

**HYUNDAI**

GRX-5100

⚠ DANGER



Voltaje peligroso.
Una conexión incorrecta puede provocar lesiones graves o incluso la muerte.

Para evitar una descarga eléctrica o quemaduras, nunca cambie el cable ni el enchufe de CA originales del GRX-5100 Hyundai. Desconecte el enchufe de la toma de corriente cuando no se utilice el GRX-5100 Hyundai.

Manual de instrucciones

*Esta página ha quedado en blanco
intencionadamente.*

Contenido

Recomendaciones generales de seguridad	5	Capítulo 4: Información sobre la herramienta	15
Mantenimiento	5	Totales	15
Precauciones personales	6	Totales de la vida útil	15
Conexiones del cable de corriente y de tierra	6	Versión	15
Conexión a tierra	7		
Ubicación del GRX-5100 Hyundai	7	Capítulo 5: Menú Utilidad	16
Precauciones para la conexión de CC	7	Reloj	16
		Modo	16
Capítulo 1: Introducción y descripción general	8	Hora	16
Precauciones de protección personal	8	Formato	16
Vista frontal	9	Fecha	16
Panel del extremo derecho	9	Usuarios	16
Panel de conexión	9	Introducción de una nueva identificación de usuario	16
Pantalla y teclado	10	Eliminación de una identificación de usuario	17
Métodos de introducción de datos	11	Edición de una identificación de usuario	17
Iconos de menú	11	Pantalla	17
Botones de opción	11	Temperatura	17
Listas de desplazamiento	11	Capacidad	17
Entrada alfanumérica	11	Idioma	17
Menú Principal	11	Administrador	18
Menú de información de la herramienta	12	Opciones	18
Menú Utilidad	12	Borrar los totales de prueba	18
Conexión a una fuente de alimentación de CA	12	Restablecer valores predeterminados	18
Arranque inicial	12	Cambiar el código PIN del administrador	18
Cambiar las preferencias del usuario	12	Actualización	18
		Alarma	18
Capítulo 2: Balance del módulo	13	Capítulo 6: Mensajes de error	19
Parámetros	13	Posibles mensajes de error	19
Procedimiento	13	Error de hardware	19
Resultados	13	Error de comunicación	19
Capítulo 3: Información sobre el módulo	14	Fallo del sensor de temperatura interna	19
Procedimiento	14	Se ha detectado una tensión incorrecta	19
		La tensión coincide con la tensión objetivo	19

*Esta página ha quedado en blanco
intencionadamente.*

Recomendaciones generales de seguridad

INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD: GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES

ANTES DE UTILIZAR EL GRX-5100 Hyundai, ES IMPORTANTÍSIMO LEER ESTE MANUAL Y SEGUIR EXACTAMENTE LAS INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO Y SEGURIDAD.

⚠ DANGER	
	<p>Voltaje peligroso. Puede provocar una descarga eléctrica cuando se quitan las tapas protectoras.</p> <p>Las placas de circuito, los puntos de prueba y las tensiones de salida también pueden estar flotando por encima (o debajo) de la masa del chasis.</p>

⚠ WARNING
Este GRX-5100 Hyundai se ha diseñado únicamente para uso interior.

1. Mantenimiento

- Se recomienda encarecidamente la inspección y el cuidado periódicos, especialmente si el GRX-5100 Hyundai está funcionando en un ambiente hostil.
- Inspeccione las señales de sobrecalentamiento, deterioro de la pintura de óxido y estado general de la unidad. Deberán tomarse medidas correctivas si es necesario.
- Se recomienda remover el polvo y la suciedad de las superficies externas de la carcasa y se puede realizar mientras la unidad está en funcionamiento.



IMPORTANTE: El GRX-5100 Hyundai no tiene piezas que el usuario pueda reparar. En ningún momento el personal debe quitar ninguna cubierta.

- Asegúrese de que la conexión a tierra de la línea de alimentación de CA esté conectada correctamente al conector o chasis de entrada GRX-5100 Hyundai. De manera similar, otras líneas de conexión a tierra, incluidas las de los equipos de aplicación y mantenimiento, deben conectarse a tierra adecuadamente para garantizar la seguridad tanto del personal como del equipo.
- Asegúrese siempre de que la alimentación de entrada de CA esté sin energía antes de conectar o desconectar un cable.
- En condiciones normales de funcionamiento, el operador no tiene acceso a voltajes peligrosos dentro del chasis. Sin embargo, según la configuración de la aplicación del usuario, normalmente se pueden generar ALTAS TENSIONES PELIGROSAS PARA LA PROTECCIÓN PERSONAL en los terminales de salida. El cliente/usuario debe asegurarse de que las líneas de alimentación de salida estén etiquetadas correctamente con respecto a los riesgos de seguridad y de que se elimine cualquier contacto inadvertido con voltajes peligrosos.

- Este GRX-5100 Hyundai no se debe utilizar por personas (incluidos niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o con falta de experiencia y conocimiento, a menos que una persona responsable de su seguridad les haya dado supervisión o instrucciones sobre su uso.

⚠ CAUTION
<p>Riesgo de gases explosivos.</p> <p>Las baterías generan gases explosivos durante su funcionamiento normal y cuando se cargan o descargan.</p>

- Para reducir el riesgo de explosión de la batería, siga estas instrucciones de seguridad, así como las instrucciones especificadas por el fabricante de la batería o de cualquier otro equipo que se vaya a utilizar en las inmediaciones de la batería. Revise las pegatinas de advertencia ubicadas en estos productos y en el motor, vehículo o equipo en el que esté instalada la batería.

