EQUIPAMENTO DE DIAGNÓSTICO MULTIMARCA PROFISSIONAL

FCAR F9S

Manual do utilizador



Tablet, software FCAR e interfaces de comunicação com o veículo FV400 / FV500: configuração inicial, diagnóstico, funções de serviço e relatórios.

FCAR Europe
IMPORTADOR OFICIAL FCAR PARA A EUROPA
FCAREUROPE.COM

FCAR F9S

Índice

FCAR F9S **Como utilizar este manual** 04

FCAR F9S **Aviso legal** 04

FCAR F9S **Precauções de segurança** 06

PARTE 1 **O tablet F9S** F9S-W F9S-WE F9S-D F9S-G F9S-GE 07

CAPÍTULO 1 **Apresentação do produto** 08

1.1 **Apresentação** 08

1.2 Estrutura do tablet 08

CAPÍTULO 2 **Ligar, desligar e menu de funções do tablet** 10

2.1 Carregamento do tablet 10

2.2 Ligar 10

2.3 Desligar 10

PARTE 2 **O software FCAR** F9S-W F9S-WE F9S-D F9S-G F9S-GE 12

CAPÍTULO 3 **Início de sessão** 12

3.1 Terminar sessão 13

3.2 Opções do menu principal 13

CAPÍTULO 4 **Descrição das funções do menu principal** 15

4.1 Selecionar veículo 15

4.2 Software do ecossistema de inspeção do veículo 17

CAPÍTULO 5 **Atualização** 18

CAPÍTULO 6 **Gestão de dispositivos** 19

CAPÍTULO 7 **Gestão de dados** 20

CAPÍTULO 8 **Comentários** 21

CAPÍTULO 9 **Assistência remota** 22

CAPÍTULO 10 **Centro pessoal** 22

10.1 Informações do utilizador 22

10.2 Definições da conta 23

10.3 Definições da palavra-passe 23

10.4 Idioma 24

10.5 Unidades 24

10.6 Cópia de segurança 24

10.7 Definições do tema 25

10.8 Acerca de 25

10.9 Definições do sistema 26

10.10 Terminar sessão 26

CAPÍTULO 11 **IA** 26

PARTE 3 **Diagnóstico de ligeiros de passageiros** VCI FV400 F9S-W F9S-WE F9S-G F9S-GE 29

CAPÍTULO 12 **Apresentação do hardware** 30

CAPÍTULO 13 **Acesso ao menu** 31

13.1 Ativar o equipamento 31
13.2 Ligação da VCI 31
13.3 Diagnóstico 31
13.4 Funções de serviço 34
13.5 Informações de reparação 39
13.6 Atualização 39
13.7 Definições 40

PARTE 4 **Diagnóstico de veículos pesados** VCI FV500 F9S-D F9S-G F9S-GE 42

CAPÍTULO 14 **Apresentação do hardware** 43

CAPÍTULO 15 **Preparação antes do diagnóstico** 43

15.1 Requisitos técnicos prévios ao diagnóstico 44

CAPÍTULO 16 **Diagnóstico de veículos pesados** 45

16.1 Ligação ao veículo 45
16.2 Selecionar veículo 48
16.3 Diagnóstico 48
16.4 Seleção do modelo 48
16.5 Diagnóstico e outras funções avançadas 50
16.6 Relatório de diagnóstico 58

FCAR F9S **Garantia** 61

FCAR F9S

Como utilizar este manual

Este manual abrange toda a gama FCAR F9S. Todos os modelos partilham o mesmo tablet e o mesmo software (partes 1 e 2); o que muda é a interface de comunicação com o veículo (VCI) incluída em cada modelo:

Modelo	VCI incluída	Veículos	Partes deste manual
F9S-W	FV400	Ligeiros de passageiros a combustão e híbridos	1, 2 e 3
F9S-WE	FV400	Ligeiros de passageiros, mais veículos elétricos e respetivos cabos	1, 2 e 3
F9S-D	FV500	Veículos pesados, motores diesel, máquinas agrícolas e de construção	1, 2 e 4
F9S-G	FV400 + FV500	Ligeiros de passageiros e veículos pesados	1, 2, 3 e 4
F9S-GE	FV400 + FV500	Cobertura completa, com veículos elétricos e cabos incluídos	1, 2, 3 e 4

Sugestão: as capturas de ecrã mostram o software em inglês; a interface aparece no idioma definido no Centro pessoal (ver parte 2).

FCAR F9S

Aviso legal

- Este manual destina-se à utilização dos produtos FCAR; não pode ser copiado nem armazenado sob nenhuma forma (eletrónica, mecânica, fotocópia, gravação ou qualquer outra) sem autorização prévia por escrito da Shenzhen FCAR Technology Co., Ltd.
- Este manual destina-se a técnicos profissionais de reparação automóvel.
- Este manual descreve exclusivamente o funcionamento dos produtos FCAR, e a empresa não se responsabiliza pelas consequências da aplicação destes procedimentos a outros equipamentos.
- A empresa não assume qualquer responsabilidade por acidentes causados pelo próprio utilizador ou por terceiros, nem pelos custos e despesas decorrentes de danos no equipamento, incluindo a sua perda, provocados por abuso ou má utilização por parte do utilizador, por alterações ou reparações não autorizadas ou por uma utilização do equipamento que não esteja de acordo com o indicado neste manual.

- Este manual foi redigido de acordo com a configuração e as funções atuais do produto e pode ser alterado sem aviso prévio se o produto incorporar novas configurações e funções.

Se tiver alguma dúvida, contacte-nos através dos seguintes meios:

Website: http://www.fcareurope.com

Telefone: +34 951 108 660

Morada: EfiTaller Automoción S.L. Avenida Doña Ana, nave 6 - 29130 Alhaurín de la Torre, Málaga, Espanha

E-mail: info@fcareurope.com

Marca registada

A empresa registou a marca na China continental. A empresa declara que lhe pertence a titularidade da marca registada, da marca de serviço, do nome de domínio, do logótipo e da denominação social nos países onde ainda não estejam registados. Os restantes produtos e marcas de empresas mencionados neste manual pertencem aos respetivos titulares registados. As marcas, marcas de serviço, nomes de domínio, logótipos, denominações sociais ou outras empresas mencionadas não podem ser utilizados sem autorização prévia por escrito do respetivo titular.

FCAR F9S

Precauções de segurança

Cuidados e utilização do tablet

- Não desmonte o equipamento sem autorização.
- Evite impactos fortes no equipamento.
- Mantenha o equipamento afastado de qualquer campo magnético.
- Não deixe o equipamento durante muito tempo num local com temperatura elevada.
- Não pressione o ecrã com força nem com objetos pontiagudos.
- Não limpe o equipamento com água nem com solventes químicos; utilize um pano macio e limpo com um detergente neutro.

Precauções ao trabalhar no veículo

- Trabalhe de acordo com as normas de segurança habituais do setor da reparação automóvel. Tenha especial cuidado com os fatores do ambiente que possam provocar impactos ou danos, como substâncias ácidas ou alcalinas, gases tóxicos ou ambientes de alta pressão.
- O eletrólito da bateria do veículo contém ácido sulfúrico, que é corrosivo para a pele. Durante o trabalho, evite o contacto direto com o eletrólito e, sobretudo, que salpique para os olhos. Mantenha-o afastado do fogo.
- Os gases de escape do motor contêm vários compostos tóxicos que não devem ser inalados. Durante o trabalho, coloque o veículo num local bem ventilado.
- Com o motor em funcionamento, a temperatura é muito elevada; não toque no radiador, no tubo de escape nem noutros componentes quentes.
- Antes de pôr o motor a trabalhar, acione o travão de mão e coloque a alavanca das velocidades em ponto morto (caixa manual) ou em P (caixa automática), para que o veículo não se desloque bruscamente ao arrancar.
- Antes de trabalhar no veículo, acione o travão de estacionamento, deixe a caixa em ponto morto ou em P e baixe o vidro do condutor.
- Se o motor arrancar, aqueça-o até à temperatura normal de funcionamento (temperatura do líquido de arrefecimento de cerca de 80 °C) e desligue os consumidores elétricos auxiliares (ar condicionado, luzes, sistema de som, etc.).
- Localize a ficha de diagnóstico (OBD-II) do veículo e verifique se os respetivos cabos estão em bom estado antes de ligar o tablet para o diagnóstico. Se não estiverem, não efetue o teste, para não danificar o tablet. Se necessário, meça a tensão da ficha de diagnóstico com um multímetro.

PARTE 1

O tablet F9S

F9S-W F9S-WE F9S-D F9S-G F9S-GE

Hardware, carregamento, ligar e desligar



CAPÍTULO 1

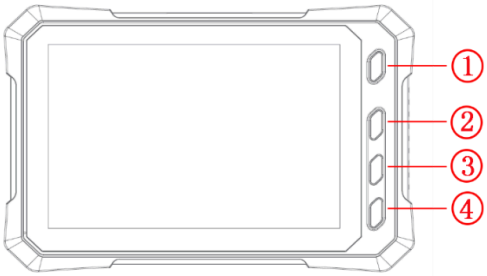
Apresentação do produto

1.1 Apresentação

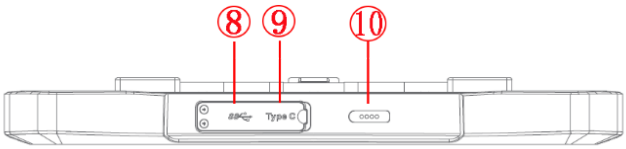
O FCAR F9S é um tablet completo com sistema operativo Android 11, 8 GB de RAM e 128 GB de armazenamento, e uma bateria de lítio-cobalto de alta capacidade de 10 000 mAh. Além disso, suporta posicionamento GPS e comunicação móvel 4G.

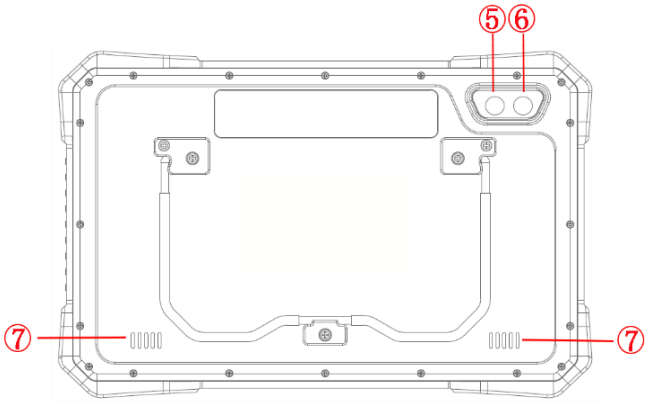
Quanto ao software, integra a versão mais recente do software FCAR, o chamado ecossistema FCAR (FCAR Ecosystem), que reúne todo o software de inspeção de veículos da FCAR e permite gerar rapidamente relatórios de inspeção completos do veículo.

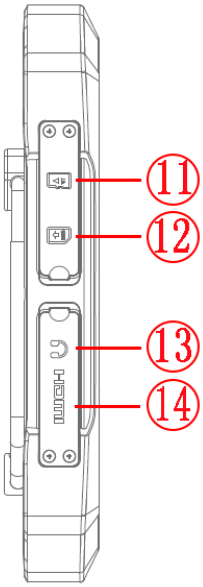
1.2 Estrutura do tablet



N.º	Nome	Descrição
1	Brilho	Coloca o brilho no máximo. Para o ajustar com mais precisão, faça-o no menu do Android ou deslize duas vezes para baixo a partir do canto superior direito do ecrã para abrir a barra de brilho e ajustá-lo diretamente.
2	Início	Volta ao menu principal da aplicação
3	Voltar	Volta ao ecrã principal do sistema
4	Botão de ligar/desligar	Liga ou desliga o tablet, ou bloqueia o ecrã







N.º	Nome	Descrição
5	Câmara	Para tirar fotografias ou gravar vídeo
6	Flash	Ilumina quando há pouca luz
7	Saída para altifalante externo	Para reproduzir o som num altifalante externo
8	Porta USB	Liga o tablet à VCI ou a uma pen USB.
9	USB tipo C	Carregamento ou transferência de dados
10	Conector de carregamento magnético	Carregamento (DC 12 V, 2 A)
11	Ranhura para cartão TF	Alojamento do cartão TF (**opcional**)
12	Ranhura para cartão SIM	Alojamento do cartão SIM
13	Entrada para auscultadores de 3,5 mm	Entrada para auscultadores
14	Porta HDMI	Interface HDMI padrão: para ligar a um televisor com saída de alta definição

Nome	Especificações
CPU	Processador quad-core a 1,8 GHz
Sistema	Android 11
Memória	8 GB de RAM e 128 GB de ROM; suporta ainda cartão de memória TF de 128 GB
Ecrã	10,1”, 16:10, 1280 × 800
Ecrã tátil	Tátil capacitivo
Câmara	8 megapíxeis, com flash

2G/3G/4G	LTE-FDD/LTE-TDD/WCDMA/GSM
Wi-Fi	2,4 GHz + 5 GHz
Bluetooth	BT 4.2/5.0
GPS	GPS e sistema de navegação por satélite BeiDou
Sensores	Sensor de luz / acelerómetro (sensor G)
Bateria	10 000 mAh / 3,7 V
Dimensões	306 × 197 × 26 mm
Temperatura de funcionamento	De −10 a 50 °C
Temperatura de armazenamento	De −20 a 60 °C

Nota: alguns lotes do produto não suportam comunicação móvel 2G/3G/4G. Consulte os detalhes do produto que adquiriu.

CAPÍTULO 2

Ligar, desligar e menu de funções do tablet

2.1 Carregamento do tablet

O tablet pode ser alimentado das seguintes formas:

- Adaptador de corrente AC/DC
- Bateria interna

Ligue uma extremidade do adaptador de corrente AC/DC ao conector de alimentação DC do tablet e a outra a uma tomada de parede. O adaptador serve para carregar a bateria interna.

Nota: A tensão da fonte de alimentação deve estar dentro do intervalo admitido pelo tablet. Se for ultrapassado, o produto pode ficar danificado.

2.2 Ligar



Mantenha premido o botão de ligar/desligar do tablet (cerca de 3 segundos) para o ligar; em seguida, o sistema arranca.

> **Sugestão**: recomendamos bloquear o ecrã sempre que não estiver a utilizar o equipamento, para proteger as informações do sistema e poupar bateria. Prima suavemente uma vez o botão de ligar/bloquear e o ecrã fica bloqueado. Se premir com demasiada força ou o mantiver premido, o botão pode avariar ou pode abrir-se o ecrã de encerramento.

2.3 Desligar

Antes de desligar o equipamento de diagnóstico, é necessário terminar toda a comunicação com o veículo. Se forçar o encerramento durante a comunicação, a centralina (UCE) do veículo pode sofrer falhas; feche todas as aplicações de diagnóstico antes de desligar.

Para o desligar, siga estes passos:

1) Prima brevemente o botão de ligar/desligar do tablet (cerca de 2 segundos).
2) Toque em `Desligar` no aviso que aparece para desligar o tablet.

PARTE 2

O software FCAR

F9S-W | F9S-WE | F9S-D | F9S-G | F9S-GE

Início de sessão, menu principal, veículos, atualizações, dados e assistente de IA



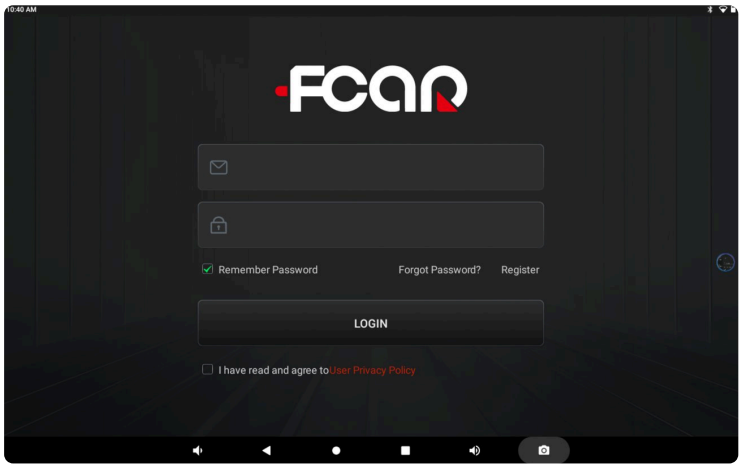
CAPÍTULO 3

Início de sessão

Para aceder ao sistema de diagnóstico de veículos FCAR, é necessário iniciar sessão com uma conta; da primeira vez, terá de se registar.

Siga estes passos:

1) Introduza o e-mail e a palavra-passe. Se não tiver conta, toque em `Registar`.
2) Assinale as caixas «Memorizar palavra-passe» e «Li e aceito o "Acordo de utilizador"».
3) Toque em `Iniciar sessão` para entrar no sistema de diagnóstico.



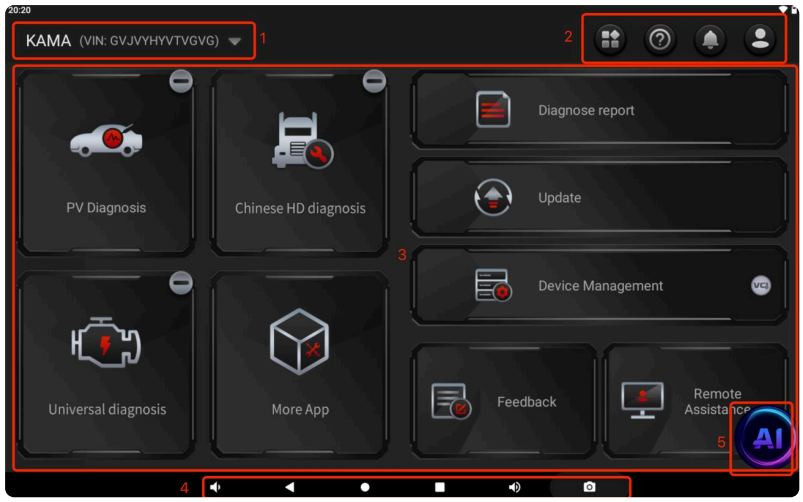
3.1 Terminar sessão



Toque no ícone do Centro pessoal na barra de ferramentas do canto superior direito do ecrã para entrar na página `Centro pessoal` e selecione o menu `Terminar sessão`.

