
CPX-900 EU

**Analizador de
baterías y sistemas**



Para probar baterías de automóvil de 12 voltios

Manual del usuario

Contenido

1: Introducción	5
Precauciones personales	5
Convenciones de símbolos	5
Descripción	5
Consentimiento de recopilación y uso de datos:	5
Controles y conexiones	6
Menú Principal	6
Encendido inicial	7
Inspección de la batería	8
Prueba fuera del vehículo	8
Prueba en el vehículo	8
Conexión a una batería	8
2: Auto	9
Prueba de batería	9
Prueba del sistema	11
Resultados de la prueba del sistema	12
3: Prueba de una batería nueva	13
Prueba de batería	13
4: Moto	15
Prueba de batería	15
5: Camión	16
Prueba de batería	16
Generar par	17
5: Historial	19
6: Mensajes	20
Acceso a mensajes	20
Tipos de mensaje	20
7: Ajustes	21
Herramienta	21
Pantalla	21
Fecha y hora	21
Formato de impresión	22
Prueba del sistema	22
Versión	22
Comprobar actualizaciones	22
Info del taller	22
Red	23
WiFi	23
8: Mantenimiento y solución de problemas	24
Cables del comprobador	24
Limpieza de las pinzas	24
Manejo de los cables de prueba	24
Almacenamiento de los cables de prueba	24

Comprobación del conjunto de cables	24
Conexión del cable de prueba de la batería	25
Papel de la impresora	26
Sustitución del rollo de papel	26
Problemas de la impresora	27
La impresora interna no imprime	27
Problemas de la pantalla	27
La pantalla no se enciende:	27
La pantalla parpadea o está oscura:	27
Baterías internas	27
Sustitución de las baterías internas	28

Apéndice: Procedimiento de prueba recomendado **29**

Apéndice B: Tablas de evaluaciones de los resultados de la prueba **30**

Resultados de la prueba de batería	30
Generar par	30
Resultados de la prueba de arranque	31
Resultados de la prueba del alternador	32
Resultados de la prueba del diodo	32
Resultados de la nueva prueba de batería	33
Pinza amper. externa	33

1: Introducción

Precauciones personales


⚠ DANGER	
	<p>Riesgo de gases explosivos. No fume nunca ni permita la presencia de chispas y llamas cerca de la batería.</p> <p>Las baterías pueden producir una mezcla altamente explosiva de hidrógeno gaseoso y oxígeno incluso cuando no se están utilizando. Trabaje siempre en una zona que esté bien ventilada.</p>

⚠ WARNING
<p>Lávese las manos después de su manejo.</p> <p>NECESARIO SEGÚN LA PROPUUESTA 65 DE CALIFORNIA: Los bornes, terminales y accesorios relacionados con la batería contienen plomo y compuestos de plomo, sustancias químicas que, conforme al estado de California, producen cáncer y lesiones congénitas u otros daños en la reproducción.</p>

Compruebe si existen daños en la batería y controle el nivel de electrolito. Si el nivel de electrolito es demasiado bajo, réllene y cargue la batería por completo. Adopte siempre las medidas de protección personal necesarias cuando trabaje con baterías para evitar lesiones graves o mortales. Siga todas las instrucciones del fabricante y las recomendaciones de seguridad del BCI (Battery Council International), que incluyen las siguientes precauciones:

- ✓ El ácido de las baterías es muy corrosivo. Si el ácido entra en contacto con los ojos, lávese inmediatamente con abundante agua corriente fría durante al menos 15 minutos y solicite asistencia médica. Si el ácido de la batería entra en contacto con la piel o la ropa, lávese inmediatamente con una mezcla de agua y bicarbonato sódico.
- ✓ Utilice en todo momento gafas de protección personal o máscara adecuadas cuando trabaje con baterías o cerca de ellas.
- ✓ Mantenga el cabello, las manos, la ropa y los cables del analizador lejos de las piezas móviles del motor.
- ✓ Qútese las joyas y el reloj antes de empezar a trabajar con la batería.
- ✓ Extreme las precauciones cuando trabaje con herramientas metálicas para evitar que se produzcan chispas o cortocircuitos.
- ✓ No se apoye sobre la batería durante la prueba, la carga o el arranque con puente.

Convenciones de símbolos

Símbolo	Descripción
	El símbolo de seguridad indica las instrucciones que se deben seguir para evitar situaciones peligrosas o lesiones personales.
	El símbolo de protección personal con las palabras PRECAUCIÓN, ADVERTENCIA o PELIGRO indica instrucciones dirigidas a evitar situaciones de peligro y lesiones personales.
	El símbolo de llave indica notas sobre procedimientos e información útil.

Descripción

El analizador utiliza aplicaciones específicas para cada función a las que se accede a través de una serie de menús e iconos que guían a los usuarios a través del proceso de prueba de batería para una implementación y precisión constantes de la prueba. Se accede a ellas mediante la pantalla táctil del comprobador. Los resultados de la prueba se pueden mostrar en la pantalla a todo color, imprimirse o enviarse por correo electrónico de forma inalámbrica.

Consentimiento de recopilación y uso de datos:

El usuario de esta herramienta consiente que Midtronics pueda recopilar, almacenar, transmitir y utilizar datos técnicos e información relacionada, incluida entre otra información técnica sobre este dispositivo, sistema y software de aplicación, resultados de prueba y accesorios. Esta información se recopila periódicamente con el fin de facilitar la prestación de asistencia sobre productos, mejoras de productos, desarrollo de productos y otros servicios relacionados con el uso de este analizador de baterías y sistemas eléctricos. Los datos técnicos y la información afín se crean de tal forma que no se pueda identificar personalmente al usuario.

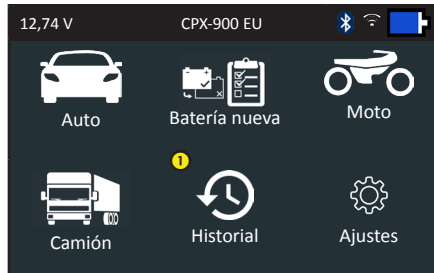
Controles y conexiones



- ① Pantalla
- ② Salida de ventilación
- ③ Teclas de flecha y botón de encendido
- ④ Puerto mini USB
- ⑤ Impresora térmica
- ⑥ Sensor de temperatura



Menú Principal



① Barra de menú

12,74 V	Tensión de la batería (si está conectada)		Intensidad de señal WiFi
	Estado de conectividad Bluetooth		Estado de la batería interna del controlador

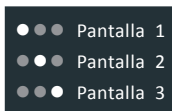
② Área de selección del menú Principal



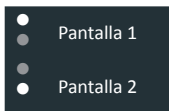
Cuando aparecen, las flechas de la pantalla indican qué tecla de **FLECHA** del teclado se debe pulsar para visualizar otros iconos o pantallas. Cuando aparecen bajo una lista de opciones, las flechas de la pantalla indican qué flecha del teclado se debe pulsar para resaltar un carácter o un elemento de una lista.

