

EQUIPO DE DIAGNOSIS MULTIMARCA PROFESIONAL

FCAR F9S

Manual de usuario



Tablet, software FCAR e interfaces de comunicación con el vehículo FV400 / FV500: puesta en marcha, diagnosis, funciones de servicio e informes.

FCAR F9S

Índice

FCAR F9S	Cómo usar este manual	04
FCAR F9S	Aviso legal	04
FCAR F9S	Precauciones de seguridad	06
PARTE 1	La tablet F9S	F9S-W F9S-WE F9S-D F9S-G F9S-GE 07
CAPÍTULO 1	Introducción del producto	08
	1.1 Introducción	08
	1.2 Estructura de la tablet	08
CAPÍTULO 2	Encendido, apagado y menú de funciones de la tablet	10
	2.1 Carga de la tablet	10
	2.2 Encendido	10
	2.3 Apagado	10
PARTE 2	El software FCAR	F9S-W F9S-WE F9S-D F9S-G F9S-GE 12
CAPÍTULO 3	Inicio de sesión	12
	3.1 Cerrar sesión	13
	3.2 Opciones del menú principal	13
CAPÍTULO 4	Descripción de las funciones del menú principal	15
	4.1 Seleccionar vehículo	15
	4.2 Software del ecosistema de inspección del vehículo	17
CAPÍTULO 5	Actualización	18
CAPÍTULO 6	Gestión de dispositivos	19
CAPÍTULO 7	Gestión de datos	20
CAPÍTULO 8	Comentarios	21
CAPÍTULO 9	Asistencia remota	22
CAPÍTULO 10	Centro personal	22
	10.1 Información de usuario	22
	10.2 Ajustes de la cuenta	23
	10.3 Ajustes de la contraseña	23
	10.4 Idioma	24
	10.5 Unidades	24
	10.6 Copia de seguridad	24
	10.7 Ajustes del tema	25
	10.8 Acerca de	25
	10.9 Ajustes del sistema	26
	10.10 Cerrar sesión	26

CAPÍTULO 11	IA	26
PARTE 3	Diagnos de turismos	29
	VCI FV400 F9S-W F9S-WE F9S-G F9S-GE	
CAPÍTULO 12	Presentación del hardware	30
CAPÍTULO 13	Acceso al menú	31
	13.1 Activar el equipo	31
	13.2 Conexión de la VCI	31
	13.3 Diagnos	31
	13.4 Funciones de servicio	34
	13.5 Información de reparación	39
	13.6 Actualización	39
	13.7 Ajustes	40
PARTE 4	Diagnos de vehículo industrial	42
	VCI FV500 F9S-D F9S-G F9S-GE	
CAPÍTULO 14	Presentación del hardware	43
CAPÍTULO 15	Preparación antes de la diagnos	43
	15.1 Requisitos técnicos previos a la diagnos	44
CAPÍTULO 16	Diagnos de vehículo industrial	45
	16.1 Conexión con el vehículo	45
	16.2 Seleccionar vehículo	48
	16.3 Diagnos	48
	16.4 Selección del modelo	49
	16.5 Diagnos y otras funciones avanzadas	50
	16.6 Informe de diagnos	58
FCAR F9S	Garantía	61

FCAR F9S

Cómo usar este manual

Este manual cubre toda la gama FCAR F9S. Todos los modelos comparten la misma tablet y el mismo software (partes 1 y 2); lo que cambia es la interfaz de comunicación con el vehículo (VCI) que incluye cada modelo:

Modelo	VCI incluida	Vehículos	Partes de este manual
F9S-W	FV400	Turismos de combustión e híbridos	1, 2 y 3
F9S-WE	FV400	Turismos, más vehículos eléctricos y sus cables	1, 2 y 3
F9S-D	FV500	Vehículos industriales, motores diésel, maquinaria agrícola y de obra pública	1, 2 y 4
F9S-G	FV400 + FV500	Turismos y vehículos industriales	1, 2, 3 y 4
F9S-GE	FV400 + FV500	Cobertura completa, con vehículos eléctricos y cables incluidos	1, 2, 3 y 4

Consejo: las capturas muestran el software en inglés; la interfaz aparece en el idioma configurado en el Centro personal (ver parte 2).

FCAR F9S

Aviso legal

- Este manual está pensado para el uso de los productos FCAR; no se puede copiar ni almacenar de ninguna forma (electrónica, mecánica, fotocopia, grabación o cualquier otra) sin el permiso previo y por escrito de Shenzhen FCAR Technology Co., Ltd.
- Este manual está dirigido a técnicos profesionales de reparación de vehículos.
- Este manual describe el funcionamiento exclusivamente de los productos FCAR, y la empresa no se responsabiliza de las consecuencias de aplicar estos procedimientos a otros equipos.
- La empresa no asume ninguna responsabilidad por los accidentes causados por el propio usuario o por terceros, ni por los costes y gastos derivados de daños en el equipo, incluida su pérdida, provocados por el abuso o mal uso del usuario, por modificaciones o reparaciones no autorizadas o por un manejo del equipo que no se ajuste a lo indicado en este manual.
- Este manual se ha redactado de acuerdo con la configuración y las funciones actuales del producto, y puede cambiar sin previo aviso si el producto incorpora nuevas configuraciones y funciones.

Si tienes cualquier duda, ponte en contacto con nosotros por estas vías:

Web: <http://www.fcareurope.com>

Teléfono: +34 951 108 660

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

Correo electrónico: info@fcareurope.com

Marca registrada

La empresa ha registrado la marca en China continental. La empresa declara que la titularidad de la marca registrada, la marca de servicio, el nombre de dominio, el logotipo y el nombre de la empresa en los países donde todavía no estén registrados le pertenece. Los demás productos y las marcas de empresa que se mencionan en este manual pertenecen a sus titulares registrados. No se pueden utilizar las marcas, marcas de servicio, nombres de dominio, logotipos, nombres de empresa u otras empresas mencionadas sin el permiso previo y por escrito de su titular.

FCAR F9S

Precauciones de seguridad

Cuidado y uso de la tablet

- No desmontes el equipo sin autorización.
- Evita los golpes fuertes al equipo.
- Mantén el equipo alejado de cualquier campo magnético.
- No dejes el equipo durante mucho tiempo en un lugar con temperatura alta.
- No pulses la pantalla con fuerza ni con objetos punzantes.
- No limpies el equipo con agua ni con disolventes químicos; usa un paño suave y limpio con un detergente neutro.

Precauciones al trabajar en el vehículo

- Trabaja siguiendo las normas de seguridad habituales del sector de la reparación de vehículos. Ten especial cuidado con los factores del entorno que puedan provocar golpes o daños, como sustancias ácidas o alcalinas, gases tóxicos o entornos a alta presión.
- El líquido de la batería del vehículo contiene ácido sulfúrico, que es corrosivo para la piel. Durante el trabajo, evita el contacto directo con él y, sobre todo, que te salpique a los ojos. Mantenlo alejado del fuego.
- Los gases de escape del motor contienen diversos compuestos tóxicos que no se deben respirar. Durante el trabajo, deja el vehículo en un lugar bien ventilado.
- Con el motor en marcha la temperatura es muy alta; no toques el radiador, el tubo de escape ni otros componentes calientes.
- Antes de arrancar el motor, pon el freno de mano y coloca la palanca de cambios en punto muerto (cambio manual) o en P (cambio automático) para que el vehículo no se mueva de golpe al arrancar.
- Antes de trabajar en el vehículo, pon el freno de estacionamiento, deja el cambio en punto muerto o en P y baja la ventanilla del conductor.
- Si el motor arranca, caliéntalo hasta la temperatura normal de funcionamiento (temperatura del refrigerante de unos 80 °C) y apaga los consumidores eléctricos auxiliares (aire acondicionado, luces, equipo de sonido, etc.).
- Localiza la toma de diagnóstico (OBD-II) del vehículo y comprueba que sus cables están en buen estado antes de conectar la tablet para la diagnosis. Si no lo están, no hagas la prueba, para no dañar la tablet. Si es necesario, mide con un polímetro la tensión de la toma de diagnosis.

PARTE 1

La tablet F9S

F9S-W

F9S-WE

F9S-D

F9S-G

F9S-GE

Hardware, carga, encendido y apagado



CAPÍTULO 1

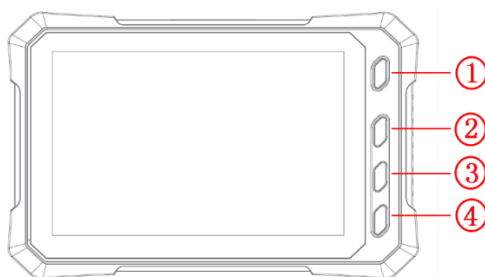
Introducción del producto

1.1 Introducción

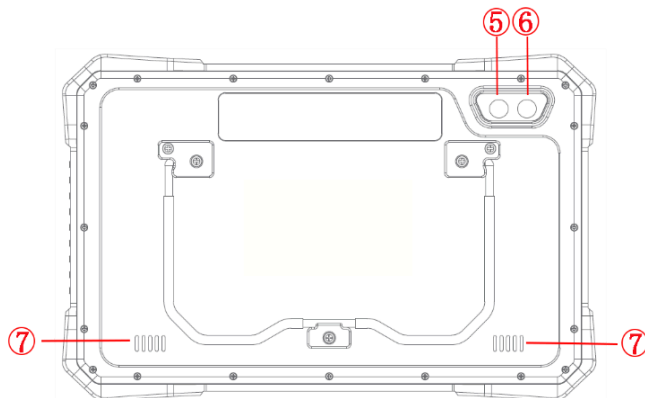
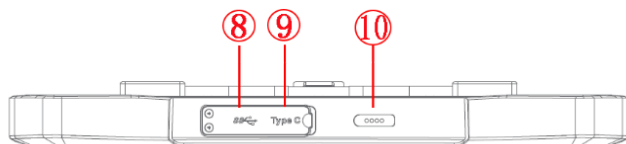
El FCAR F9S es una tablet completa con sistema operativo Android 11, 8 GB de RAM y 128 GB de almacenamiento, y una batería de litio-cobalto de alta capacidad de 10.000 mAh. Además, admite posicionamiento GPS y comunicación móvil 4G.

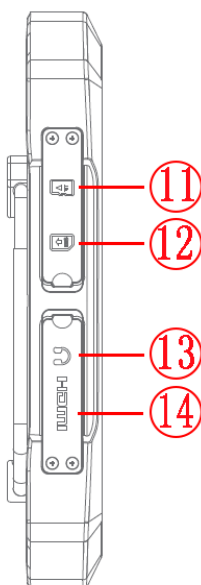
En cuanto al software, incorpora la versión más reciente del software de FCAR, el llamado ecosistema FCAR (FCAR Ecosystem), que reúne todo el software de inspección de vehículos de FCAR y permite generar rápidamente informes de inspección completos del vehículo.

1.2 Estructura de la tablet



N.º	Nombre	Descripción
1	Brillo	Pone el brillo al máximo. Para ajustarlo con más precisión, hazlo desde el menú de Android o desliza dos veces hacia abajo desde la esquina superior derecha de la pantalla para abrir la barra de brillo y ajustarlo directamente.
2	Inicio	Vuelve al menú principal de la aplicación
3	Volver	Vuelve a la pantalla principal del sistema
4	Botón de encendido	Enciende o apaga la tablet, o bloquea la pantalla





N.º	Nombre	Descripción
5	Cámara	Para hacer fotos o grabar vídeo
6	Flash	Ilumina cuando hay poca luz
7	Salida de altavoz externo	Para reproducir el sonido por un altavoz externo
8	Puerto USB	Conecta la tablet a la VCI o a una memoria USB.
9	USB tipo C	Carga o transferencia de datos
10	Conector de carga magnético	Carga (DC 12 V, 2 A)
11	Ranura para tarjeta TF	Alojamiento de la tarjeta TF (opcional)
12	Ranura para tarjeta SIM	Alojamiento de la tarjeta SIM
13	Toma de auriculares de 3,5 mm	Toma de auriculares
14	Puerto HDMI	Interfaz HDMI estándar: para conectar a un televisor con salida en alta definición

Nombre	Especificaciones
CPU	Procesador de cuatro núcleos a 1,8 GHz
Sistema	Android 11
Memoria	8 GB de RAM y 128 GB de ROM; admite además tarjeta de memoria TF de 128 GB
Pantalla	10,1", 16:10, 1280 × 800
Pantalla táctil	Táctil capacitiva
Cámara	8 megapíxeles, con 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 y sistema de navegación por satélite BeiDou
Sensores	Sensor de luz / acelerómetro (sensor G)
Batería	10.000 mAh / 3,7 V
Dimensiones	306 × 197 × 26 mm
Temperatura de funcionamiento	De -10 a 50 °C
Temperatura de almacenamiento	De -20 a 60 °C

Nota: algunos lotes del producto no admiten comunicación móvil 2G/3G/4G. Consulta los detalles del producto que has comprado.

CAPÍTULO 2

Encendido, apagado y menú de funciones de la tablet

2.1 Carga de la tablet

La tablet se puede alimentar de estas formas:

- Adaptador de corriente AC/DC
- Batería interna

Conecta un extremo del adaptador de corriente AC/DC al conector de alimentación DC de la tablet y el otro a un enchufe de pared. El adaptador sirve para cargar la batería interna.

Nota: La tensión de la fuente de alimentación debe estar dentro del rango admitido por la tablet. Si se supera, el producto puede dañarse.

2.2 Encendido



Mantén pulsado el botón de encendido de la tablet (unos 3 segundos) para encenderla; el sistema arrancará a continuación.

Consejo: te recomendamos bloquear la pantalla siempre que no uses el equipo, para proteger la información del sistema y ahorrar batería. Pulsa suavemente una vez el botón de encendido/bloqueo y la pantalla se bloqueará. Si pulsas con demasiada fuerza o lo mantienes pulsado, el botón puede fallar o puede abrirse la pantalla de apagado.

2.3 Apagado

Antes de apagar el equipo de diagnóstico hay que terminar toda comunicación con el vehículo. Si fuerzas el apagado durante la comunicación, la centralita (ECU) del vehículo puede sufrir fallos; cierra todas las aplicaciones de diagnóstico antes de apagar.

Para apagarla, sigue estos pasos:

- 1) Pulsa brevemente el botón de encendido de la tablet (unos 2 segundos).
- 2) Pulsa **Apagar** en el aviso que aparece para apagar la tablet.

PARTE 2

El software FCAR

F9S-W

F9S-WE

F9S-D

F9S-G

F9S-GE

Inicio de sesión, menú principal, vehículos, actualizaciones, datos y asistente de IA



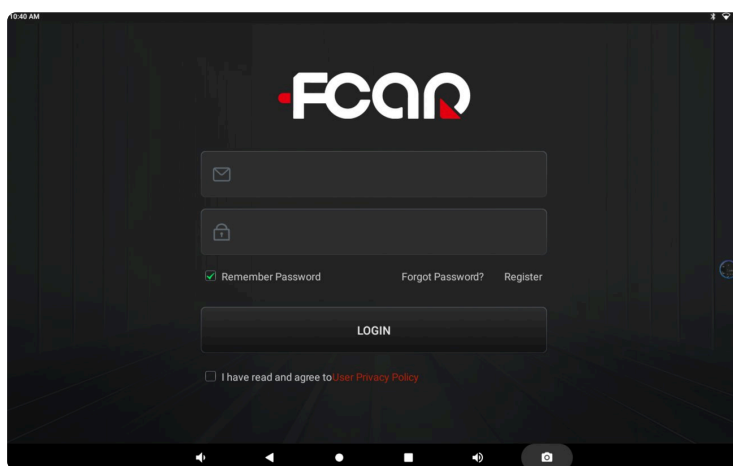
CAPÍTULO 3

Inicio de sesión

Para acceder al sistema de diagnóstico de vehículos FCAR hay que iniciar sesión con una cuenta; la primera vez tendrás que registrarte.

Sigue estos pasos:

- 1) Introduce el correo electrónico y la contraseña. Si no tienes cuenta, pulsa **Registrarse**.
- 2) Marca las casillas «Recordar contraseña» y «He leído y acepto el “Acuerdo de usuario”».
- 3) Pulsa **Iniciar sesión** para entrar en el sistema de diagnóstico.



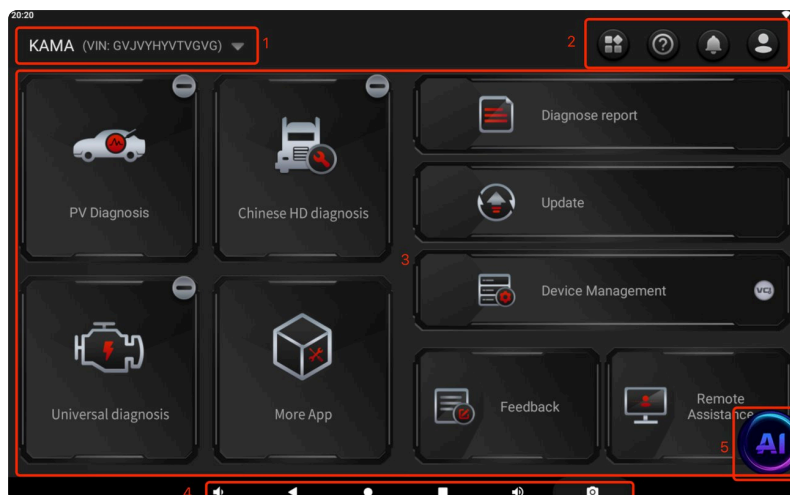
3.1 Cerrar sesión



Pulsa el icono del Centro personal en la barra de herramientas de la esquina superior derecha de la pantalla para entrar en la página **Centro personal** y selecciona el menú **Cerrar sesión**.

3.2 Opciones del menú principal

Tras iniciar sesión, se abre el siguiente menú principal:



- 1) Selección del vehículo que se va a revisar (ver tabla 1)
- 2) Barra de herramientas (ver tabla 2)
- 3) Menú principal (ver tabla 3)
- 4) IA (ver tabla 4)

Tabla 1: Selección del vehículo que se va a revisar

Una vez seleccionado el vehículo actual, todas las comprobaciones que hagas quedan asociadas a ese vehículo y se genera un informe completo del vehículo.