3.2 Opções do menu principal

Depois de iniciar sessão, abre-se o seguinte menu principal:



1) Seleção do veículo a inspecionar (ver tabela 1)
2) Barra de ferramentas (ver tabela 2)
3) Menu principal (ver tabela 3)
4) IA (ver tabela 4)

Tabela 1: Seleção do veículo a inspecionar

Depois de selecionar o veículo atual, todas as verificações que efetuar ficam associadas a esse veículo e é gerado um relatório completo do veículo.

Tabela 2: Barra de ferramentas

Ícone	Função	Descrição
	Voltar ao ambiente de trabalho	Volta ao ambiente de trabalho do sistema
	Guia de referência	Fornece informações de ajuda: instruções de utilização do equipamento, assistência à reparação, consulta de códigos de avaria (DTC), etc.
	Centro de mensagens	Recebe e mostra as mensagens do sistema
	Centro pessoal	Gestão do perfil de utilizador e das definições

Tabela 3: Menu principal

Ícone	Função	Descrição
	Diagnóstico universal	Diagnostica o veículo com funções básicas e funções especiais
	Diagnóstico de veículos pesados chineses	Diagnóstico de veículos pesados chineses, com funções básicas e especiais
	Diagnóstico de ligeiros	Diagnóstico de ligeiros de passageiros, com funções básicas e especiais

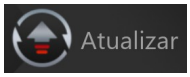
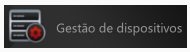
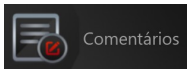
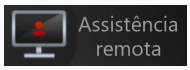
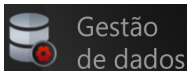
	Mais aplicações	Instala mais aplicações do ecossistema FCAR
	Relatório de diagnóstico	Centro de relatórios de inspeção do veículo
	Atualização	Atualização online do software do sistema, do software de veículos, etc.
	Gestão de dispositivos	Ligação da VCI por Bluetooth/USB e atualização do respetivo firmware
	Comentários	Envia de imediato à FCAR os problemas que encontrar ao utilizar a aplicação
	Assistência remota	Abre este programa para receber assistência remota da equipa técnica de pós-venda da FCAR
	Gestão de dados	Consulta e gere os ficheiros de dados guardados

Tabela 4: IA

Ícone	Função	Descrição
	IA	Assistente de IA que o ajuda a resolver rapidamente qualquer problema

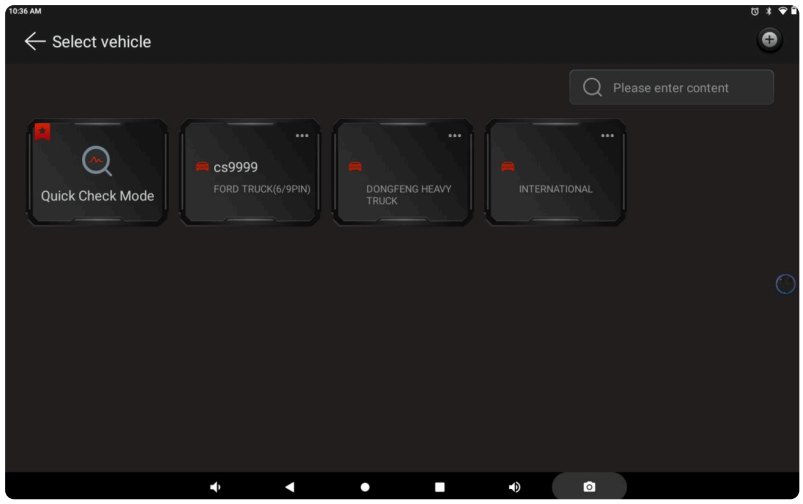
CAPÍTULO 4

Descrição das funções do menu principal

4.1 Selecionar veículo



Ao entrar no menu principal, por predefinição não há nenhum veículo selecionado no canto superior esquerdo e é apresentado . Se pretender associar um veículo, toque no botão da lista pendente do canto superior esquerdo para entrar na página de seleção de veículo, como se vê na figura seguinte:



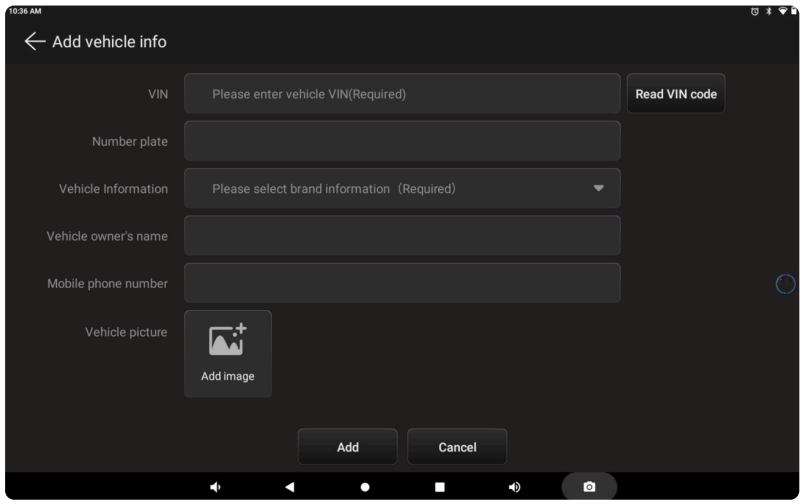
Nota: selecione o veículo associado antes de entrar no menu principal para efetuar qualquer operação de inspeção; assim, o relatório de inspeção do veículo fica guardado. Este relatório reúne os resultados de todos os equipamentos do ecossistema FCAR na inspeção correspondente do veículo e é uma boa forma de conservar todo o seu histórico de inspeções.

1) Selecionar o modo de verificação rápida: nenhuma das verificações que efetuar será guardada como relatório de inspeção.

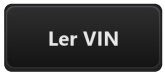
2) Se o veículo que pretende associar não aparecer na página de seleção, toque em «Verificar veículo» e crie o veículo para o associar. Os veículos que criar aparecem também na lista de veículos, para os selecionar rapidamente da próxima vez.

3) Nos veículos criados anteriormente, pode tocar em ••• no canto superior direito de cada veículo para o editar ou eliminar: «editar» altera as informações do veículo e «eliminar» remove-o da lista de veículos criados.

Vejamos as funções para criar um veículo:



Os dados para criar um veículo são os seguintes:



1) VIN: é obrigatório. Pode introduzi-lo manualmente ou, com a VCI ligada, tocar em para ler automaticamente o VIN do veículo.

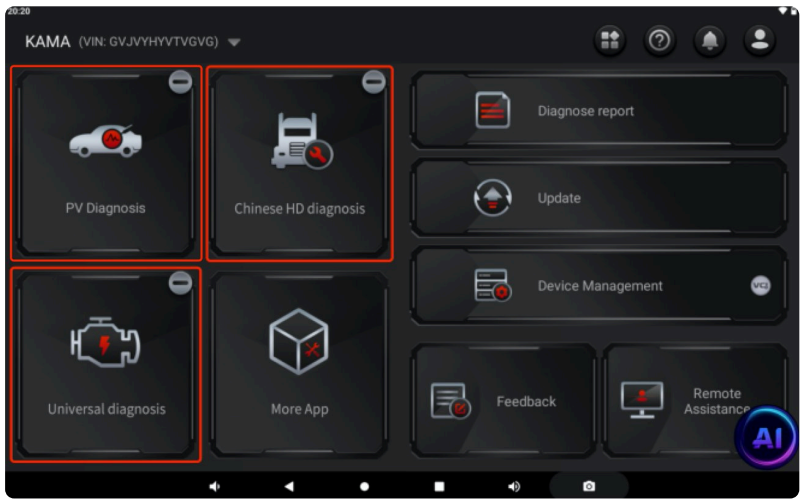
2) Matrícula: não é obrigatória; preencha-a se precisar.

3) Dados do modelo: são obrigatórios; tem de selecionar a marca do veículo e os restantes dados. Quando fizer depois o diagnóstico do veículo, o sistema carrega automaticamente estes dados e não terá de voltar a indicar a marca nem o resto antes de entrar no diagnóstico: é levado diretamente para a marca do seu veículo.

4) Nome do proprietário, telemóvel e imagem do veículo: estes três dados não são obrigatórios.

4.2 Software do ecossistema de inspeção do veículo

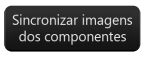
1) Diagnóstico do veículo: diagnóstico de ligeiros, diagnóstico de veículos pesados chineses e diagnóstico universal



2) Videoscópio (boroscópio): utiliza-se principalmente de duas formas:







a/ Pode entrar a partir do menu principal; primeiro, é-lhe pedido que ligue o videoscópio com um cabo USB. Depois de ligado, toque no canto superior direito para carregar no equipamento a imagem da peça do veículo captada pelo videoscópio.

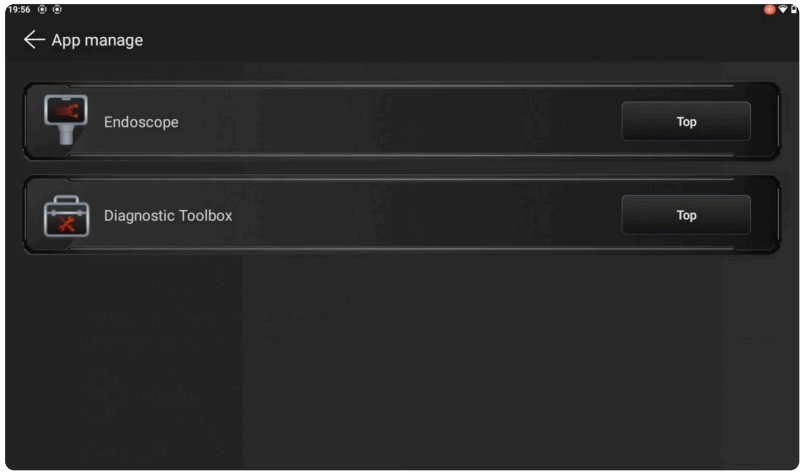




b/ Também pode carregar imagens do videoscópio a partir da página do relatório.

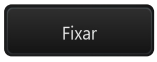
3) Mais aplicações

Mostra todo o software periférico do ecossistema FCAR, que inspeciona o veículo com diferentes aplicações e guarda os resultados num mesmo relatório para gerar um relatório completo do veículo. Por enquanto, está integrado o videoscópio; outros equipamentos serão incorporados brevemente.



No módulo de mais aplicações, pode:

- Transferir/instalar/desinstalar



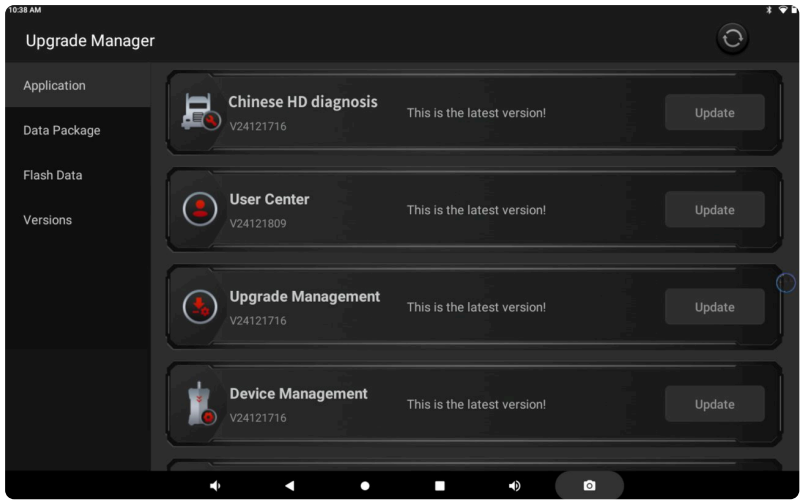


- Fixar no início: toque em «Fixar no início» numa aplicação e o respetivo ícone  aparece na página do menu principal ; também pode tocar em para a remover da página inicial. Nota: `Diagnóstico do veículo` aparece por predefinição no menu principal e não pode ser removido da página inicial.

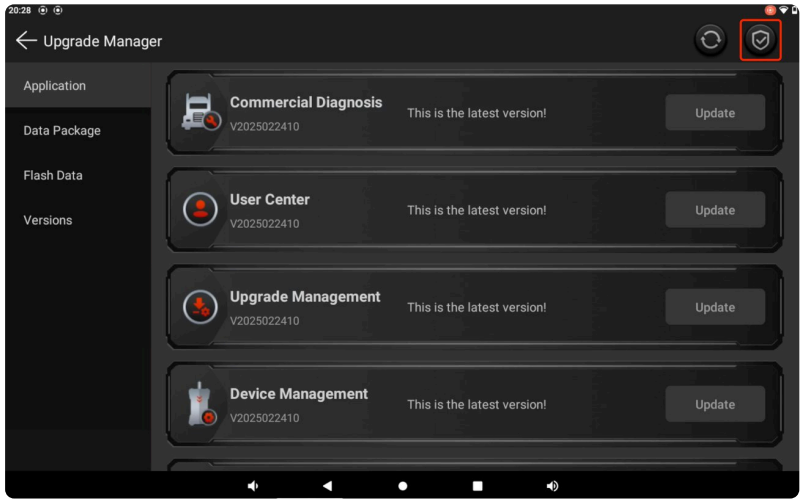
CAPÍTULO 5

Atualização

Ligue o equipamento à internet para atualizar o software e os modelos de veículo e melhorar assim as funções do produto. Entre em **`Atualizar`** a partir do menu principal e o sistema procura automaticamente a atualização mais recente, como se vê a seguir; toque em **`Atualizar`** para atualizar os modelos de veículo e outras aplicações para a versão mais recente.



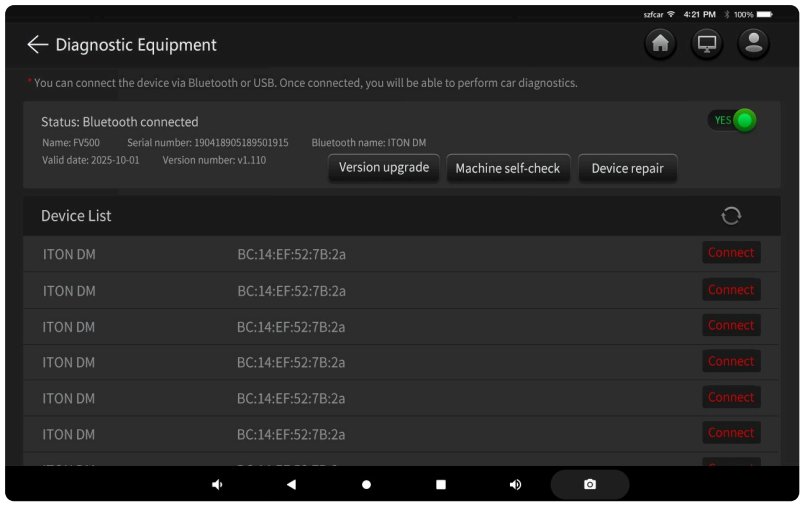
Depois de ligar a VCI pela primeira vez, entre em `Gestão de atualizações` e toque no ícone  do canto superior direito da página para autorizar os modelos de veículo. Assim, o tempo de transferência do software de veículos reduz-se bastante.



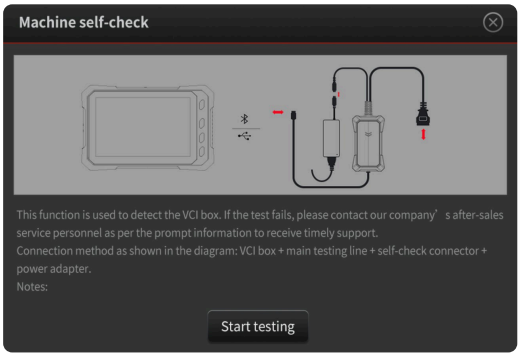
CAPÍTULO 6

Gestão de dispositivos

Módulo de gestão da interface VCI. Aqui pode escolher se pretende ligar a VCI por Bluetooth ou por USB. Depois de ligada, pode efetuar o diagnóstico e consultar as informações de versão da VCI. Também pode atualizar o respetivo firmware, efetuar um autoteste do equipamento e reparar o dispositivo.



- Atualização de versão: atualiza o firmware da VCI para dispor de mais funções.
- Autoteste:



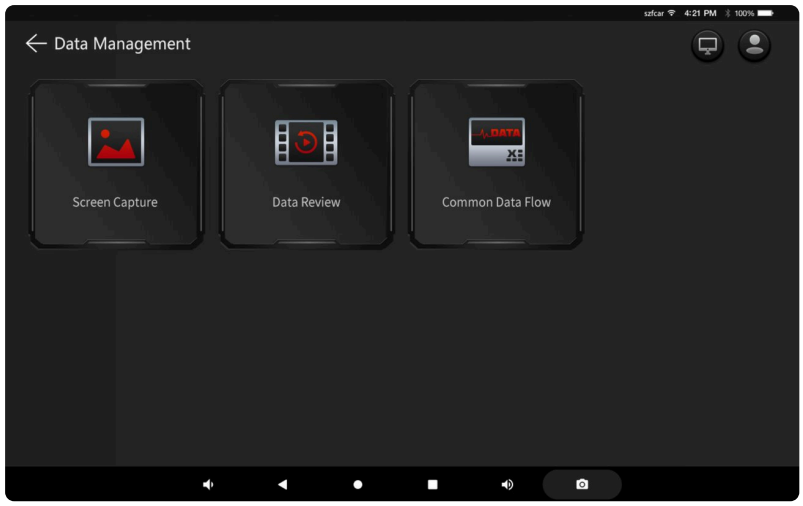
- Reparação do equipamento:



CAPÍTULO 7

Gestão de dados

A aplicação `Gestão de dados` serve para guardar, ver ou imprimir ficheiros guardados. A maioria dos ficheiros é gerada a partir da barra de ferramentas da interface de diagnóstico do veículo.