Pantallas adicionales

Los puntos de la parte inferior o lateral de un menú o una pantalla de resultados indican que se encuentran disponibles pantallas adicionales.











Pulse ◀ ◯ ▶



Pulse ▲ ◯ ▼

Iconos del menú Principal

Icono	Descripción
 Auto	Automatiza la prueba de batería para probar rápidamente vehículos utilizando el menor número de pasos.
 Prueba de una batería nueva	Realice una prueba de batería en una nueva batería de 12 V en el vehículo.
 Moto	Para probar baterías fuera del vehículo para su posible devolución.
 Camión	Para probar las baterías del camión antes de un posible retorno, o generar un par de baterías.
 Historial	Acceso a historiales de prueba archivados o búsqueda de historiales de prueba por VID o por técnico.
 Mensajes	Muestra alertas y notificaciones de las próximas actividades, incluidas las pruebas programadas, las actualizaciones de software y las oportunidades de mantenimiento.
 Ajustes	Configuración/ajuste: WiFi, configuración de impresora, ajustes de correo electrónico, información de usuario, idioma predeterminado, ajustes de pantalla y sonido, información del taller y dispositivos conectados.
 Versión	Muestra información sobre la versión del software.

Encendido inicial

Cuando se enciende por primera vez, el probador tardará aproximadamente de 8 a 10 segundos en iniciarse mientras se prueba la integridad del software interno.

La pantalla de IDIOMA es la primera en aparecer. Le permite configurar el idioma para la pantalla y los resultados de las pruebas impresas. Puede deshabilitar esta opción en el Menú de administración.

1. Use ▲ o ▼ para seleccionar el idioma predeterminado y presione SIGUIENTE para continuar.
2. Use el teclado alfanumérico que se muestra para ingresar el número de ID.

Para ingresar el número, use las teclas de FLECHA para resaltar el carácter alfanumérico deseado y presione SELECCIONAR para seleccionarlo. El carácter seleccionado aparece en el cuadro de arriba.

3. Presione GUARDAR para continuar.
4. Repita el mismo procedimiento para ingresar el nombre de la tienda, la dirección, la ciudad, el estado o la provincia, el código postal, el país, el número de teléfono, la dirección de correo electrónico y el sitio web.

Después de recorrer las 14 líneas de texto disponibles, se guardan los cambios y se muestra el Menú principal en la pantalla.

Preparación de la prueba

Inspección de la batería

Antes de comenzar la prueba, compruebe ocularmente que la batería no presenta ninguno de los defectos siguientes:

- La carcasa no está rota o combada, ni tiene fugas. Si observa alguno de estos defectos, sustituya la batería.
- Los cables y las conexiones no están corroídos, sueltos o dañados. Repárelos o sustitúyalos si fuera necesario.
- No hay corrosión en los terminales de la batería, ni suciedad o ácido en la parte superior de la carcasa. Limpie la carcasa y los terminales utilizando un cepillo metálico y una mezcla de agua con bicarbonato sódico.
- Nivel bajo de electrolito. Si el nivel electrolítico es demasiado bajo, añada agua destilada hasta llenar hasta la mitad por encima de la parte superior de las placas y cargue completamente la batería. No rellene más de lo permitido.
- El soporte y las fijaciones de la batería no están corroídos o sueltos. Apriételes o sustitúyalos, según sea necesario.

Prueba fuera del vehículo

El mejor lugar para probar una batería es en el propio vehículo. No obstante, para realizar la prueba fuera del vehículo:

- Desconecte siempre el cable negativo de la batería en primer lugar y vuelva a conectarlo el último.
- Utilice siempre una herramienta de transporte o una correa para levantar y transportar la batería.

WARNING

Si los adaptadores de bornes no se instalan correctamente o se utilizan adaptadores sucios o desgastados, pueden producirse resultados de prueba falsos.

Al realizar la prueba en baterías de bornes laterales o de grupo 31, utilice siempre los adaptadores de bornes proporcionados con el comprobador. No realice la prueba en los bornes de acero de la batería. Para evitar daños, no utilice nunca una llave para apretar los adaptadores más de ¼ de vuelta.

Prueba en el vehículo

La mejor ubicación para la prueba es el propio lugar de la batería. Si debe probarla en otro lugar, debería contar con los bornes positivo y negativo. De lo contrario, debe retirar la batería y realizar una prueba fuera del vehículo.

Al inicio de la prueba, asegúrese de que todas las cargas complementarias estén desconectadas, que la llave no esté puesta en el arranque y que las puertas estén cerradas.

Conexión a una batería

CAUTION

No conecte el comprobador a una fuente de voltaje que supere los 30 V CC.

Conecte las pinzas al comprobador: la pinza roja corresponde al terminal positivo (+) y la pinza negra, al terminal negativo (-). Si las pinzas están invertidas al conectarlas, el comprobador mostrará el mensaje PINZAS INVERTIDAS. Vuelva a conectar las pinzas.

Asegúrese de que los dos lados de las pinzas están bien conectados a los terminales; para ello, mueva las pinzas hacia delante y hacia atrás. Una conexión deficiente impedirá la realización de la prueba y el comprobador mostrará el mensaje VERIFICAR CONEXIÓN. Si el mensaje aparece de nuevo después de volver a conectarlas, limpie los terminales y vuelva a conectarlas.

2: Auto



Auto

Use Car Test para realizar pruebas de batería en baterías de coche. Usando los parámetros de prueba, la batería se puede probar tanto en el vehículo como fuera del vehículo. También está disponible una prueba del sistema para la prueba en vehículo. Presione ▲◀▶▼ para regresar a la pantalla anterior, seleccione las opciones y cuando sea necesario, o para ingresar □ continuar con el siguiente paso. Use VOLVER para regresar al Menú principal.

Prueba de batería

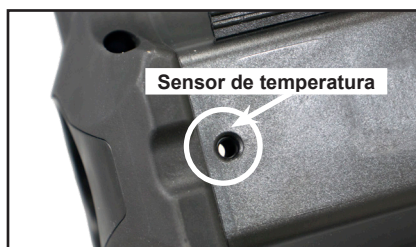
1. **Configuración de la prueba de batería:** Edite la información del vehículo y la batería mostrada. Después de ejecutar la prueba de batería 'En vehículo', tendrá la opción de elegir hacer una prueba del sistema.

Posición	Interno	Externo		
Tipo de batería	EFB inundada GEL	AGM AGM espiral		
Unidades de batería	EN SAE	DIN JIS	EN2 IEC	CCA
Norma de la batería	Mantenga pulsada ▲ o ▼ para aumentar la velocidad de desplazamiento.			
Batería AH	Seleccione la batería AH con el teclado numérico en pantalla.			
VID	Ingrese el número de identificación del vehículo.			