Tabla 2: Barra de herramientas

Icono	Función	Descripción
	Volver al escritorio	Vuelve al escritorio del sistema
	Guía de referencia	Ofrece información de ayuda: instrucciones de uso del equipo, asistencia en reparaciones, consulta de códigos de avería (DTC), etc.
	Centro de mensajes	Recibe y muestra los mensajes del sistema
	Centro personal	Gestión del perfil de usuario y de los ajustes

Tabla 3: Menú principal

Icono	Función	Descripción
	Diagnos universal	Diagnostica el vehículo con funciones básicas y funciones especiales
	Diagnos de vehículo industrial chino	Diagnos de vehículos industriales chinos, con funciones básicas y especiales
	Diagnos de turismos	Diagnos de turismos, con funciones básicas y especiales

 Más aplicaciones	Más aplicaciones	Instala más aplicaciones del ecosistema FCAR
 Informes de diagnóstico	Informe de diagnóstico	Centro de informes de inspección del vehículo
 Actualizar	Actualización	Actualización en línea del software del sistema, del software de vehículos, etc.
 Gestión de dispositivos	Gestión de dispositivos	Conexión de la VCI por Bluetooth/USB y actualización de su firmware
 Comentarios	Comentarios	Envía al instante a FCAR los problemas que encuentres al usar la aplicación
 Asistencia remota	Asistencia remota	Abre este programa para recibir asistencia remota del equipo técnico de posventa de FCAR
 Gestión de datos	Gestión de datos	Consulta y gestiona los archivos de datos guardados

Tabla 4: IA

Icono	Función	Descripción
	IA	Asistente de IA que te ayuda a resolver rápidamente cualquier problema

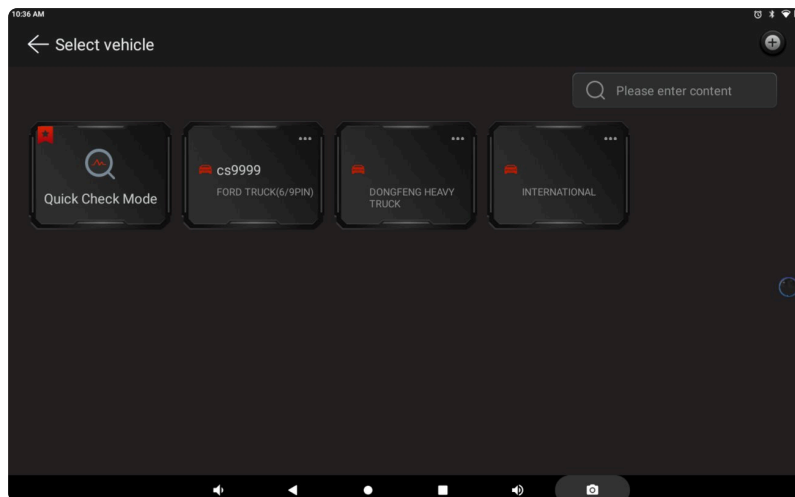
CAPÍTULO 4

Descripción de las funciones del menú principal

4.1 Seleccionar vehículo

Modo de comprobación rápida ▼

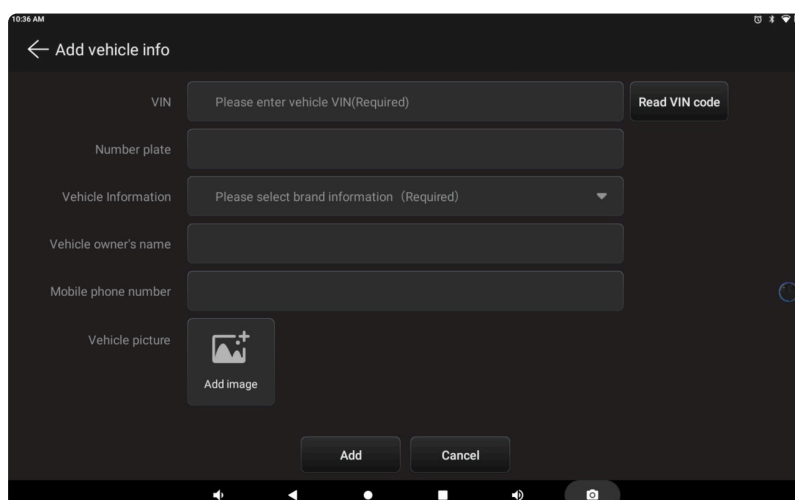
Al entrar en el menú principal, por defecto no hay ningún vehículo seleccionado en la esquina superior izquierda y se muestra . Si quieres asociar un vehículo, pulsa el botón desplegable de la esquina superior izquierda para entrar en la página de selección de vehículo, como se ve en la figura siguiente:



Nota: selecciona el vehículo asociado antes de entrar en el menú principal para hacer cualquier operación de inspección; así se guardará el informe de inspección del vehículo. Este informe reúne los resultados de todos los equipos del ecosistema FCAR en la inspección correspondiente del vehículo, y es una buena forma de conservar todo su historial de inspecciones.

- 1) Seleccionar el modo de comprobación rápida: ninguna de las comprobaciones que hagas se guardará como informe de inspección.
- 2) Si en la página de selección no aparece el vehículo que quieres asociar, pulsa «Comprobar vehículo»  y crea el vehículo para asociarlo. Los vehículos que crees también aparecerán en la lista de vehículos para seleccionarlos rápidamente la próxima vez.
- 3) En los vehículos creados anteriormente, puedes pulsar  en la esquina superior derecha de cada vehículo para editarlo o eliminarlo: «editar» modifica la información del vehículo y «eliminar» lo quita de la lista de vehículos creados.

Veamos las funciones para crear un vehículo:



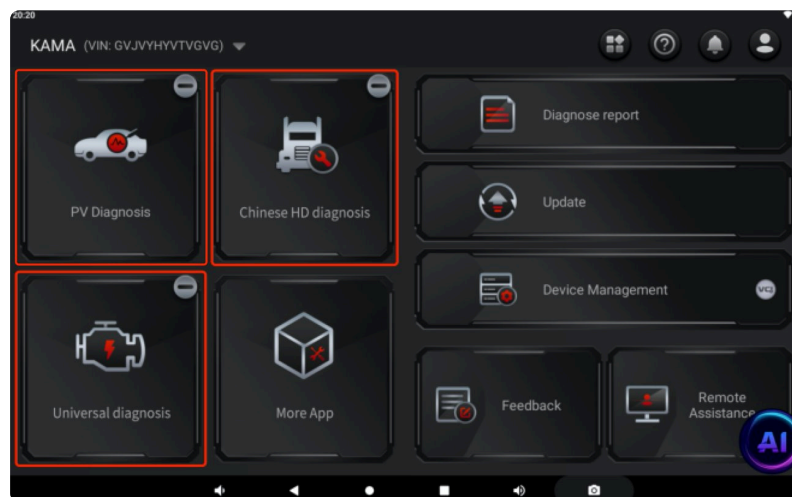
Los datos para crear un vehículo son los siguientes:

Leer VIN

- 1) VIN: es obligatorio. Puedes introducirlo a mano o, con la VCI conectada, pulsar para leer automáticamente el VIN del vehículo.
- 2) Matrícula: no es obligatoria; rellénala si la necesitas.
- 3) Datos del modelo: son obligatorios; tienes que seleccionar la marca del vehículo y el resto de datos. Cuando hagas después la diagnosis del vehículo, el sistema cargará automáticamente estos datos y no tendrás que volver a indicar la marca ni lo demás antes de entrar en la diagnosis: te llevará directamente a la marca de tu vehículo.
- 4) Nombre del propietario, teléfono móvil e imagen del vehículo: estos tres datos no son obligatorios.

4.2 Software del ecosistema de inspección del vehículo

- 1) Diagnosis del vehículo: diagnosis de turismos, diagnosis de vehículo industrial chino y diagnosis universal



- 2) Videoscopio (boroscopio): se usa principalmente de dos maneras:



Sincronizar imágenes de los componentes

a/ Puedes entrar desde el menú principal; primero se te pedirá que conectes el videoscopio con un cable USB. Una vez conectado, pulsa en la esquina superior derecha para subir al equipo la imagen de la pieza del vehículo captada por el videoscopio.

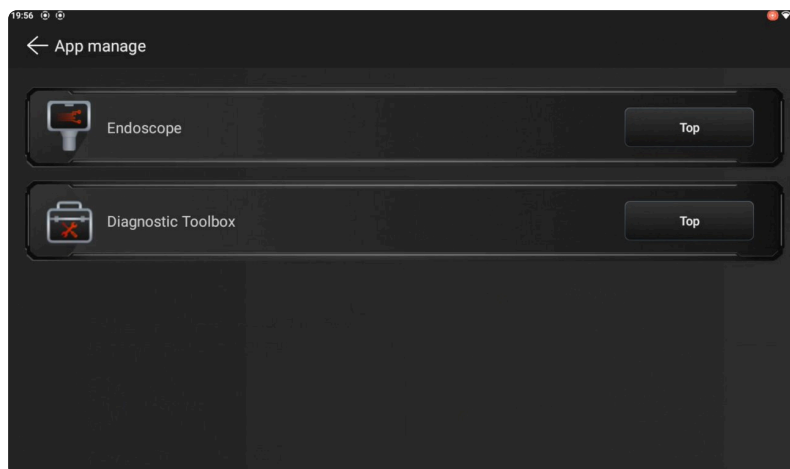
Añadir imágenes



b/ También puedes subir imágenes del videoscopio desde la página del informe.

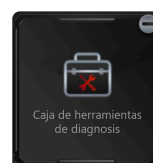
- 3) Más aplicaciones

Muestra todo el software periférico del ecosistema FCAR, que inspecciona el vehículo con distintas aplicaciones y guarda los resultados en un mismo informe para generar un informe completo del vehículo. Por ahora está integrado el videoscopio; iremos incorporando otros equipos próximamente.



En el módulo de más aplicaciones puedes:

- Descargar/installar/desinstalar

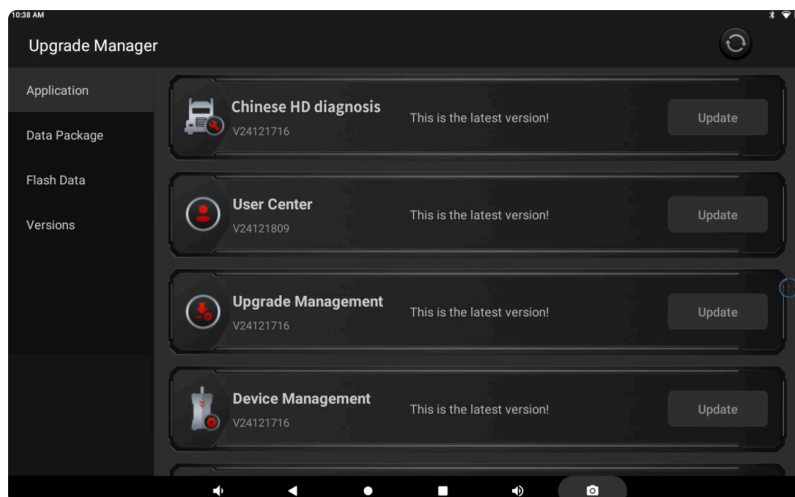


- Fijar en inicio: pulsa «Fijar en inicio» en una aplicación y su icono  aparecerá en la página del menú principal ; también puedes pulsar para quitarla de la página de inicio. Nota: **Diagnosis del vehículo** aparece por defecto en el menú principal y no se puede quitar de la página de inicio.

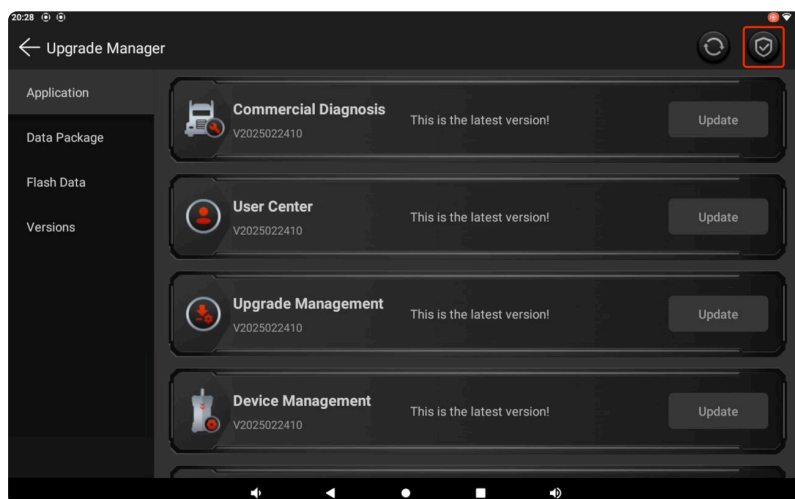
CAPÍTULO 5

Actualización

Conecta el equipo a internet para actualizar el software y los modelos de vehículo y mejorar así las funciones del producto. Entra en **Actualizar** desde el menú principal y el sistema buscará automáticamente la última actualización, como se ve a continuación; pulsa **Actualizar** para actualizar los modelos de vehículo y otras aplicaciones a la última versión.



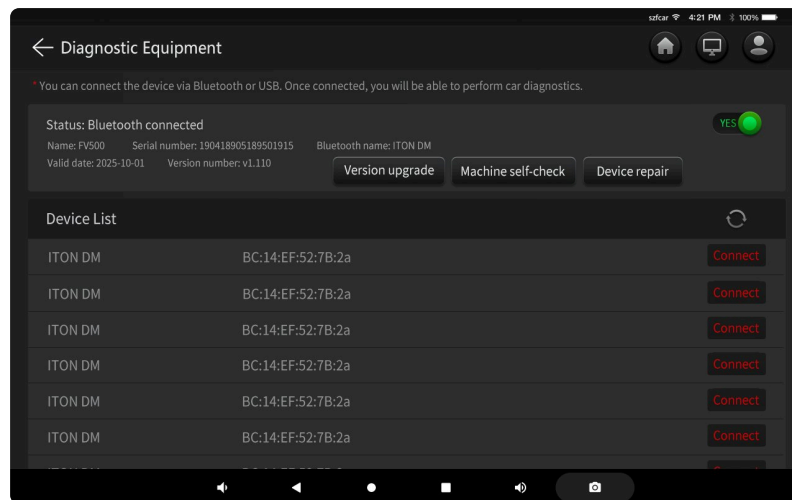
Tras conectar la VCI por primera vez, entra en **Gestión de actualizaciones** y pulsa el icono  de la esquina superior derecha de la página para autorizar los modelos de vehículo. Así se reduce mucho el tiempo de descarga del software de vehículos.



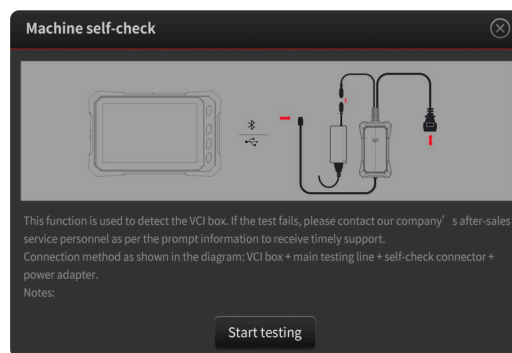
CAPÍTULO 6

Gestión de dispositivos

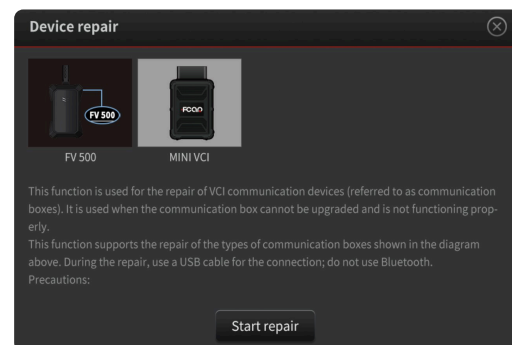
Módulo de gestión de la interfaz VCI. Aquí puedes elegir si conectar la VCI por Bluetooth o por USB. Una vez conectada, puedes hacer la diagnosis y consultar la información de versión de la VCI. También puedes actualizar su firmware, hacer un autotest del equipo y reparar el dispositivo.



- Actualización de versión: actualiza el firmware de la VCI para disponer de más funciones.
- Autotest:



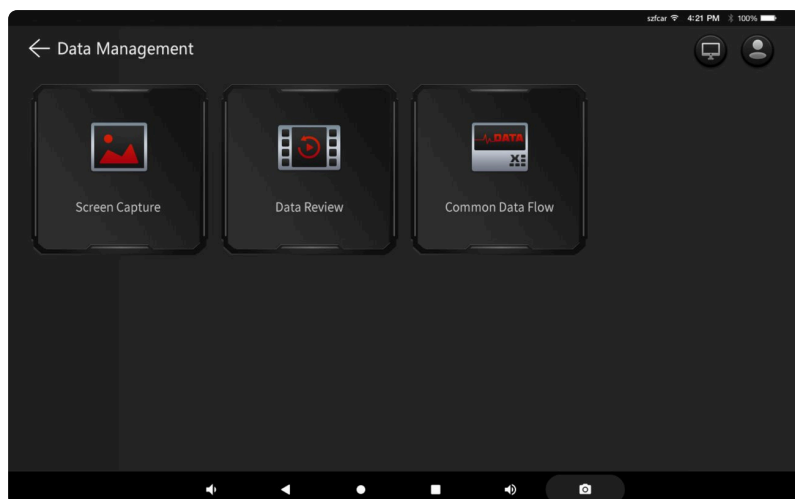
- Reparación del equipo:



CAPÍTULO 7

Gestión de datos

La aplicación **Gestión de datos** sirve para guardar, ver o imprimir archivos guardados. La mayoría de los archivos se generan desde la barra de herramientas de la interfaz de diagnóstico del vehículo.