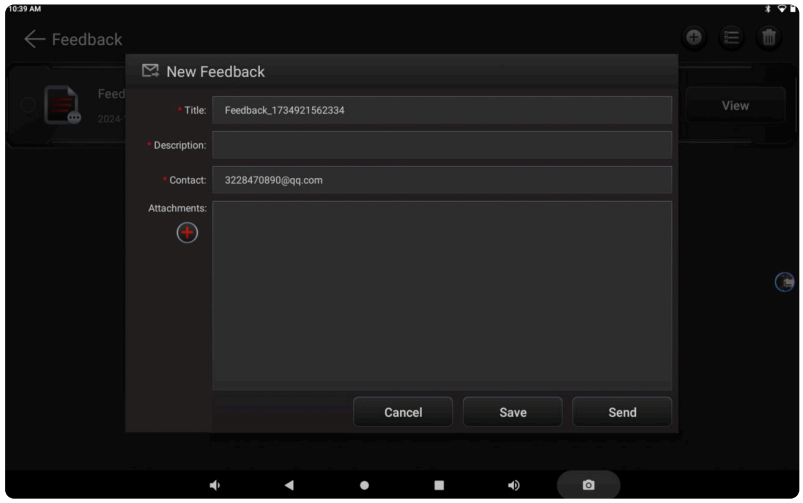


CAPÍTULO 8

Comentários

Se tiver algum problema ao utilizar o sistema, pode enviar os seus comentários à FCAR com um só toque e faremos um acompanhamento específico.

Ao enviar um comentário, tem de classificar o problema. Selecione o tipo de problema para ajudar os nossos técnicos a resolvê-lo o mais rapidamente possível.



CAPÍTULO 9

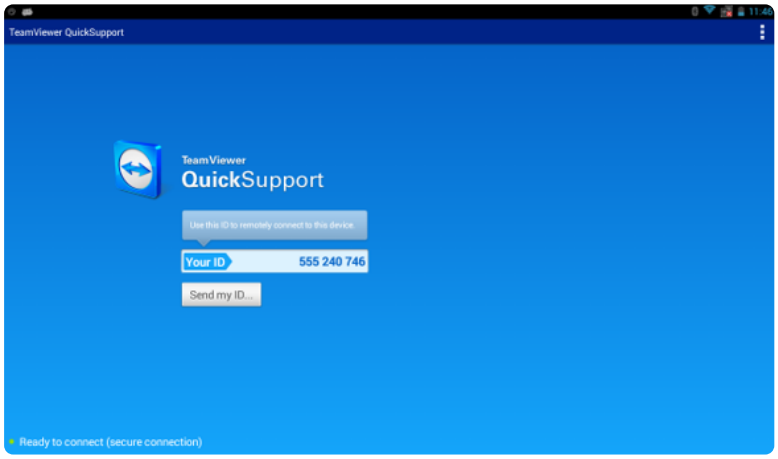
Assistência remota

Esta função permite-lhe receber assistência e suporte à distância dos técnicos de pós-venda da FCAR, para o ajudar no diagnóstico do veículo.

- Como receber suporte técnico da FCAR

1) Selecione `Assistência remota` no menu principal para entrar na interface do TeamViewer; o sistema gera e mostra automaticamente o ID do dispositivo.
2) Envie o ID do seu dispositivo à equipa de pós-venda da FCAR e aguarde que lhe enviem o pedido de controlo remoto.
3) Quando receber o pedido, selecione `Sim` para o aceitar ou `Não` para o recusar na janela pop-up.

> **Nota:** certifique-se de que o equipamento está ligado à internet antes de receber a assistência remota.



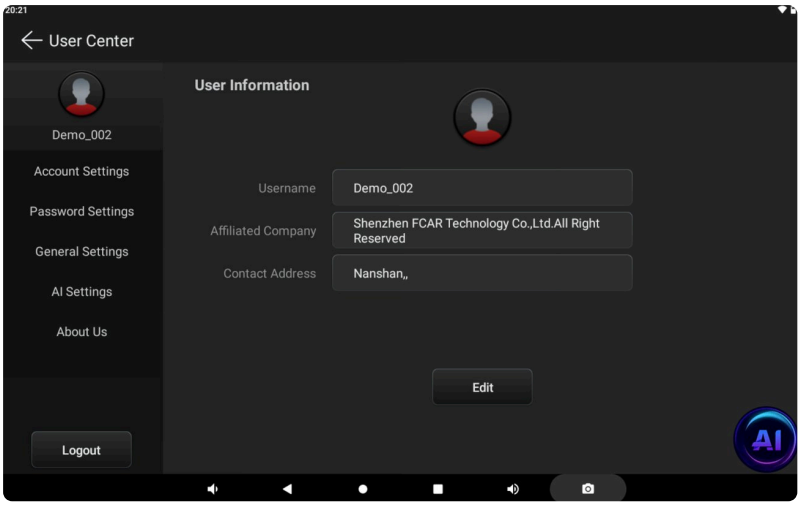
CAPÍTULO 10

Centro pessoal

Toque no ícone da barra de ferramentas do canto superior direito do ecrã. Nesta interface, pode ajustar as seguintes opções do sistema:

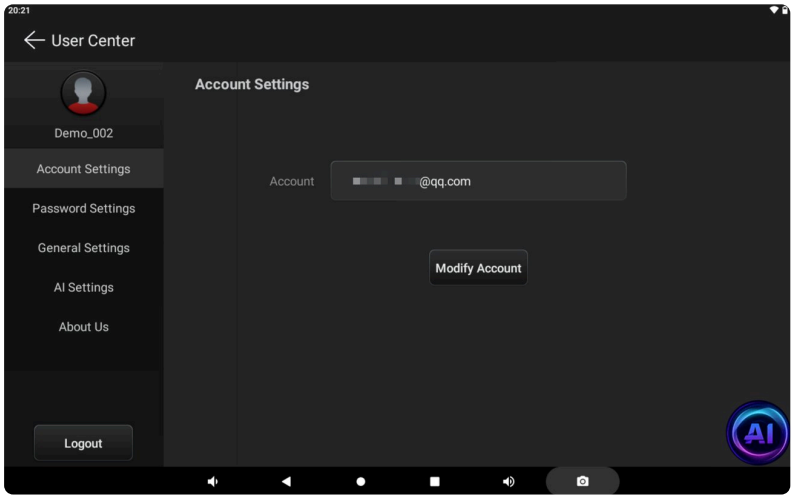
10.1 Informações do utilizador

Configure os seus dados pessoais.



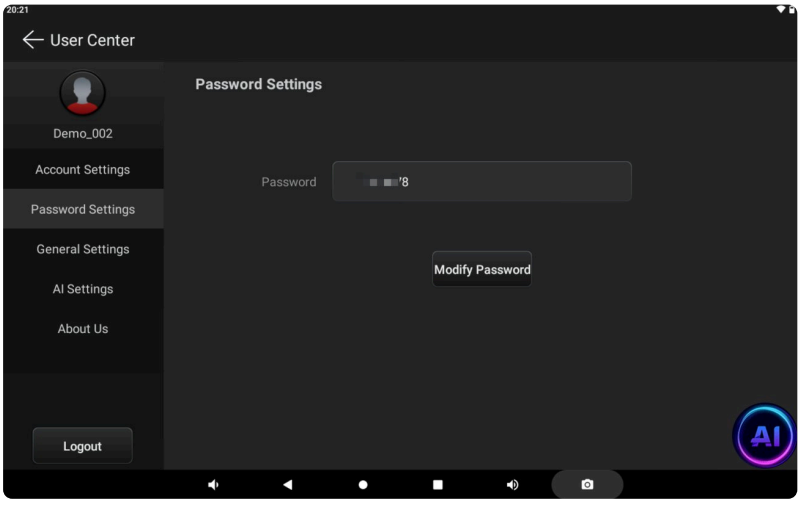
10.2 Definições da conta

Pode alterar o e-mail com que inicia sessão.



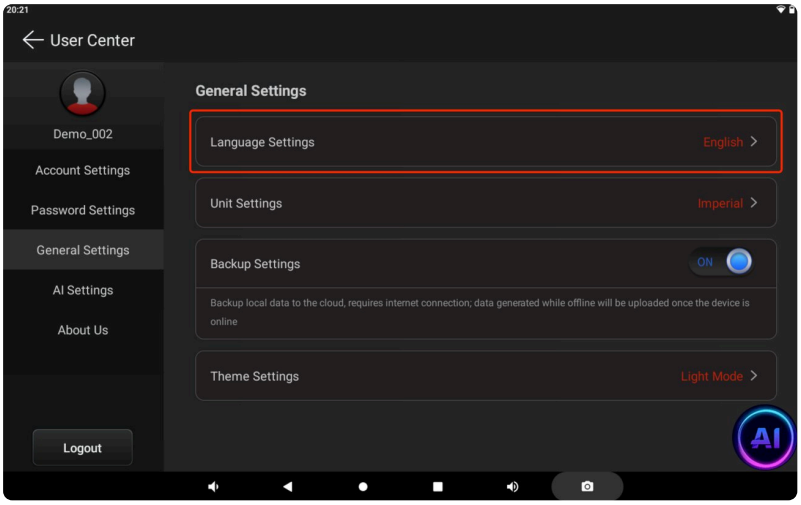
10.3 Definições da palavra-passe

Pode alterar a sua palavra-passe de acesso.



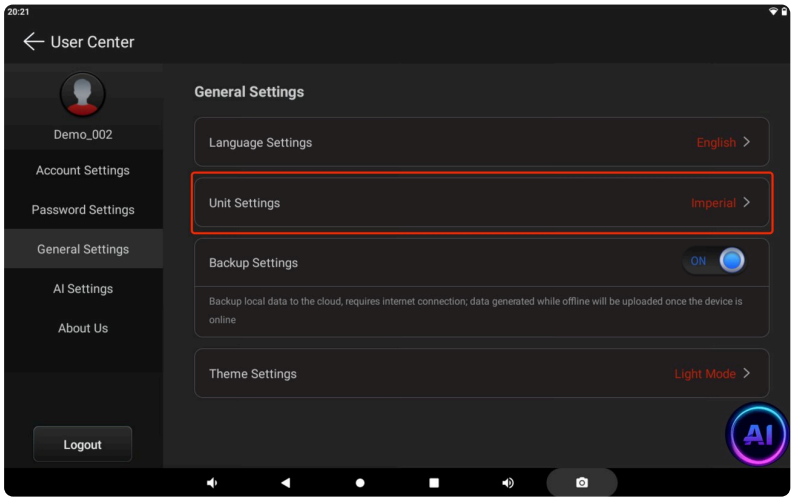
10.4 Idioma

O sistema de diagnóstico suporta vários idiomas; configure-o de acordo com os idiomas disponíveis no modelo que adquiriu.



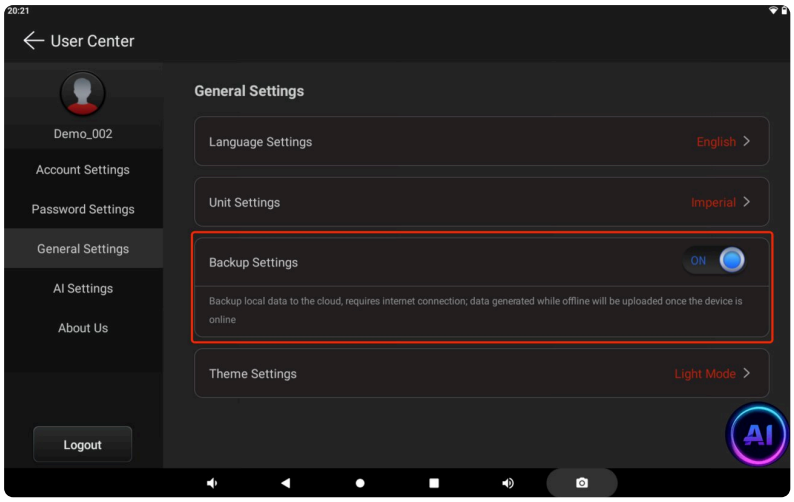
10.5 Unidades

Esta opção permite escolher as unidades dos parâmetros em tempo real do software de diagnóstico: sistema métrico ou imperial.



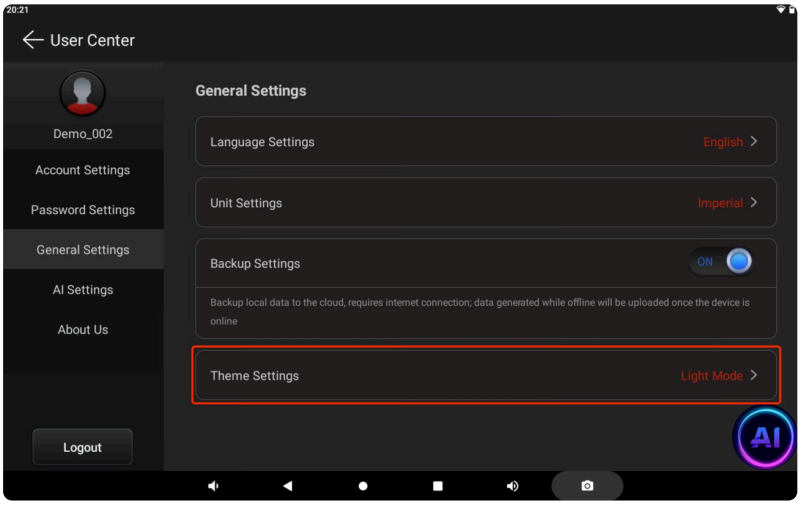
10.6 Cópia de segurança

Se ativar esta função, os dados de diagnóstico são carregados no servidor na nuvem quando diagnosticar um veículo a partir do menu `Diagnóstico na nuvem`.



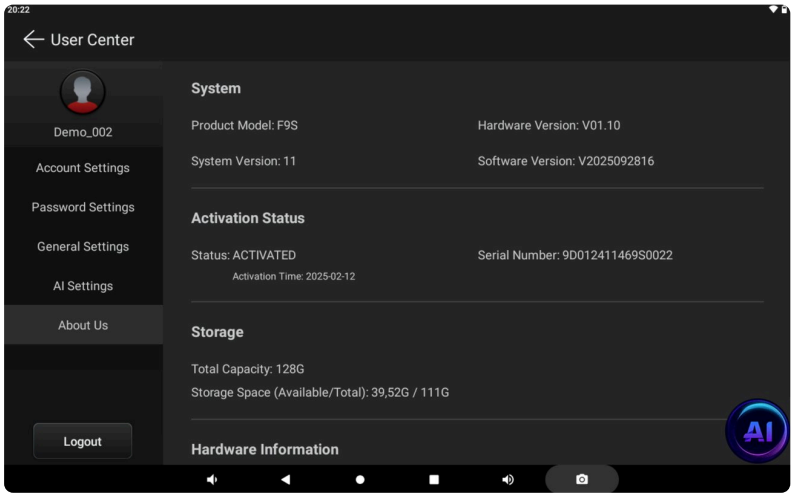
10.7 Definições do tema

Pode mudar a cor do tema do software de acordo com as suas preferências.



10.8 Acerca de

Este ecrã mostra as informações do sistema, o estado de ativação, o armazenamento, etc.



10.9 Definições do sistema

Pode configurar as definições básicas do sistema Android.

10.10 Terminar sessão

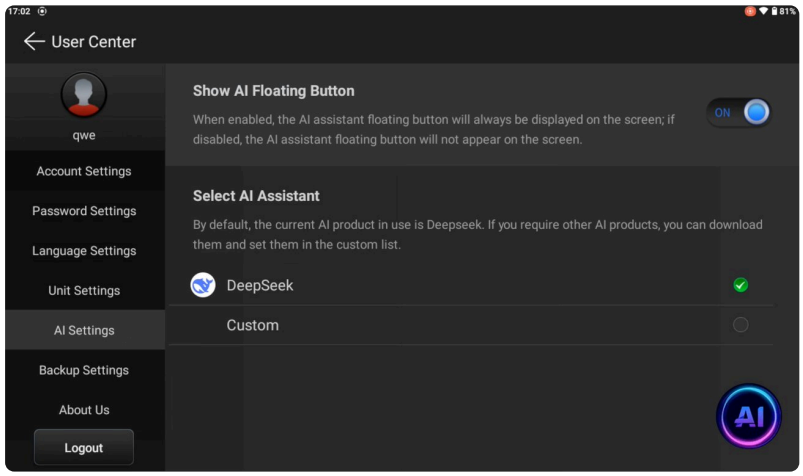
Este menu serve para terminar a sessão no sistema.

CAPÍTULO 11

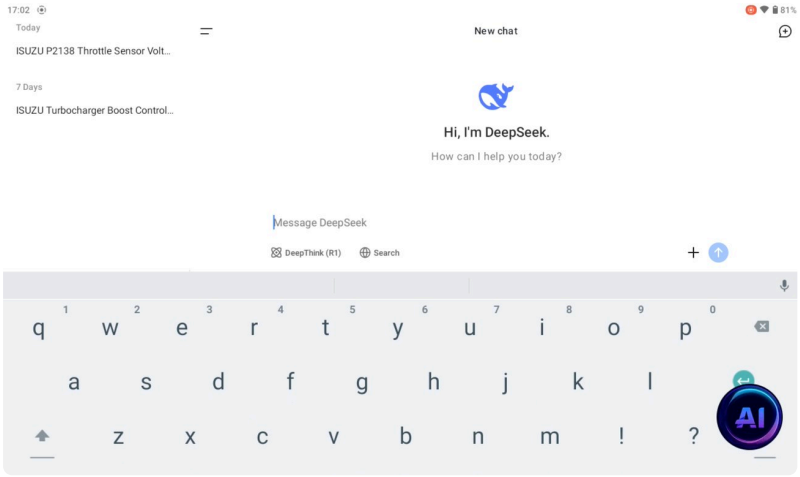
IA

O assistente de IA ajuda a analisar os dados de diagnóstico, e também lhe pode pedir ajuda com qualquer problema que surja durante o diagnóstico.