Capacidad	Descripción	Rango
EN	Normas europeas. La batería debe alcanzar una tensión de 7,5 V después de 10 segundos.	De 100 a 3000
SAE	Norma de la Sociedad de Ingenieros Técnicos en Automoción. La prueba indica que la batería, a una temperatura de -18 °C, proporcionará una corriente igual a los amperios de arranque en frío durante 30 segundos con una tensión que se mantendrá superior los 7,2 voltios.	De 100 a 3000
IEC	Norma de la Comisión Electrotécnica Internacional. La prueba IEC se realiza a -18 °C.	De 100 a 1000
DIN	Norma de la industria alemana	De 100 a 1000
EN2	Normas europeas 2. Realización de una segunda descarga diferente a la realizada con EN.	De 100 a 3000
JIS	Prueba del Estándar industrial japonés, realizado a -15 °C.	Se muestra una lista
CCA	Amperios de arranque en frío (especificados por la SAE): la cantidad de corriente que puede proporcionar una batería a -17,8 °C (0 °F).	De 100 a 3000

Seleccione **Iniciar** para pasar a la siguiente pantalla.

2. **Temperatura:** mantenga el sensor de temperatura del comprobador sobre la batería que se está comprobando.



Seleccione **Capturar** para bloquear la lectura de la temperatura de carga y comenzar la prueba de batería.


Resultados de la prueba de batería



NOTA: Consulte el apéndice B: Tablas de evaluación de los resultados de la prueba para pantallas y descripciones de resultados de la prueba.

Resultados de la prueba - Batería

VID: 1HGEM225X5Lxxxxx



Valor nominal 575 CCA

Voltaje 12,72 V

Valor medido 599 CCA

Temperatura: 24C


Tipo de batería EFB

Batería correcta

Enviar resultados
Prueba del sistema
Listo

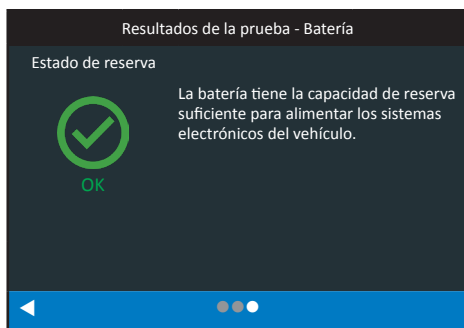
Resultados de la prueba - Batería

Estado del arranque



La batería cumple o supera las normas. Vuelva a realizar la prueba en 90 días o en el próximo mantenimiento.

Valor nominal: 575 CCA
Valor medido: 599 CCA



Resultados de la prueba - Prueba de la batería

Para imprimir o enviar los resultados de la prueba a una impresora configurada, seleccione **Enviar resultados**. Para volver a la pantalla de inicio, seleccione **Listo**.

Consulte el apéndice B: Tablas de evaluaciones para una explicación completa de los posibles resultados de la prueba.

Prueba del sistema

1. Seleccione la opción **Prueba del sistema** que aparece en la parte inferior de la pantalla para continuar con la prueba del sistema.
2. Arranque el motor del vehículo y déjelo en ralentí.
3. Asegúrese de que todos los accesorios (luces de carretera / ventilador, etc.) estén apagados y seleccione **Siguiente**.

El analizador comprueba la salida del alternador.

4. Cuando se le solicite, acelere y mantenga el motor entre 2000 y 3000 rpm.

El analizador comprueba de nuevo la salida del alternador.

5. Cuando se le solicite, ponga el motor en ralentí y seleccione **Siguiente**.

6. Encienda las luces de carretera y el ventilador.

7. Seleccione **Siguiente**.

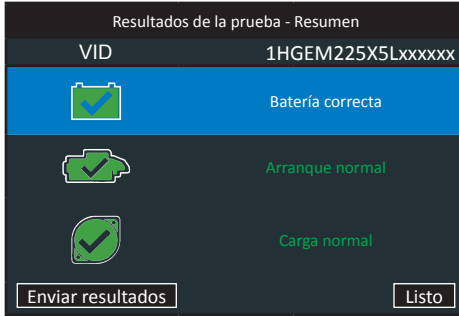
El analizador comprueba la salida del alternador.

8. Cuando se le solicite, acelere y mantenga el motor entre 2000 y 3000 rpm.

El analizador comprueba de nuevo la salida del alternador.

9. Cuando se le solicite, ponga el motor en ralentí y seleccione **Siguiente**.

Resultados de la prueba del sistema



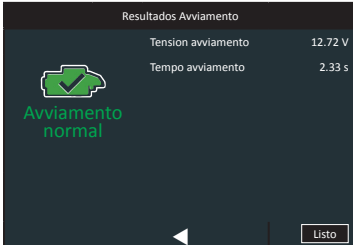
Resultados de la prueba - Resumen

Después de una prueba del sistema, aparecerá la pantalla Resultados de la prueba - Resumen. Seleccione la prueba de la batería, del arranque o del alternador para visualizar los resultados detallados de cada parte de la prueba.

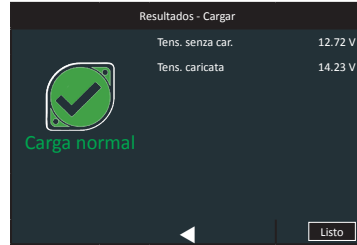
Para enviar los resultados de la prueba a una impresora configurada o mediante correo electrónico, seleccione **Enviar resultados**. Para volver a la pantalla de inicio, seleccione **Listo** para volver al menú Principal.

Consulte el apéndice B: Tablas de evaluaciones para una explicación completa de los posibles resultados de la prueba.

Resultados Avviamento



Resultados Alternador



3: Prueba de una batería nueva



Utilice la Prueba de batería nueva para probar y verificar el estado de las baterías del cliente para posibles reclamaciones de devolución y / o garantía.

Presione ▲◀▶▼ para regresar a la pantalla anterior, seleccione las opciones y cuando sea necesario, O para ingresar □ para continuar con el siguiente paso. Use VOLVER para regresar al Menú principal.

Prueba de batería

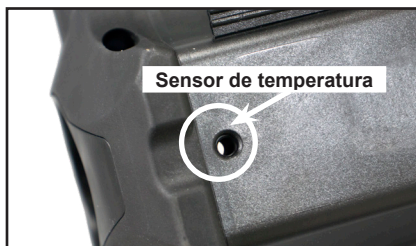
1. Configuración de la prueba de batería: Edite la información de la batería mostrada

Tipo de batería	EFB inundada GEL	AGM AGM espiral		
Unidades de batería	EN SAE	DIN JIS	EN2 IEC	CCA
Norma de la batería	Mantenga pulsada ▲ o ▼ para aumentar la velocidad de desplazamiento.			