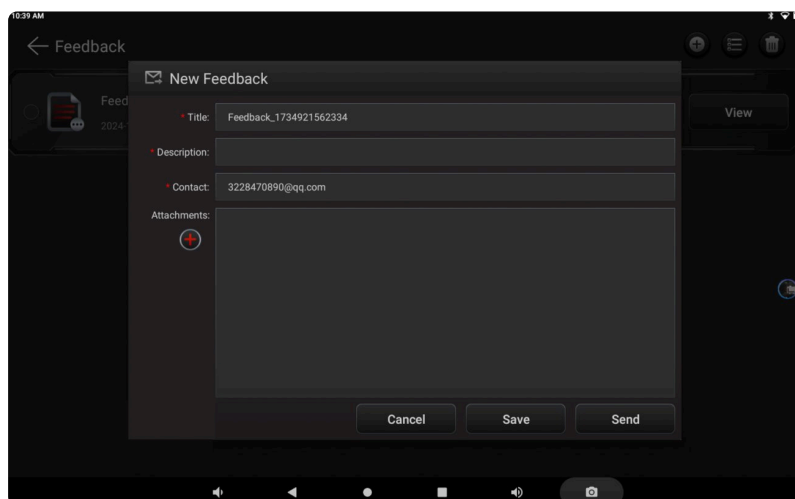


CAPÍTULO 8

Comentarios

Si tienes algún problema al usar el sistema, puedes enviar tus comentarios a FCAR con un solo clic y haremos un seguimiento específico.

Al enviar un comentario, tienes que clasificar el problema. Selecciona el tipo de problema para ayudar a nuestros técnicos a resolverlo lo antes posible.



CAPÍTULO 9

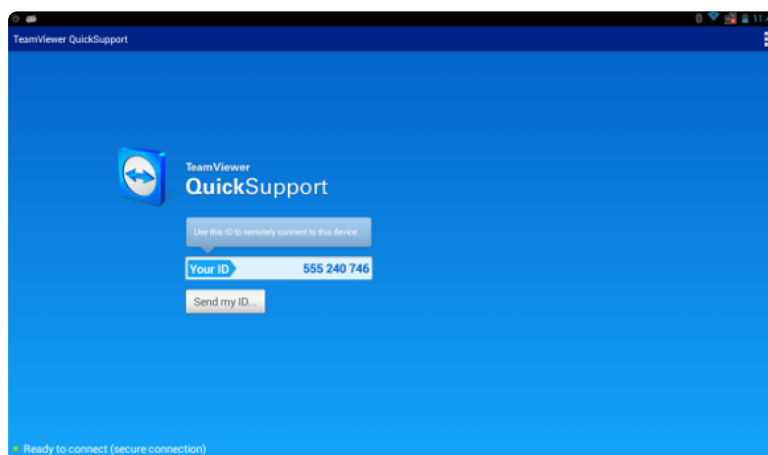
Asistencia remota

Esta función te permite recibir servicio y soporte a distancia de los técnicos de posventa de FCAR para ayudarte en la diagnosis del vehículo.

■ Cómo recibir soporte técnico de FCAR

- 1) Selecciona **Asistencia remota** en el menú principal para entrar en la interfaz de TeamViewer; el sistema genera y muestra automáticamente el ID del dispositivo.
- 2) Envía el ID de tu dispositivo al equipo de posventa de FCAR y espera a que te envíen la solicitud de control remoto.
- 3) Cuando recibas la solicitud, selecciona **Sí** para aceptarla o **No** para rechazarla en la ventana emergente.

Nota: asegúrate de que el equipo está conectado a internet antes de recibir la asistencia remota.



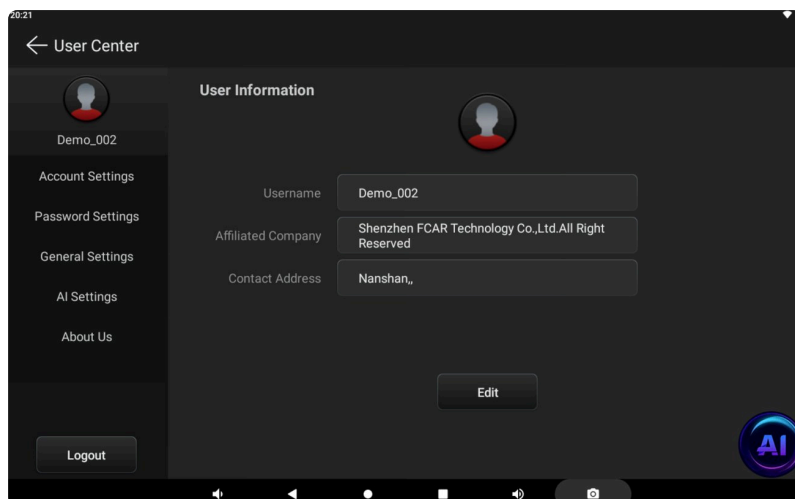
CAPÍTULO 10

Centro personal

Pulsa el icono  de la barra de herramientas de la esquina superior derecha de la pantalla. En esta interfaz puedes ajustar las siguientes opciones del sistema:

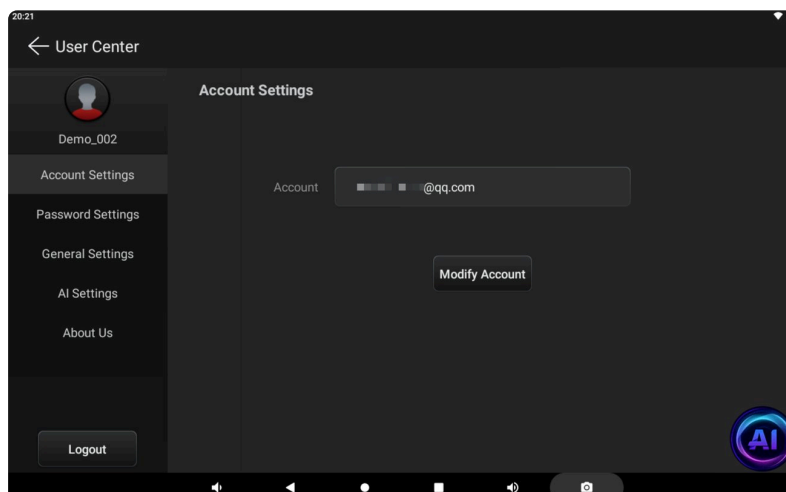
10.1 Información de usuario

Configura tus datos personales.



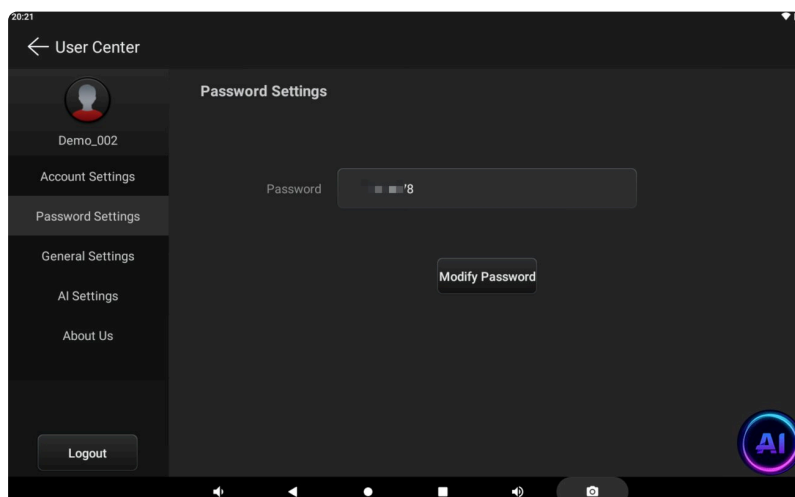
10.2 Ajustes de la cuenta

Puedes cambiar el correo electrónico con el que inicias sesión.



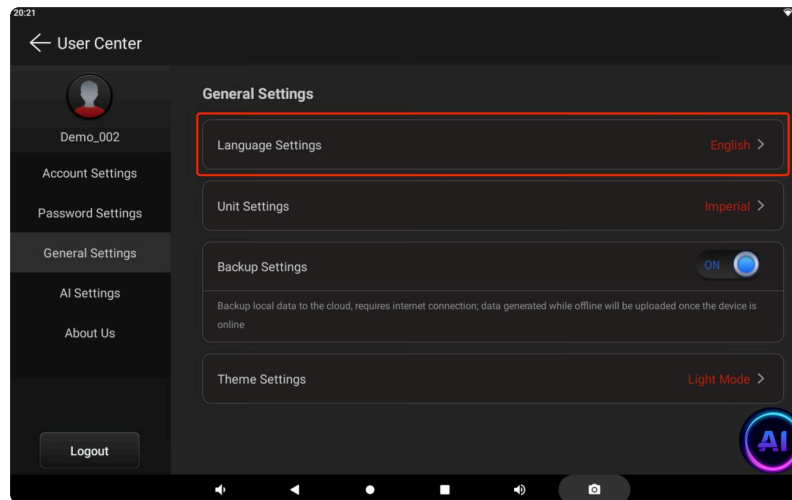
10.3 Ajustes de la contraseña

Puedes cambiar tu contraseña de acceso.



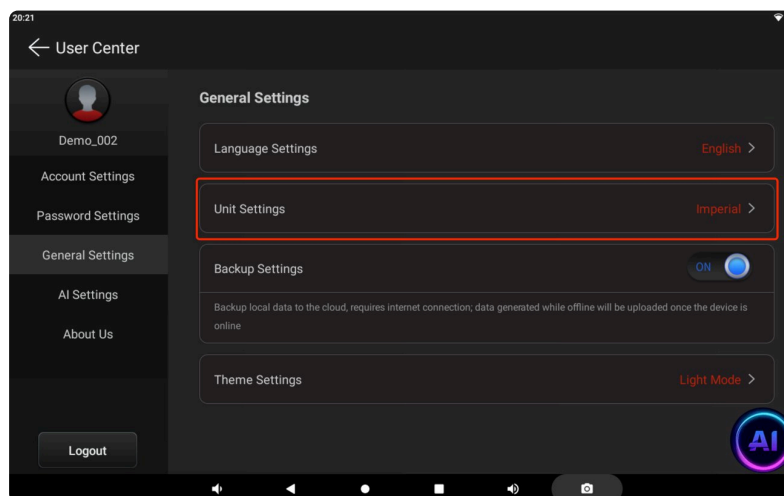
10.4 Idioma

El sistema de diagnóstico admite varios idiomas; configúralo según los idiomas disponibles en el modelo que has comprado.



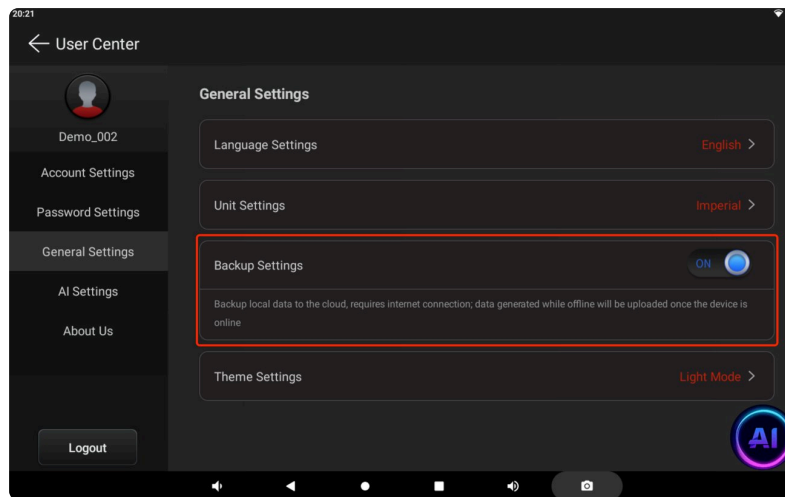
10.5 Unidades

Esta opción permite elegir las unidades de los datos en tiempo real del software de diagnóstico: sistema métrico o anglosajón.



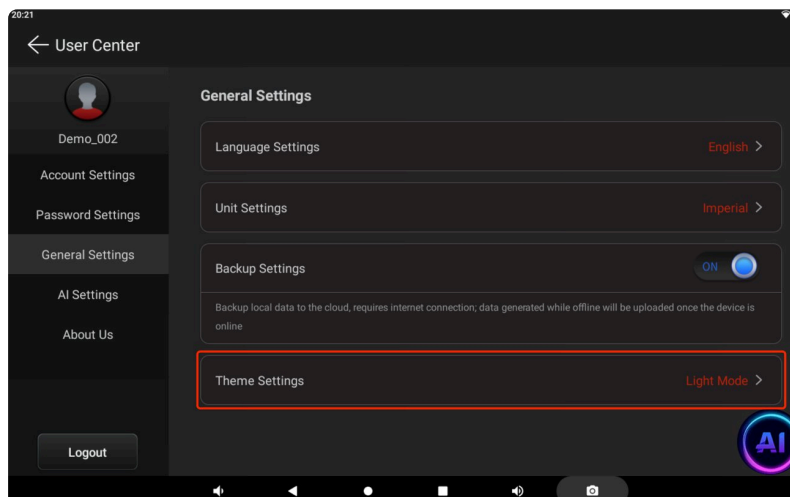
10.6 Copia de seguridad

Si activas esta función, los datos de diagnóstico se suben al servidor en la nube cuando diagnosticas un vehículo desde el menú **Diagnosis en la nube**.



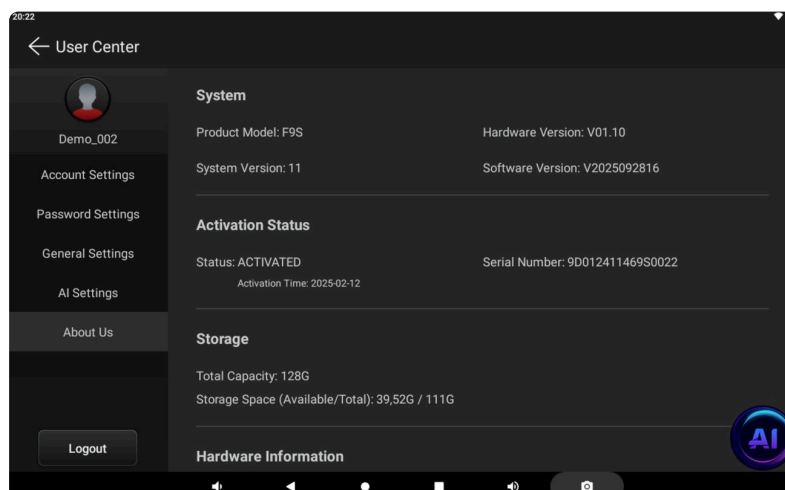
10.7 Ajustes del tema

Puedes cambiar el color del tema del software según tus preferencias.



10.8 Acerca de

Esta pantalla muestra la información del sistema, el estado de activación, el almacenamiento, etc.



10.9 Ajustes del sistema

Puedes configurar los ajustes básicos del sistema Android.

10.10 Cerrar sesión

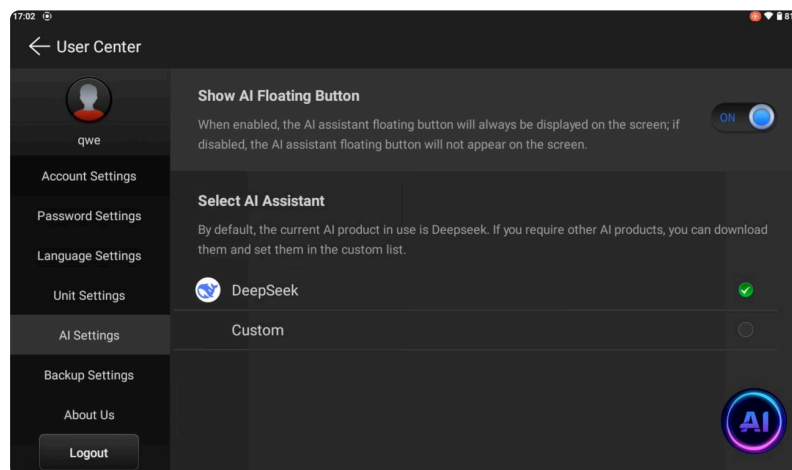
Este menú sirve para cerrar la sesión del sistema.

CAPÍTULO 11

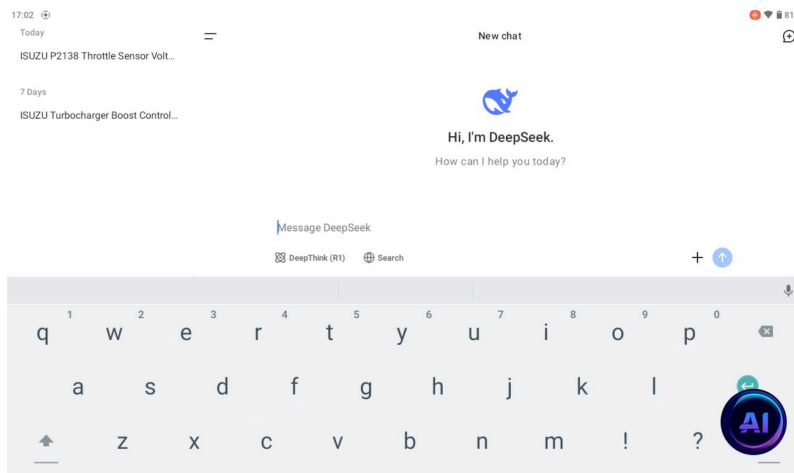
IA

El asistente de IA ayuda a analizar los datos de diagnóstico, y también puedes pedirle ayuda con cualquier problema que te surja durante la diagnosis.