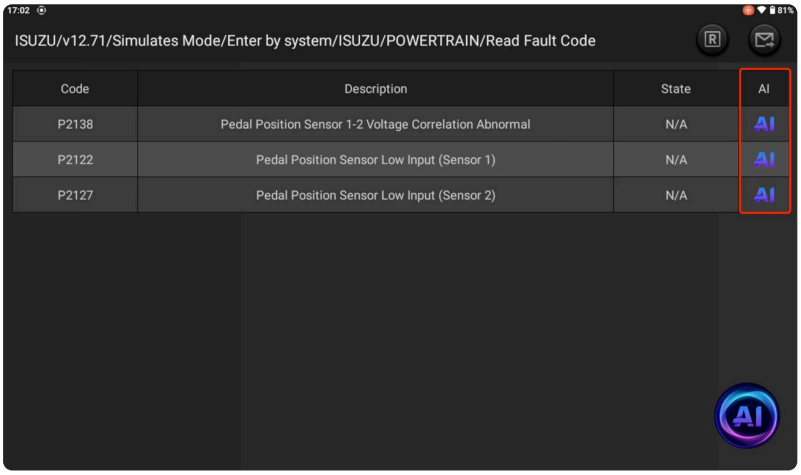
As funções de IA estão disponíveis principalmente nas seguintes secções do software:



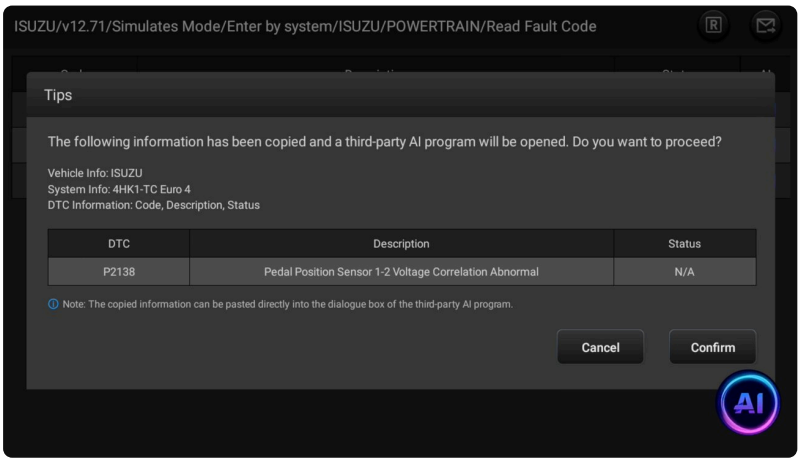
1. Definições de IA: por predefinição, vem integrado o DeepSeek, mas pode instalar outras aplicações de IA (APK). Depois, em `Definições`, mude para «Personalizado» para selecionar a aplicação de IA instalada. A partir daí, ao tocar nas funções de IA das páginas anteriores, abre-se a aplicação de IA que escolheu.
2. Assistente de IA: entre no `Menu principal`; no canto inferior direito da página aparece uma janela flutuante de IA. Toque nela para abrir a aplicação DeepSeek.



3、 Análise de códigos de avaria com IA

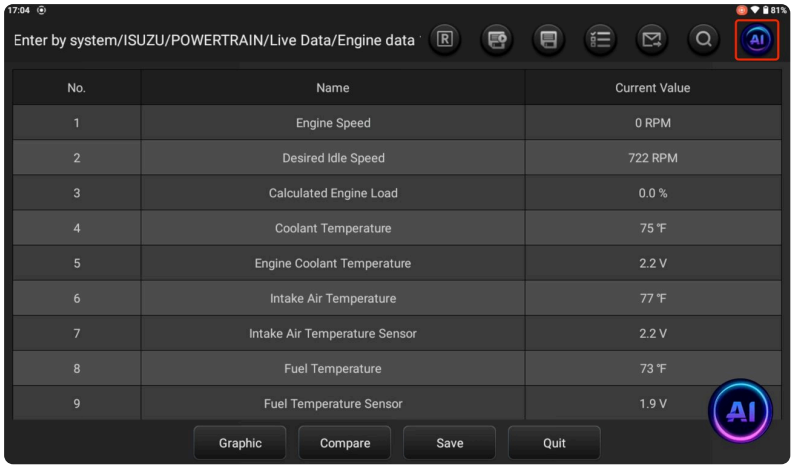


Toque em e o programa pergunta se pretende copiar o código de avaria para o analisar com IA. Depois de confirmar a cópia, abre-se a aplicação de IA: mantenha premida a caixa de texto e toque para colar o código de avaria e analisá-lo com IA.



4、 Análise de parâmetros em tempo real com IA

O processo é igual ao da análise de códigos de avaria: toque em no canto superior direito, copie os parâmetros em tempo real atuais e transfira-os para a aplicação de IA para os analisar.



PARTE 3

Diagnóstico de ligeiros de passageiros

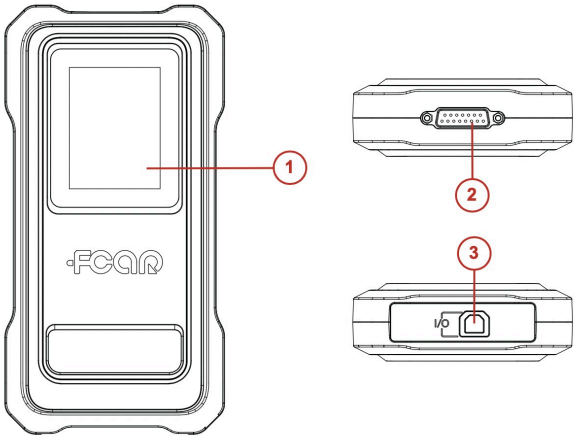
VCI FV400 | F9S-W | F9S-WE | F9S-G | F9S-GE

Com a interface de comunicação com o veículo (VCI) FV400



CAPÍTULO 12

Apresentação do hardware



N.º	Nome	Descrição
1	Ecrã	Ecrã de 2,8 polegadas com resolução de 240 × 320
2	Porta de diagnóstico	Comunica com o veículo através do cabo de ligação de diagnóstico
3	Porta de dados E/S	Porta USB tipo B concebida para manter uma comunicação estável durante a programação de centralinas (UCE) ou a programação de chaves do imobilizador.

Características principais da FV400

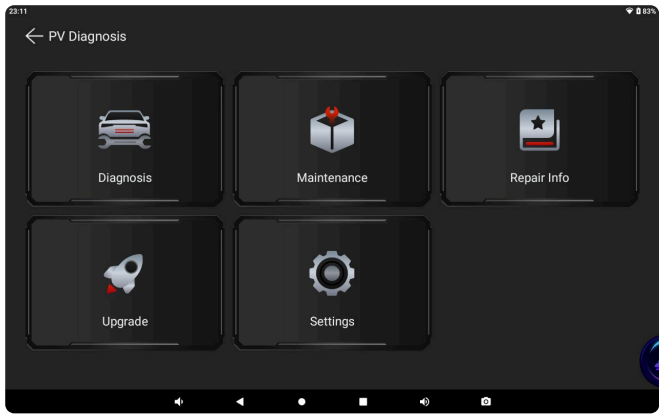
Sistema operativo	LINUX
Ecrã	2,8 polegadas, 240 × 320
Memória	256 MB
Armazenamento	8 GB
Tensão de funcionamento	9–18 V
Temperatura de funcionamento	-10 °C a 50 °C
Temperatura de armazenamento	-20 °C a 60 °C

CAPÍTULO 13

Acesso ao menu

Selecione **`Diagnóstico de ligeiros`** no menu principal para entrar no diagnóstico de ligeiros de passageiros.





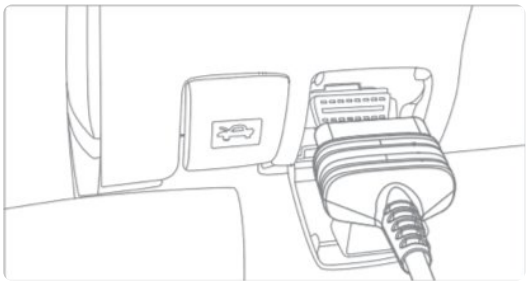
13.1 Ativar o equipamento

Na primeira utilização, o equipamento pergunta se pretende ativá-lo. Toque em `Ativar`: o equipamento fica ativado e pode utilizar todas as funções normalmente.

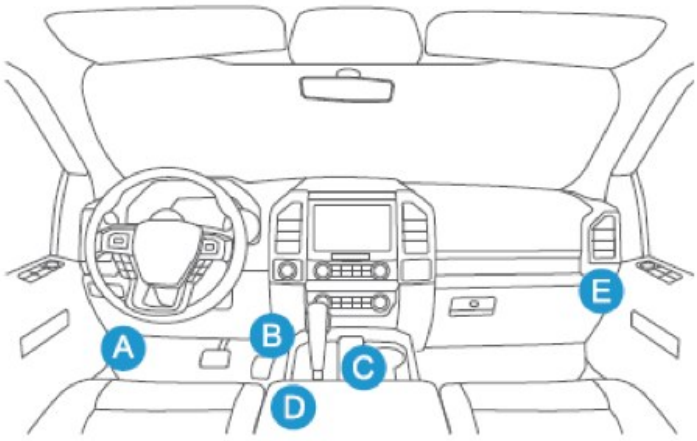
13.2 Ligação da VCI

Veículos com OBD-II

Ligue a interface VCI FV400 à ficha de diagnóstico (OBD-II) do veículo com o cabo de diagnóstico OBD.

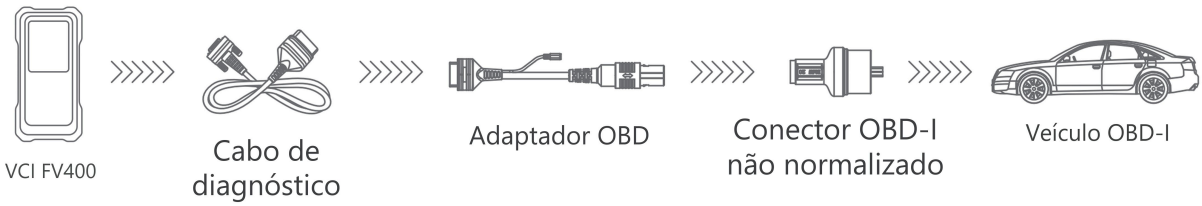


A ficha OBD-II encontra-se normalmente por baixo do tablier, do lado do condutor, por cima dos pedais. A seguir, mostram-se as cinco localizações mais habituais.



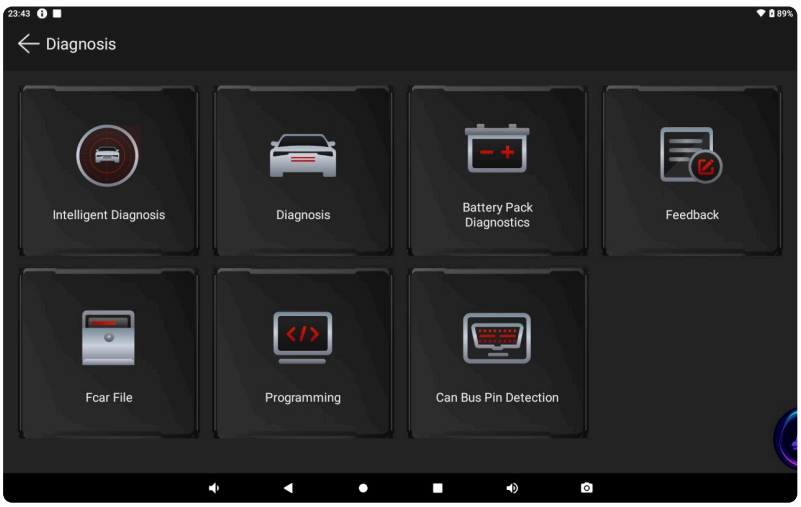
Veículos com OBD-I

Consulte o esquema seguinte para ver a ligação em pormenor:

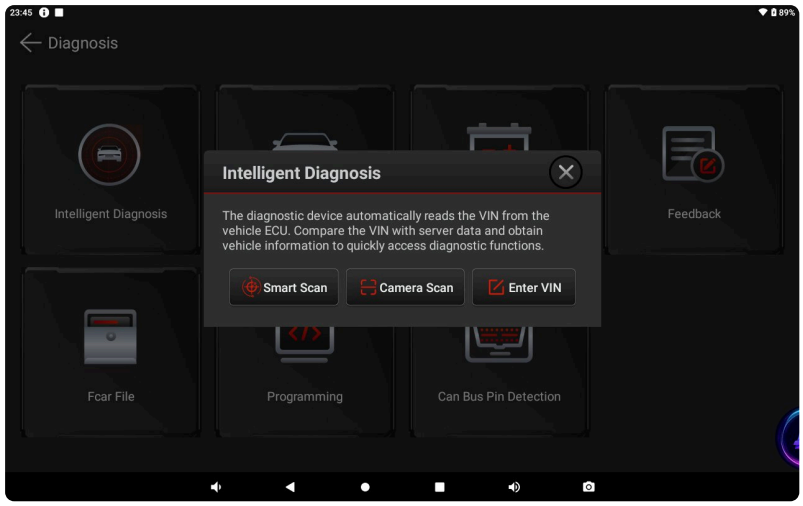


- **Sugestão:** para ver os tipos de conectores OBD-I disponíveis, consulte a lista de conteúdo da embalagem.

13.3 Diagnóstico



Diagnóstico inteligente



O diagnóstico inteligente compara o VIN do veículo com a base de dados do servidor para obter os dados do veículo e diagnosticá-lo rapidamente. Em comparação com o método tradicional, em que é preciso escolher menu a menu a marca, o modelo e a versão, é muito mais rápido e evita erros de seleção.

Atualmente, há três formas de o fazer:

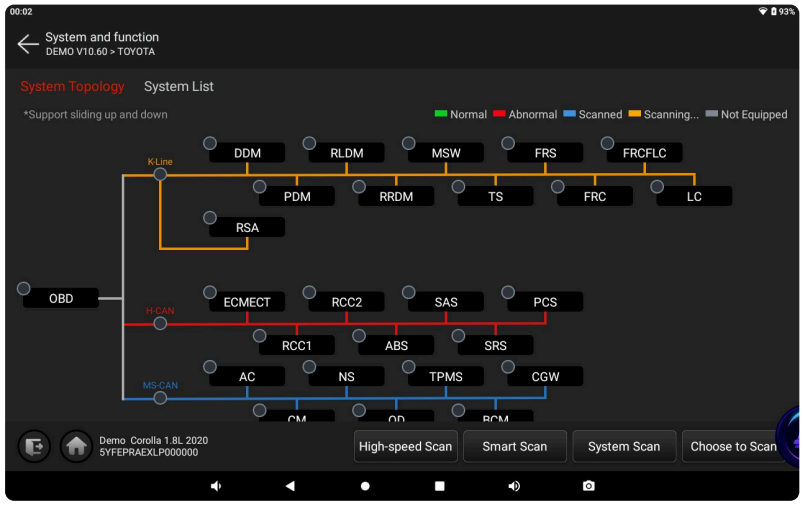
- Leitura inteligente: o equipamento de diagnóstico liga-se ao veículo e lê o VIN da centralina (UCE).
- Leitura com câmara: tire uma fotografia do VIN do veículo com a câmara e o equipamento reconhece-o automaticamente.
- Introduzir VIN: introduza manualmente o VIN do veículo.

Diagnóstico

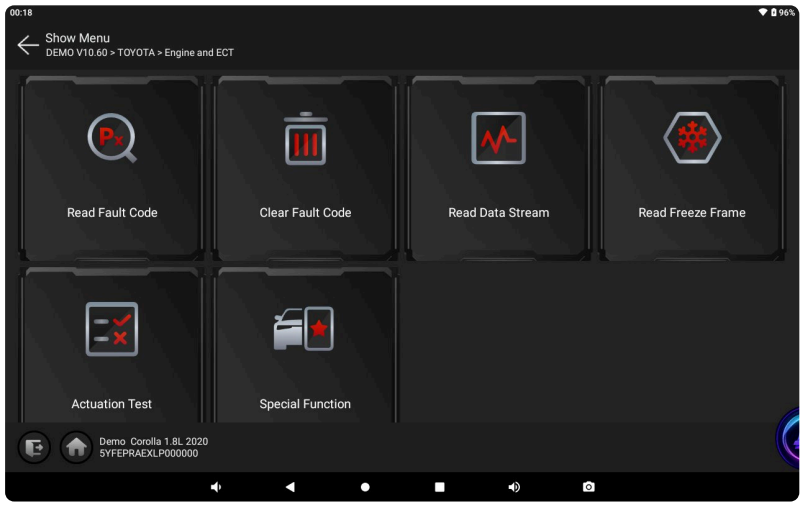
Permite selecionar manualmente a marca e o modelo do veículo para efetuar o diagnóstico.

Entre no diagnóstico de veículos e toque no ícone do software correspondente à marca que pretende diagnosticar. Depois de estabelecida a comunicação com o veículo, selecione os dados que lhe forem pedidos, como modelo, ano e cilindrada. O menu de seleção pode variar consoante o modelo. No fim, entra no ecrã de funções de diagnóstico.

A série F9S permite ver o diagrama de topologia da rede do veículo.



- **Topologia do sistema:** mostra num diagrama de topologia como estão distribuídas e ligadas as centralinas do veículo, para as ver de relance.
- **Lista de sistemas:** mostra os sistemas do veículo em forma de lista.
- **Outras funções:** na parte superior, tem acesso às funções especiais, à programação, à calibração ADAS e a outras funções. Os menus podem variar consoante o modelo do veículo.
- **Leitura de alta velocidade:** lê todos os sistemas em simultâneo, o que acelera muito o processo.
- **Sugestão:** por enquanto, apenas alguns modelos suportam a leitura de alta velocidade, e é possível que, durante a leitura, algum sistema não seja detetado.
- **Leitura inteligente:** permite aceder rapidamente a todos os sistemas do veículo e gera um relatório detalhado do seu estado.
- **Leitura de sistemas:** verifica que sistemas estão instalados no veículo.
- **Leitura seletiva:** escolha o sistema eletrónico do veículo que pretende ler.
- Toque na centralina (UCE) e abre-se o ecrã de seleção de funções.
- Toque na função que pretende executar.



1) Informações de versão: lê as informações de versão da centralina (UCE).
2) Ler códigos de avaria: lê os códigos de avaria (DTC) guardados na memória da UCE para ajudar o técnico a localizar a causa da avaria.
3) Apagar códigos de avaria: o sistema apaga automaticamente os códigos de avaria existentes.
4) Ler parâmetros em tempo real: mostra e grava os parâmetros em tempo real das centralinas.
5) Teste de atuadores: serve para verificar se os atuadores do sistema eletrónico funcionam corretamente.
6) Funções especiais: servem para escrever dados na centralina, como a calibração de dados ou a programação da UCE. Incluem também algumas funções de serviço.

Efetua um diagnóstico de nível profissional da bateria de alta tensão (pack de baterias) e dos módulos de bateria de veículos elétricos e híbridos, com vários modos de diagnóstico: através da ficha OBD e através da ligação de baixa tensão do pack de baterias.

Analisa em tempo real os dados principais de cada célula, como a tensão, a temperatura e a diferença de tensão entre células, para localizar com precisão as avarias da bateria, e fornece indicações para o respetivo diagnóstico e reparação.