Capacidad	Descripción	Rango
EN	Normas europeas. La batería debe alcanzar una tensión de 7,5 V después de 10 segundos.	De 100 a 3000
SAE	Norma de la Sociedad de Ingenieros Técnicos en Automoción. La prueba indica que la batería, a una temperatura de -18 °C, proporcionará una corriente igual a los amperios de arranque en frío durante 30 segundos con una tensión que se mantendrá superior los 7,2 voltios.	De 100 a 3000
IEC	Norma de la Comisión Electrotécnica Internacional. La prueba IEC se realiza a -18 °C.	De 100 a 1000
DIN	Norma de la industria alemana	De 100 a 1000
EN2	Normas europeas 2. Realización de una segunda descarga diferente a la realizada con EN.	De 100 a 3000
JIS	Prueba del Estándar industrial japonés, realizado a -15 °C.	Se muestra una lista
CCA	Amperios de arranque en frío (especificados por la SAE): la cantidad de corriente que puede proporcionar una batería a una temperatura de -17,8 °C (0 °F).	De 100 a 3000

Seleccione **Iniciar** para pasar a la siguiente pantalla.


2. Temperatura: mantenga el sensor de temperatura del comprobador sobre la batería que se está comprobando.



Seleccione **Capturar** para bloquear la lectura de la temperatura de carga y comenzar la prueba de batería.

Resultados de la prueba de batería

Resultados de la prueba - Batería



Batería correcta

Valor nominal	575 CCA
Voltaje	12,72 V
Valor medido	599 CCA
Temperatura:	24C
Tipo de batería	AGM

• • •
▶

Enviar resultados

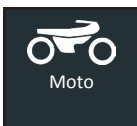
Listo

Resultados de la prueba - Prueba de la batería

Para imprimir o enviar los resultados de la prueba a una impresora configurada, seleccione **Enviar resultados**. Para volver a la pantalla de inicio, seleccione **Listo**.

Consulte el apéndice B: Tablas de evaluaciones para una explicación completa de los posibles resultados de la prueba.

4: Moto



Utilice Prueba de motocicleta para realizar pruebas de batería en baterías de motocicleta. Presione ▲◀▶▼ para regresar a la pantalla anterior, seleccione las opciones y cuando sea necesario, ■ para ingresar o continuar con el siguiente paso. Use VOLVER para regresar al Menú principal.

Prueba de batería

1. **Configuración de la prueba de batería:** Edite la información del vehículo y la batería mostrada. Después de ejecutar la prueba de batería 'En vehículo', tendrá la opción de elegir hacer una prueba del sistema.

Posición	Interno	Externo		
Tipo de batería	inundada	AGM		
Unidades de batería	EN SAE	DIN JIS	EN2 IEC	CCA

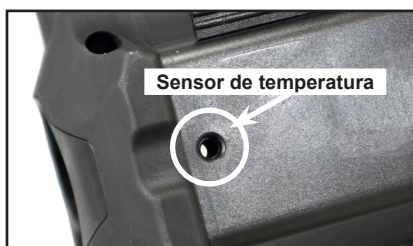
Norma de la batería Mantenga pulsada ▲ o ▼ para aumentar la velocidad de desplazamiento.

AH de batería Seleccione la batería AH con el teclado numérico en pantalla.


VID Inserte el número de identificación del vehículo.

Selección **Iniciar** para pasar a la siguiente pantalla.

2. **Temperatura:** mantenga el sensor de temperatura del comprobador sobre la batería que se está comprobando.



Resultados de la prueba - Batería



Batería correcta

Valor nominal 575 CCA

Voltaje 12,72 V

Valor medido 599 CCA

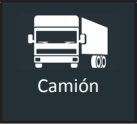
Temperatura: 24C

Tipo de batería AGM

Enviar resultados
Listo

Para imprimir o enviar los resultados de la prueba a una impresora configurada, seleccione Enviar resultados. Para volver a la pantalla de inicio, seleccione Listo para volver a la pantalla principal. Consulte el Apéndice B: Tablas de decisiones para obtener una explicación completa de los posibles resultados de las pruebas.

5: Camión



Use la Prueba de camiones para realizar Pruebas de batería o Generar par en baterías de camiones.

Prueba de batería

1. **Configuración de la prueba de batería:** Edite la información del vehículo y la batería mostrada. Después de ejecutar la prueba de batería 'En vehículo', tendrá la opción de elegir hacer una prueba del sistema.

Posición	Interno	Esterno		
Numero de baterías	1	2		
Tipo de batería	inundada	EFB		
	Gel	AGM		
Unidades de batería	EN SAE	DIN JIS	EN2 IEC	CCA

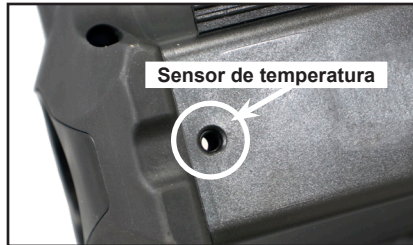
Norma de la batería Mantenga pulsada ▲ o ▼ para aumentar la velocidad de desplazamiento.

AH de batería Seleccione la batería AH con el teclado numérico en pantalla.

VID Inserte el número de identificación del vehículo.


Seleccione **Iniciar** para pasar a la siguiente pantalla.

2. If you selected the option '2 batteries', you will now be requested to connect to battery 2. Press **OK**.
3. **Temperatura:** mantenga el sensor de temperatura del comprobador sobre la batería que se está comprobando.



Resultados de la prueba de batería

Resultados de la prueba - Batería



Batería correcta

Valor nominal	575 CCA
Voltaje	12,72 V
Valor medido	599 CCA
Temperatura:	24C
Tipo de batería	AGM

Enviar resultados
Listo

Para imprimir o enviar los resultados de la prueba a una impresora configurada, seleccione Enviar resultados. Para volver a la pantalla de inicio, seleccione Listo para volver a la pantalla principal. Consulte el Apéndice B: Tablas de decisiones para obtener una explicación completa de los posibles resultados de las pruebas.

Generar par

1. Configuración de la prueba de batería: Edite la información del vehículo y la batería mostrada. Después de ejecutar la prueba de batería 'En vehículo', tendrá la opción de elegir hacer una prueba del sistema.

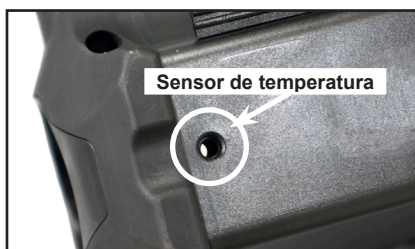
Tipo de batería	inundada	EFB		
	Gel	AGM		
Unidades de batería	EN SAE	DIN JIS	EN2 IEC	CCA

Norma de la batería Mantenga pulsada ▲ o ▼ para aumentar la velocidad de desplazamiento.

AH de batería Seleccione la batería AH con el teclado numérico en pantalla.


Seleccione **Iniciar** para pasar a la siguiente pantalla.