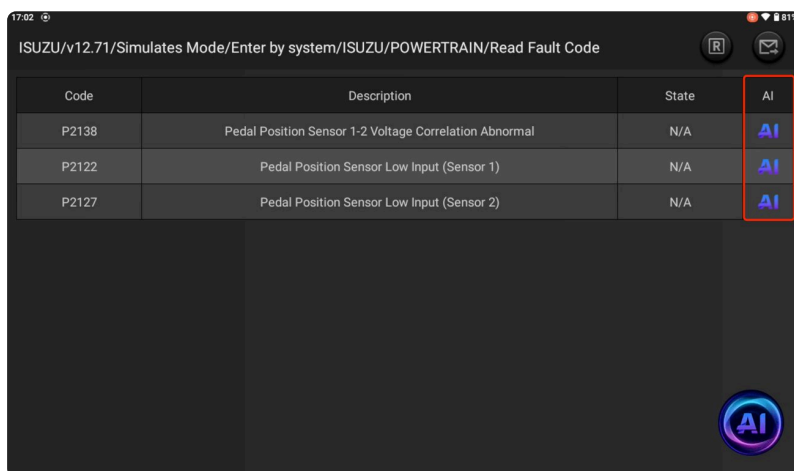
Las funciones de IA están disponibles principalmente en estas secciones del software:



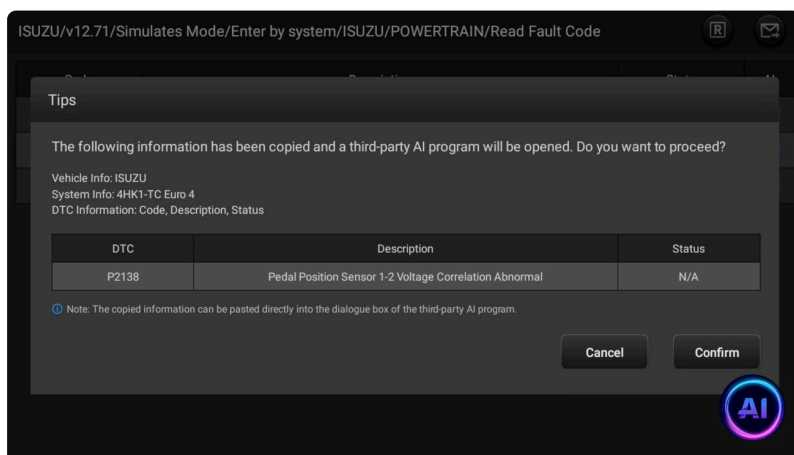
1. Ajustes de IA: por defecto viene integrado DeepSeek, pero puedes instalar tú mismo otras aplicaciones de IA (APK). Después, en **Ajustes**, cambia a «Personalizado» para seleccionar la aplicación de IA instalada. A partir de ahí, al pulsar las funciones de IA de las páginas anteriores se abrirá la aplicación de IA que hayas elegido.
2. Asistente de IA: entra en el **Menú principal**; en la esquina inferior derecha de la página aparecerá una ventana flotante de IA. Púlsala para abrir la aplicación DeepSeek.



3. Análisis de códigos de avería con IA



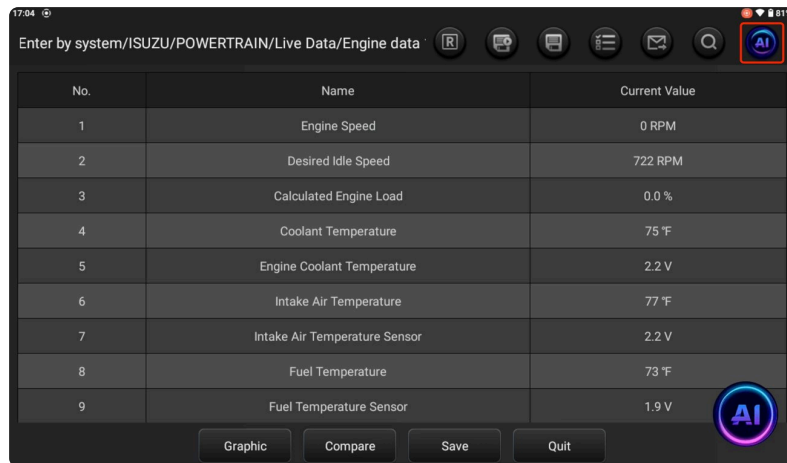
Pulsa y el programa te preguntará si quieres copiar el código de avería para analizarlo con IA. Al confirmar la copia, se abrirá la aplicación de IA: mantén pulsado el cuadro de texto y pulsa para pegar el código de avería y analizarlo con IA.



4. Análisis de datos en tiempo real con IA



El proceso es igual que en el análisis de códigos de avería: pulsa en la esquina superior derecha, copia los datos en tiempo real actuales y pásalos a la aplicación de IA para analizarlos.



Enter by system/ISUZU/POWERTRAIN/Live Data/Engine data

No.	Name	Current Value
1	Engine Speed	0 RPM
2	Desired Idle Speed	722 RPM
3	Calculated Engine Load	0.0 %
4	Coolant Temperature	75 °F
5	Engine Coolant Temperature	2.2 V
6	Intake Air Temperature	77 °F
7	Intake Air Temperature Sensor	2.2 V
8	Fuel Temperature	73 °F
9	Fuel Temperature Sensor	1.9 V

Graphic Compare Save Quit

AI

PARTE 3

Diagnosia de turismos

VCI FV400

F9S-W

F9S-WE

F9S-G

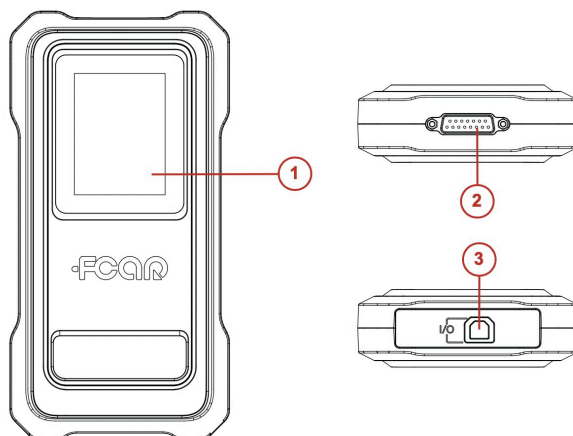
F9S-GE

Con la interfaz de comunicación con el vehículo (VCI) FV400



CAPÍTULO 12

Presentación del hardware



N.º	Nombre	Descripción
1	Pantalla	Pantalla de 2,8 pulgadas con resolución de 240 × 320
2	Puerto de diagnóstico	Comunica con el vehículo a través del cable de conexión de diagnóstico
3	Puerto de datos E/S	Puerto USB tipo B pensado para mantener una comunicación estable durante la programación de centralitas (ECU) o la programación de llaves del inmovilizador.

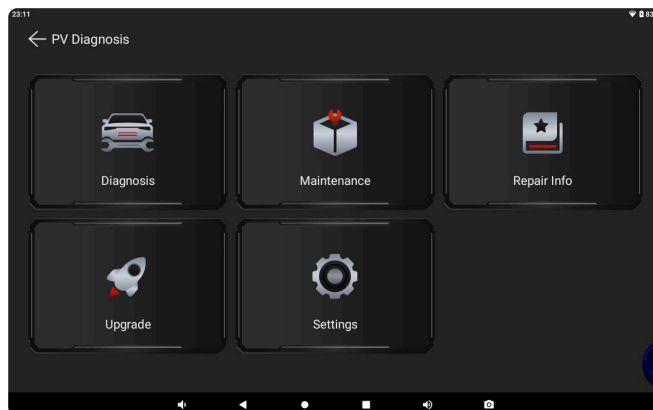
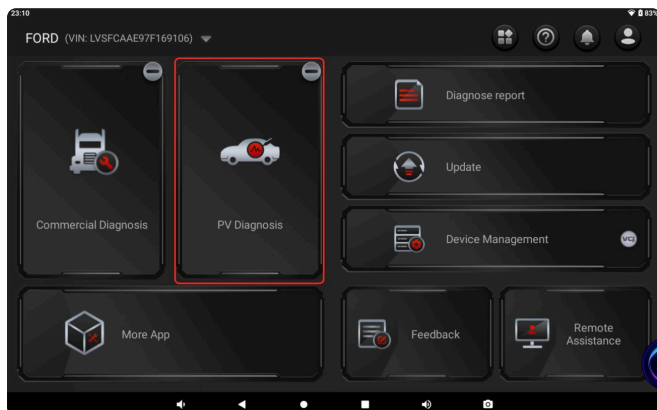
Características principales de la FV400

Sistema operativo	LINUX
Pantalla	2,8 pulgadas, 240 × 320
Memoria	256 MB
Almacenamiento	8 GB
Tensión de trabajo	9–18 V
Temperatura de trabajo	–10 °C a 50 °C
Temperatura de almacenamiento	–20 °C a 60 °C

CAPÍTULO 13

Acceso al menú

Selecciona **Diagnos** de turismos en el menú principal para entrar en la diagnosis de turismos.



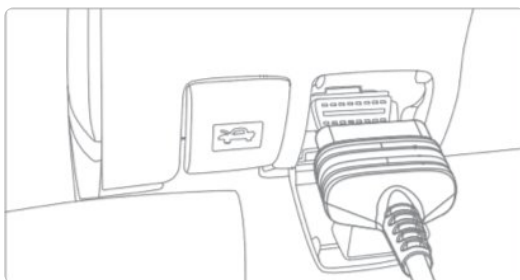
13.1 Activar el equipo

La primera vez que lo uses, el equipo te preguntará si quieres activarlo. Pulsa **Activar** : el equipo quedará activado y podrás usar todas las funciones con normalidad.

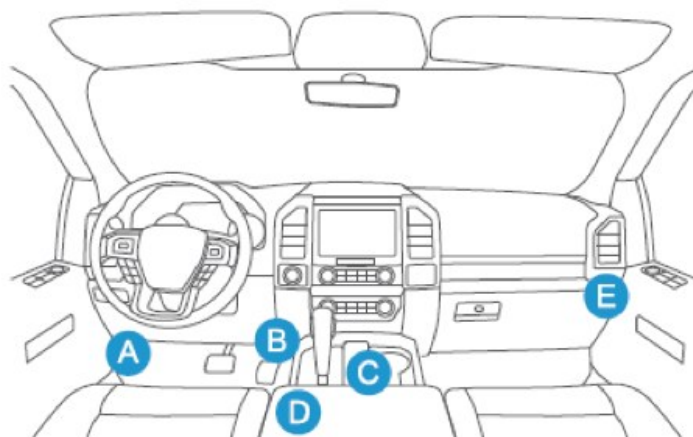
13.2 Conexión de la VCI

Vehículos con OBD-II

Conecta la interfaz VCI FV400 a la toma de diagnosis (OBD-II) del vehículo con el cable de diagnosis OBD.

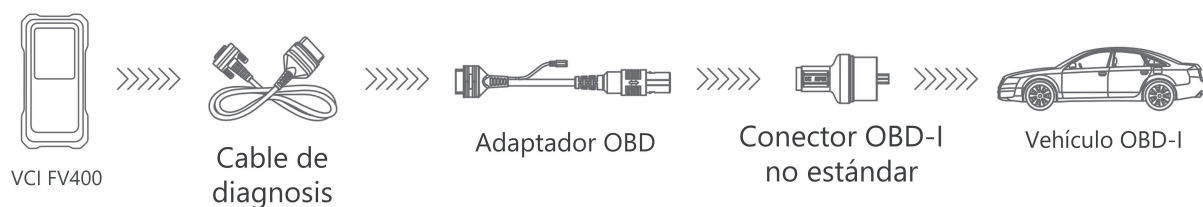


La toma OBD-II suele estar debajo del salpicadero, en el lado del conductor, por encima de los pedales. A continuación se muestran las cinco ubicaciones más habituales.



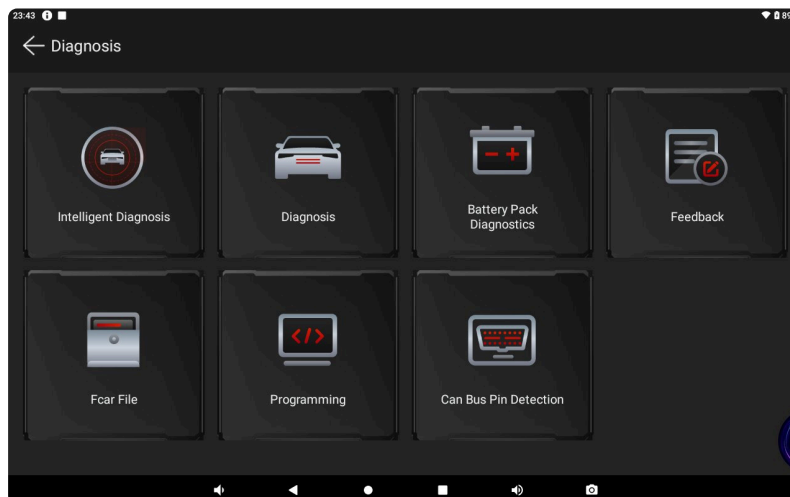
Vehículos con OBD-I

Consulta el siguiente esquema para ver la conexión en detalle:

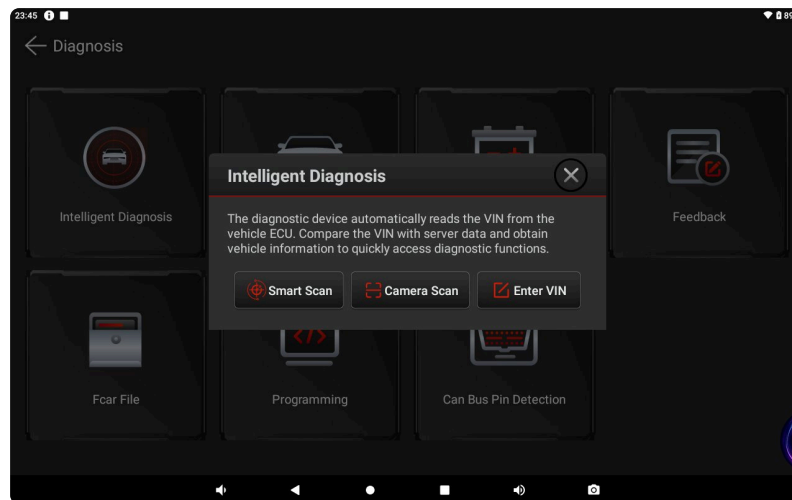


- **Consejo:** para ver los tipos de conectores OBD-I disponibles, consulta la lista de contenido del embalaje.

13.3 Diagnóstico



Diagnosis inteligente



La diagnosis inteligente compara el VIN del vehículo con la base de datos del servidor para obtener los datos del vehículo y diagnosticarlo con rapidez. Frente al método tradicional, en el que hay que elegir menú a menú la marca, el modelo y la versión, es mucho más rápida y evita errores de selección.

Actualmente hay tres formas de hacerlo:

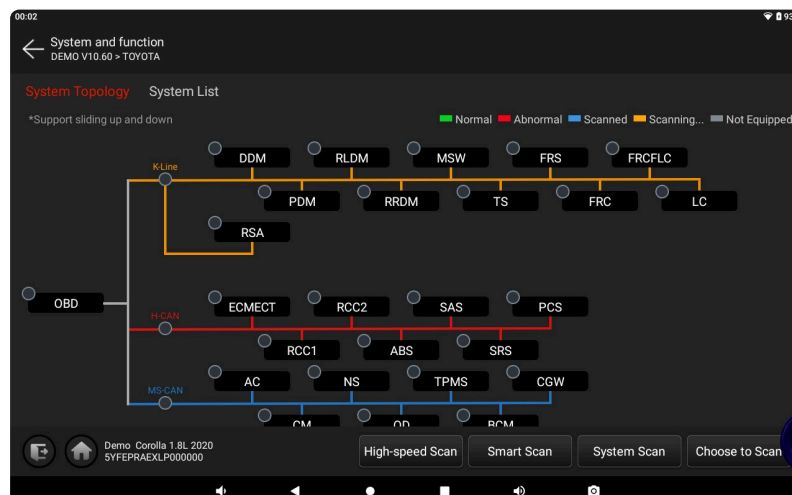
- Escaneo inteligente: el equipo de diagnosis se conecta al vehículo y lee el VIN de la centralita (ECU).
- Escaneo con cámara: haz una foto del VIN del vehículo con la cámara y el equipo lo reconocerá automáticamente.
- Introducir VIN: escribe el VIN del vehículo a mano.

Diagnosis

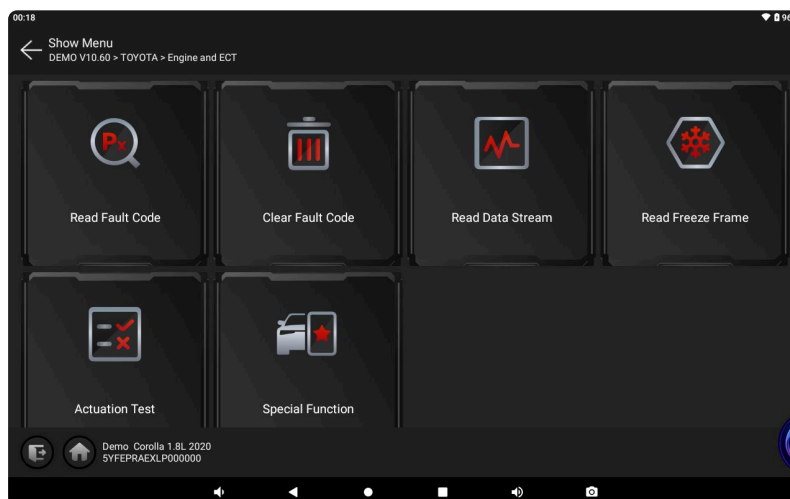
Permite seleccionar a mano la marca y el modelo del vehículo para realizar la diagnosis.

Entra en la diagnosis de vehículos y pulsa el icono del software correspondiente a la marca que quieres diagnosticar. Una vez establecida la comunicación con el vehículo, selecciona los datos que se te pidan, como modelo, año y cilindrada. El menú de selección puede variar según el modelo. Al terminar, entrarás en la pantalla de funciones de diagnosis.

La serie F9S permite ver el diagrama de topología de red del vehículo.



- **Topología del sistema:** muestra en un diagrama de topología cómo están distribuidas y conectadas las unidades de control del vehículo, para verlo de un vistazo.
- **Lista de sistemas:** muestra los sistemas del vehículo en forma de lista.
- **Otras funciones:** en la parte superior tienes acceso a las funciones especiales, la programación, la calibración ADAS y otras funciones. Los menús pueden variar según el modelo de vehículo.
- **Escaneo de alta velocidad:** escanea todos los sistemas a la vez, lo que acelera mucho el proceso.
- **Consejo:** por ahora solo algunos modelos admiten el escaneo de alta velocidad, y es posible que durante el escaneo no se detecte algún sistema.
- **Escaneo inteligente:** permite acceder rápidamente a todos los sistemas del vehículo y genera un informe detallado de su estado.
- **Escaneo de sistemas:** comprueba qué sistemas tiene instalados el vehículo.
- **Escaneo selectivo:** elige el sistema electrónico del vehículo que quieres escanear.
- Pulsa la unidad de control (ECU) y se abrirá la pantalla de selección de funciones.
- Pulsa la función que quieres ejecutar.