⚠ DANGER
<p>La carga de una batería no recargable podría hacer que se incendie.</p> <p>Para reducir el riesgo de lesiones, cargue únicamente las baterías de tipo recargable.</p>

Si no está seguro del tipo de batería que pretende cargar o del procedimiento correcto para comprobar el estado de carga de la batería, póngase en contacto con el vendedor o el fabricante de la misma.

- El uso de un accesorio no recomendado ni vendido por el fabricante del GRX-5100 Hyundai podría provocar un incendio, una descarga eléctrica o lesiones.
- Para reducir el riesgo de daños en el enchufe y cable eléctricos, tire del enchufe en lugar del cable cuando desconecte el GRX-5100 Hyundai.
- No utilice el GRX-5100 Hyundai si ha sufrido un golpe fuerte, se ha caído o tiene algún desperfecto de cualquier tipo. Llévelo a un centro de servicio técnico cualificado.
- No desmonte el GRX-5100 Hyundai; cuando se requiera reparación, comuníquese con el distribuidor de ventas/servicio local para devolver la unidad a Midtronics Inc. (consulte la contraportada para obtener más información). Un montaje incorrecto podría provocar una descarga eléctrica o un incendio.
- Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, desenchufe el GRX-5100 Hyundai de la toma de CA y del cable de corriente de CC de 12 V auxiliar antes de emprender cualquier procedimiento de mantenimiento o limpieza. Desactivar los controles no reducirá este riesgo.

- 1.7 Conecte y desconecte los bornes de la batería únicamente cuando se haya desconectado el cable de la fuente de alimentación de CA.
- 1.8 No sobrecargue la batería (consulte la sección 3).
- 1.9 Cargue la batería en una zona seca y bien ventilada.
- 1.10 Nunca ponga objetos encima o alrededor del GRX-5100 Hyundai ni coloque el GRX-5100 Hyundai de tal manera que impida el flujo de aire refrigerante por la carcasa.
- 1.11 No utilice un cable de prolongación, a menos que sea absolutamente necesario. (Consulte el apartado 3.3.)
- 1.12 Sustituya inmediatamente cualquier cable o enchufe dañado.

⚠ WARNING

No exponga el GRX-5100 Hyundai a la lluvia o la nieve.

2. Precauciones personales

- 2.1 Cuando trabaje con baterías, asegúrese de que haya alguien que pueda oírle o que esté suficientemente cerca como para acudir en su ayuda.
- 2.2 Tenga a mano agua fresca abundante y jabón por si el electrolito de la batería entrara en contacto con la piel, la ropa o los ojos.
- 2.3 Utilice una protección ocular completa, ropa de protección y zapatos con suela de goma. Si el suelo está muy húmedo o con nieve, utilice botas de goma. Evite tocarse los ojos mientras trabaje cerca de la batería.
- 2.4 Si el electrolito de la batería entra en contacto con la piel o la ropa, lávese inmediatamente con agua y jabón. Si le entra electrolito en los ojos, lávese inmediatamente con abundante agua corriente fría durante al menos 10 minutos y solicite asistencia médica.
- 2.5 JAMÁS fume ni permita la presencia de chispas ni llamas cerca de la batería o el motor.
- 2.6 Sea especialmente cuidadoso para reducir el riesgo de que caiga una herramienta metálica sobre la batería. Se podrían producir chispas o cortocircuitar la batería o cualquier otro componente eléctrico, y provocar una explosión.
- 2.7 Antes de trabajar con una batería, quítese cualquier objeto personal de metal, como anillos, pulseras, collares, relojes, etc. Una batería podría producir un cortocircuito lo suficientemente intenso como para que dichos objetos se suelden y provoquen graves quemaduras.

⚠ CAUTION

Las baterías no recargables se podrían incendiar durante la carga, lo que causaría lesiones y daños.

Para evitar una descarga eléctrica o quemaduras, nunca cambie el cable ni el enchufe de CA originales del GRX-5100 Hyundai. Desconecte el enchufe de la toma de corriente cuando no se utilice el GRX-5100 Hyundai.

El GRX-5100 Hyundai no está diseñado para proporcionar corriente a un sistema eléctrico de bajo voltaje diferente de las aplicaciones que utilizan baterías.

- 2.8 **NUNCA** cargue una batería congelada; descongélela previamente.

3. Conexiones del cable de corriente y de tierra

- 3.1 El GRX-5100 Hyundai debe estar conectado a tierra para reducir el riesgo de descarga eléctrica. El GRX-5100 Hyundai está equipado con un cable eléctrico que incorpora toma de tierra y un enchufe también con conexión a tierra. El enchufe se debe conectar a una toma que esté instalada correctamente con conexión a tierra según todas las normativas y ordenanzas locales.

⚠ DANGER



Voltaje peligroso.
Una conexión incorrecta puede provocar una descarga eléctrica.

Para evitar una descarga eléctrica o quemaduras, nunca cambie el cable ni el enchufe de CA originales del GRX-5100 Hyundai. Desconecte el enchufe de la toma de corriente cuando no se utilice el GRX-5100 Hyundai.

SI EL ENCHUFE NO ENCAJA EN LA TOMA, SOLICITE A UN ELECTRICISTA CUALIFICADO QUE INSTALE UNA TOMA CORRECTA.