2. Después de unos segundos, se le solicitará que se conecte a la batería 2. Presione OK.
3. Temperatura: mantenga el sensor de temperatura del comprobador sobre la batería que se está comprobando.



Resultados de la prueba de batería

Resultados de la prueba - Batería



Batería correcta

Valor nominal 575 CCA

Voltaje 12,72 V

Valor medido 599 CCA

Temperatura: 24C


Tipo de batería AGM

▶

Enviar resultados
Listo


Test Results - Battery

Cranking Health




Battery meets or exceeds required standards. Test again in 90 days or at next service opportunity.

Rated: 575 CCA
Measured: 599 CCA




Test Results - Battery

Reserve Health



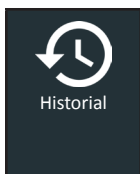
OK

The battery has sufficient reserve capacity to provide power for the electronics systems in the vehicle.



Test Results - Battery Test

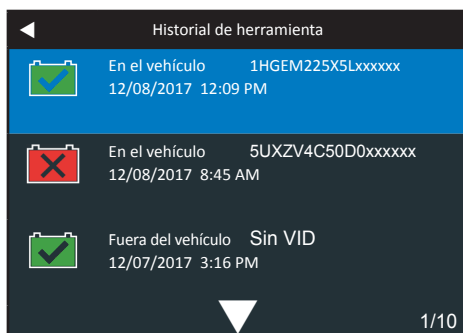
5: Historial



Utilice el historial para acceder a la herramienta de historial de uso, un historial del vehículo basado en los historiales de VID y de usuario. La función de búsqueda también se puede utilizar buscar registros de prueba para vehículos y técnicos específicos.

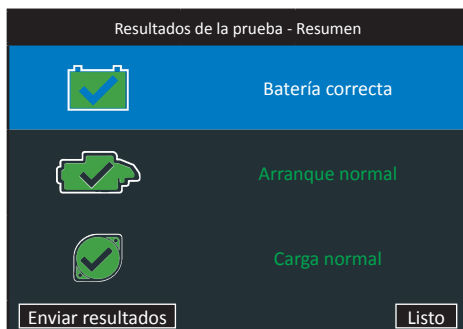
Pulse ▲◀▶▼ para volver a la pantalla anterior, seleccione las opciones y, cuando sea necesario, pulse ■ para entrar o continuar con el siguiente paso.

1. En el menú Principal, seleccione **Historial**. Se muestra la pantalla Historial de herramienta.



Para pruebas fuera del vehículo, consulte el apéndice B: Tablas de evaluaciones de los resultados de la prueba para descripciones de pantalla completa.

2. Seleccione un registro de vehículo para ver los resultados o seleccione las Opciones de búsqueda para buscar registros introduciendo de forma manual un VID o por evaluación de los resultados de la prueba.
3. Para pruebas en el vehículo, se muestra la pantalla Resumen.



Resultados de la prueba - Resumen

4. Seleccione la prueba de la batería, del arranque o del alternador para visualizar los resultados detallados de cada parte de la prueba.

Para pruebas en el vehículo, consulte el apéndice B: Tablas de evaluaciones de los resultados de la prueba para descripciones de pantalla completa.

Para enviar los resultados de la prueba a una impresora configurada o mediante correo electrónico, seleccione **Enviar resultados**. Para volver a la pantalla de inicio, seleccione **Listo** para volver al menú Principal.

6: Mensajes



La función Mensajes muestra alertas y notificaciones para las próximas pruebas y actividades. Incluye pruebas programadas, así como actualizaciones de software de herramientas y oportunidades de mantenimiento.



Marcar como leído o no leído



Eliminar notificación

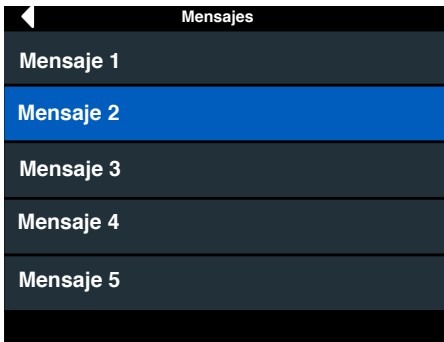







Realizar acción de mensaje

Pulse ◀ para volver a la pantalla anterior o 🏠 para volver al menú Principal.

Acceso a mensajes

1. Pulse **Mensajes** en la pantalla del menú Principal.



2. Pulse  para leer un mensaje.
 Pulse  para realizar el elemento de acción del mensaje.
 Pulse  para eliminar un mensaje.
3. Pulse  para contraer una lista de mensajes o  para expandirla.

Tipos de mensaje

Críticos: no se puede realizar una acción importante y puede requerir la intervención del usuario.

Notificaciones: indica que se ha realizado una acción o que se han enviado datos.

7: Ajustes



Utilice la configuración para configurar y ajustar la pantalla y la hora del comprobador, los ajustes administrativos y del taller, la conectividad de red.

Pulse ▲◀▶▼ para volver a la pantalla anterior, seleccione las opciones y, cuando sea necesario, pulse ■ para entrar o continuar con el siguiente paso.

Herramienta

Pantalla

Utilice ◀ para volver al menú Pantalla.

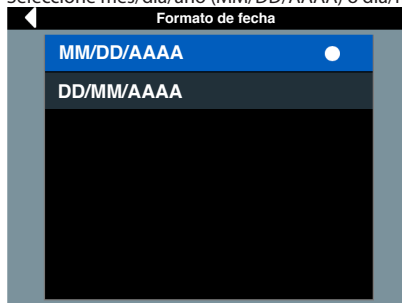
<u>Idioma</u>	Seleccione el idioma estándar predeterminado del analizador.
<u>Unidades de temperatura</u>	Seleccione el valor predeterminado de las unidades de temperatura (Fahrenheit o Celsius) utilizadas para medir la temperatura de la batería.
<u>Separador de números</u>	Seleccione la visualización de números predeterminada para separadores como comas o puntos.

Fecha y hora

Utilice ◀ para volver al menú Pantalla.

Formato de fecha

Seleccione mes/día/año (MM/DD/AAAA) o día/mes/año DD/MM/AAAA.



Fecha

Pulse ▲ o ▼ para introducir el mes, el día y el año. Utilice ◀ o ▶ para ir a la izquierda o a la derecha y desplazarse a **Cancelar** o **Siguiente**. Pulse **Siguiente** para guardar la fecha o **Cancelar** para salir sin guardar.



Formato de hora Seleccione el formato de 12 o 24 horas.

Hora

Utilice ▲ o ▼ para introducir las horas, los minutos y el ajuste AM/PM. Utilice ◀ o ▶ para ir a la izquierda o a la derecha y desplazarse a **Cancelar** o **Siguiente**. Pulse **Siguiente** para guardar la hora o **Cancelar** para salir sin guardar.

Formato de impresión

Establezca el valor predeterminado para incluir la información Info del taller y Estado de salud (SoH) en las copias impresas de resultados de la prueba. Utilice ◀ para volver al menú Pantalla.