- **Sugestão:** o F9S integra esta função. Se precisar dela, contacte o seu distribuidor para adquirir o EV PACKAGE e ativá-la.

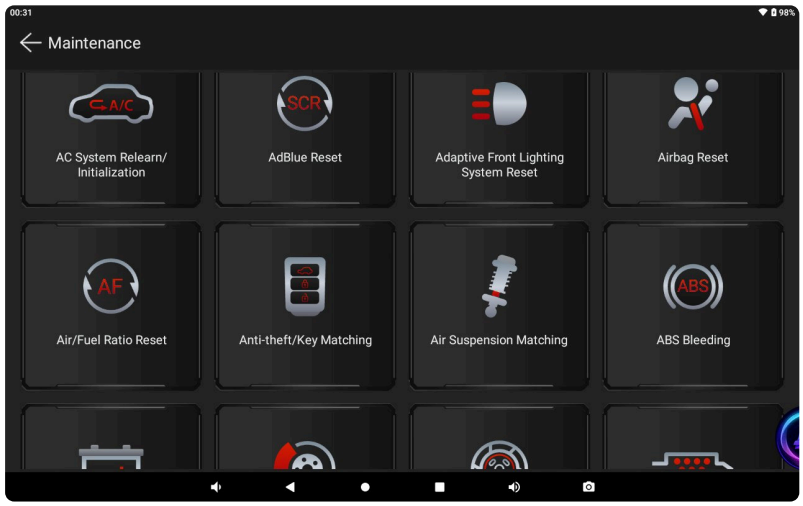
Se, durante o diagnóstico, encontrar um problema que não consiga resolver ou um erro do software de diagnóstico, pode enviar à equipa da FCAR os 20 últimos registos de teste. Quando recebermos os seus comentários, iremos analisá-los e resolver o problema o mais rapidamente possível, para melhorar a qualidade dos nossos produtos e a sua experiência de utilização.

Serve para registar e criar o histórico dos veículos diagnosticados. Cada ficheiro é criado a partir do VIN do veículo e da data da verificação, e inclui todos os dados associados a esse VIN, como relatórios de diagnóstico, gravações de parâmetros em tempo real e fotografias.

A deteção de pinos mede a tensão e identifica os protocolos suportados nos pinos da ficha de diagnóstico (OBD-II) do veículo. Se o resultado não corresponder à configuração real do veículo, pode existir uma avaria no pino correspondente.

13.4 Funções de serviço

A série F9S suporta atualmente 41 funções de serviço habituais:



AC: Aprendizagem / inicialização do ar condicionado

Quando se substitui a centralina ou um atuador do ar condicionado, ou se perde a memória da centralina, é necessário efetuar a aprendizagem de inicialização do ar condicionado.

ADBLUE: Reposição do AdBlue

Repõe o sistema de ureia depois de substituir ou atestar o líquido de tratamento dos gases de escape diesel (AdBlue).

AFS: Inicialização dos faróis adaptativos

Inicializa o sistema de faróis adaptativos.

SRS: Reposição do airbag

Repõe os dados do airbag para apagar o indicador de avaria por colisão.

A/F: Ajuste da mistura ar/combustível

Ajusta ou aprende os parâmetros da relação ar/combustível.

ABS: Purga do ABS

Ajuda a purgar o ar do circuito de travões.

BMS: Registo da bateria

Regista (emparelha) a bateria depois de a substituir.

GEARBOX: Aprendizagem da caixa de velocidades

Efetua a reaprendizagem dos sensores de posição da cambota.

EPB: Reposição das pastilhas de travão

Facilita a substituição das pastilhas de travão e a respetiva reposição.

CLUTCH: Aprendizagem da embraiagem

Aprendizagem da posição ou do interruptor do pedal da embraiagem. Esta função aprende o ponto de contacto e a posição em que a embraiagem começa a transmitir o binário do motor depois de substituir a centralina, de substituir ou desmontar a caixa de velocidades ou de substituir a embraiagem. Aplica-se a embraiagens adaptativas.

ECB: Ativação da bomba de água elétrica

Utilize esta função para ativar a bomba de água elétrica antes de purgar o circuito de arrefecimento.

DPF: Regeneração do DPF

Concebida especificamente para o sistema de filtro de partículas diesel: regeneração do DPF (filtro de partículas), aprendizagem após a substituição de componentes do DPF e aprendizagem do DPF após a substituição da centralina do motor.

ECU: Reinicialização da centralina

O serviço de reinicialização da UCE permite ordenar à centralina, através de comandos de diagnóstico, que se reinicialize. Existem vários tipos de reinicialização, que se distinguem pelos parâmetros da subfunção.

EGR: Adaptação da EGR

Efetua a aprendizagem da válvula de recirculação dos gases de escape (EGR) depois de a limpar.

PB: Controlo do equilíbrio de potência dos cilindros

Durante o tempo de expansão de cada cilindro, a função mede a aceleração da cambota para determinar a potência relativa fornecida por cada cilindro.

ETS: Adaptação da borboleta

Inicializa os atuadores da borboleta para o estado predefinido.

FRM: Emparelhamento do módulo FRM

Ao substituir a bateria sem desligar a ignição, ao colocar os bornes da bateria em contacto ou ao manuseá-la de outras formas pouco profissionais, é fácil danificar o módulo FRM. O habitual é perderem-se os dados da CPU da placa e falharem o controlo das luzes, das portas e dos vidros elétricos. Se os dados se perderem, basta voltar a escrever no módulo exatamente o mesmo conjunto de dados para resolver o problema.

GW: Calibração de dados do módulo gateway

Depois de substituir a centralina gateway (de interligação), podem existir discrepâncias, por exemplo no VIN, pelo que é necessário calibrá-la.

GEAR: Aprendizagem da roda fónica

O sensor de posição da cambota aprende as tolerâncias de maquinação da roda fónica da cambota e guarda-as na centralina para diagnosticar com mais precisão as falhas de ignição do motor.

GPF: Regeneração do filtro de partículas a gasolina (GPF)

Com a utilização prolongada, o filtro de partículas provoca um aumento do consumo de combustível e uma perda de potência do motor. Nessa altura, é necessário substituir ou regenerar o GPF.

HVB: Diagnóstico da bateria de alta tensão

Serve para diagnosticar a bateria de alta tensão e consultar o respetivo estado. A maioria dos híbridos dispõe desta função.

ICCS: Controlo de velocidade de cruzeiro inteligente

Utiliza-se para o emparelhamento do módulo de controlo de velocidade de cruzeiro inteligente depois de o substituir ou reparar.

IMMO: Imobilizador / programação de chaves

Anula as chaves perdidas e adiciona chaves novas. APENAS para veículos com um sistema imobilizador simples.

INJEC: Codificação de injetores

Grava no sistema do veículo o código dos injetores novos para que cada cilindro receba a quantidade de injeção correta.

LANGUAGE: Idioma

Altera o idioma dos sistemas do veículo.

MAPS: Calibração do ângulo do motor elétrico

Quando a posição do rotor detetada pelo sensor de posição angular do motor não coincide com a posição real do campo do rotor, é necessário calibrar o ângulo do motor.

NOX: Reposição do sensor de NOx

Apaga os valores aprendidos do catalisador guardados na UCE.

ODO: Ajuste do conta-quilómetros

Copia, escreve ou reescreve a quilometragem.

OIL: Reposição do óleo

Depois da mudança de óleo, repõe o indicador de manutenção para que o sistema volte a calcular a vida útil do óleo e apaga a luz avisadora do óleo.

RLS: Ajuste do sensor de chuva e luz

O sensor de chuva regula a frequência do limpa-para-brisas e o sensor de luz regula os faróis automáticos de acordo com a luminosidade ambiente. Esta função permite ajustar os respetivos parâmetros iniciais.

SAS: Calibração do sensor de ângulo de direção

Coloca a zero o ângulo de direção para que o veículo circule a direito.

SEAT: Calibração dos bancos

Calibra a memória dos bancos substituídos ou reparados.

START/STOP: Definições do Start/Stop

Configura na UCE a função de paragem e arranque automáticos.

ROOF: Inicialização do teto de abrir

Inicializa o teto de abrir quando fica bloqueado ou não fecha.

SUS: Calibração da suspensão pneumática

Ajusta o sensor de altura da carroçaria para calibrar o nivelamento.

TPMS: Reposição do TPMS

Repõe o sistema de monitorização da pressão dos pneus.

TRANSPORT: Modo de transporte

Desativa o modo de transporte.

TURBO: Aprendizagem do turbo

Aprendizagem após a substituição de componentes do sistema de sobrealimentação, ou reposição dos valores aprendidos do turbo.

TYRE: Ajuste da medida dos pneus

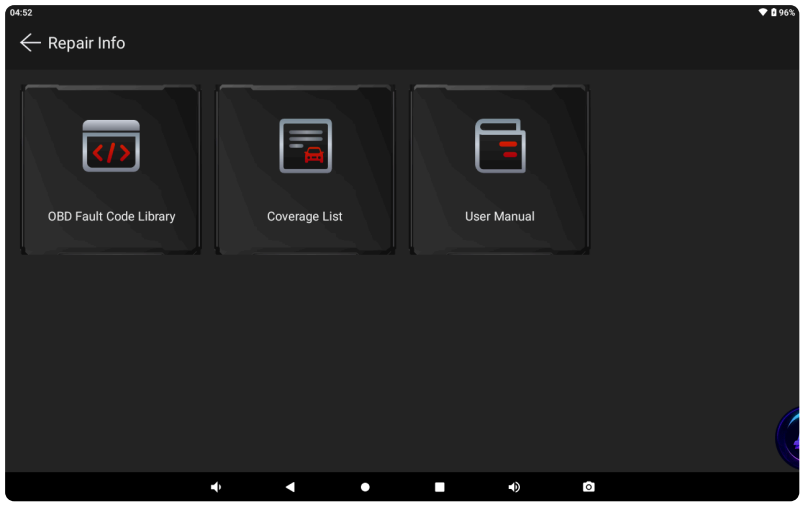
Configura as medidas dos pneus modificados ou substituídos.

WINDOW: Inicialização dos vidros elétricos

Efetua a aprendizagem dos vidros elétricos das portas para recuperar a memória inicial da UCE.

Sugestão: o número de funções de serviço pode aumentar com novas versões do software. Consulte as notas de cada atualização.

13.5 Informações de reparação



Biblioteca de códigos de avaria OBD

Permite consultar a definição dos códigos de avaria OBD do veículo.

Lista de cobertura

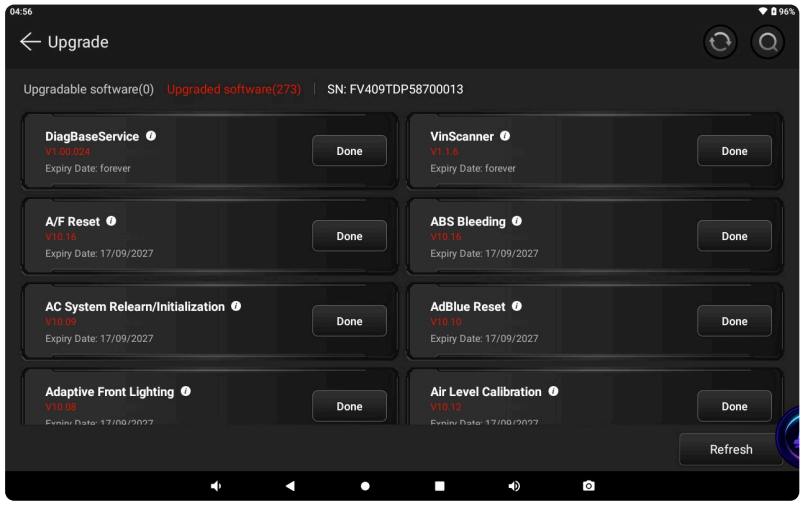
Introduza a marca, o modelo, o ano e outros dados do veículo para consultar as funções e os sistemas de diagnóstico compatíveis.

Manual do utilizador

Aqui encontra o manual eletrónico.

13.6 Atualização

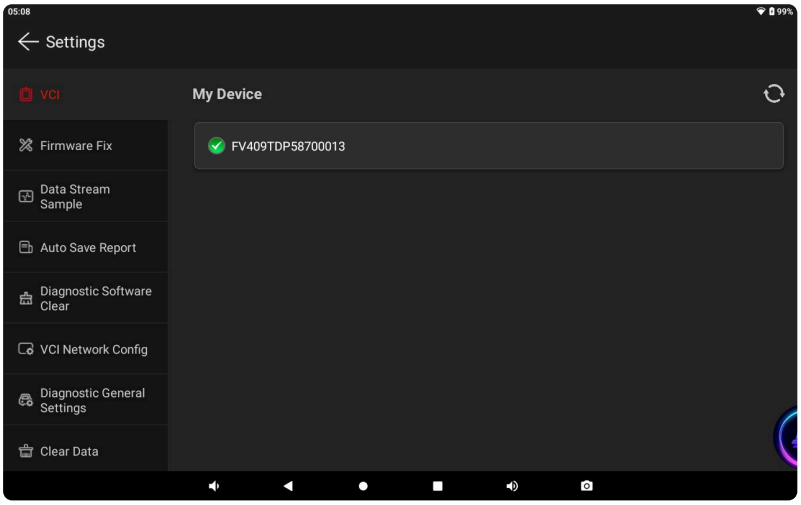
Na secção de atualização, encontra as novidades do software compatível com o equipamento. Para usufruir de melhores funções e serviços de atualização, recomendamos que atualize o software periodicamente.



- **Software atualizável:** lista do software que pode ser atualizado.
- **Software atualizado:** lista do software transferido.

- **Renovações:** se o período de validade do software do equipamento tiver expirado, só poderá transferir as versões anteriores à data de expiração. Contacte atempadamente o seu distribuidor para adquirir a renovação do software.
- **Sugestão:** durante a atualização, mantenha a ligação à internet. Atualizar muito software pode demorar algum tempo; aguarde. Se precisar de eliminar algum software, faça-o em `Definições` → `Apagar software de diagnóstico`.

13.7 Definições



VCI

Permite ver as informações do equipamento associado.

Reparação do firmware

Permite reparar o firmware da VCI e o firmware remoto. Se o diagnóstico apresentar anomalias, pode tentar repará-lo.

Amostras de parâmetros em tempo real

Esta função permite gerir os ficheiros de amostras de parâmetros em tempo real que gravou.

Guardar relatório automaticamente

Esta função guarda antecipadamente os dados do utilizador que aparecem no relatório de diagnóstico. Com a função ativada, os relatórios de diagnóstico são gerados mais depressa e não é preciso preencher os mesmos dados repetidamente.

Apagar software de diagnóstico

Esta opção apaga alguns ficheiros de cache e liberta espaço de armazenamento.

Configuração de rede da VCI

Permite ligar a VCI a uma rede Wi-Fi a partir do tablet.

Definições gerais de diagnóstico

Ativa ou desativa a função de atualização Sline e conserva duas versões do software.

Apagar dados

Apaga os dados desta aplicação, incluindo as definições, as informações de início de sessão, a base de dados e outros dados da aplicação.

PARTE 4

Diagnóstico de veículos pesados

VCI FV500 | F9S-D | F9S-G | F9S-GE

Com a interface de comunicação com o veículo (VCI) FV500



CAPÍTULO 14

Apresentação do hardware



N.º	Nome	Descrição
1	USB tipo C	Ligação ao tablet ou atualização da FV500
2	Indicador de diagnóstico	Pisca durante a comunicação com o veículo
3	Indicador de alimentação	Aceso quando recebe alimentação
4	Tomada de alimentação CC	Alimentação através de fonte CC
5	Conector de diagnóstico OBD	Ligação ao veículo

Parâmetros principais da FV500

Processador	RISC-V de 32 bits
Frequência	648 MHz
Bluetooth	BT 4.2 (BLE)
RAM	800 KB
Memória flash	8 MB

CAPÍTULO 15

Preparação antes do diagnóstico

Depois de estabelecida a ligação de dados entre a interface de comunicação com o veículo (VCI) e o sistema de controlo eletrónico do veículo, o programa de diagnóstico pode ler as informações de diagnóstico do veículo, consultar os parâmetros em tempo real, efetuar o teste de atuadores e outras funções.

- Para que o programa de diagnóstico comunique corretamente com o veículo, faça o seguinte:

1) Ligue a interface VCI à ficha de diagnóstico (OBD-II) do veículo e verifique se recebe alimentação;
2) Estabeleça a comunicação entre a VCI e o tablet através de emparelhamento Bluetooth ou com o cabo de dados USB;
3) Verifique o estado da ligação da VCI no módulo «Gestão de dispositivos». Depois de ligada, já pode efetuar o diagnóstico do veículo.



4) Se pretender gerar um relatório de diagnóstico, tem de associar o veículo que vai diagnosticar: toque no botão do canto superior direito do menu principal e introduza o veículo que está a inspecionar. Se não o selecionar, por predefinição não é associado nenhum veículo e os resultados do diagnóstico não são guardados como relatório de diagnóstico.

- Como efetuar o diagnóstico do veículo

1) Estabeleça uma boa comunicação entre o programa de diagnóstico e o veículo (consulte a secção 3.2).
2) Selecione o tipo de veículo.
3) Efetue o diagnóstico do veículo através da função «Leitura automática» de todos os seus sistemas ou selecionando manualmente a centralina que pretende verificar.

A seguir, explica-se em pormenor.

15.1 Requisitos técnicos prévios ao diagnóstico

Requisitos do veículo

- Coloque a ignição na posição ON;
- A tensão da bateria do veículo deve estar entre 11–14 V ou 24–27 V (de acordo com a alimentação do veículo);
- O pedal do acelerador deve estar solto, ou seja, na posição de ralenti;
- O avanço da ignição e o regime de ralenti devem estar dentro dos valores padrão, e o líquido de arrefecimento e o óleo da transmissão devem estar à temperatura normal de funcionamento (líquido de arrefecimento: 90–110 °C; óleo da transmissão: 50–80 °C);
- Por último, o cabo de diagnóstico deve estar bem ligado.

Requisitos do técnico

- Ter conhecimentos básicos de eletrónica automóvel;
- Conhecer a utilização básica deste produto e ter lido este manual;
- Saber distinguir, a partir dos sintomas do veículo, se se trata de uma avaria mecânica ou de uma avaria do controlo eletrónico;
- Conhecer a origem do veículo, o ano de fabrico, o modelo, o tipo de motor, etc.



