenta abre uma caixa de diálogo que permite que você verifique se o visor LCD e a operação do teclado e LED estão funcionando corretamente. As opções do Menu incluem:

- Teste do Display
- Teste do Teclado
- Teste do LED

10.1. Teste do Display

Selecionando a opção Teste do Display abrirá uma tela que permitirá que você verifique sua funcionalidade.



- Use as teclas de seta ACIMA/ABAIXO para destacar Teste do Display no Menu Configuração e pressione a tecla OK para iniciar o teste.
- Verifique se há algum ponto anormal na tela de LCD.
- Para sair do teste, pressione a tecla ESC.

10.2. Teste de Tecla

Selecionando a opção Teste de Tecla abrirá uma tela que permitirá que você verifique a funcionalidade do teclado.

Para testar o teclado:

- Use as teclas de seta ACIMA/ABAIXO para destacar Teste do Teclado no Menu Configuração e pressione a tecla OK.
- Pressione qualquer tecla para iniciar o teste. Nome da chave ou a direção de rolagem devem aparecer no visor quando você pressionar uma tecla. Pressione a tecla ESC duas vezes para voltar.

10.3. Teste do LED

Selecionando a opção Teste do LED abrirá uma tela que permitirá que você verifique a funcionalidade do LED.

- Use as teclas de seta ACIMA/ABAIXO para destacar Teste do LCD no Menu Configuração e pressione a tecla OK para iniciar o teste.
- Role com as teclas de seta ACIMA/ABAIXO para selecionar as lâmpadas de LED desejadas para verificar. O LED deve ligar/desligar de acordo com os comandos selecionados.
- Para parar o teste, pressione a tecla ESC.

11. RESTAURANDO PADRÕES DE FÁBRICA

Este Menu permitirá que os usuários restaurem as configurações padrão no Menu Configurar os Monitoramentos e excluir todas as configurações personalizadas. Neste caso, ele irá incluir todos os monitoramentos disponíveis para os Monitoramentos Exigidos na Ignição IGN e Monitoramentos Exigidos na Compreensão IGN. Ainda, os Monitoramentos INC Permitidos serão definidos como um.

Para redefinir os padrões de fábrica:

- Use as teclas de seta ACIMA/ABAIXO para destacar Redefinir Padrão de Fábrica no Menu e pressione a tecla OK para confirmar.
- Uma mensagem alertando para redefinir os padrões de fábrica será exibida. Responda Sim para confirmar o pedido ou responda Não para abortar e retornar.

12. ATUALIZAÇÕES

O LEITOR DE CÓDIGOS DE FALHAS DIESEL LEVE FG310 FORTG-PRO deve ser sempre atualizado para o mais recente desenvolvimento de diagnóstico. Para atualizar o leitor de códigos, você precisa das seguintes ferramentas:

- O LEITOR DE CÓDIGO DE FALHAS FG310-FORTGPR
- Ferramenta de atualização para computador
- PC ou laptop com entrada USB e Internet Explorer
- Cabo USB

Para que você possa usar a ferramenta de atualização, o PC ou laptop deve atender aos seguintes requisitos mínimos:

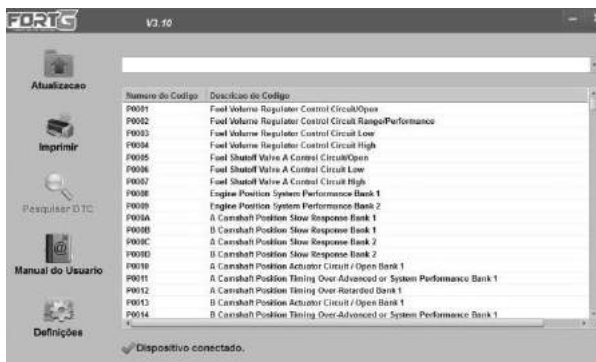
Sistema Operacional	Win98/NT, Win ME, Win2000, Win XP, VISTA , Windows 7
CPU	Intel P III ou melhor
RAM	64MB ou melhor
Espaço no Disco Rígido	30MB ou melhor
Display	800*600 pixel, 16 byte com display colorido ou melhor
Internet Explorer	4.0 ou mais recente

12.1. Processo de Atualização

ATENÇÃO

Não desconecte o LEITOR DE CÓDIGOS DE FALHAS DIESEL LEVE FG310 FORTG-PRO do computador ou desligue qualquer dos aparelhos durante o processo de atualização.