Formato de Correo Electrónico

Con el teclado alfanumérico que se muestra, ingrese su dirección de correo electrónico preferida. Cuando presione Guardar, esta dirección de correo electrónico se convertirá en la dirección predeterminada para enviar los resultados de la prueba.

Prueba del sistema

Pulse para activar y desactivar la casilla. Una casilla activada indica que se incluirá una prueba del sistema como parte de una prueba en el vehículo. Utilice ◀ para volver al menú Herramienta.

Versión

Se utiliza para confirmar la información técnica del software y el hardware del comprobador interno.

Configuración:	Número de compilación:
Firmware:	N.º de serie:
Flash:	ID de MAC:
EEPROM:	ID FCC:
Fecha de compilación:	

Comprobar actualizaciones

Compruebe las actualizaciones de software a través de una red WiFi conectada.

Info del taller

Se utiliza para introducir información acerca del taller en el que se utilizará el comprobador.

Nombre del taller	País
Dirección del taller	Número de teléfono
Dirección del taller 2	Dirección de email
Ciudad	Sitio web
País	(En blanco)
Código postal	(En blanco)
País	
Numero teléfono	
E-mail	
Sitio web	

Con el teclado alfanumérico que se muestra, utilice ▲▼◀▶ para resaltar el carácter alfanumérico que desee.

Seleccione ↑ para acceder al mapa de caracteres en minúsculas y los símbolos.

Una vez que han introducido todos los caracteres alfanuméricos, seleccione **Guardar** o **Esc** para salir sin guardar.

Red 

WiFi 

Automático

El comprobador busca las redes WiFi disponibles. A continuación, aparecerá en la pantalla del comprobador una lista de las redes WiFi detectadas. Pulse ◀ para volver a la pantalla Configuración CVG3.

Manual

Introduzca manualmente los valores de seguridad, SSID, contraseña, cifrado y las claves WEP. Pulse ◀ para volver a la pantalla Configuración CVG3.

8: Mantenimiento y solución de problemas

Cables del comprobador

Los cables del comprobador que vienen con el analizador son artículos consumibles. Los cables son como los neumáticos, cuanto más se utilicen y a más carga se sometan, más corta será su vida útil. Estas son algunas acciones que puede llevar a cabo para proteger los cables del comprobador de daños y del desgaste prematuro:

Limpieza de las pinzas

- La grasa, la suciedad y la sulfatación que se acumulan en los terminales de la batería son altamente corrosivas y pueden dañar las pinzas a lo largo del tiempo. Antes de conectar las pinzas, asegúrese de que las lecturas sean precisas y de proteger las pinzas mediante la limpieza de la carcasa de la batería y los terminales con un cepillo metálico y una mezcla de agua con bicarbonato sódico.
- Limpie periódicamente las pinzas utilizando una mezcla de bicarbonato sódico y agua, o un jabón suave de manos y un pequeño cepillo de cerdas.
- Para proteger las pinzas del aceite y la suciedad, fíjelas a la parte posterior del analizador, tal como se muestra.

Manejo de los cables de prueba

- Conecte y desconecte las pinzas de la batería siempre abriéndolas y cerrándolas. Nunca tire de los cables del comprobador para retirar las pinzas de la batería. Si tira, podría dañar el empalme, los cables y las pinzas, de forma que el analizador podría ofrecer lecturas de conductancia inferiores a las previstas o fallar por completo.
- Nunca transporte el analizador sujetándolo por los cables. Transportar el analizador o balancearlo sujetándolo por los cables ejerce una tensión innecesaria sobre los cables y puede provocar un fallo prematuro. Maneje el analizador con cuidado para lograr una máxima utilización del producto.

Almacenamiento de los cables de prueba

- Nunca envuelva los cables alrededor del analizador; esto ejerce una tensión innecesaria sobre los cables de prueba.

Dado que los cables de prueba son los "neumáticos" del analizador, tienen una determinada vida útil y se desgastarán con el tiempo. No obstante, los ejemplos de uso indebido citados anteriormente no están cubiertos por la garantía. Para asegurar el mejor rendimiento y la mayor vida útil posible de los cables de prueba, conéctelos y retírelos con cuidado, y transporte el analizador y los cables juntos.

Si una inspección o un cambio en los resultados de la prueba indican que los cables de prueba se deben sustituir, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente local.

Comprobación del conjunto de cables

Si el analizador muestra con frecuencia VERIFIQUE CONEXIÓN DE LAS PINZAS, es posible que haya un circuito abierto intermitente a lo largo de uno o ambos cables de prueba de la batería. Puede comprobar el circuito con una prueba simple. La prueba requiere un medidor de ohmios y un alambre o un sujetapapeles si las sondas del medidor de ohmios son demasiado grandes para insertarlas en los orificios de las clavijas. También necesitará un lápiz o un marcador de plástico para mantener las mordazas de la pinza separadas.

Conexión del cable de prueba de la batería



Para conectar el cable de prueba al analizador, alinee la flecha del conector del cable con las flechas de la carcasa del analizador. Sujete la parte del conector del cable como se muestra e insértelo firmemente en la toma de 6 patillas del analizador. No lo gire.

Sustituya el cable de prueba de la batería

1. Gire el comprobador de pilas hacia arriba
2. Retire el tornillo del cable de prueba de la batería con un destornillador.
3. Desmonte el cable de prueba de la batería desplazándolo hacia la izquierda.



Para evitar daños en el cable de prueba de la batería, sujete siempre la parte superior del conector del cable (como se muestra en la fotografía) al insertar y retirar el cable.

Papel de la impresora

La impresora interna se entrega con un rollo de papel de impresión térmico instalado en el compartimento del papel. El tamaño del rollo es aproximadamente de 5,71 cm (2¼") de ancho por 4,76 cm (17/8") de diámetro. La mayoría de las tiendas de suministros de oficina disponen de rollos de repuesto. El analizador solo utiliza papel de impresión térmica.



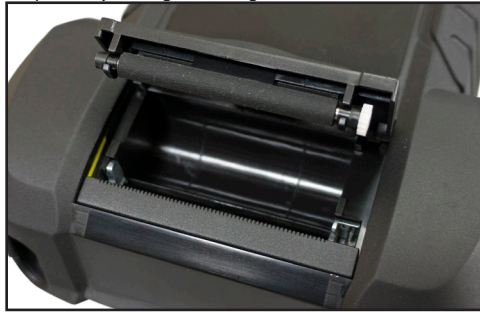
NOTA: Debido a desviaciones en la producción, es posible que algunos diámetros de rollo de papel sean demasiado grandes. Retire el papel del rollo hasta el diámetro recomendado 4,76 cm (17/8"). NO fuerce la tapa para cerrarla si el rollo es demasiado grande.