- 3.2 Este GRX-5100 Hyundai es para usar en un circuito nominal de 120 voltios que tenga un enchufe de conexión a tierra que se parezca al enchufe ilustrado en la *Figura A*. Se puede usar un adaptador temporal, parecido al adaptador ilustrado en las *Figuras B y C*, para conectar este enchufe a un receptáculo bipolar como se muestra en la *Figura B*, si no se dispone de una toma de corriente con conexión a tierra adecuada. El adaptador temporal debe usarse solo hasta que un electricista calificado pueda instalar una toma de corriente correctamente conectada a tierra.

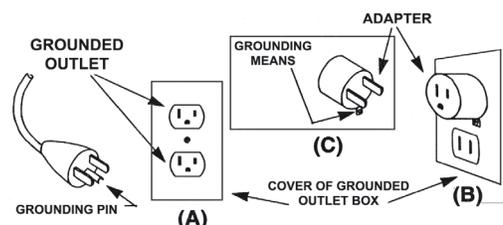
⚠ DANGER



Voltaje peligroso.
Una conexión incorrecta puede provocar una descarga eléctrica.

Antes de utilizar un adaptador, asegúrese de que el tornillo central del enchufe está conectado a tierra. La orejeta o patilla rígida que se extiende desde el adaptador debe estar conectada correctamente a una toma con derivación a tierra. Asegúrese de que está conectado a tierra. Si fuera necesario, sustituya el tornillo original que fija la orejeta o patilla del adaptador a la placa de la tapa y realice la conexión de tierra a una toma con derivación a tierra.

EL USO DE UN ADAPTADOR NO ESTÁ PERMITIDO EN CANADÁ. SI NO HAY UN RECEPTÁCULO DE CONEXIÓN A TIERRA, NO UTILICE ESTE APARATO HASTA QUE UN ELECTRICISTA CUALIFICADO INSTALE EL ENCHUFE ADECUADO.



- 3.3 No utilice un cable de prolongación, a menos que sea absolutamente necesario. El uso de un cable de prolongación inadecuado podría provocar un incendio y una descarga eléctrica. Si se va a utilizar un cable de prolongación, asegúrese de que:
- Las patillas de los enchufes del cable de prolongación son iguales en cantidad, tamaño y forma a las del enchufe del GRX-5100 Hyundai;
 - El cable de prolongación tiene los hilos correctos y se encuentra en buenas condiciones eléctricas;
 - El tamaño de los hilos es lo suficientemente grande para el amperaje de CA del GRX-5100 Hyundai como se especifica en la tabla.
- 5.1 No coloque materiales combustibles sobre o cerca del GRX-5100 Hyundai ni lo monte a menos de 3 pulgadas (8 centímetros) de cualquier pared adyacente. El GRX-5100 de Hyundai nunca deberá instalarse junto o encima de equipos de generación de calor.
- 5.2 Coloque el GRX-5100 Hyundai tan lejos de la batería como lo permitan los cables.
- 5.3 Nunca coloque el GRX-5100 Hyundai directamente encima de la batería que se está cargando, ya que los gases de la batería lo corroerán y dañarán.
- 5.4 Utilice el GRX-5100 Hyundai únicamente en una zona bien ventilada que esté libre de vapores peligrosos.
- 5.5 Guarde el GRX-5100 Hyundai en un lugar seco y seguro.

4. Conexión a tierra

- 4.1 Los enchufes y receptáculos tienen terminales de conexión a tierra específicos y deben estar acoplados con enchufes y receptáculos que tengan terminales de conexión a tierra que coincidan

5. Ubicación del GRX-5100 Hyundai



IMPORTANTE: El GRX-5100 Hyundai se ha diseñado únicamente para uso interior.

Es responsabilidad del operador proporcionar un entorno controlado para el equipamiento. Las carpas de trabajo son un método común para proteger el equipo en condiciones adversas.

El GRX-5100 Hyundai depende del aire circundante para la refrigeración. El flujo de aire libre es importante del mismo modo que la temperatura del aire. El GRX-5100 Hyundai debe montarse de manera que el aire pueda circular libremente a su alrededor.

6. Precauciones para la conexión de CC

- 6.1 Antes de conectar los cables de salida, todos los conmutadores deben colocarse en la posición de APAGADO y se debe DESCONECTAR el cable de CA de la toma de corriente.

DANGER

**Voltaje peligroso.
Puede provocar la muerte o lesiones personales graves.**

Establecer los interruptores en "APAGADO" no siempre desconecta el circuito eléctrico de la herramienta de mantenimiento de baterías de vehículos eléctricos/híbridos del cable de alimentación de CA.

Se recomienda un tamaño AWG* mínimo para los cables de prolongación del GRX-5100 Hyundai

Amperaje de entrada de CA		Tamaño AWG* del cable			
Igual o mayor que:	Pero menor que:	Longitud del cable, pies (m)			
		25 (7,6)	50 (15,2)	100 (30,5)	150 (45,6)
8	10	18	14	12	10
10	12	16	14	10	8
12	14	16	12	10	8
14	16	16	12	10	8
16	18	14	12	8	8

*Indicador americano de cables

Capítulo 1: Introducción y descripción general

Precauciones de protección personal

Para una carga y una descarga precisas, eficientes y seguras, revise las instrucciones de funcionamiento y seguridad de este manual antes de utilizar herramienta de mantenimiento de baterías de vehículos eléctricos/híbridos. Además, siga todas las instrucciones del fabricante y las instrucciones del SAE.