CAPÍTULO 16

Diagnóstico de veículos pesados

Para o diagnóstico de veículos pesados, utilize a interface VCI modelo FV500.

16.1 Ligação ao veículo

Ligar a interface VCI ao veículo

Antes de ligar a interface VCI ao veículo, verifique se a ficha de diagnóstico do veículo é uma ficha OBD-II padrão ou não padrão.

- Nos veículos compatíveis com OBD-II, basta o conector OBD-II padrão integrado para ligar a VCI à ficha de diagnóstico e alimentá-la;
- Nos veículos não compatíveis com OBD-II, tem de escolher o conector correspondente; em alguns veículos, é ainda necessário alimentar a interface VCI a partir de outra fonte de alimentação do veículo.

A seguir, explica-se como efetuar a ligação em cada um destes dois casos.

Ligação a ficha OBD-II padrão

Nos veículos com ficha OBD-II padrão, basta ligar o conector OBD do cabo principal de diagnóstico integrado, sem outros conectores, como mostra a figura 3.2-1:

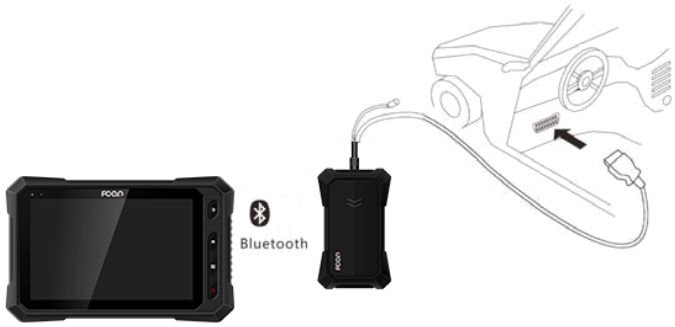


Figura 3.2-1 Ligação a ficha OBD-II padrão

Instruções:

1) Localize a ficha de diagnóstico e verifique o tipo de conector;

2) Ligue o conector OBD-II integrado da VCI à ficha de diagnóstico do veículo;

3) A interface VCI passa a ser alimentada pela ficha de diagnóstico do veículo e o indicador de alimentação acende-se.

> **Nota:** No fim do teste, desaperte os parafusos de fixação e desligue com cuidado o cabo principal de diagnóstico para não danificar a ficha de diagnóstico.

Ligação a ficha não OBD-II

Nos veículos com ficha não OBD-II, tem de ligar o cabo principal de diagnóstico ao conector específico correspondente, como mostra a figura 3.2-2:

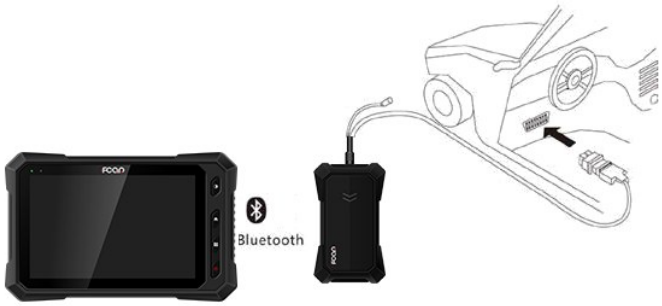


Figura 3.2-2 Ligação a ficha não OBD-II

Instruções:

1) Localize a ficha de diagnóstico, verifique o tipo de conector e se é necessária uma fonte de alimentação externa;

2) Ligue o cabo principal de diagnóstico da VCI ao adaptador específico do veículo;

3) Ligue o conector específico, já unido ao cabo principal de diagnóstico, à ficha de diagnóstico do veículo;

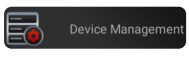
4) A interface VCI passa a ser alimentada pela ficha de diagnóstico do veículo e o indicador de alimentação acende-se (se não se acender, a ficha de diagnóstico do veículo pode não ter tensão; nesse caso, pode alimentar a interface VCI através da tomada do isqueiro ou com as pinças da bateria).

Ligação entre o tablet e a interface VCI

Depois de ligar a interface VCI ao veículo, é necessário emparelhá-la com o tablet; quando o emparelhamento estiver concluído, já pode iniciar o diagnóstico do veículo. A interface VCI comunica com o tablet de duas formas: por emparelhamento Bluetooth ou por cabo USB.

Emparelhamento por Bluetooth

1) Ligue o tablet e aceda ao menu principal do programa;





2) Toque no botão de gestão de dispositivos e, em seguida, no botão de abrir situado por cima da lista de VCI para procurar as VCI próximas às quais se pode ligar;



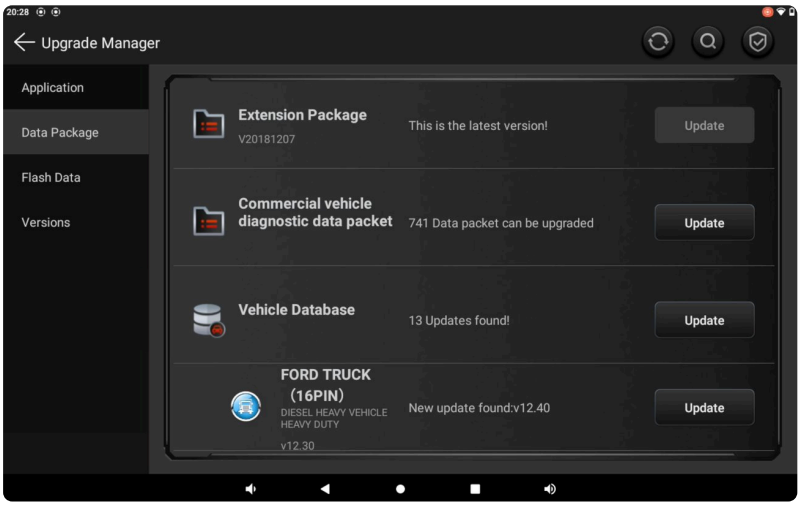
3) Toque em «Ligar». Quando a ligação for estabelecida, volte ao menu principal: o estado da ligação do módulo de gestão de dispositivos muda de  para .

4) Aceda a `Gestão de atualizações` para obter a lista de modelos de veículo que podem ser diagnosticados.

---Depois de ativar a FV500 pela primeira vez, toque no ícone  do canto superior direito da página para autorizar os modelos de veículo. Esta operação autoriza na FV500 os ficheiros de modelos de veículo já transferidos para o tablet, para que a FV500 tenha permissão de diagnóstico para esses modelos. Não se esqueça de o fazer.

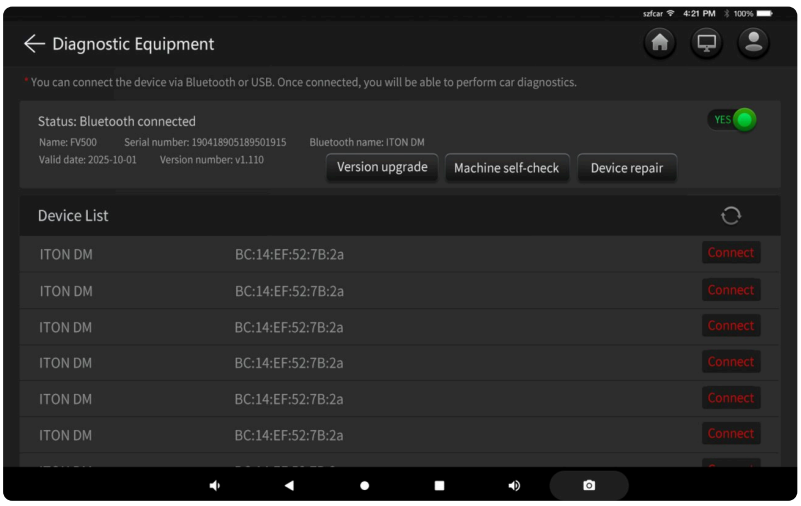


-- Entre em `Gestão de atualizações`. Quando o botão situado junto a um modelo de veículo aparece realçado, existe uma versão nova para esse modelo. Toque no botão para o atualizar: terá funções mais completas e uma melhor experiência de utilização durante o diagnóstico.





5) Selecione o diagnóstico de veículos para entrar no diagnóstico.



> **Nota**: Se o sinal for demasiado fraco, o dispositivo Bluetooth não é encontrado. Nesse caso, aproxime o mais possível o tablet da VCI.

Ligação por cabo USB

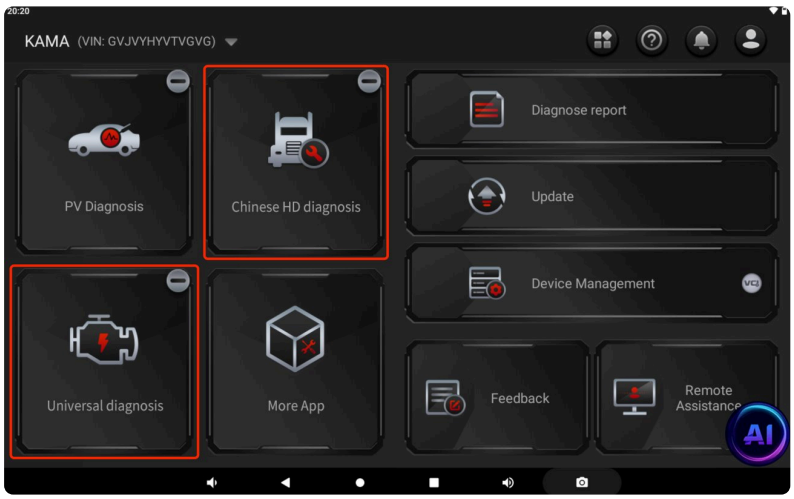
A ligação USB é a forma de comunicação mais rápida entre o tablet e a VCI. Utilize o cabo USB específico fornecido de fábrica. Depois de ligado, o ícone de estado da VCI no ecrã muda de para , o que indica que a ligação USB foi estabelecida com êxito; já pode iniciar o diagnóstico do veículo.

> **Nota**: Não é possível utilizar os dois modos de ligação ao mesmo tempo!

16.2 Selecionar veículo

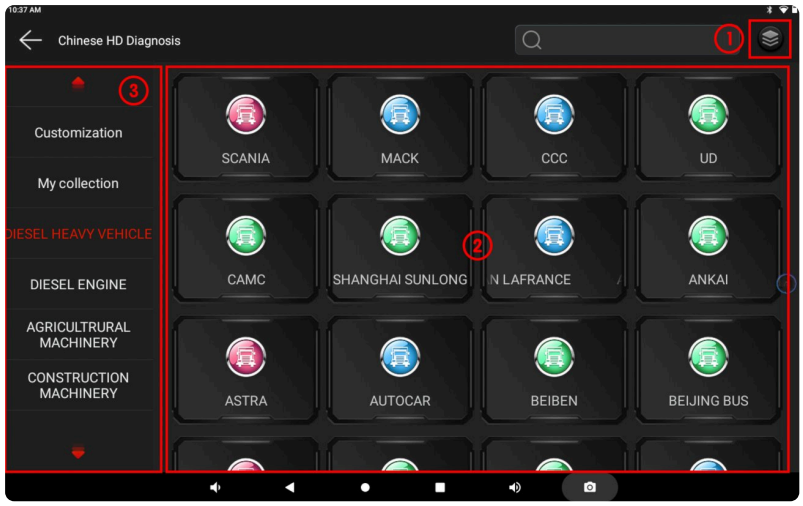
A associação do veículo funciona exatamente como nos ligeiros de passageiros: consulte «Selecionar veículo» na parte 2.

16.3 Diagnóstico



A seguir, explicam-se as funções de diagnóstico tomando como exemplo o veículo pesado.

O diagnóstico de veículos pesados FCAR organiza-se de acordo com a utilização do veículo e o sistema de controlo eletrónico. A seleção do modelo é feita através de menus guiados: o técnico vai escolhendo opções de acordo com a configuração real do veículo e as indicações do ecrã até identificar com exatidão o veículo. As opções concretas variam consoante o modelo a verificar.



1. Barra de ferramentas (consulte a tabela 1)
2. Fabricante
3. Menu de seleção de modelo e funções (consulte a secção seguinte para a utilização de cada função)

Tabela 1:

Ícone	Função	Descrição
	Pacote de diagnóstico	Consulta a versão atual do pacote e o histórico de versões

16.4 Seleção do modelo

Antes de aceder ao diagnóstico dos módulos do sistema, o programa de diagnóstico precisa que selecione o modelo do veículo. O veículo pode ser identificado das seguintes formas:

- Por seleção manual
- Por identificação automática
- Por acesso OBD-II genérico

Seleção manual

É o modo de menus guiados: basta ir escolhendo opções de acordo com as indicações do ecrã. As opções concretas variam consoante o tipo de veículo. Também pode procurar rapidamente a marca com a função de pesquisa da barra de ferramentas e, depois, selecionar de acordo com as indicações do ecrã.

Identificação automática

A nova função de identificação automática permite saltar a seleção manual: obtém diretamente os dados concretos do veículo a partir da respetiva centralina (UCE) e, depois de os confirmar, entra rapidamente no ecrã de diagnóstico. De momento, esta função é compatível com alguns modelos (consulte o menu de funções para saber quais). Por exemplo, com a Bosch:

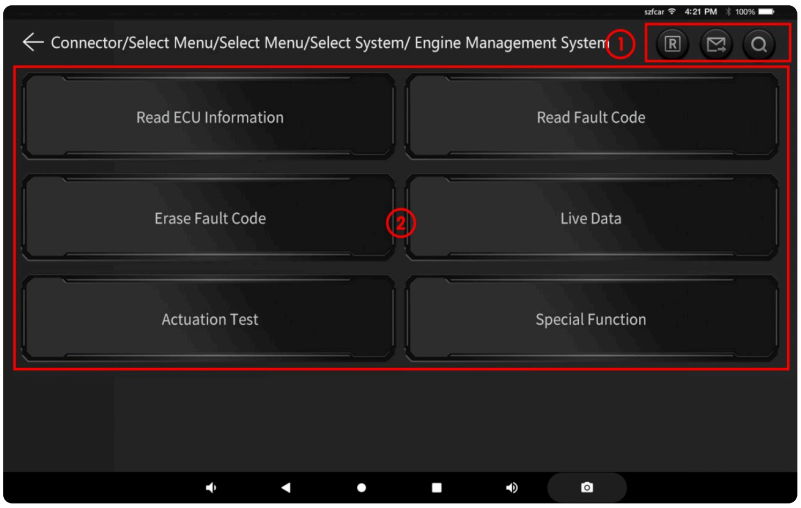
1) No ecrã de seleção do diagnóstico de veículos pesados, selecione `Sistema eletrónico`;
2) No ecrã do sistema de controlo eletrónico, toque em [**Bosch - Bosch (China 4, 5 e 6) autoidentificação**] para identificar automaticamente o veículo.

Acesso OBD genérico

Em alguns casos, porque a base de dados não o suporta ou devido a outras características do veículo, o equipamento de diagnóstico não consegue identificar o veículo nem estabelecer a comunicação pela via normal. Nesse caso, pode efetuar o teste genérico OBD-II ou EOBD através da função de acesso OBD direto.

16.5 Diagnóstico e outras funções avançadas

Depois de selecionar o tipo de veículo, já pode efetuar o diagnóstico. O ecrã principal de diagnóstico é o da figura seguinte:



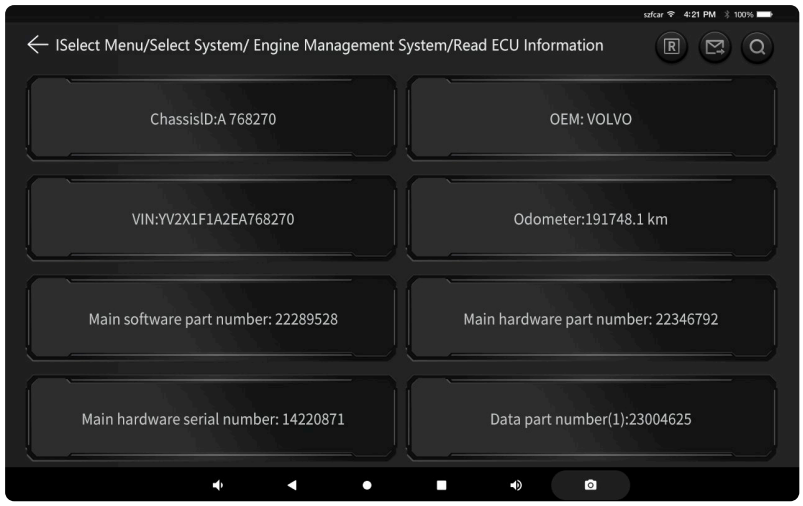
1) Barra de ferramentas e barra de estado (consulte a tabela 1)
2) Ecrã principal das funções de diagnóstico

Tabela 1:

Ícone	Descrição da função
	Cria um relatório do teste. Pode consultar, imprimir e enviar os relatórios em «Gestão de dados»
	Envio de comentários com um toque: comunica à equipa técnica de pós-venda da FCAR os problemas surgidos durante o diagnóstico do veículo
	Pesquisa com um toque de modelos das principais marcas

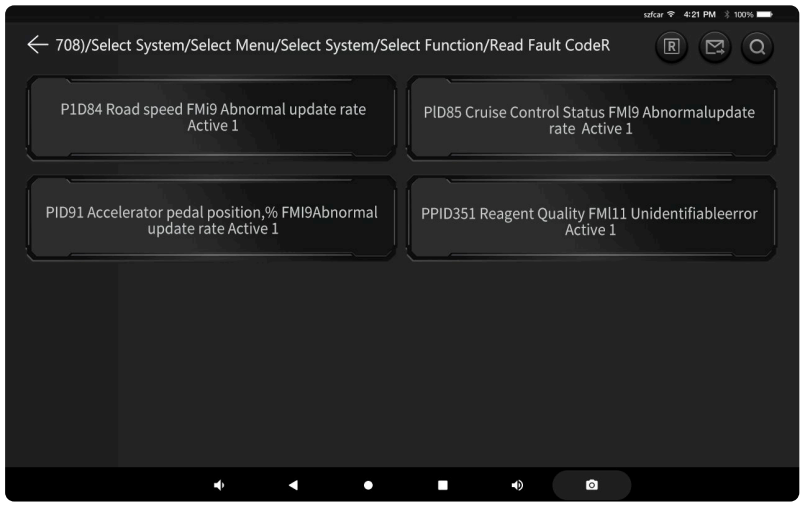
Informações de versão

Lê e mostra as informações de versão (hardware e software) da centralina (UCE) do veículo.