Sustitución del rollo de papel

1. Desbloquee la tapa de la impresora levantando suavemente la pestaña de liberación.



2. Levante la tapa de la impresora y extraiga el rollo gastado.



3. Coloque el rollo de papel nuevo en el compartimento. El papel se alimenta por la parte inferior del rollo.
4. Tire del papel hacia fuera hasta que sobrepase el borde dentado de la ranura del papel.
5. Cierre la tapa y asegúrese de que la palanca se bloquea firmemente. Para conseguir un corte limpio del papel, tire del mismo pasándolo por el borde dentado. **No tire directamente del papel para sacarlo de la impresora.**

Problemas de la impresora

La impresora interna no imprime

- El analizador deberá estar conectado a la batería del vehículo para imprimir con la impresora interna. Compruebe las conexiones a la batería.
- Puede que la batería del vehículo esté demasiado baja para alimentar la impresora. Conéctela a una batería con un mínimo de 11,5 voltios.
- Compruebe que el papel está instalado correctamente.
- Compruebe que el sensor del papel esté limpio y en buen estado.

Problemas de la pantalla

La pantalla no se enciende:

- Compruebe la conexión con las pilas.
- Puede que sea necesario sustituir las pilas internas del analizador.

La pantalla parpadea o está oscura:

- Puede que sea necesario ajustar el contraste en el menú Administrador / Utilidades. Resalte el icono de Pantalla y pulse **INTRO**. Utilice ▲ o ▼ para modificar el valor de contraste hasta 10.
- Puede que sea necesario sustituir las pilas internas del analizador.

Baterías internas

El comprobador utiliza seis pilas AA de 1,5 voltios (preferiblemente alcalinas) que permiten comprobar baterías descargadas hasta 1 voltios y proporcionan energía mientras el menú está activo.

Sustitución de las baterías internas

1. Coloque el analizador boca abajo.
2. Retire con un destornillador Philips el tornillo que fija la tapa del compartimento de las pilas.



3. Levante la tapa en el lado de la lengüeta y déjela a un lado.



4. Retire las baterías agotadas.
5. Inserte nuevas pilas como se muestra en la imagen. Asegúrese de que los polos positivos y negativos estén correctamente colocados.
6. Vuelva a colocar la tapa del compartimento de las pilas.
7. Vuelva a insertar el tornillo y apriételo.

Apéndice: Procedimiento de prueba recomendado

El proceso de prueba CPX-900 EU utiliza tecnología Conductance Profiling™ que determina la capacidad de arranque de la batería y también agrega una prueba de capacidad de reserva. Con este proceso adicional, el análisis inicial de la batería puede tardar hasta 60 segundos en completarse.







IMPORTANTE: Comience siempre cada prueba conectando las pinzas del comprobador a la batería que se está probando. El proceso de prueba comienza tan pronto como las pinzas estén conectadas.

El proceso CPX-900 EU proporciona una evaluación de batería junto con información detallada adicional sobre el arranque de la batería y la capacidad de reserva. Pulse ▲◀▶▼ para volver a la pantalla anterior, seleccione las opciones y, cuando sea necesario, pulse ■ para entrar o continuar con el siguiente paso.

Apéndice B: Tablas de evaluaciones de los resultados de la prueba





Resultados de la prueba de batería

Evaluación	Estado del arranque	Capacidad de reserva	Mensaje sobre el estado	Mensaje sobre la capacidad de reserva
 Batería correcta	Correcta	Correcta	La batería muestra un buen rendimiento de arranque. Vuelva a probar la batería en el próximo mantenimiento.	La batería tiene buena capacidad de reserva. La batería puede proporcionar corriente a los sistemas electrónicos del vehículo.
 Correcta, recargue	Correcta, recargue		La batería muestra un buen rendimiento de arranque, pero una carga baja. Cargue completamente la batería para un óptimo rendimiento y vida útil. Compruebe las causas de la carga baja en los sistemas de arranque y carga.	
 Cargue y pruebe	Cargar y volver a probar		Cargue la batería y repita la prueba para determinar el estado.	
 Cambie la batería	Correcta	Advertencia	La batería muestra un buen rendimiento de arranque, pero un bajo rendimiento de capacidad de reserva. La baja capacidad de reserva afectará a la capacidad de la batería para proporcionar corriente al vehículo y mantener la carga con el paso del tiempo.	La capacidad de reserva de la batería es baja. La baja capacidad de reserva de la batería podría afectar a su capacidad para proporcionar corriente a los sistemas electrónicos del vehículo. Se debe sustituir la batería.
	Correcta, recargue		La batería muestra un buen rendimiento de arranque, pero una carga baja y un bajo rendimiento de capacidad de reserva. La baja capacidad de reserva afectará a la capacidad de la batería para proporcionar corriente al vehículo y mantener la carga con el paso del tiempo. Compruebe las causas de la carga baja en los sistemas de arranque y carga.	
	Cargar y volver a probar		La batería muestra una carga baja y un bajo rendimiento de capacidad de reserva. La baja capacidad de reserva afectará a la capacidad de la batería para proporcionar corriente al vehículo y mantener la carga con el paso del tiempo.	
	Advertencia		La batería muestra un bajo rendimiento de arranque. Sustituya la batería para evitar una situación en la que su vehículo no arranque.	
	Advertencia		La batería muestra un bajo rendimiento de arranque. Sustituya la batería para evitar una situación en la que su vehículo no arranque.	







Generar par

Cuando una de las dos baterías no está en buenas condiciones, el par generador se detendrá y la batería se debe cargar o reemplazar.





Batería equilibrada	El par de baterías del camión está en equilibrio y se puede volver a poner en servicio.
Batería desequilibrada	El par de baterías del camión está desequilibrado y no se puede volver a poner en servicio. Es posible que se deba cargar o reemplazar una o ambas baterías.
Sustitución batería	Una o ambas baterías necesitan ser reemplazadas.
Carga de la batería	Es necesario cargar una o ambas baterías antes de que se puedan emparejar en Generate Pair.

Evaluación	Estado del arranque	Capacidad de reserva	Mensaje sobre el estado	Mensaje sobre la capacidad de reserva
 Batería correcta	Correcta	Sin prueba	La batería muestra un buen rendimiento de arranque. Vuelva a probar la batería en el próximo mantenimiento.	Las condiciones del sistema han evitado que se realice la prueba de la capacidad de reserva de la batería en este vehículo. Antes de volver a intentar realizar la prueba, asegúrese de que todas las cargas complementarias estén desconectadas, que la llave no esté puesta en el arranque y que las puertas estén cerradas.
 Correcta, recargue	Correcta, recargue		La batería muestra un buen rendimiento de arranque, pero una carga baja. Cargue completamente la batería para un óptimo rendimiento y vida útil. Compruebe las causas de la carga baja en los sistemas de arranque y carga.	
 Cargue y pruebe	Cargue y pruebe		Cargue la batería y repita la prueba para determinar el estado.	
 Cambie la batería	Advertencia		La batería muestra un bajo rendimiento de arranque. Sustituya la batería para evitar una situación en la que su vehículo no arranque.	
	Advertencia		La batería muestra un bajo rendimiento de arranque. Sustituya la batería para evitar una situación en la que su vehículo no arranque.	
Sin prueba	Sin prueba	Sin prueba	Las condiciones han evitado que se realice la prueba de la capacidad de reserva de la batería. Asegúrese de que no haya cargas en la batería antes de realizar cualquier repetición de la prueba.	