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 SAE, que incluyen las siguientes precauciones:

DANGER

Riesgo de gases explosivos. No fume nunca ni permita la presencia de chispas y llamas cerca de la batería.

Las baterías pueden producir una mezcla altamente explosiva de gases incluso cuando no se están utilizando. Trabaje siempre en una zona que esté bien ventilada.

CAUTION

Lávese las manos después de su manejo.

NECESARIO SEGÚN LA PROPUESTA 65 DE CALIFORNIA: los bornes, terminales y accesorios relacionados con la batería pueden contener plomo y compuestos de plomo, sustancias químicas que, conforme al estado de California, producen cáncer y lesiones congénitas u otros daños en la reproducción.

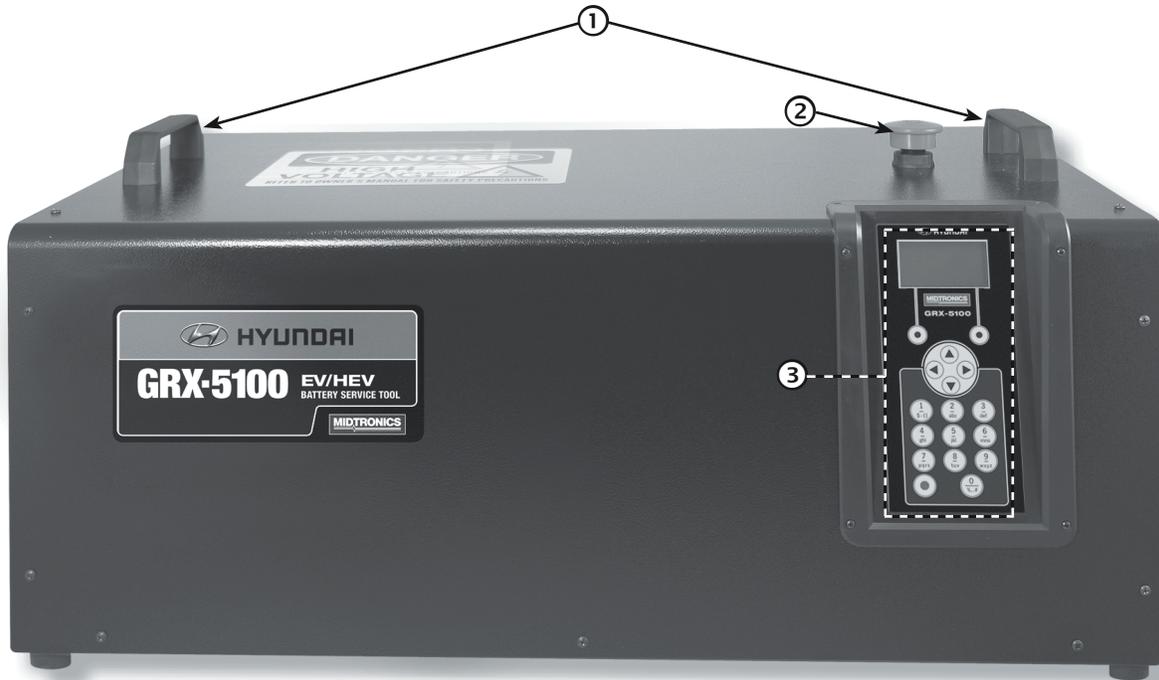
- ➔ El electrolito de las baterías es muy corrosivo. Si le entra electrolito en los ojos, lávese inmediatamente con abundante agua corriente fría durante al menos 10 minutos y solicite asistencia médica. Si el electrolito de la batería entra en contacto con la piel o la ropa, lávese inmediatamente con 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.
- ➔ Quítese 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 carga o descarga.
- ➔ Nunca cargue una batería congelada. Se podrían producir gases, romperse la carcasa y salir a chorro el electrolito de la batería.

Convenciones utilizadas en este manual

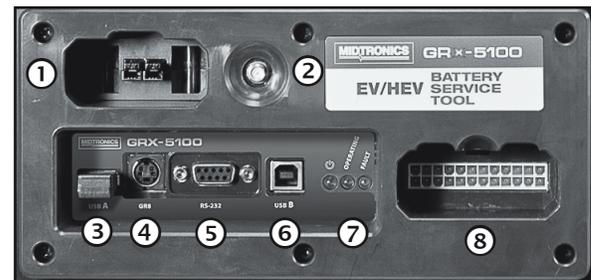
Para ayudarle a familiarizarse con el uso del GRX-5100 Hyundai, en el manual se utilizan los siguientes símbolos y convenciones tipográficas:

Símbolos y convenciones tipográficas

Convención	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.
MAYÚSCULAS	El texto de las opciones de pantalla está en mayúsculas normales.
SIGUIENTE	El texto de las teclas de función está en mayúsculas y negrita .