Ler códigos de avaria

Lê e mostra os códigos de avaria (DTC) do módulo do sistema do veículo e explica em que consiste cada avaria.

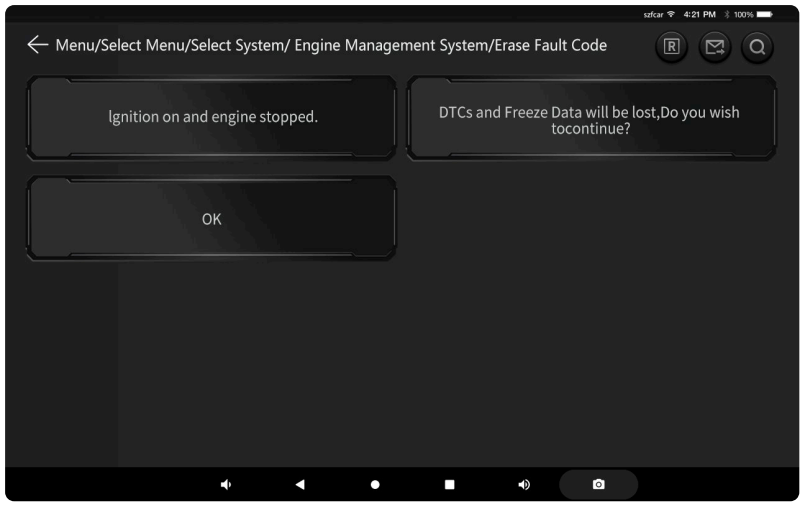


Apagar códigos de avaria

Antes de apagar os códigos de avaria, anote e guarde os códigos lidos para os poder consultar e comparar mais tarde.

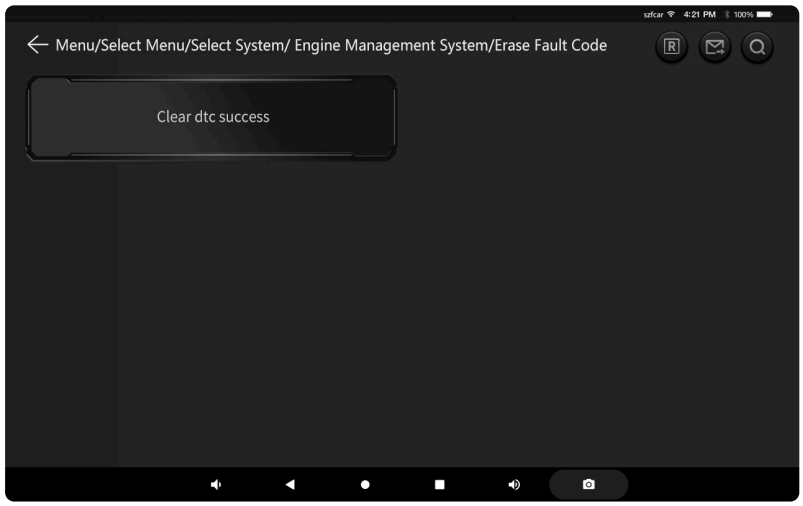
Como apagar os códigos de avaria

1) No ecrã de diagnóstico, selecione `Apagar códigos de avaria`;
2) Aparece o aviso da figura seguinte. Toque em `OK` para apagar os códigos de avaria.



Nota: Neste passo, atue sobre o veículo seguindo rigorosamente as indicações do menu.

3) Quando aparecer o aviso seguinte, toque em `Voltar` e volte a ler os códigos de avaria para verificar se foram apagados.



Passos para analisar os códigos de avaria

1) Leia e anote todos os códigos de avaria;
2) Apague todos os códigos de avaria;
3) Reproduza as condições em que a avaria ocorre e faça um ensaio em estrada;
4) Volte a ler e a anotar os códigos de avaria;
5) Distinga entre códigos de avaria esporádicos (códigos independentes ou históricos) e persistentes (códigos atuais ou associados);
6) Distinga entre os códigos de avaria principais e os secundários associados ao sintoma;
7) Identifique os códigos principais entre todos os códigos de avaria ou códigos associados (podem ser a causa dos restantes);
8) Com esta análise, pode continuar a verificar o sensor a que corresponde o código de avaria, o estado do circuito do atuador ou da centralina, e localizar com precisão onde ocorreu a avaria.

Ler parâmetros em tempo real

Ao selecionar esta função, são apresentados no ecrã os parâmetros de funcionamento em tempo real do módulo selecionado. Os parâmetros apresentados variam consoante o modelo e a centralina, como se vê na figura seguinte:

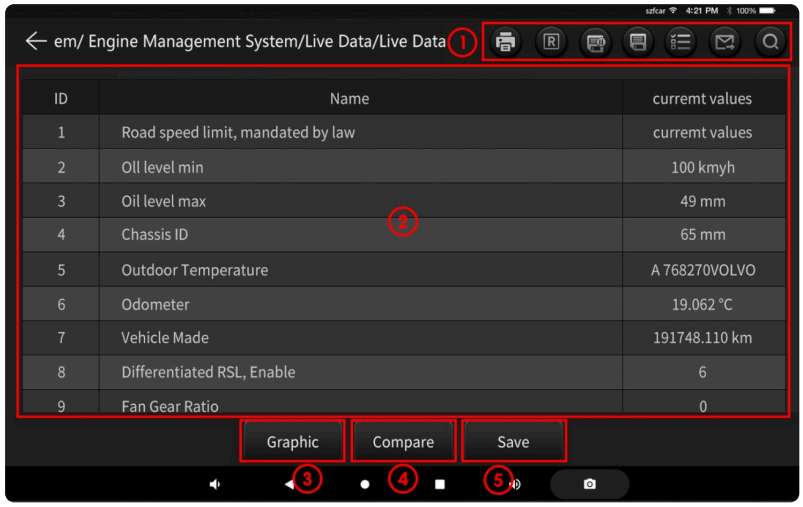


Figura 6.2.4-1 Parâmetros em tempo real

1) Barra de ferramentas (consulte a tabela 1)
2) Zona de visualização dos parâmetros em tempo real
3) Gráfico dos parâmetros em tempo real
4) Comparação de parâmetros em tempo real
5) Guardar os parâmetros em tempo real atuais (para os comparar mais tarde)

Tabela 1:

Ícone	Descrição da função
	Guarda e exporta os parâmetros em tempo real como documento PDF
	Para adicionar parâmetros em tempo real ou códigos de avaria ao relatório de inspeção do veículo: 1) Se associou o veículo antes do diagnóstico, toque no ícone e os parâmetros em tempo real ou os códigos de avaria são guardados diretamente nesse veículo; 2) Se não selecionou nenhum veículo antes do diagnóstico, toque no ícone e uma janela pergunta se pretende associar um veículo; em caso afirmativo, selecione-o ou crie-o nessa janela.
	Os parâmetros em tempo real gravados podem ser consultados em `Revisão de dados`, dentro de `Gestão de dados`
	Os parâmetros em tempo real atuais podem ser guardados como documento Excel e consultados em `Conjunto de dados`, dentro de `Gestão de dados`
	Menu de seleção

	Envio de comentários com um toque: comunica à equipa técnica de pós-venda da FCAR os problemas surgidos durante o diagnóstico do veículo

Gráfico dos parâmetros em tempo real

No ecrã de parâmetros em tempo real, selecione `Gráfico` para ver os parâmetros de funcionamento em tempo real em forma de gráfico, como na figura 6.2.4-2; selecione `Lista` para voltar à vista numérica.

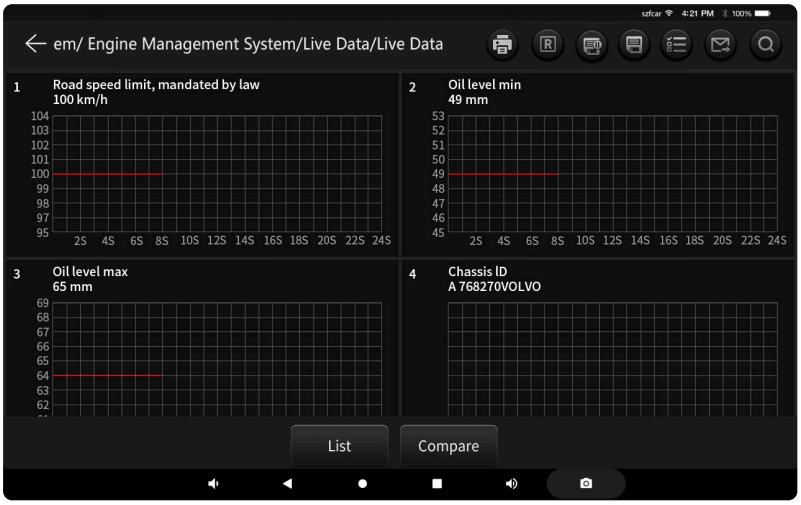


Figura 6.2.4-2 Gráfico dos parâmetros em tempo real

Gravação e comparação de parâmetros em tempo real

O sistema permite gravar e guardar os parâmetros em tempo real e consultá-los quantas vezes quiser em `Gestão de dados` / `Revisão de dados`; permite também compará-los. Quando o veículo estiver em bom estado, grave e guarde os respetivos parâmetros em tempo real: assim, da próxima vez que o verificar ou que lhe chegar um veículo do mesmo modelo, terá dados de referência com a função de comparação.

Como gravar os parâmetros em tempo real

1) Toque no ícone de função  do canto superior direito, assinale na janela pop-up os parâmetros que pretende gravar e toque em `OK` para voltar;
2) Selecione o ícone de função , escreva na janela pop-up o nome do ficheiro (de preferência com os dados do veículo, para o encontrar facilmente) e toque em `OK` para voltar;
3) O sistema começa a gravar. Toque no botão  do canto inferior esquerdo para parar a gravação e guardar automaticamente os parâmetros em tempo real.
4) No fim da gravação, o sistema guarda automaticamente os dados (**Nota**: é possível gravar no máximo 2 minutos de dados). Para os consultar, selecione `Revisão de dados` em `Gestão de dados`.

Como comparar parâmetros em tempo real

1) Toque no ícone de função  do canto superior direito, assinale na janela pop-up os parâmetros que pretende comparar e toque em `OK` para voltar;
2) Toque em `Comparar`, selecione na caixa de diálogo um ficheiro de dados guardado do mesmo tipo de veículo e toque em `OK` para voltar;
3) No ecrã de parâmetros em tempo real aparece então mais uma coluna, «valor de comparação», como se vê na figura 6.2.4-3. Comparando os parâmetros do sistema, o técnico pode localizar e resolver

rapidamente as avarias do veículo.

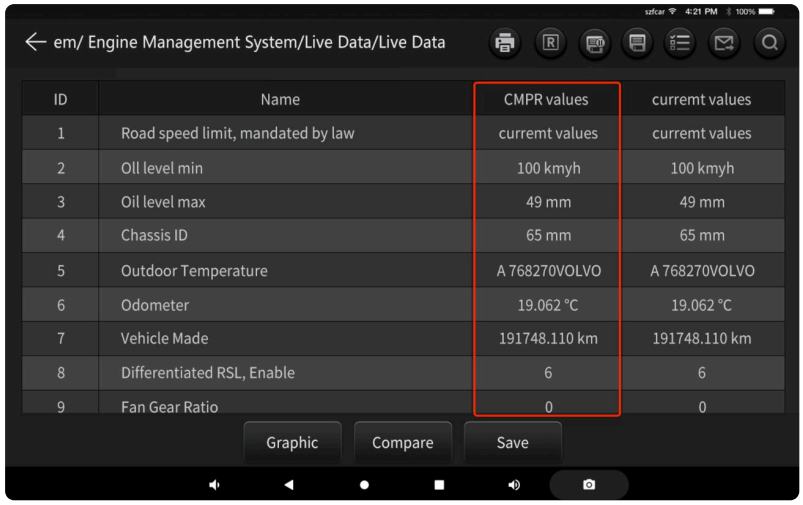


Figura 6.2.4-3 Comparação de parâmetros em tempo real

Teste de atuadores

Com esta função, pode aceder a subsistemas concretos do veículo e testar os respetivos componentes. Durante o teste de atuadores, o equipamento de diagnóstico envia ordens à centralina (UCE) para acionar os atuadores e, assim, verificar se os atuadores do sistema de controlo eletrónico e os respetivos circuitos funcionam corretamente. Os testes disponíveis variam consoante o modelo e o sistema de controlo; consulte o que aparece no ecrã.

- Como efetuar o teste de atuadores

1) No ecrã de diagnóstico, selecione `Teste de atuadores`;
2) Selecione um teste;
3) Siga rigorosamente as indicações do ecrã;
4) Toque no botão de voltar para sair do teste.

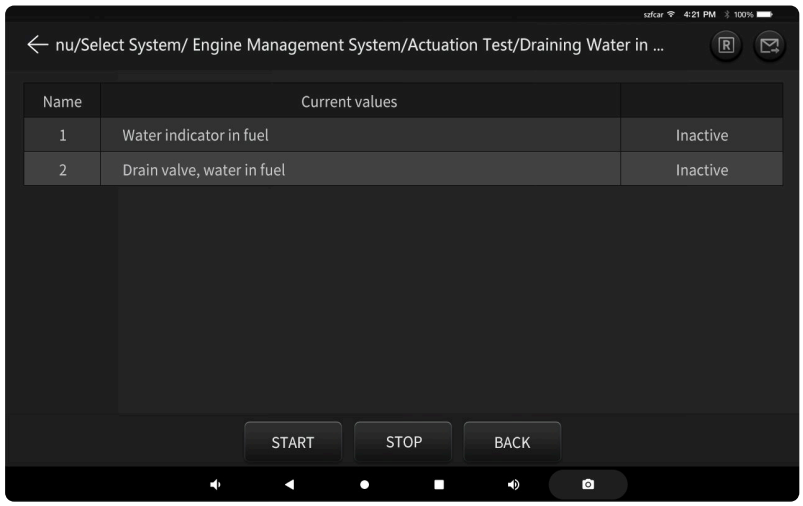


Figura 6.2.5-1 Teste de atuadores

> **Nota:** Os botões de controlo mudam consoante o teste selecionado, por exemplo «Iniciar», «Ativado», etc.

Funções especiais

As funções especiais permitem efetuar a adaptação de cada componente. Utilizam-se sobretudo para voltar a calibrar ou configurar os componentes depois de os reparar ou substituir, de modo que os componentes do sistema de controlo eletrónico se adaptem entre si; caso contrário, o sistema não funcionará corretamente.

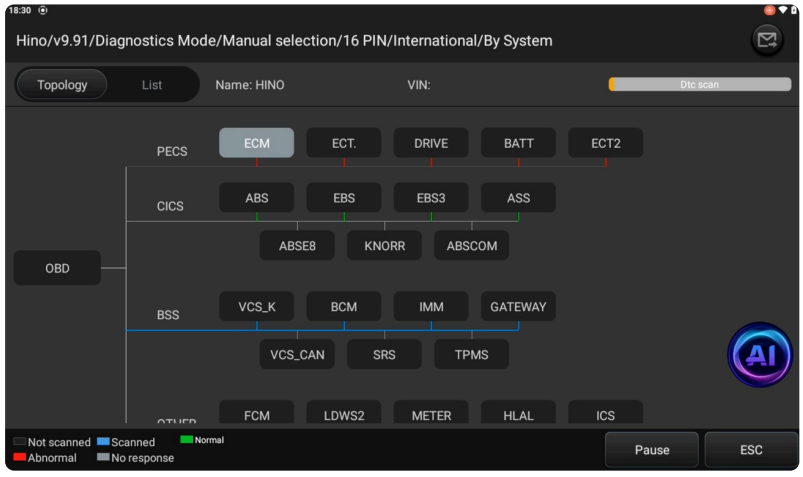
O ecrã principal de adaptação funciona com menus guiados. Leia com atenção as indicações do ecrã e siga-as. O procedimento concreto varia consoante o modelo a verificar.

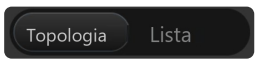
Estes são os passos gerais de uma adaptação:

1) Selecione o modelo e a configuração correspondente;
2) Aguarde que o programa estabeleça a comunicação com a centralina (UCE) do veículo e selecione a função que pretende efetuar; algumas funções só podem ser efetuadas se forem cumpridas determinadas condições;
3) Leia com atenção as informações do ecrã, verifique o estado do veículo indicado e siga rigorosamente as indicações do menu;
4) No fim da adaptação, o ecrã mostra mensagens como «Operação bem-sucedida» ou «Emparelhamento concluído».

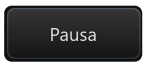
Diagrama de topologia

Tomamos como exemplo um modelo HINO. Toque para entrar na leitura automática (Autoscan): por predefinição, é efetuada em formato de diagrama de topologia.





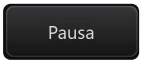
1) Toque no separador do canto superior esquerdo para mudar para a vista de lista

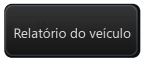


2) Pausa: toque no canto inferior direito



3) Sair: toque no canto inferior direito





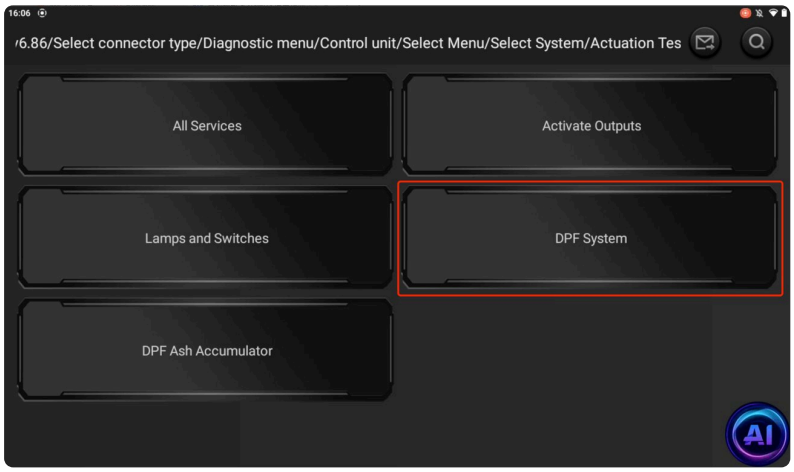
4) Ver relatório: no fim da leitura automática, o botão do canto inferior direito muda; ao tocar nele, abre-se a página do relatório de inspeção.