- 1) Información de versión: lee la información de versión de la centralita (ECU).
- 2) Leer códigos de avería: lee los códigos de avería (DTC) guardados en la memoria de la ECU para ayudar al técnico a localizar la causa de la avería.
- 3) Borrar códigos de avería: el sistema borra automáticamente los códigos de avería existentes.
- 4) Leer datos en tiempo real: muestra y graba los datos en tiempo real (parámetros) de las centralitas.
- 5) Test de actuadores: sirve para comprobar si los actuadores del sistema electrónico funcionan correctamente.
- 6) Funciones especiales: sirven para escribir datos en la unidad de control, como la calibración de datos o la programación de la ECU. También incluyen algunas funciones de servicio.

Realiza una diagnosis de nivel profesional de la batería de alta tensión (pack de baterías) y de los módulos de batería de vehículos eléctricos e híbridos, con varios modos de diagnosis: a través de la toma OBD y a través de la conexión de baja tensión del pack de baterías.

Analiza en tiempo real los datos clave de cada celda, como la tensión, la temperatura y la diferencia de tensión entre celdas, para localizar con precisión las averías de la batería, y ofrece indicaciones para su diagnosis y reparación.

- **Consejo:** el F9S incorpora esta función. Si la necesitas, contacta con tu distribuidor para adquirir el EV PACKAGE y activarla.

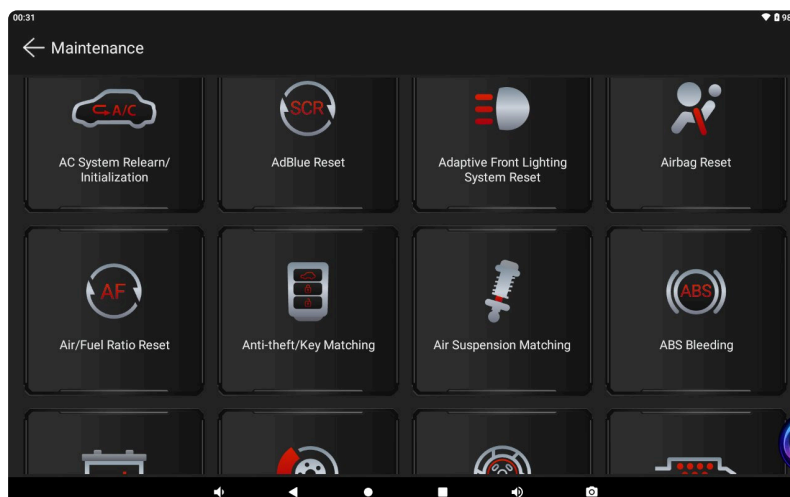
Si durante la diagnosis te encuentras con un problema que no consigues resolver o con un fallo del software de diagnosis, puedes enviar al equipo de FCAR los 20 últimos registros de prueba. Cuando recibamos tus comentarios, los analizaremos y resolveremos el problema lo antes posible para mejorar la calidad de nuestros productos y tu experiencia de uso.

Sirve para registrar y crear el historial de los vehículos diagnosticados. Cada archivo se crea a partir del VIN del vehículo y la fecha de la revisión, e incluye todos los datos asociados a ese VIN, como informes de diagnosis, grabaciones de datos en tiempo real y fotos.

La detección de pines mide la tensión e identifica los protocolos admitidos en los pines de la toma de diagnosis (OBD-II) del vehículo. Si el resultado no coincide con la configuración real del vehículo, puede haber una avería en el pin correspondiente.

13.4 Funciones de servicio

La serie F9S admite actualmente 41 funciones de servicio habituales:



AC: Aprendizaje / inicialización del aire acondicionado

Cuando se sustituye la unidad de control o un actuador del aire acondicionado, o se pierde la memoria de la unidad de control, hay que realizar el aprendizaje de inicialización del aire acondicionado.

ADBLUE: Puesta a cero del AdBlue

Pone a cero el sistema de urea después de sustituir o rellenar el líquido de tratamiento de gases de escape diésel (AdBlue).

AFS: Inicialización de los faros adaptativos

Inicializa el sistema de faros adaptativos.

SRS: Restablecimiento del airbag

Restablece los datos del airbag para borrar el indicador de avería por colisión.

A/F: Ajuste de la mezcla aire/combustible

Ajusta o aprende los parámetros de la relación aire/combustible.

ABS: Purga del ABS

Ayuda a purgar el aire del circuito de frenos.

BMS: Registro de la batería

Registra (empareja) la batería después de sustituirla.

GEARBOX: Aprendizaje de la caja de cambios

Realiza el reaprendizaje de los sensores de posición del cigüeñal.

EPB: Restablecimiento de pastillas de freno

Facilita la sustitución de las pastillas de freno y su puesta a cero.

CLUTCH: Aprendizaje del embrague

Aprendizaje de la posición o del interruptor del pedal de embrague. Esta función aprende el punto de contacto y la posición en la que el embrague empieza a transmitir el par del motor después de sustituir la unidad de control, de sustituir o desmontar la caja de cambios o de sustituir el embrague. Se aplica a embragues adaptativos.

ECB: Activación de la bomba de agua eléctrica

Usa esta función para activar la bomba de agua eléctrica antes de purgar el circuito de refrigeración.

DPF: Regeneración del DPF

Pensada específicamente para el sistema de filtro de partículas diésel: regeneración del DPF, aprendizaje tras sustituir componentes del DPF y aprendizaje del DPF tras sustituir la centralita del motor.

ECU: Reinicio de la centralita

El servicio de reinicio de la ECU permite ordenar a la centralita, mediante comandos de diagnóstico, que se reinicie a sí misma. Hay varios tipos de reinicio, que se distinguen por los parámetros de la subfunción.

EGR: Adaptación de la EGR

Realiza el aprendizaje de la válvula de recirculación de gases de escape (EGR) después de limpiarla.

PB: Control del equilibrio de potencia de los cilindros

Durante la carrera de explosión de cada cilindro, la función mide la aceleración del cigüeñal para determinar la potencia relativa que aporta cada cilindro.

ETS: Adaptación de la mariposa

Inicializa los actuadores de la mariposa a su estado por defecto.

FRM: Emparejamiento del módulo FRM

Al cambiar la batería sin quitar el contacto, al hacer contacto entre los bornes de la batería o al manipularla de otras formas poco profesionales, es fácil dañar el módulo FRM. Lo habitual es que se pierdan los datos de la CPU de la placa y fallen el control de las luces, las puertas y los elevavinas. Si se han perdido los datos, basta con volver a escribir en el módulo exactamente el mismo conjunto de datos para solucionarlo.

GW: Calibración de datos del módulo gateway

Después de sustituir la unidad de control gateway (pasarela) puede haber discrepancias, por ejemplo en el VIN, por lo que es necesario calibrarla.

GEAR: Aprendizaje de la rueda fónica

El sensor de posición del cigüeñal aprende las tolerancias de mecanizado de la rueda fónica del cigüeñal y las guarda en la centralita para diagnosticar con más precisión los fallos de encendido del motor.

GPF: Regeneración del filtro de partículas de gasolina (GPF)

Con el uso prolongado, el filtro de partículas provoca un aumento del consumo de combustible y una pérdida de potencia del motor. En ese momento hay que sustituir o regenerar el GPF.

HVB: Diagnóstico de la batería de alta tensión

Sirve para diagnosticar la batería de alta tensión y consultar su estado. La mayoría de los híbridos disponen de esta función.

ICCS: Control de crucero inteligente

Se usa para el emparejamiento del módulo de control de crucero inteligente después de sustituirlo o repararlo.

IMMO: Inmovilizador / programación de llaves

Anula las llaves perdidas y añade llaves nuevas. SOLO para vehículos con un sistema inmovilizador sencillo.

INJEC: Codificación de inyectores

Graba en el sistema del vehículo el código de los inyectores nuevos para que cada cilindro reciba la cantidad de inyección correcta.

LANGUAGE: Idioma

Cambia el idioma de los sistemas del vehículo.

MAPS: Calibración del ángulo del motor eléctrico

Cuando la posición del rotor que detecta el sensor de posición angular del motor no coincide con la posición real del campo del rotor, hay que calibrar el ángulo del motor.

NOX: Puesta a cero del sensor de NOx

Borra los valores aprendidos del catalizador guardados en la ECU.

ODO: Ajuste del cuentakilómetros

Copia, escribe o reescribe el kilometraje.

OIL: Puesta a cero del aceite

Después de cambiar el aceite, pone a cero el indicador de mantenimiento para que el sistema vuelva a calcular la vida útil del aceite y apaga el testigo del aceite.

RLS: Ajuste del sensor de lluvia y luz

El sensor de lluvia regula la frecuencia del limpiaparabrisas y el sensor de luz regula los faros automáticos según la luminosidad ambiente. Esta función permite ajustar sus parámetros iniciales.

SAS: Calibración del ángulo de dirección

Pone a cero el ángulo de dirección para que el vehículo circule recto.

SEAT: Calibración de asientos

Calibra la memoria de los asientos sustituidos o reparados.

START/STOP: Ajustes del Start/Stop

Configura en la ECU la función de parada y arranque automático.

ROOF: Inicialización del techo solar

Inicializa el techo solar cuando se queda bloqueado o no cierra.

SUS: Calibración de la suspensión neumática

Ajusta el sensor de altura de la carrocería para calibrar la nivelación.

TPMS: Puesta a cero del TPMS

Pone a cero el sistema de control de presión de los neumáticos.

TRANSPORT: Modo transporte

Desactiva el modo transporte.

TURBO: Aprendizaje del turbo

Aprendizaje tras sustituir componentes del sistema de sobrealimentación, o puesta a cero de los valores aprendidos del turbo.

TYRE: Ajuste del tamaño de neumáticos

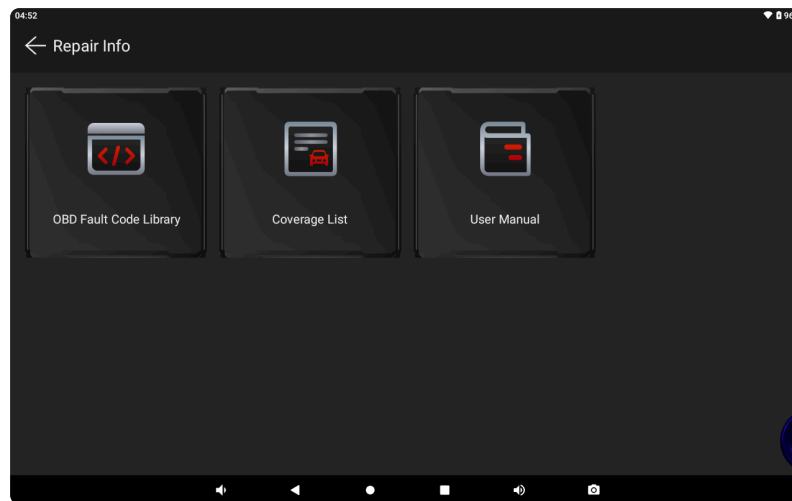
Configura las medidas de los neumáticos modificados o sustituidos.

WINDOW: Inicialización de elevalunas

Realiza el aprendizaje de los elevalunas de las puertas para recuperar la memoria inicial de la ECU.

Consejo: el número de funciones de servicio puede aumentar con nuevas versiones del software. Consulta las notas de cada actualización.

13.5 Información de reparación



Biblioteca de códigos de avería OBD

Permite consultar la definición de los códigos de avería OBD del vehículo.

Lista de cobertura

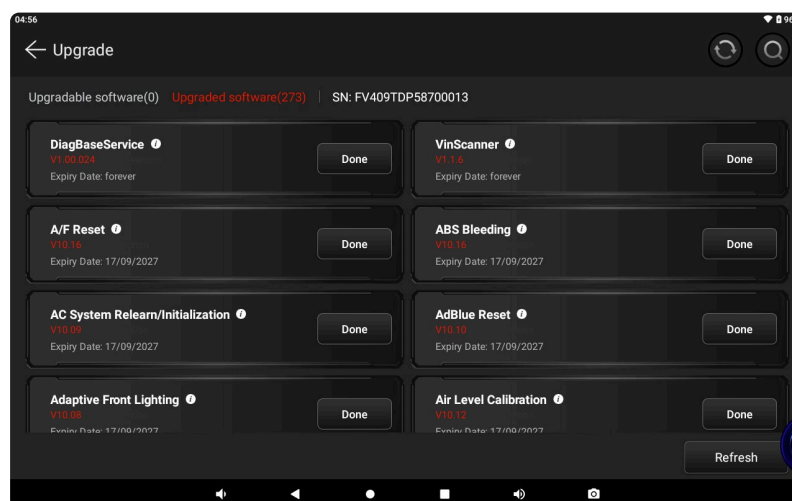
Introduce la marca, el modelo, el año y otros datos del vehículo para consultar las funciones y los sistemas de diagnóstico compatibles.

Manual de usuario

Aquí encontrarás el manual electrónico.

13.6 Actualización

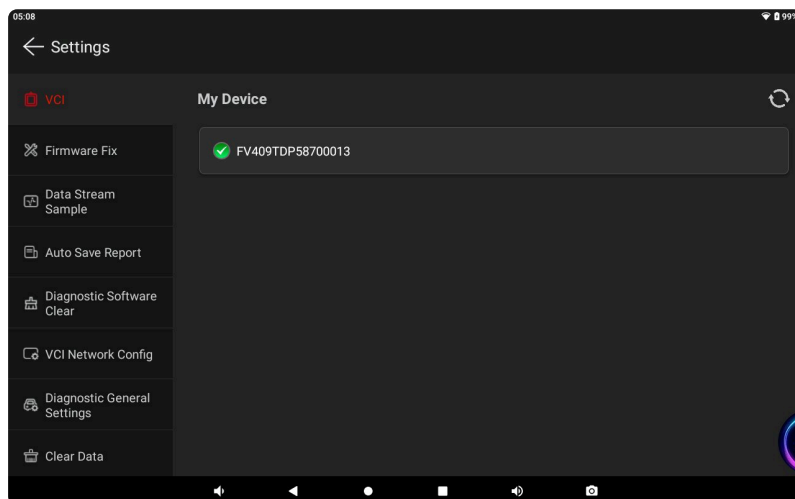
En la sección de actualización encontrarás las novedades del software compatible con el equipo. Para disfrutar de mejores funciones y servicios de actualización, te recomendamos actualizar el software periódicamente.



- **Software actualizable:** lista del software que se puede actualizar.

- **Software actualizado:** lista del software descargado.
- **Renovaciones:** si ha caducado el periodo de validez del software del equipo, solo podrás descargar las versiones anteriores a la fecha de caducidad. Contacta con tu distribuidor a tiempo para adquirir la renovación del software.
- **Consejo:** durante la actualización, mantén la conexión a internet. Actualizar mucho software puede llevar un rato; ten paciencia. Si necesitas eliminar algún software, hazlo en **Ajustes** → **Borrar software de diagnóstico**.

13.7 Ajustes



VCI

Permite ver la información del equipo vinculado.

Reparación del firmware

Permite reparar el firmware de la VCI y el firmware remoto. Si la diagnosis presenta anomalías, puedes intentar repararlo.

Muestras de datos en tiempo real

Esta función permite gestionar los archivos de muestras de datos en tiempo real que has grabado.

Guardado automático del informe

Esta función guarda de antemano los datos del usuario que aparecen en el informe de diagnosis. Con la función activada, los informes de diagnosis se generan más rápido y no hay que rellenar los mismos datos una y otra vez.

Borrado del software de diagnosis

Esta opción borra algunos archivos de caché y libera espacio de almacenamiento.

Configuración de red de la VCI

Permite conectar la VCI a una red Wi-Fi desde la tablet.

Ajustes generales de diagnosis

Activa o desactiva la función de actualización Sline y conserva dos versiones del software.

Borrar datos

Borra los datos de esta aplicación, incluidos los ajustes, la información de inicio de sesión, la base de datos y otros datos de la aplicación.

PARTE 4

Diagnosís de vehículo industrial

VCI FV500

F9S-D

F9S-G

F9S-GE

Con la interfaz de comunicación con el vehículo (VCI) FV500



CAPÍTULO 14

Presentación del hardware



N.º	Nombre	Descripción
1	USB tipo C	Conexión con la tablet o actualización de la FV500
2	Indicador de diagnóstico	Parpadea mientras se comunica con el vehículo
3	Indicador de alimentación	Encendido cuando recibe alimentación
4	Toma de alimentación de CC	Alimentación mediante fuente de CC
5	Conector de diagnóstico OBD	Conexión con el vehículo

Parámetros principales de la FV500

Procesador	RISC-V de 32 bits
Frecuencia	648 MHz
Bluetooth	BT 4.2 (BLE)
RAM	800 KB
Memoria flash	8 MB

CAPÍTULO 15

Preparación antes de la diagnosis

Una vez establecida la conexión de datos entre la interfaz de comunicación con el vehículo (VCI) y el sistema de control electrónico del vehículo, el programa de diagnóstico puede leer la información de diagnóstico del vehículo, consultar los datos en tiempo real (parámetros), realizar el test de actuadores y otras funciones.

- Para que el programa de diagnóstico se comuniquen correctamente con el vehículo, haz lo siguiente:
 - 1) Conecta la interfaz VCI a la toma de diagnóstico (OBD-II) del vehículo y comprueba que recibe alimentación;
 - 2) Establece la comunicación entre la VCI y la tablet mediante emparejamiento Bluetooth o con el cable de datos USB;
 - 3) Comprueba el estado de conexión de la VCI en el módulo «Gestión de dispositivos». Una vez conectada, ya puedes realizar la diagnosis del vehículo.

Modo de comprobación rápida ▼

- 4) Si quieres generar un informe de diagnosis, tienes que asociar el vehículo que vas a diagnosticar: pulsa el botón de la esquina superior derecha del menú principal e introduce el vehículo que estás revisando. Si no lo seleccionas, por defecto no se asocia ningún vehículo y los resultados de la diagnosis no se guardarán como informe de diagnosis.