Vista frontal

- ① Manijas de elevación
- ② Botón de parada de emergencia
- ③ Teclado y pantalla

Panel de conexión

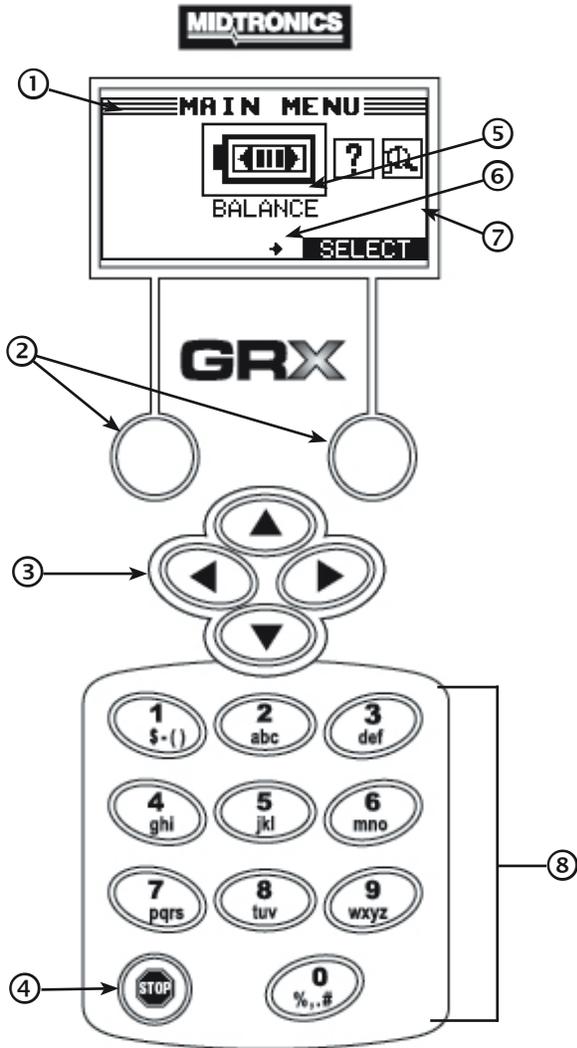
- ① Alimentación auxiliar externa de 12 V
- ② Conector de la antena (no se utiliza)
- ③ Puerto USB-A
Para conectar una unidad de almacenamiento en miniatura externa.
- ④ GR-8
No se utiliza.
- ⑤ RS-232
Para un uso futuro.
- ⑥ USB-B
Para un uso futuro.
- ⑦ Luces LED del indicador de diagnóstico
- ⑧ Conexión del cable de baja tensión del VIM
Se utiliza para conectar a la unidad de control electrónico de la batería de bajo voltaje según la aplicación.

Panel del extremo derecho

- ① Panel de conexión
- ② Fusible en miniatura de 11 A
- ③ Conexión por cable de alta tensión

Pantalla y teclado

La pantalla y el teclado funcionan conjuntamente para permitirle encontrar y utilizar las herramientas adecuadas y a tiempo. La pantalla también ofrece consejos, mensajes y ayuda para la navegación. La figura muestra la relación que existe entre los elementos de la pantalla y el teclado.



- ① **Barra de título**
La barra de título muestra el nombre del menú, la utilidad o la función actual.
- ② **Teclas táctiles**
Pulse las dos teclas táctiles enlazadas con la parte inferior de la pantalla para llevar a cabo las funciones que se muestran encima de ellas. Las funciones cambian dependiendo del menú o del procedimiento de prueba. Por lo tanto, es conveniente prestar atención a las palabras que aparecen sobre ellas como parte de las teclas.
- ③ **Teclas de FLECHA (▲▼◀▶)**
Pulse las teclas de **FLECHA** para cambiar los valores numéricos y desplazarse por los menús e iconos.

- ④ **Botón POWER**
Pulse el botón **POWER** para encender y apagar el módulo de control.
- ⑤ **Área de selección**
El área de selección que se muestra debajo de la **barra del título** contiene opciones que se pueden seleccionar, o cuadros de diálogo que muestran información o requieren una respuesta.

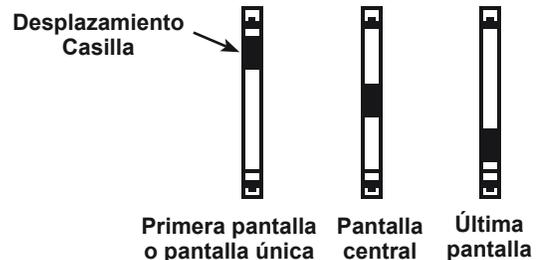
- ⑥ **Flechas de la pantalla del menú**
Cuando se accede a las pantallas de menú, las flechas de la pantalla del menú muestran la tecla de **FLECHA** que se debe pulsar en el teclado para que aparezcan los demás iconos o pantallas.

Por ejemplo, las flechas hacia arriba y hacia abajo indican cuándo presionar ▲ o ▼ para mostrar las pantallas anterior y siguiente de la pantalla actual. Las hacia la izquierda y hacia la derecha de la pantalla del menú muestran cuándo utilizar ◀ o ▶ para seleccionar un icono.

Cuando aparecen debajo de una lista de opciones, las flechas de la pantalla del menú indican qué flecha del teclado hay que pulsar para resaltar un carácter o un elemento de una lista.

- ⑦ **Barra de desplazamiento**
Otra ayuda para la navegación es la barra de desplazamiento que se encuentra a la derecha de la pantalla. La posición de su cuadro de desplazamiento indica si la pantalla es la primera (o la única), la central o la última de una serie.

Algunas pantallas también indican el orden de página con una indicación del tipo P1/3 (página 1 de 3).



- ⑧ **Teclado alfanumérico**
En algunos casos, puede utilizar el teclado alfanumérico para introducir los parámetros numéricos de las pruebas, en lugar de trasladarse hasta ellos con las teclas de **FLECHA**.

También puede utilizar las teclas alfanuméricas para crear y editar cupones de cliente y la información de contacto del taller en los resultados impresos de las pruebas y gestionar identificaciones de usuario.

Para añadir un espacio, pulse ▶. Para borrar un espacio e insertar un carácter, pulse ◀.