5) Selecione qualquer sistema para entrar nele e passar ao respetivo diagnóstico individual.

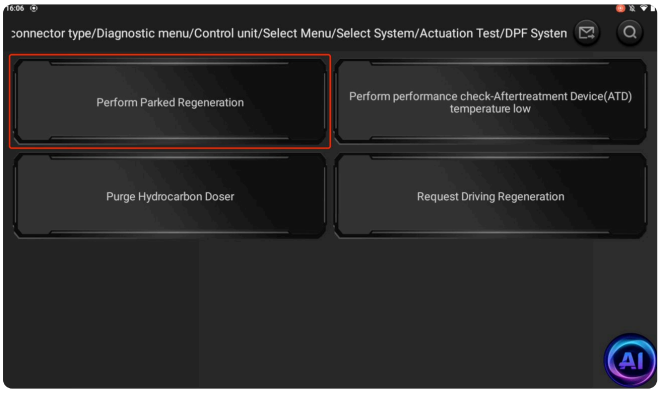
Visualização do DPF

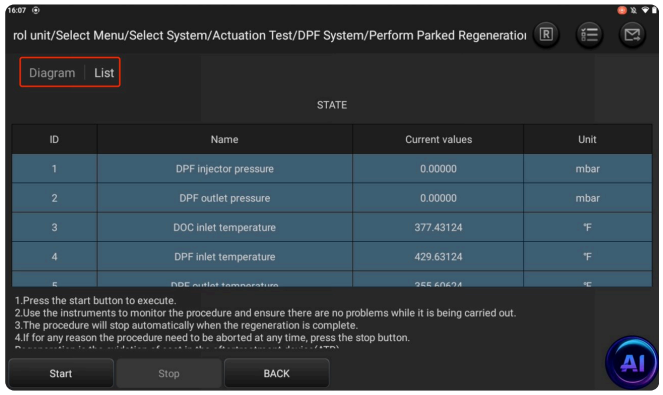
Esta função só está disponível em alguns modelos de veículo. Por exemplo, num modelo Detroit:

Selecione o sistema DPF

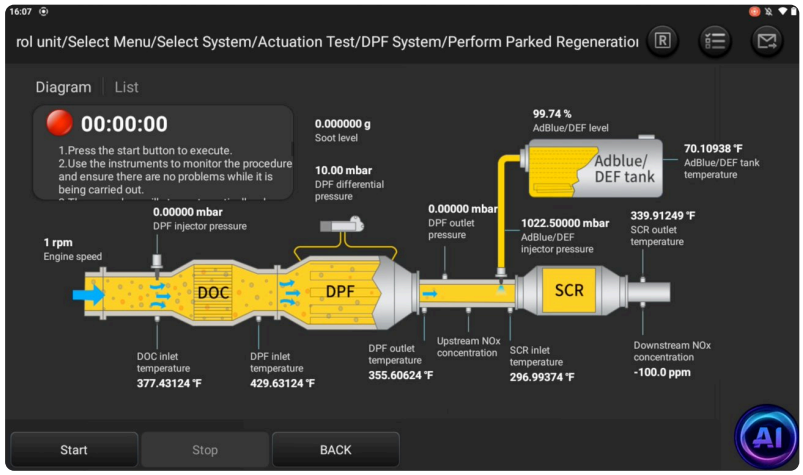


Selecione «Efetuar regeneração estacionária».





Inicie a regeneração do DPF; por predefinição, é apresentada a vista de lista. Toque no botão «Diagrama» do canto superior direito da página (como se vê abaixo) para passar para a página de visualização do DPF.

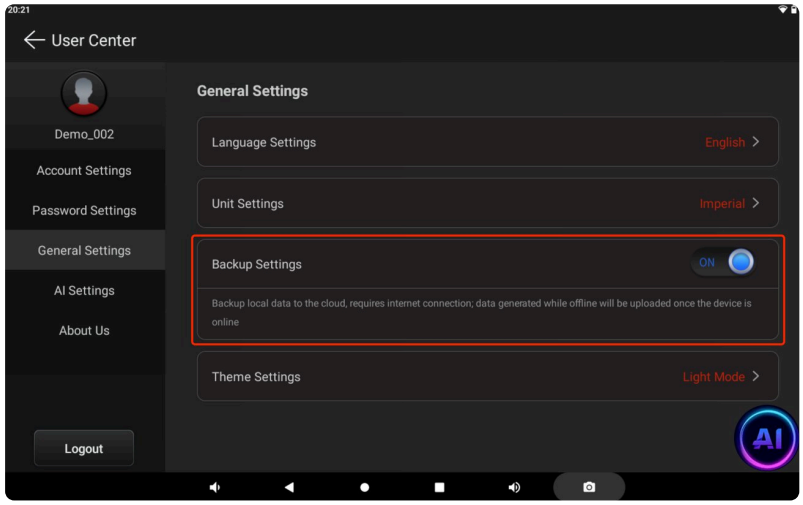


A página de visualização do DPF mostra os valores dos dados, que vão mudando à medida que o processo do DPF avança.

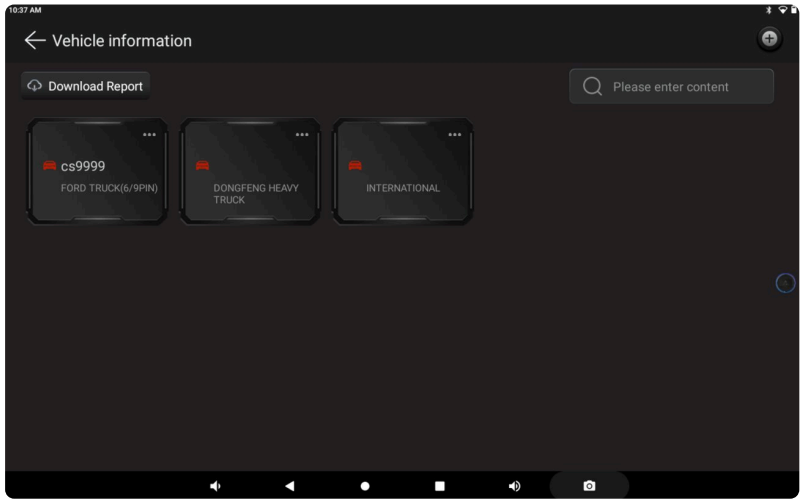
16.6 Relatório de diagnóstico

Esta função serve para associar veículos ao efetuar o respetivo diagnóstico. Os dados de diagnóstico do veículo podem ser guardados no tablet e também carregados no servidor na nuvem.

> **Nota:**
>
> Os dados de diagnóstico só são carregados no servidor na nuvem se a opção `Cópia de segurança` da página do Centro pessoal estiver ativada.

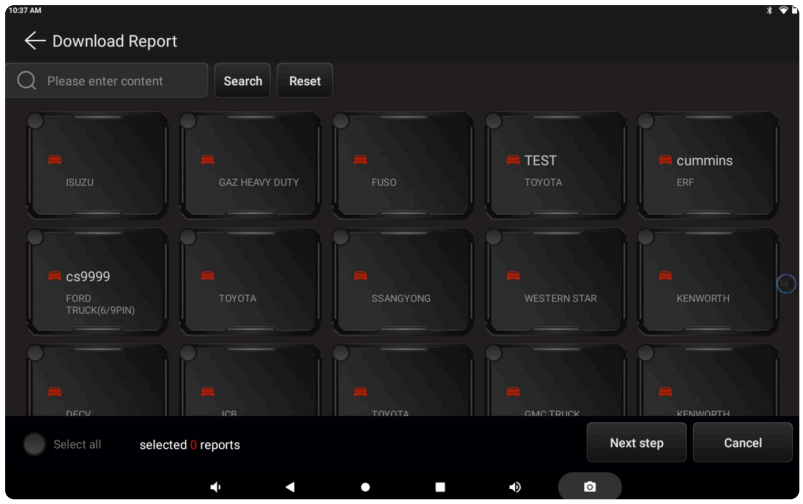


1) `Relatório de inspeção` Por predefinição, é apresentada a lista de veículos associados a relatórios locais; selecione qualquer veículo para aceder ao respetivo relatório de inspeção.

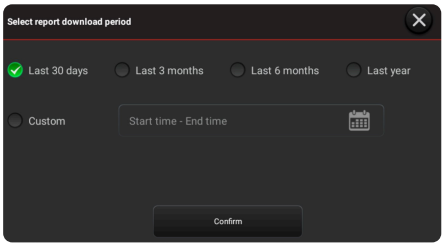


- Para transferir os relatórios da nuvem:

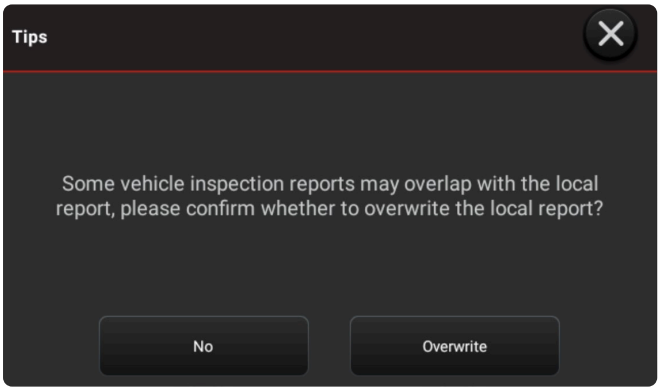
Selecione o veículo cujo relatório pretende transferir

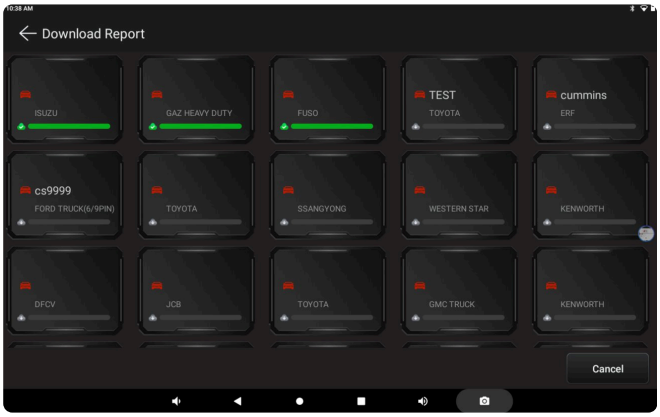


Transferência de acordo com a data em que o relatório foi guardado



Alguns relatórios da nuvem podem já estar duplicados no tablet; terá de escolher se pretende substituir os relatórios locais duplicados

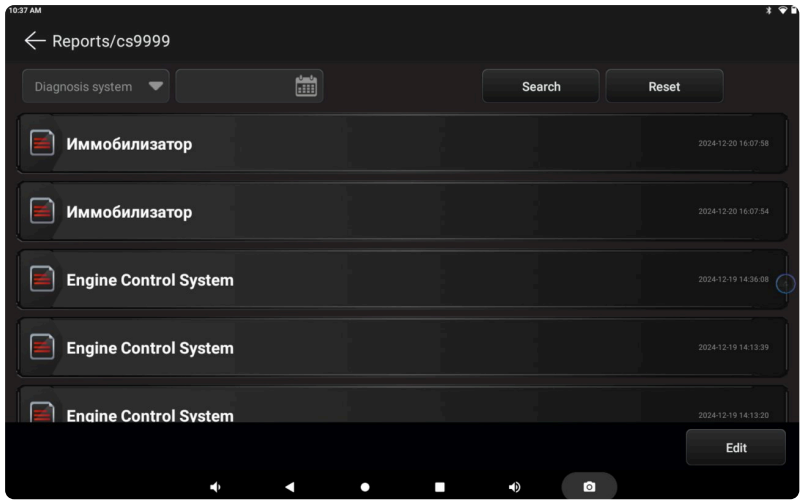




Inicie a transferência; pode cancelá-la no canto inferior direito.

- Ver o relatório:

Ao entrar no veículo, são apresentados todos os respetivos relatórios de inspeção locais



Pode fazer o seguinte:

Consultar/repor: pode filtrar por matrícula/VIN, sistema diagnosticado e intervalo de datas da inspeção.

Comparar: selecione o mesmo sistema do veículo e consulte os respetivos relatórios de datas diferentes para comparar os resultados da inspeção.





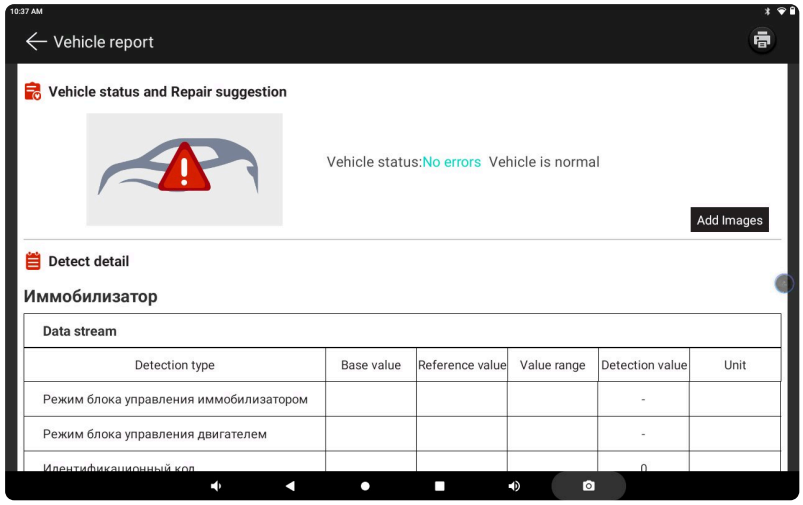
> **Nota:** Quando a opção «Ocultar itens iguais» do canto superior direito está ativada, a lista de comparação não mostra os dados com o mesmo resultado; só verá os dados com resultados diferentes.

Eliminar: pode selecionar vários relatórios de inspeção para os eliminar; depois de eliminados, deixam de aparecer no tablet.

- Editar/eliminar veículos: tenha em atenção que, ao eliminar um veículo, os respetivos relatórios locais também são eliminados.

Adicionar imagens

- Ver relatório: pode consultar o detalhe do relatório de inspeção do veículo e tocar no botão de carregar para carregar as imagens das peças do veículo captadas com o videoscópio (boroscópio).



FCAR F9S

Garantia

Obrigado por escolher o FCAR F9S. Para tirar o máximo partido do produto, recomendamos que siga sempre as recomendações de manutenção, armazenamento e utilização deste manual do utilizador. Estas indicações destinam-se a prolongar ao máximo a vida útil do produto.

1. Nos termos e condições seguintes, e desde que tenha ativado os nossos produtos e se tenha registado no website da Shenzhen FCAR Technology Co., Ltd. (doravante, «FCAR»), oferecemos um serviço de garantia gratuito se o hardware apresentar defeitos de materiais ou de fabrico.

2. O produto deve ter sido adquirido a um distribuidor autorizado pela FCAR. Se for adquirido a qualquer outro vendedor que não seja um distribuidor autorizado da FCAR, o comprador suportará integralmente o custo da assistência técnica do produto.

3. Estão excluídos da garantia os elementos sujeitos a desgaste, como as instruções do produto, a caixa interior e exterior da embalagem, os brindes promocionais, o cartão SD, o leitor de cartões, a caneta tátil, os consumíveis de impressão, etc.

4. A partir da data de compra (mediante comprovativo de compra válido e cartão de garantia do produto em vigor), se durante o primeiro mês o produto apresentar uma falha de funcionamento que não se deva a uma utilização diferente da recomendada nem a acontecimentos ambientais incontroláveis, pode optar entre a reparação através do nosso serviço técnico ou a substituição por um novo do mesmo modelo. Decorrido esse prazo, o tablet, os conectores e o adaptador de corrente têm um ano de garantia.

5. Não terá direito ao serviço de garantia gratuito em nenhum dos seguintes casos:

1.) Falhas, defeitos ou imperfeições que não estejam diretamente relacionados com a qualidade dos produtos FCAR, incluindo, entre outros: não utilizar o produto de acordo com as instruções do manual do utilizador, impactos, quedas, desmontagem por pessoas que não pertençam ao pessoal técnico autorizado pela FCAR, ligação de acessórios inadequados, danos por impactos devidos a transporte ou armazenamento inadequado do produto, erosão ou corrosão por entrada de líquidos ou alimentos, etc.

2) O desgaste natural do produto, incluindo, entre outros, a carcaça, os botões, o ecrã tátil, os acessórios, etc.;

3) O número de série do produto não coincidir com o do cartão de garantia, ou a etiqueta de controlo de qualidade ou o código de barras do produto terem sido removidos, alterados ou danificados;

4) Desmontagem, reparação ou modificação sem a autorização da FCAR Technology.

6. Se o produto apresentar problemas de qualidade ou avarias durante o período de garantia, pode fazer o seguinte:

1) Efetue um autodiagnóstico do produto seguindo as informações de ajuda. Se não houver nenhum problema de qualidade do hardware, experimente atualizar o produto.

2) Pode contactar o distribuidor local onde adquiriu o produto ou o serviço técnico da FCAR Europe (serviciotecnico@efitaller.com) para obter as informações de assistência corretas.

3) Depois de obtida a autorização da empresa, o produto deve ser enviado para a morada indicada para reparação e manutenção; caso contrário, não poderá ser reparado atempadamente. As perdas causadas por negligência do cliente ou pelo incumprimento das instruções da empresa são da sua responsabilidade.

7. Durante a reparação em garantia, os custos de envio do produto para o centro de reparação indicado pela FCAR ficam a seu cargo: embalagem, transporte, seguro e outras despesas.

8. Durante o período de garantia e nos termos desta cláusula, pode beneficiar do serviço de garantia gratuito pelos danos devidos a defeitos do produto. A FCAR não se responsabiliza pelas suas perdas diretas ou indiretas.

9. Todas as informações sobre a garantia e as alterações das funções e especificações do produto serão publicadas nos materiais promocionais mais recentes e no website oficial da FCAR. O website ou os materiais promocionais podem ser alterados sem aviso prévio.

One connected workshop, flawless diagnostics.

FCAR Europe · Importador oficial FCAR para a Europa
EfiTaller Automoción S.L. · Avenida Doña Ana, nave 6 · 29130 Alhaurín de la Torre (Málaga)
+34 951 108 660 · info@fcareurope.com · **fcareurope.com**