■ Cómo realizar la diagnosis del vehículo

- 1) Establece una buena comunicación entre el programa de diagnosis y el vehículo (consulta el apartado 3.2).
- 2) Selecciona el tipo de vehículo.
- 3) Realiza la diagnosis del vehículo mediante el escaneo automático de todos sus sistemas o seleccionando manualmente la unidad de control que quieras comprobar.

A continuación se explica en detalle.

15.1 Requisitos técnicos previos a la diagnosis

Requisitos del vehículo

- Pon el contacto en la posición ON;
- La tensión de la batería del vehículo debe estar entre 11–14 V o 24–27 V (según la alimentación del vehículo);
- El pedal del acelerador debe estar suelto, es decir, en posición de ralentí;
- El avance del encendido y el régimen de ralentí deben estar dentro de los valores estándar, y el refrigerante y el aceite de la transmisión deben estar a su temperatura normal de funcionamiento (refrigerante: 90–110 °C; aceite de la transmisión: 50–80 °C);
- Por último, el cable de diagnosis debe estar bien conectado.

Requisitos del técnico

- Tener conocimientos básicos de electrónica del automóvil;
- Conocer el manejo básico de este producto y haber leído este manual;
- Saber distinguir, a partir de los síntomas que presenta el vehículo, si se trata de una avería mecánica o de una avería del control electrónico;
- Conocer el origen del vehículo, el año de fabricación, el modelo, el tipo de motor, etc.



CAPÍTULO 16

Diagnosis de vehículo industrial

Para la diagnosis de vehículo industrial, utiliza la interfaz VCI modelo FV500.

16.1 Conexión con el vehículo

Conectar la interfaz VCI al vehículo

Antes de conectar la interfaz VCI al vehículo, comprueba si la toma de diagnosis del vehículo es una toma OBD-II estándar o no estándar.

- En los vehículos compatibles con OBD-II, basta con el conector OBD-II estándar integrado para conectar la VCI a la toma de diagnosis y alimentarla;
- En los vehículos no compatibles con OBD-II, tienes que elegir el conector correspondiente; en algunos vehículos, además, hay que alimentar la interfaz VCI desde otra fuente de alimentación del vehículo.

A continuación se explica cómo conectar en cada uno de estos dos casos.

Conexión a toma OBD-II estándar

En los vehículos con toma OBD-II estándar, basta con conectar el conector OBD del cable principal de diagnosis integrado, sin otros conectores, como se muestra en la figura 3.2-1:



Figura 3.2-1 Conexión a toma OBD-II estándar

Instrucciones:

- 1) Localiza la toma de diagnosis y comprueba el tipo de conector;

- 2) Conecta el conector OBD-II integrado de la VCI a la toma de diagnóstico del vehículo;
- 3) La interfaz VCI recibe entonces alimentación de la toma de diagnóstico del vehículo y se enciende el indicador de alimentación.

Nota: Al terminar la prueba, afloja los tornillos de fijación y desconecta con cuidado el cable principal de diagnóstico para no dañar la toma de diagnóstico.

Conexión a toma no OBD-II

En los vehículos con toma no OBD-II, tienes que conectar el cable principal de diagnóstico al conector específico correspondiente, como se muestra en la figura 3.2-2:

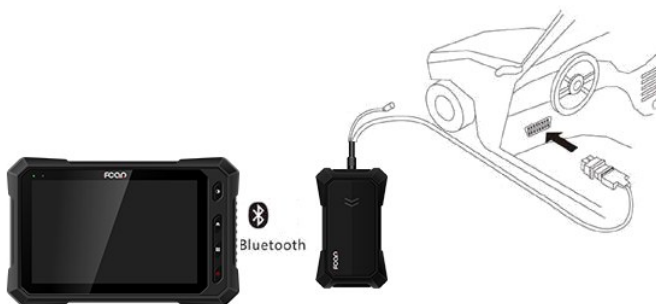


Figura 3.2-2 Conexión a toma no OBD-II

Instrucciones:

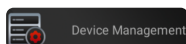
- 1) Localiza la toma de diagnóstico, comprueba el tipo de conector y si hace falta una fuente de alimentación externa;
- 2) Conecta el cable principal de diagnóstico de la VCI al adaptador específico del vehículo;
- 3) Conecta el conector específico, ya unido al cable principal de diagnóstico, a la toma de diagnóstico del vehículo;
- 4) La interfaz VCI recibe entonces alimentación de la toma de diagnóstico del vehículo y se enciende el indicador de alimentación (si no se enciende, puede que la toma de diagnóstico del vehículo no tenga tensión; en ese caso, puedes alimentar la interfaz VCI desde la toma del mechero o con las pinzas de batería).

Conexión entre la tablet y la interfaz VCI

Una vez conectada la interfaz VCI al vehículo, hay que emparejarla con la tablet; cuando termina el emparejamiento, ya puedes empezar la diagnosis del vehículo. La interfaz VCI se comunica con la tablet de dos formas: por emparejamiento Bluetooth o por cable USB.

Emparejamiento por Bluetooth

- 1) Enciende la tablet y accede al menú principal del programa;



- 2) Pulsa el botón de gestión de dispositivos y, a continuación, el botón de abrir situado encima de la lista de VCI para buscar las VCI cercanas a las que puedes conectarte;

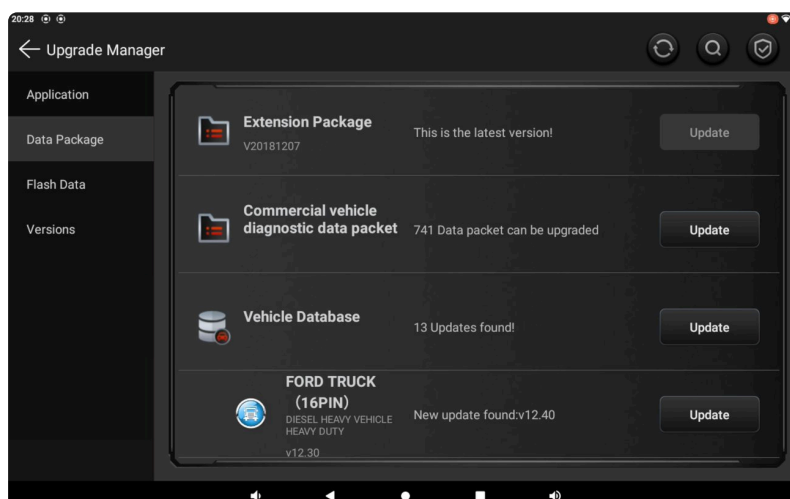


- 3) Pulsa «Conectar». Cuando la conexión se establezca, vuelve al menú principal: el estado de conexión del módulo de gestión de dispositivos cambiará de  a .
- 4) Accede a **Gestión de actualizaciones** para obtener la lista de modelos de vehículo que se pueden diagnosticar.

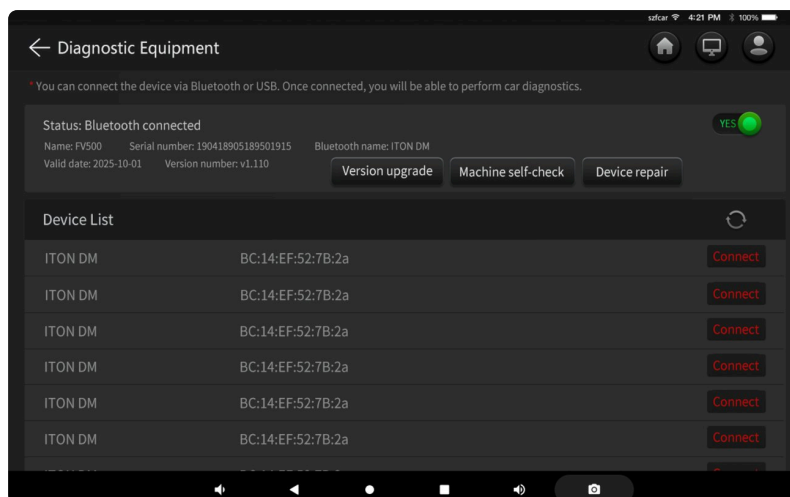
---Después de activar la FV500 por primera vez, pulsa el icono  de la esquina superior derecha de la página para autorizar los modelos de vehículo. Esta operación autoriza en la FV500 los archivos de modelos de vehículo ya descargados en la tablet, de modo que la FV500 tenga permiso de diagnosis para esos modelos. No te olvides de hacerlo.

Actualizar

-- Entra en **Gestión de actualizaciones**. Cuando el botón situado junto a un modelo de vehículo aparece resaltado, hay una versión nueva para ese modelo. Pulsa el botón para actualizarlo: tendrás funciones más completas y una experiencia de uso mejor durante la diagnosis.



- 5) Selecciona la diagnosis de vehículo para entrar en la diagnosis.



Nota: Si la señal es demasiado débil, no se encontrará el dispositivo Bluetooth. En ese caso, acerca la tablet lo máximo posible a la VCI.

Conexión por cable USB



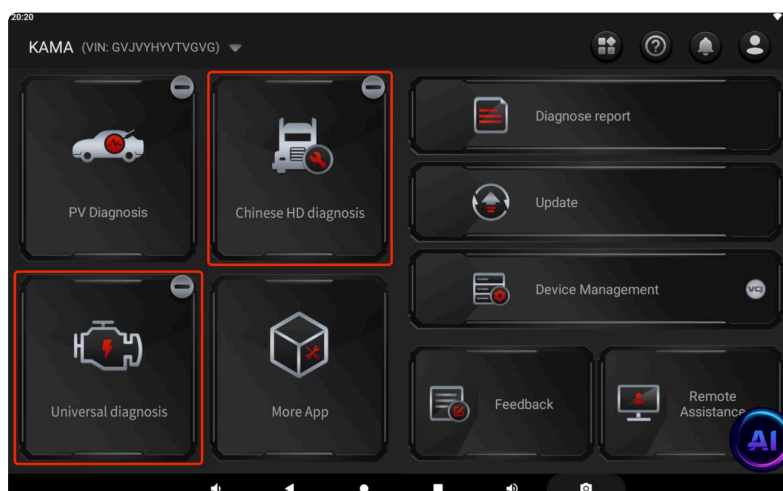
La conexión USB es la forma de comunicación más rápida entre la tablet y la VCI. Utiliza el cable USB específico suministrado de fábrica. Una vez conectado, el icono de estado de la VCI en la pantalla cambiará de  a , lo que indica que la conexión USB se ha realizado correctamente; ya puedes empezar la diagnosis del vehículo.

Nota: ¡No se pueden usar los dos modos de conexión a la vez!

16.2 Seleccionar vehículo

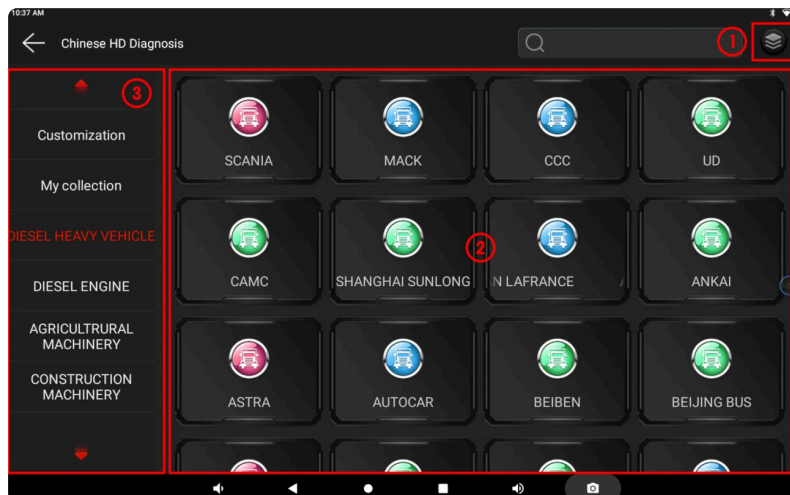
La asociación del vehículo funciona exactamente igual que en los turismos: consulta «Seleccionar vehículo» en la parte 2.

16.3 Diagnosis



A continuación se explican las funciones de diagnóstico tomando como ejemplo el vehículo industrial.

La diagnosis de vehículo industrial de FCAR se organiza según el uso del vehículo y el sistema de control electrónico. La selección del modelo se hace mediante menús guiados: el técnico va eligiendo opciones según la configuración real del vehículo y las indicaciones de la pantalla hasta identificar con exactitud el vehículo. Las opciones concretas varían según el modelo que se vaya a comprobar.



- 1 Barra de herramientas (consulta la tabla 1)
- 2 Fabricante
- 3 Menú de selección de modelo y funciones (consulta el apartado siguiente para el manejo de cada función)

Tabla 1:

Icono	Función	Descripción
	Paquete de diagnóstico	Consulta la versión actual del paquete y el historial de versiones

16.4 Selección del modelo

Antes de acceder a la diagnosis de los módulos del sistema, el programa de diagnóstico necesita que selecciones el modelo del vehículo. El vehículo se puede identificar de estas formas:

- Mediante selección manual
- Mediante identificación automática
- Mediante acceso OBD-II genérico

Selección manual

Es el modo de menús guiados: solo tienes que ir eligiendo opciones según las indicaciones de la pantalla. Las opciones concretas varían según el tipo de vehículo. También puedes buscar rápidamente la marca con la función de búsqueda de la barra de herramientas y, después, seleccionar según las indicaciones de la pantalla.

Identificación automática

La nueva función de identificación automática permite saltarse la selección manual: obtiene directamente los datos concretos del vehículo de su centralita (ECU) y, tras confirmarlos, entra rápidamente en la pantalla de diagnosis. De momento, esta función es compatible con algunos modelos (consulta el menú de funciones para ver cuáles). Por ejemplo, con Bosch:

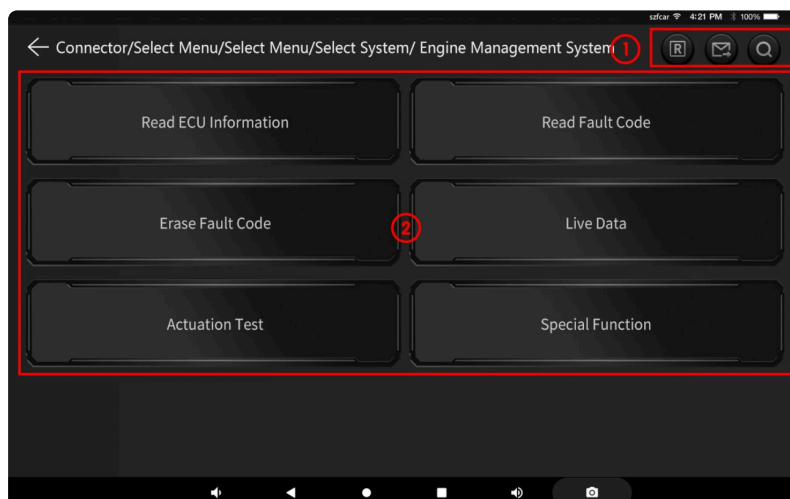
- 1) En la pantalla de selección de la diagnosis de vehículo industrial, selecciona **Sistema electrónico**;
- 2) En la pantalla del sistema de control electrónico, pulsa [**Bosch – Bosch (China 4, 5 y 6)** **autoidentificación**] para identificar automáticamente el vehículo.

Acceso OBD genérico

En algunos casos, porque la base de datos no lo admite o por otras características del vehículo, el equipo de diagnosis no consigue identificar el vehículo ni establecer la comunicación por la vía normal. En ese caso, puedes realizar la prueba genérica OBD-II o EOBD mediante la función de acceso OBD directo.

16.5 Diagnóstico y otras funciones avanzadas

Una vez seleccionado el tipo de vehículo, ya puedes realizar la diagnosis. La pantalla principal de diagnosis es la de la figura siguiente:



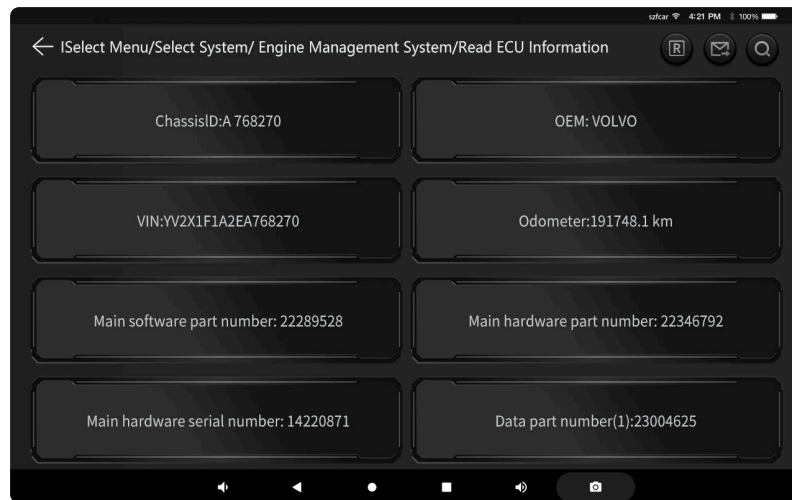
- 1) Barra de herramientas y barra de estado (consulta la tabla 1)
- 2) Pantalla principal de las funciones de diagnosis

Tabla 1:

Icono	Descripción de la función
	Crea un informe de la prueba. Puedes consultar, imprimir y enviar los informes en «Gestión de datos»
	Envío de comentarios en un clic: comunica al equipo técnico de posventa de FCAR los problemas surgidos durante la diagnosis del vehículo
	Búsqueda en un clic de modelos de las principales marcas

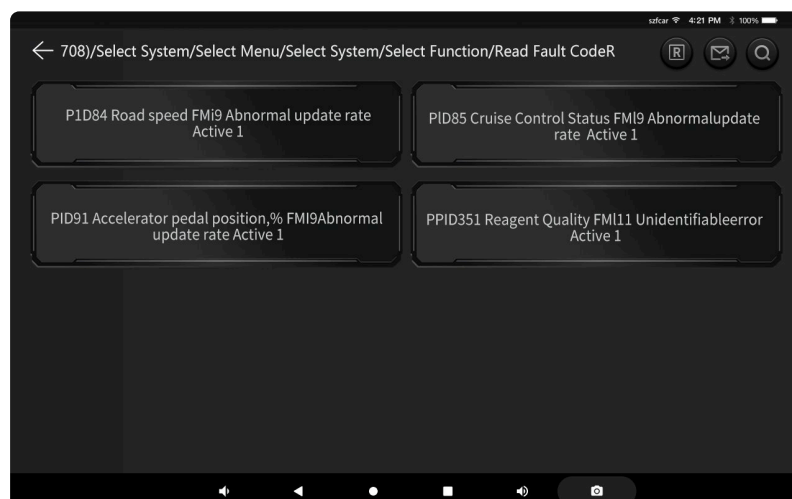
Información de versión

Lee y muestra la información de versión (hardware y software) de la centralita (ECU) del vehículo.