Consulte la siguiente tabla para consultar los caracteres asociados con cada tecla alfanumérica.

Tecla	Carácter
①	\$ - () 1
②	a b c 2
③	d e f 3
④	g h i 4
⑤	j k l 5
⑥	m n o 6
⑦	p q r s 7
⑧	t u v 8
⑨	w x y z 9
⑩	% , . # 0

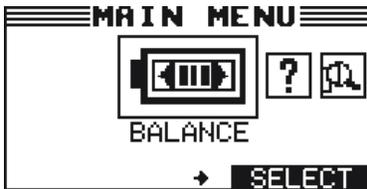
Teclas alfanuméricas y caracteres asociados

Métodos de introducción de datos

Normalmente, la tecla táctil de la parte inferior derecha de la pantalla confirma la selección, aunque el comando que se muestra puede variar. (Ejemplos: **SELECCIONAR**, **SIGUIENTE** y **GUARDAR**). De manera similar, la tecla táctil de la parte inferior izquierda de la pantalla cancela la selección o nos devuelve a la pantalla anterior, si bien la palabra que se muestra también puede variar. (Ejemplos: **ANTERIOR** y **BORRAR**.)

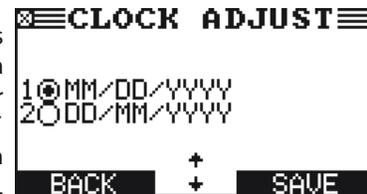
Iconos de menú

Un icono de menú es la representación gráfica de una función seleccionable, como el icono Diagnóstico del Menú principal. Para seleccionar un icono, utilice ◀ o ▶ para resaltarlo. Al resaltar la opción, el icono se cambia a una imagen blanca sobre fondo negro. Para confirmar la selección, pulse la tecla táctil correspondiente.



Botones de opción

Algunas listas tienen botones de opción delante de cada elemento. Para seleccionar un elemento, utilice ▲ o ▼ para mover el punto al botón situado junto al elemento. Para confirmar la selección, pulse la tecla táctil correspondiente.



También puede utilizar el teclado alfanumérico para introducir el número que preceda al botón de opción que elija. No es necesario pulsar otras teclas para continuar.

Listas de desplazamiento

Las listas de desplazamiento contienen elementos que se extienden por encima y por debajo de la pantalla. El primer número que hay encima de la tecla táctil de la derecha indica la posición del elemento resaltado en la lista. El segundo número que hay encima de la tecla de función de la derecha indica el número de elementos que hay en la lista.



Para seleccionar un elemento, use ▲ o ▼ para resaltar el elemento y pulse la tecla táctil correspondiente. Para seleccionar hacia arriba hasta cinco líneas a la vez, pulse ◀. Para seleccionar hacia abajo hasta cinco líneas a la vez, pulse ▶.

Entrada alfanumérica

Para algunas selecciones se debe usar el teclado alfanumérico. Estas selecciones “definidas por el usuario” tienen una línea horizontal parpadeante (cursor) a la derecha del último carácter.



Utilice ▲ o ▼ para resaltar una línea y editarla. Acceda al carácter, símbolo o número que desee pulsando rápidamente su tecla tantas veces como sea necesario. Si hace una pausa, el cursor se desplazará a la derecha. Para retroceder, pulse ◀. Utilice ▶ para añadir un espacio. Utilice ▲ o ▼ para resaltar una línea y editarla. Cuando haya terminado, pulse la tecla táctil correspondiente para guardar los ajustes.

Menú Principal

El Menú principal es el punto de partida para todos los instrumentos y utilidades, los cuales están representados como iconos. Algunos iconos conducen directamente a la función que representan, mientras que otros son iconos de menú que conducen a dos o más opciones.

Icono de menú	Descripción
BALANCE	Cargar o descargar un módulo del banco de baterías a una tensión objetivo introducida manualmente.
INFORMACIÓN DEL MÓDULO	El módulo de la batería muestra información que incluye la tensión, el número de celdas, la tensión mínima y máxima de las celdas y la tensión delta.
INFORMACIÓN DE LA HERRAMIENTA	La opción Información de la herramienta le permite ver los totales de la prueba de vida útil. También puede utilizarla para acceder a la información de la versión del software.
UTILIDAD	Utilice esta función para realizar modificaciones en los ajustes administrativos del GRX-5100 Hyundai.

Menú de información de la herramienta



El menú Información le permite seleccionar y ver los totales de vida útil y la información de la versión del software.

Icono de menú	Descripción
 TOTALES	Este informe muestra el número total de cargas y descargas que ha realizado la herramienta.
 VERSIÓN	Muestra información importante sobre el software interno y el número de serie del GRX-5100 Hyundai.

Menú Utilidad



El menú Ajustes permite personalizar el analizador para adaptarlo a sus necesidades. Antes de la prueba, compruebe los valores predeterminados para ver qué opciones le gustaría cambiar.

Icono de menú	Descripción
 RELOJ	Configuración para ajustar el tiempo.
 USUARIOS	Añadir, editar o eliminar identificaciones de usuario.
 PANTALLA	Ajustes para configurar el contraste de la pantalla y el tiempo de retroiluminación.
 TEMPERATURA	Seleccione si desea grados C o D para las mediciones de temperatura.
 CAPACIDAD	Seleccione si desea que se muestre "amperios/hora" o "kilovatios/hora".
 IDIOMA	Ajusta el idioma de la pantalla y del material impreso.
 ADMINISTRADOR	Borre los totales de las pruebas y cambie el código PIN del administrador.
 ACTUALIZACIÓN	Actualiza el software de la herramienta mediante una unidad de almacenamiento en miniatura.
 ALARMA	Le permite APAGAR la alarma. De forma predeterminada está ENCENDIDA.