- Faça o download dos arquivos de atualização no website www.fortg.com.br
- Salve os arquivos baixados no disco de seu computador.
- Descompacte os arquivos de atualização
- Siga as instruções na tela do computador para instalar a ferramenta e o driver
- Clique em CONFIGURAÇÕES e selecione o idioma para a ferramenta ser adaptado.
- Conecte a ferramenta ao computador com o cabo USB fornecido ou faça a conexão entre o Leitor de Códigos e seu Computador através do leitor do cartão de memória.
- Clique no botão HELP e clique em OK para o modelo de atualização. Ou, você pode simplesmente clicar em selecionar Configuração > Atualizar Modo.
- Quando for selecionado o modo de atualização da ferramenta, a instalação deve se iniciar automaticamente.
- Selecione o arquivo a ser atualizado.

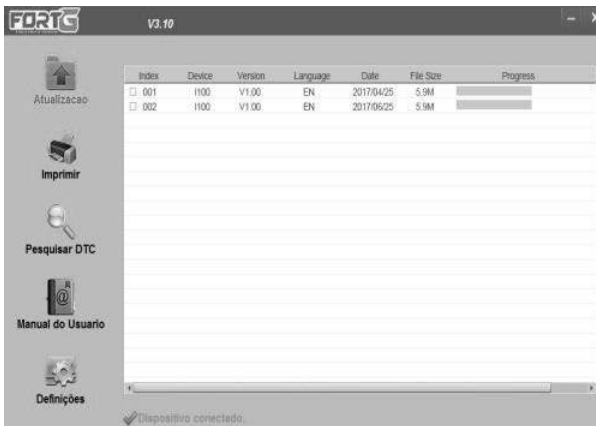


FORTG V3.10

Atualização
Imprimir
Pesquisar DTC
Manual do Usuario
Definições

Numero doCodigo	Descricao doCodigo
P0011	Fuel Volume Regulator Control Circuit/Open
P0022	Fuel Volume Regulator Control Circuit Range/Performance
P0032	Fuel Volume Regulator Control Circuit Low
P0034	Fuel Volume Regulator Control Circuit High
P0055	Fuel ShutOff Valve A Control Circuit/Open
P0056	Fuel ShutOff Valve A Control Circuit Low
P0057	Fuel ShutOff Valve A Control Circuit High
P0088	Engine Position System Performance Bank 1
P0089	Engine Position System Performance Bank 2
P009A	A Camshaft Position Slow Response Bank 1
P009B	B Camshaft Position Slow Response Bank 1
P009C	A Camshaft Position Slow Response Bank 2
P009D	B Camshaft Position Slow Response Bank 2
P0010	A Camshaft Position Actuator Circuit / Open Bank 1
P0011	A Camshaft Position Timing Over Advanced or System Performance Bank 1
P0012	A Camshaft Position Timing Over Retarded Bank 1
P0013	B Camshaft Position Actuator Circuit / Open Bank 1
P0014	B Camshaft Position Timing Over Advanced or System Performance Bank 1

Dispositivo conectado.



FORTG V3.10

Atualização
Imprimir
Pesquisar DTC
Manual do Usuario
Definições

Index	Device	Version	Language	Date	File Size	Progress
<input type="checkbox"/> 001	1100	V1.00	EN	2017/04/25	5.9M	<div style="width: 100%;"></div>
<input type="checkbox"/> 002	1100	V1.00	EN	2017/06/25	5.9M	<div style="width: 100%;"></div>

Dispositivo conectado.



Uma mensagem de Atualização Finalizada aparecerá quando a atualização for concluída.

12.2. Personalizando o Programa



A opção Configurações abre uma tela que permite definir o idioma e alterar a cor do layout da ferramenta.

13. TERMO DE GARANTIA FORTGPRO

Em condições normais de uso a garantia FORTG sobre este produto é de 1 (um) ano. O período consiste em 3 (três) meses de garantia legal contados a partir da data de emissão da Nota Fiscal e 9 (nove) meses extras garantidos pela FORTG-PRO.

Não há garantia pelo produto quando houver a ocorrência de mal-uso por falta de manutenção e/ou por não seguir e respeitar as recomendações de trabalho do equipamento e o manual do usuário.

A garantia se aplica apenas a Assistências Técnicas Autorizadas.

A Nota Fiscal deve ser apresentada juntamente com a solicitação de cobertura da garantia feita diretamente ao sistema de SAC da FORTG.