Leer códigos de avería

Lee y muestra los códigos de avería (DTC) del módulo del sistema del vehículo y explica en qué consiste cada avería.

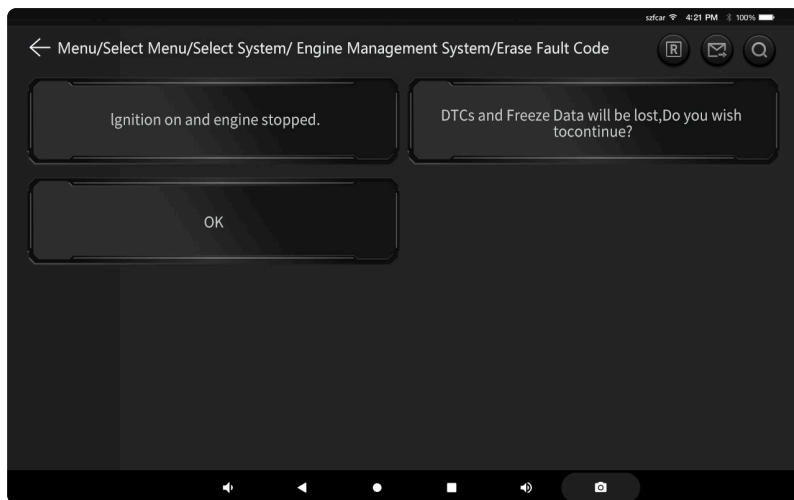


Borrar códigos de avería

Antes de borrar los códigos de avería, anota y guarda los códigos leídos para poder consultarlos y compararlos después.

Cómo borrar los códigos de avería

- 1) En la pantalla de diagnóstico, selecciona **Borrar códigos de avería** ;
- 2) Aparecerá el aviso de la figura siguiente. Pulsa **Aceptar** para borrar los códigos de avería.



Nota: En este paso, actúa sobre el vehículo siguiendo estrictamente las indicaciones del menú.

- 3) Cuando aparezca el siguiente aviso, pulsa **Volver** y vuelve a leer los códigos de avería para comprobar que se han borrado.



Pasos para analizar los códigos de avería

- 1) Lee y anota todos los códigos de avería;
- 2) Borra todos los códigos de avería;
- 3) Reproduce las condiciones en las que se produce la avería y haz una prueba en carretera;
- 4) Vuelve a leer y anotar los códigos de avería;
- 5) Distingue entre códigos de avería esporádicos (códigos independientes o históricos) y persistentes (códigos actuales o asociados);
- 6) Distingue entre los códigos de avería principales y los secundarios asociados al síntoma;
- 7) Identifica los códigos principales entre todos los códigos de avería o códigos asociados (pueden ser la causa de los demás);
- 8) Con este análisis, puedes seguir comprobando el sensor al que corresponde el código de avería, el estado del circuito del actuador o de la centralita, y localizar con precisión dónde se ha producido la avería.

Leer datos en tiempo real

Al seleccionar esta función, se muestran en pantalla los parámetros de funcionamiento en tiempo real del módulo seleccionado. Los parámetros que aparecen varían según el modelo y la unidad de control, como se ve en la figura siguiente:

ID	Name	current values
1	Road speed limit, mandated by law	current values
2	Oil level min	100 kmyh
3	Oil level max	49 mm
4	Chassis ID	65 mm
5	Outdoor Temperature	A 768270VOLVO
6	Odometer	19.062 °C
7	Vehicle Made	191748.110 km
8	Differentiated RSL, Enable	6
9	Fan Gear Ratio	0

Barra de herramientas: Graphic, Compare, Save

Botones inferiores: 1 (PDF), 2 (Real-time), 3 (Gráfico), 4 (Comparación), 5 (Guardar)

Figura 6.2.4-1 Datos en tiempo real

- 1) Barra de herramientas (consulta la tabla 1)
- 2) Zona de visualización de los datos en tiempo real
- 3) Gráfica de los datos en tiempo real
- 4) Comparación de datos en tiempo real
- 5) Guardar los datos en tiempo real actuales (para compararlos después)

Tabla 1:

Icono	Descripción de la función
	Guarda y exporta los datos en tiempo real como documento PDF
	Para añadir datos en tiempo real o códigos de avería al informe de inspección del vehículo: 1) Si has asociado el vehículo antes de la diagnosis, pulsa el icono y los datos en tiempo real o los códigos de avería se guardarán directamente en ese vehículo; 2) Si no has seleccionado ningún vehículo antes de la diagnosis, pulsa el icono y una ventana te preguntará si quieres asociar un vehículo; si es así, selecciónalo o créalo en esa ventana.
	Los datos en tiempo real grabados se pueden consultar en Revisión de datos , dentro de Gestión de datos
	Los datos en tiempo real actuales se pueden guardar como documento de Excel y consultar en Conjunto de datos , dentro de Gestión de datos
	Menú de selección
	Envío de comentarios en un clic: comunica al equipo técnico de posventa de FCAR los problemas surgidos durante la diagnosis del vehículo

Gráfica de los datos en tiempo real

En la pantalla de datos en tiempo real, selecciona **Gráfico** para ver los parámetros de funcionamiento en tiempo real en forma de gráfica, como en la figura 6.2.4-2; selecciona **Lista** para volver a la vista numérica.

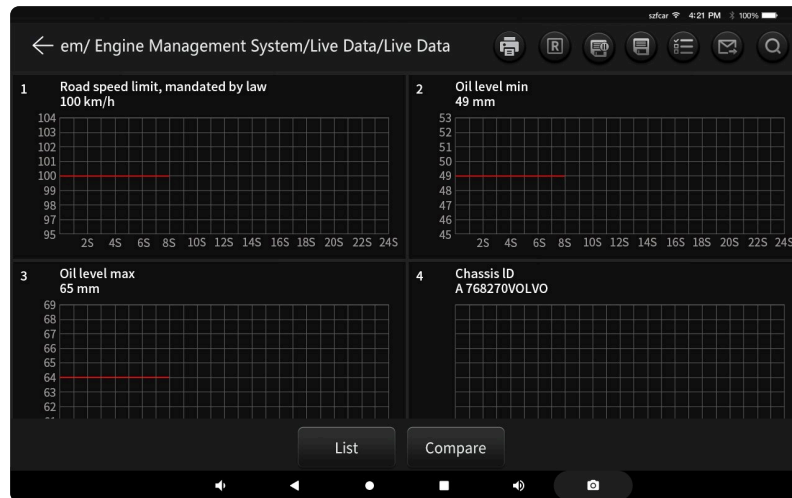


Figura 6.2.4-2 Gráfica de los datos en tiempo real

Grabación y comparación de datos en tiempo real

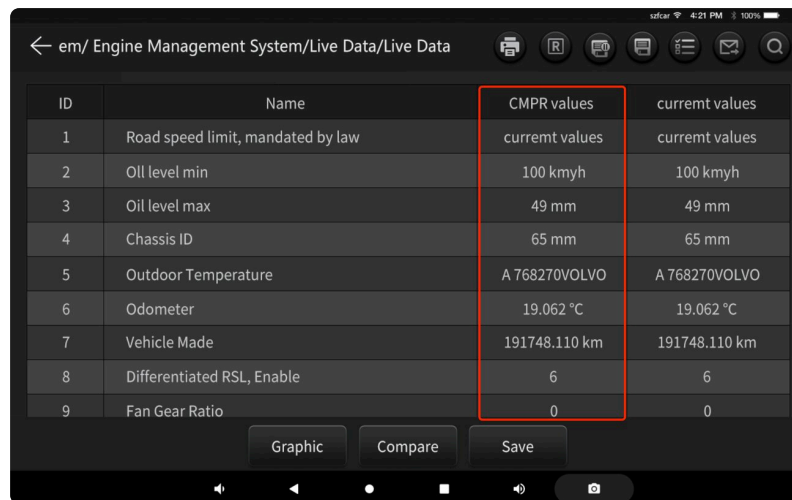
El sistema permite grabar y guardar los datos en tiempo real y consultarlos tantas veces como quieras en **Gestión de datos** / **Revisión de datos**; también permite compararlos. Cuando el vehículo esté en buen estado, graba y guarda sus datos en tiempo real: así, la próxima vez que lo compruebes o te llegue un vehículo del mismo modelo, tendrás datos de referencia con la función de comparación.

Cómo grabar los datos en tiempo real

- 1) Pulsa el icono de función  de la esquina superior derecha, marca en la ventana emergente los parámetros que quieras grabar y pulsa **Aceptar** para volver;
- 2) Selecciona el icono de función , escribe en la ventana emergente el nombre del archivo (mejor con los datos del vehículo, para encontrarlo fácilmente) y pulsa **Aceptar** para volver;
- 3) El sistema empieza a grabar. Pulsa el botón  de la esquina inferior izquierda para detener la grabación y guardar automáticamente los datos en tiempo real.
- 4) Al terminar la grabación, el sistema guarda automáticamente los datos (**Nota:** se pueden grabar como máximo 2 minutos de datos). Para consultarlos, selecciona **Revisión de datos** en **Gestión de datos**.

Cómo comparar datos en tiempo real

- 1) Pulsa el icono de función  de la esquina superior derecha, marca en la ventana emergente los parámetros que quieras comparar y pulsa **Aceptar** para volver;
- 2) Pulsa **Comparar**, selecciona en el cuadro de diálogo un archivo de datos guardado del mismo tipo de vehículo y pulsa **Aceptar** para volver;
- 3) En la pantalla de datos en tiempo real aparece entonces una columna más, «valor de comparación», como se ve en la figura 6.2.4-3. Comparando los parámetros del sistema, el técnico puede localizar y solucionar rápidamente las averías del vehículo.



ID	Name	CMPR values	current values
1	Road speed limit, mandated by law	current values	current values
2	Oil level min	100 kmyh	100 kmyh
3	Oil level max	49 mm	49 mm
4	Chassis ID	65 mm	65 mm
5	Outdoor Temperature	A 768270VOLVO	A 768270VOLVO
6	Odometer	19.062 °C	19.062 °C
7	Vehicle Made	191748.110 km	191748.110 km
8	Differentiated RSL, Enable	6	6
9	Fan Gear Ratio	0	0

Buttons: Graphic, Compare, Save

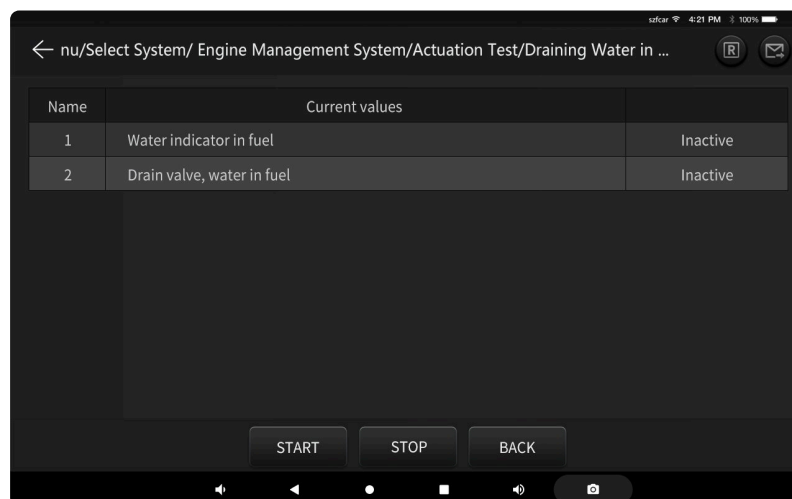
Figura 6.2.4-3 Comparación de datos en tiempo real

Test de actuadores

Con esta función puedes acceder a subsistemas concretos del vehículo y probar sus componentes. Durante el test de actuadores, el equipo de diagnóstico envía órdenes a la centralita (ECU) para accionar los actuadores y así comprobar si los actuadores del sistema de control electrónico y sus circuitos funcionan correctamente. Las pruebas disponibles varían según el modelo y el sistema de control; consulta lo que aparece en pantalla.

■ Cómo realizar el test de actuadores

- 1) En la pantalla de diagnóstico, selecciona **Test de actuadores** ;
- 2) Selecciona una prueba;
- 3) Sigue estrictamente las indicaciones de la pantalla;
- 4) Pulsa el botón de volver para salir de la prueba.



Name	Current values
1	Water indicator in fuel
2	Drain valve, water in fuel

Buttons: START, STOP, BACK

Figura 6.2.5-1 Test de actuadores

Nota: Los botones de control cambian según la prueba seleccionada, por ejemplo «Iniciar», «Activado», etc.

Funciones especiales

Las funciones especiales permiten realizar la adaptación de cada componente. Se usan sobre todo para volver a calibrar o configurar los componentes después de repararlos o sustituirlos, de modo que los componentes del sistema de control electrónico se adapten entre sí; de lo contrario, el sistema no funcionará correctamente.

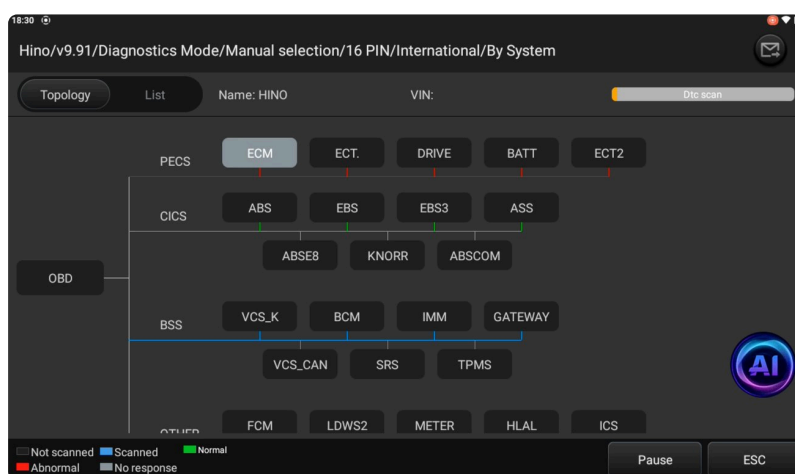
La pantalla principal de adaptación funciona con menús guiados. Lee con atención las indicaciones de la pantalla y síguelas. El procedimiento concreto varía según el modelo que se compruebe.

Estos son los pasos generales de una adaptación:

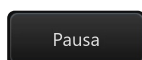
- 1) Selecciona el modelo y la configuración correspondiente;
- 2) Espera a que el programa establezca la comunicación con la centralita (ECU) del vehículo y selecciona la función que quieras realizar; algunas funciones solo se pueden realizar si se cumplen ciertas condiciones;
- 3) Lee con atención la información de la pantalla, comprueba el estado del vehículo que se indica y sigue estrictamente las indicaciones del menú;
- 4) Al terminar la adaptación, la pantalla mostrará mensajes como «Operación correcta» o «Emparejamiento completado».

Diagrama de topología

Tomamos como ejemplo un modelo HINO. Pulsa para entrar en el escaneo automático (Autoscan): por defecto, se realiza en formato de diagrama de topología.



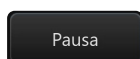
- 1) Pulsa la pestaña de la esquina superior izquierda para cambiar a la vista de lista



- 2) Pausa: pulsa en la esquina inferior derecha



- 3) Salir: pulsa en la esquina inferior derecha

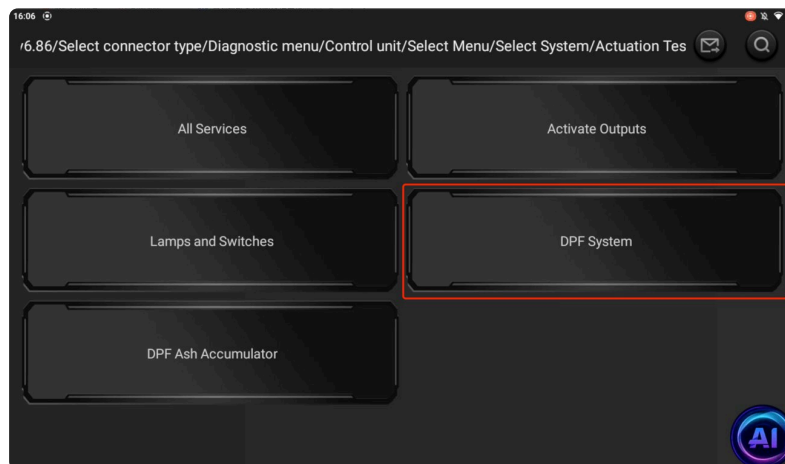


- 4) Ver informe: al terminar el escaneo automático, el botón de la esquina inferior derecha cambia; al pulsarlo, se abre la página del informe de inspección.
- 5) Selecciona cualquier sistema para entrar en él y pasar a su diagnóstico individual.