Conexión a una fuente de alimentación de CA

Conecte el GRX-5100 Hyundai a una toma de corriente alterna CA con al menos 15 amperios nominales de capacidad de corriente y conexión a tierra. Coloque el conmutador de corriente en la posición de **ENCENDIDO**.

Arranque inicial

Cuando se inicia GRX-5100 Hyundai por primera vez, el sistema solicita al usuario que introduzca una serie de ajustes para poder adaptar el GRX-5100 Hyundai a su configuración personal. Entre estos ajustes se encuentran el idioma, la fecha, la hora, etc. Esta acción se realiza una sola vez y los ajustes se pueden cambiar posteriormente en el Menú Utilidad.

Después de encender el GRX-5100 Hyundai, siguiendo la pantalla del logotipo, aparece la pantalla de selección IDIOMA.

1. Seleccione sus preferencias de IDIOMA.

1 INGLÉS

2. Seleccionar formato de fecha.

1 DD/MM/AAAA (día/mes/año)

2 MM/DD/AAAA (mes/día/año)

3. Ajuste la fecha y pulse **SIGUIENTE** para continuar.

Utilice ◀ o ▶ para resaltar la hora, los minutos o AM/PM. Utilice ▲ o ▼ para ajustar los dígitos.

10 /17 /2017

4. Seleccione el modo 24 horas o 12 horas (AM/PM) para el reloj.

1 24 HORAS

2 AM/PM

5. Ajuste la configuración de tiempo del comprobador y pulse **SIGUIENTE** para continuar.

Utilice ◀ o ▶ para seleccionar la hora, los minutos o AM o PM. Utilice ▲ o ▼ para ajustar los dígitos.

9 :07 AM

6. Seleccione la TEMPERATURA predeterminada.

1 CELSIUS

2 FAHRENHEIT

7. El menú Principal se muestra ahora en la pantalla.



Cambiar las preferencias del usuario

Antes de utilizar su GRX-5100 Hyundai, es posible que desee cambiar algunos de los ajustes predeterminados. Las preferencias de configuración se encuentran en el Capítulo 6: Menú Utilidad.

Capítulo 2: Balance del módulo



Utilice esta función para cargar o descargar un módulo de un banco de baterías de acuerdo con la tensión objetivo introducida manualmente, para colocarla en balance con los demás módulos del banco.

⚠ DANGER

Voltaje peligroso.
Una conexión incorrecta puede provocar una descarga eléctrica.

Para evitar una descarga eléctrica o quemaduras, nunca cambie el cable ni el enchufe de CA originales del GRX-5100 Hyundai. Desconecte el enchufe de la toma de corriente cuando no se utilice el GRX-5100 Hyundai.



IMPORTANTE: Asegúrese de preparar adecuadamente el banco de baterías siguiendo todas las pautas Hyundai necesarias. Consulte la documentación de Hyundai para obtener información completa.

Antes de establecer el balance de un módulo de la batería, asegúrese de que todos los componentes externos conectados al GRX-5100 Hyundai están en buen estado.

Parámetros

Descarga
– Modo de descarga ajustado a corriente constante; tensión constante
– La corriente de descarga máxima es de 7,5 A o módulo máximo

Carga
– Modo de carga ajustado a corriente constante; tensión constante
– La corriente de carga es de 5,0 A o módulo máximo
– Temporizador de seguridad configurado en 12 horas

Procedimiento

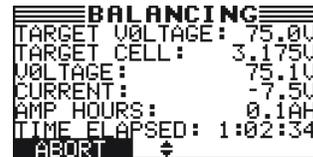
1. Seleccione el icono del Balance del módulo.
2. Seleccione la clasificación del módulo.
 - 1 MÓDULO AE
 - 2 MÓDULO TEV
3. Seleccione el tipo de módulo.
 - 1 EV
 - 2 HEV
 - 3 PHEV
4. Seleccione el módulo específico para que esté equilibrado.
5. Si lleva puesto el equipo de protección personal adecuado para el servicio de alta tensión, seleccione **SÍ**.

6. Seleccione la TENSIÓN OBJETIVO correcta.



El GRX-5100 Hyundai realiza una autoprueba antes de proseguir con el paso siguiente.

7. Conecte el cable de alta tensión desde el GRX-5100 al módulo.
8. Conecte el cable de interfaz de tensión de celda del BCU-64 al módulo.
9. Para módulos que tienen sensores de temperatura legibles, conecte el cable de interfaz de sensores de temperatura del BCU-64 al módulo.
10. Pulse **SIGUIENTE** para continuar. Aparecerá la pantalla de estado del BALANCE.



11. Utilice **▲** o **▼** para desplazarse por las pantallas de Tensión de celda y Sensores de temperatura.



NOTA: Para TENSIÓN DE CELDA, según el tipo de batería, se mostrarán 4 u 8 tensiones de celda. Para SENSORES DE TEMPERATURA, según el tipo de batería, se mostrarán 3, 5 u 6 sensores de temperatura.

Resultados

Después de una sesión exitosa de Balance manual, los resultados se guardan en una unidad de almacenamiento en miniatura. Los resultados se muestran en el GRX-5100 Hyundai mediante varias pantallas.