Resultados de la prueba de arranque

Evaluación	Acción
 Arranque normal	El voltaje del sistema de arranque es normal y la batería está completamente cargada.
 Bajo voltaje	El voltaje del sistema de arranque es bajo y la batería está completamente cargada.
 Cargar batería	El voltaje del sistema de arranque es bajo y la batería está descargada. Cargue completamente la batería y repita la prueba del sistema de arranque.
 Cambie la batería	Si el resultado de la prueba de la batería fue (SUSTITUYA o CELDA DEFECTUOSA). Es necesario sustituir la batería antes de probar el sistema de arranque.
 Baja corriente	El voltaje de arranque es alto pero los amperios de arranque son bajos.
 No arranca	El motor no ha arrancado y la prueba se ha cancelado, o el perfil de arranque del vehículo no se ha detectado y la prueba del motor de arranque se ha omitido.






Resultados de la prueba del alternador

Evaluación	Acción
 CARGA NORMAL	La salida del alternador es normal.
 SIN VOLTAJE	<p>No se ha detectado ninguna salida. Compruebe las correas para asegurarse de que el alternador gira cuando el motor está en marcha.</p> <ul style="list-style-type: none"> √ Compruebe todas las conexiones del alternador incluidas las de la batería. Límpielas o sustitúyalas si es necesario y repita la prueba. √ Si las correas y las conexiones están en buenas condiciones, cambie el alternador o el regulador de voltaje externo.
 VOLTAJE BAJO	<p>El alternador no suministra la corriente suficiente para alimentar las cargas eléctricas y cargar la batería.</p> <ul style="list-style-type: none"> √ Compruebe las correas para asegurarse de que el alternador gira cuando el motor está en marcha. √ Compruebe las conexiones del alternador a la batería y viceversa. Si están sueltas o corroídas, limpie o sustituya el cable y repita la prueba.
 VOLTAJE ALTO	<p>El voltaje del alternador a la batería supera los límites normales de funcionamiento del regulador.</p> <ul style="list-style-type: none"> √ Compruebe si las conexiones a tierra están sueltas y si son normales. Si no hay problemas de conexión, sustituya el regulador. <p>El límite superior normal de un regulador de automóvil típico es de 14,5 +/-0,5 voltios. Consulte el límite correcto en las especificaciones del fabricante, que pueden variar según el tipo de vehículo.</p>

Resultados de la prueba del diodo

Evaluación	Acción
 ONDULACIÓN EXCESIVA	<p>Uno o varios diodos del alternador no funcionan o hay una avería en el estátor, que se muestra como una ondulación excesiva de la corriente de CA que se suministra a la batería.</p> <ul style="list-style-type: none"> √ Compruebe que el soporte del alternador sea firme, y que las correas estén bien y funcionen correctamente. Si el soporte y las correas están bien, sustituya el alternador.
 FASE ABIERTA	Sustituya el alternador.
 DIODO ABIERTO	
 DIODO EN CORTO	

Resultados de la nueva prueba de batería

Evaluación	Mensaje sobre el estado
 Batería correcta	La batería muestra un buen rendimiento de arranque. Vuelva a probar la batería en el próximo mantenimiento.
 Correcta, recargue	La batería muestra un buen rendimiento de arranque, pero una carga baja. Cargue completamente la batería para un óptimo rendimiento y vida útil. Compruebe las causas de la carga baja en los sistemas de arranque y carga.
 Cargue y pruebe	Cargue la batería y repita la prueba para determinar el estado.
 Cambie la batería	La batería muestra un buen rendimiento de arranque, pero un bajo rendimiento de capacidad de reserva. La baja capacidad de reserva afectará a la capacidad de la batería para proporcionar corriente al vehículo y mantener la carga con el paso del tiempo.
 Célula mala Reemplazar	Vuelva a colocar la batería y vuelva a probar.
Sistema 24V	Sistema de 24 voltios detectado. Desconecta las baterías y prueba individualmente.
Listo para instalar	La batería se acaba de activar y está lista para instalar en el vehículo (solo en motocicleta)
Necesidad de carga	Cargue completamente la batería y vuelva a realizar la prueba utilizando ANTES DE LA ENTREGA. (Solo motocicleta) Si no se carga completamente la batería antes de volver a realizar la prueba, se pueden producir lecturas falsas.
Ciclismo requerido	La batería necesita ser ciclada para un rendimiento óptimo.
Descansar y volver a probar	La batería podría tener una carga superficial, ya que recientemente se ha cargado.

Pinza amper. externa

Durante una prueba del sistema, se le solicita que use una pinza de amplificador externa e inserte la corriente medida en el probador.

Pase	La corriente medida se considera buena.
No pase	La corriente medida no se considera buena. Compruebe si la pinza del amplificador está conectada correctamente.

PATENTES

Este producto está fabricado por Midtronics, Inc. y protegido por una o varias patentes estadounidenses y de otros países. Para obtener información específica sobre las patentes, póngase en contacto con Midtronics en el número +1 630 323-2800.

GARANTÍA LIMITADA

Los productos Midtronics tienen una garantía contra defectos de materiales y fabricación de dos (2) años desde la fecha de compra. A su discreción, el fabricante reparará el aparato o lo sustituirá por otro reconstruido en fábrica. Esta garantía limitada solo se aplica a los comprobadores de baterías Midtronics y no cubre ningún otro equipo, daños por electricidad estática, agua, sobretensión, caída de la unidad ni cualquier otro daño producido por causas ajenas, incluida la incorrecta utilización por parte del usuario. Midtronics no se hace responsable de ningún daño que pudiera derivarse del incumplimiento de esta garantía. La garantía quedará anulada si el usuario intenta desmontar la unidad o modificar el montaje de los cables.

SEDE DE MIDTRONICS

Willowbrook, IL (EE. UU.)
Teléfono: 1.630.323.2800

Consultas en Canadá
Número gratuito: +1 1 866 592 8052

MIDTRONICS B.V. EMEA

Sede en Europa
Houten (Países Bajos)
Servicio para Europa, África, Oriente Medio
Teléfono: +31 306 868 150

MIDTRONICS CHINA

Operaciones en China
Shenzhen (China)
Teléfono: +86 755 2374 1010

MIDTRONICS INDIA

Navi Mumbai (India)
Teléfono: +91 22 27564103/1513

Asia/Pacífico (excluida China)
Contactar con la sede corporativa
Teléfono: +1.630.323.2800