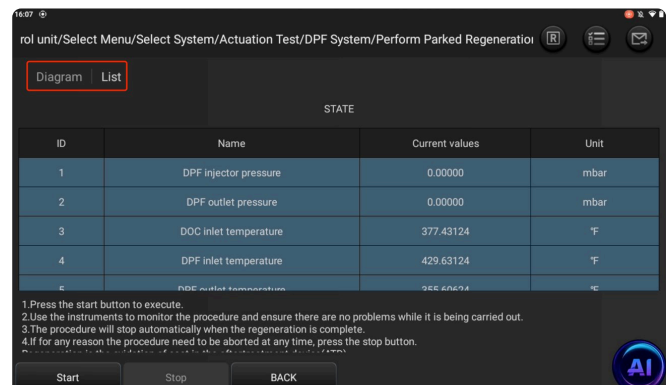
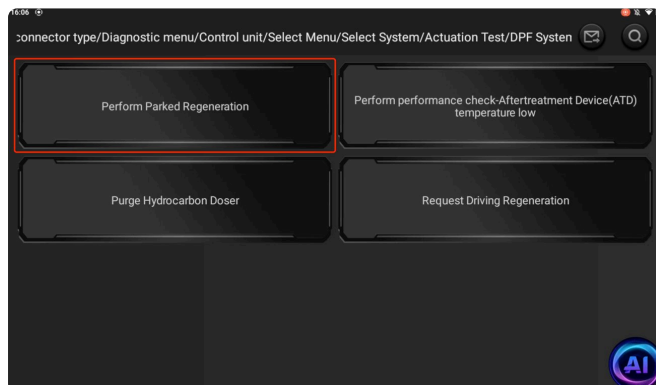
Visualización del DPF

Esta función solo está disponible en algunos modelos de vehículo. Por ejemplo, en un modelo Detroit:

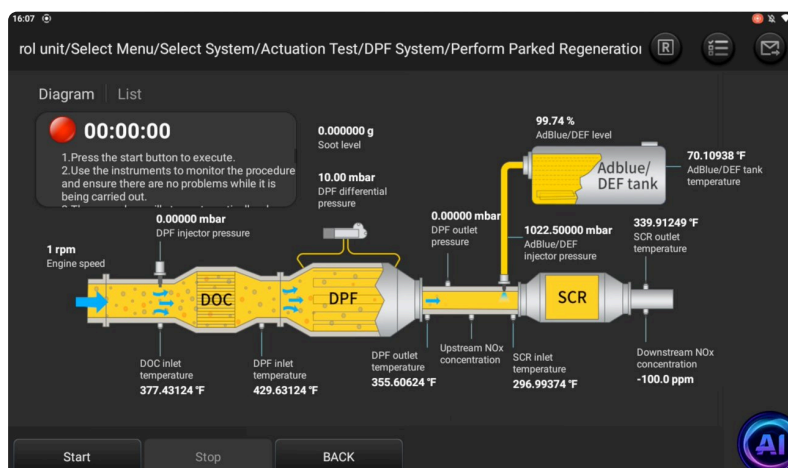
Selecciona el sistema DPF



Selecciona «Realizar regeneración en parado».



Inicia la regeneración del DPF; por defecto se muestra la vista de lista. Pulsa el botón «Diagrama» de la esquina superior derecha de la página (como se ve abajo) para pasar a la página de visualización del DPF.



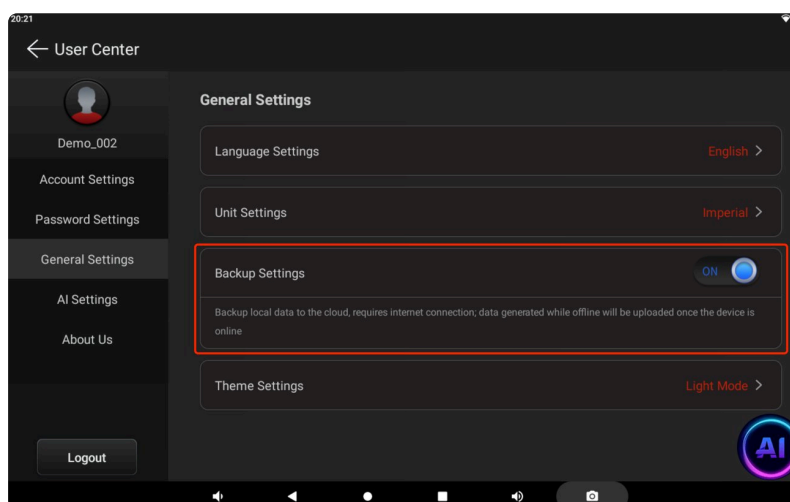
La página de visualización del DPF muestra los valores de los datos, que van cambiando a medida que avanza el proceso del DPF.

16.6 Informe de diagnóstico

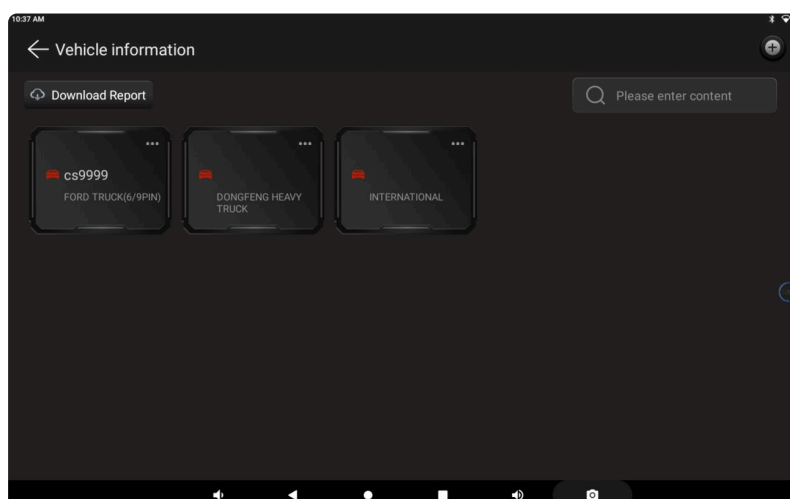
Esta función sirve para asociar vehículos al realizar su diagnóstico. Los datos de diagnóstico del vehículo se pueden guardar en la tablet y también subir al servidor en la nube.

Nota:

Los datos de diagnóstico solo se suben al servidor en la nube si la opción **Copia de seguridad** de la página del Centro personal está activada.

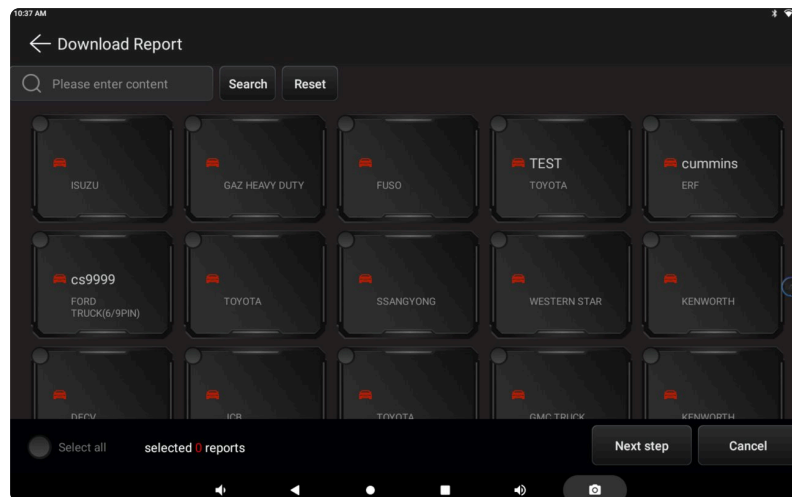


- 1) **Informe de inspección** Por defecto se muestra la lista de vehículos asociados a informes locales; selecciona cualquier vehículo para acceder a su informe de inspección.

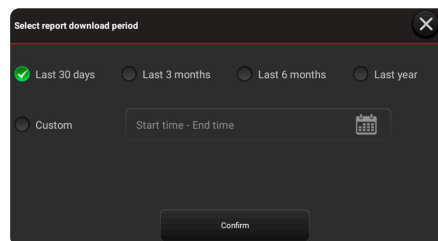


- Para descargar los informes de la nube:

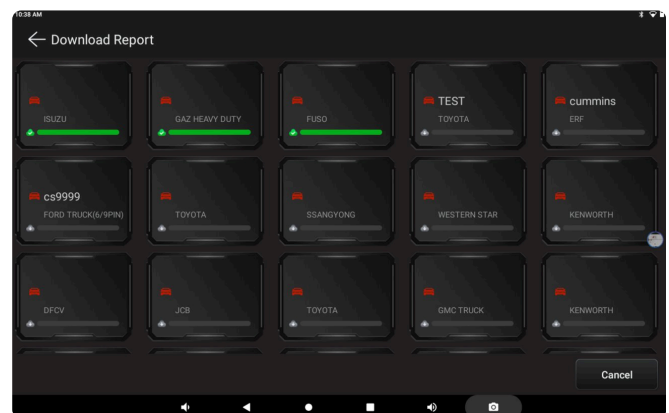
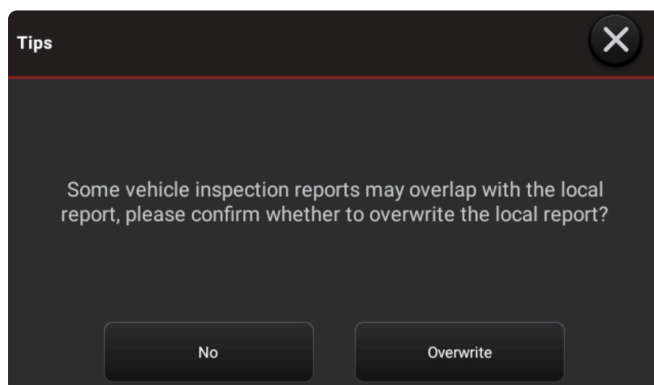
Selecciona el vehículo cuyo informe quieres descargar



Descarga según la fecha en que se guardó el informe



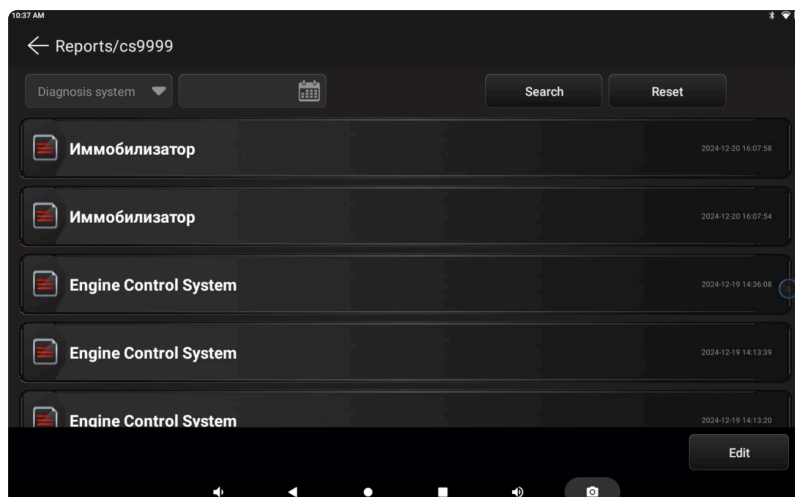
Algunos informes de la nube pueden estar ya duplicados en la tablet; tendrás que elegir si sobrescribes los informes locales duplicados



Inicia la descarga; puedes cancelarla desde la esquina inferior derecha.

■ Ver el informe:

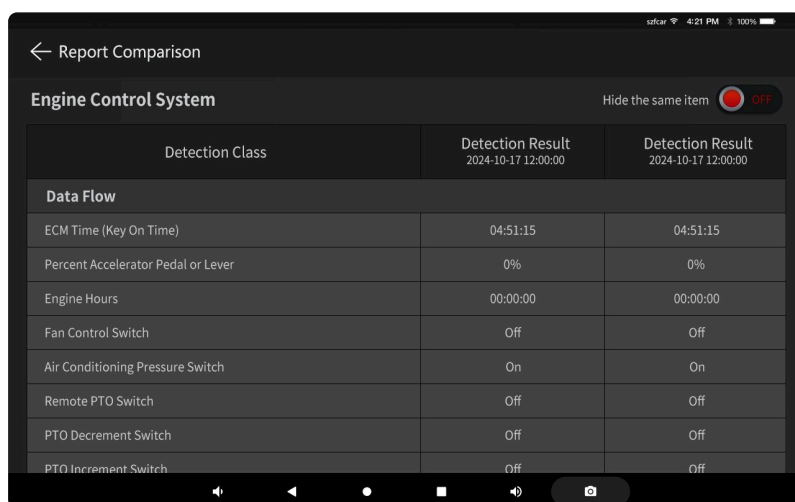
Al entrar en el vehículo se muestran todos sus informes de inspección locales



Puedes hacer lo siguiente:

Consultar/restablecer: puedes filtrar por matrícula/VIN, sistema diagnosticado e intervalo de fechas de la inspección.

Comparar: selecciona el mismo sistema del vehículo y consulta sus informes de distintas fechas para comparar los resultados de la inspección.



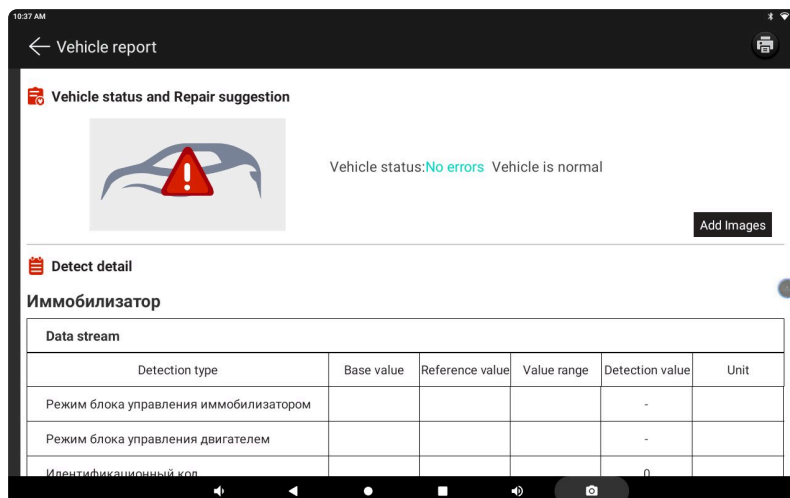
Nota: Cuando la opción «Ocultar elementos iguales» de la esquina superior derecha está activada, la lista de comparación no muestra los datos con el mismo resultado; solo verás los datos con resultados distintos.

Eliminar: puedes seleccionar varios informes de inspección para eliminarlos; después de eliminarlos ya no aparecerán en la tablet.

- **Editar/eliminar vehículos:** ten en cuenta que, al eliminar un vehículo, se eliminan también sus informes locales.

Añadir imágenes

- Ver informe: puedes consultar el desglose del informe de inspección del vehículo y pulsar el botón de subir para subir las imágenes de las piezas del vehículo captadas con el videoscopio (boroscopio).



FCAR F9S

Garantía

Gracias por elegir el FCAR F9S. Para sacar el máximo partido al producto, te recomendamos seguir en todo momento las recomendaciones de mantenimiento, almacenamiento y uso de este manual de usuario. Estas indicaciones están pensadas para alargar al máximo la vida útil del producto.

1. En los términos y condiciones siguientes, y siempre que hayas activado nuestros productos y te hayas registrado en la web de Shenzhen FCAR Technology Co., Ltd. (en adelante, «FCAR»), ofrecemos un servicio de garantía gratuito si el hardware presenta defectos de materiales o de fabricación.
2. El producto debe haberse comprado a un distribuidor autorizado por FCAR. Si se compra a cualquier otro vendedor que no sea un distribuidor autorizado de FCAR, el comprador asumirá íntegramente el coste del servicio técnico del producto.
3. Quedan excluidos de la garantía los elementos sujetos a desgaste, como las instrucciones del producto, la caja interior y exterior del embalaje, los obsequios promocionales, la tarjeta SD, el lector de tarjetas, el lápiz táctil, los consumibles de impresión, etc.
4. A partir de la fecha de compra (con justificante de compra válido y tarjeta de garantía del producto en vigor), si durante el primer mes el producto presenta un fallo de funcionamiento que no se deba a un uso distinto del recomendado ni a hechos ambientales incontrolables, puedes elegir entre repararlo a través de nuestro servicio técnico o sustituirlo por uno nuevo del mismo modelo. Pasado ese plazo, la tablet, los conectores y el adaptador de corriente tienen un año de garantía.
5. No tendrás derecho al servicio de garantía gratuito en ninguno de los casos siguientes:
 - 1.) Fallos, defectos o desperfectos que no estén directamente relacionados con la calidad de los productos FCAR, incluidos, entre otros: no usar el producto según las instrucciones del manual de usuario, golpes, caídas, desmontaje por personas distintas del personal técnico autorizado por FCAR, conexión de accesorios inadecuados, daños por impactos debidos a un transporte o almacenamiento inadecuado del producto, erosión o corrosión por entrada de líquidos o alimentos, etc.
 - 2.) El desgaste natural del producto, incluidos, entre otros, la carcasa, los botones, la pantalla táctil, los accesorios, etc.;

- 3) Que el número de serie del producto no coincida con el de la tarjeta de garantía, o que la etiqueta de control de calidad o el código de barras del producto se hayan quitado, alterado o dañado;
- 4) Desmontaje, reparación o modificación sin la autorización de FCAR Technology.

6. Si el producto presenta problemas de calidad o averías durante el periodo de garantía, puedes hacer lo siguiente:

- 1) Realiza un autodiagnóstico del producto siguiendo la información de ayuda. Si no hay ningún problema de calidad del hardware, prueba a actualizar el producto.
- 2) Puedes contactar con el distribuidor local donde compraste el producto o con el servicio técnico de FCAR Europe (serviciotecnico@efitaller.com) para recibir la información de servicio correcta.
- 3) Una vez obtenida la autorización de la empresa, el producto debe enviarse a la dirección indicada para su reparación y mantenimiento; de lo contrario, no se podrá reparar a tiempo. Las pérdidas causadas por negligencia del cliente o por no seguir las instrucciones de la empresa correrán por tu cuenta.

7. Durante la reparación en garantía, correrán por tu cuenta los gastos de envío del producto al centro de reparación indicado por FCAR: embalaje, transporte, seguro y demás gastos.

8. Durante el periodo de garantía y conforme a esta cláusula, puedes recibir el servicio de garantía gratuito por los daños debidos a defectos del producto. FCAR no se hace responsable de tus pérdidas directas o indirectas.

9. Toda la información sobre la garantía y los cambios en las funciones y especificaciones del producto se publicarán en los materiales promocionales más recientes y en la web oficial de FCAR. La web o los materiales promocionales pueden modificarse sin previo aviso.

**One connected workshop,
flawless diagnostics.**

FCAR Europe · Importador oficial de FCAR para 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