1. Utilice **▲** o **▼** para desplazarse a través de las pantallas



2. Utilice **▲** o **▼** para desplazarse por las pantallas de Tensión de celda y Sensores de temperatura.
3. Pulse **SALIR** para volver al Menú principal.

El GRX-5100 Hyundai ahora puede desconectarse del módulo de la batería.

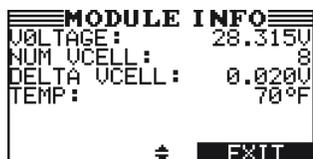
Capítulo 3: Información sobre el módulo



La función Información del módulo muestra la información general del módulo y la celda de la batería en la pantalla del GRX-5100 Hyundai.

Procedimiento

1. Seleccione el icono del Balance del módulo.
2. Seleccione el tipo de batería.
 - 1 MÓDULO AE
 - 2 MÓDULO TEV
3. Seleccione el MÓDULO HVB.
 - 1 EV
 - 2 HEV
 - 3 PHEV
4. Seleccione el TIPO DE MÓDULO.
5. Si lleva puesto el equipo de protección personal adecuado para el servicio de alta tensión, seleccione **SÍ**.
6. Conecte el cable de alta tensión desde el GRX-5100 al módulo.
7. Conecte el cable de interfaz de tensión de celda del BCU-64 al módulo.
8. Para módulos que tienen sensores de temperatura legibles, conecte el cable de interfaz de sensores de temperatura del BCU-64 al módulo.
9. Pulse **SIGUIENTE** para continuar. Aparecerá la pantalla de estado de INFORMACIÓN DEL MÓDULO.



10. Utilice ▲ o ▼ para desplazarse por las pantallas de Tensión de celda y Sensores de temperatura.



NOTA: Para TENSIÓN DE CELDA, según el tipo de batería, se mostrarán 4 u 8 tensiones de celda. Para SENSORES DE TEMPERATURA, según el tipo de batería, se mostrarán 3, 5 u 6 sensores de temperatura.

Capítulo 4: Información sobre la herramienta



El Menú de información de la herramienta tiene dos (2) utilidades para ayudarlo a realizar un seguimiento del uso y el historial de su EL-50332.

Totales



La función TOTALES cuenta el número de cargas o descargas y realiza un seguimiento de los resultados.

1 TOTALES DE LA VIDA ÚTIL

Seleccione la opción Totales que desee ver y pulse **SIGUIENTE** para continuar.

Totales de la vida útil

TOTALES DE LA VIDA ÚTIL muestra el número total de veces que la herramienta se utiliza para determinar el estado y la carga de los bancos de baterías y secciones de la batería.

```
=====TOTALS=====
CHARGE:                               2
DISCHARGE:                             2
KWH OUT      7:37:13
KWH IN      35:25:28
=====
EXIT
```

Versión



La utilidad VERSIÓN muestra información del software, el número de serie de la herramienta, el WiFi y el BCU-64. Utilice ▲ o ▼ para desplazarse entre las pantallas.

Capítulo 5: Menú Utilidad



El menú Utilidad tiene varias funciones que se pueden utilizar para personalizar la interfaz de usuario del GRX-5100 Hyundai.



NOTA: Si la función de código PIN está habilitada, deberá introducir el PIN de 5 dígitos cuando acceda a la función de utilidad del GRX-5100 Hyundai.

Reloj



La utilidad AJUSTE RELOJ dispone de tres ajustes. Utilice ▲ o ▼ para resaltar el ajuste que desea cambiar.

A pesar de que la fecha y la hora se han configurado en la fábrica, es posible que desee realizar ajustes en función de la zona horaria u horario de verano.

MODO:	AM/PM
HORA:	9:07
FORMATO:	DD/MM/AAAA

Modo

- Utilice ▲ o ▼ para seleccionar MODO y pulse **SIGUIENTE** para continuar.
- Utilice ▲ o ▼ para seleccionar el modo 24 horas o 12 horas (AM/PM) para el reloj y pulse **SIGUIENTE** para continuar, o pulse el número correspondiente.
 - 24 HORAS
 - AM/PM
- Si ha utilizado las teclas de **FLECHA**, pulse **GUARDAR** para guardar la configuración o **ANTERIOR** para volver a la pantalla RELOJ/FECHA sin guardar los cambios.

Hora

- Utilice ▲ o ▼ para seleccionar HORA y pulse **SIGUIENTE** para continuar.
- Utilice ◀ o ▶ para seleccionar la hora, los minutos o AM o PM. Utilice ▲ o ▼ para ajustar los dígitos.

9 :07 AM
- Pulse **GUARDAR** para guardar sus ajustes o **ANTERIOR** para volver a la pantalla RELOJ/FECHA.

Formato

- Utilice ▲ o ▼ para seleccionar FORMATO y pulse **SIGUIENTE** para continuar.
- Utilice ▲ o ▼ para seleccionar el formato de fecha y pulse **SIGUIENTE** para continuar, o pulse el número correspondiente.
 - MM/DD/AAAA (mes/día/año)
 - DD/MM/AAAA (día/mes/año)
- Si ha utilizado las teclas de **FLECHA**, pulse **GUARDAR** para guardar la configuración o **ANTERIOR** para volver a la pantalla RELOJ/FECHA sin guardar los cambios.

Fecha

La configuración de fecha solo está permitida la primera vez que se usa y no se puede ajustar a través del Menú Utilidad.

- Utilice ▲ o ▼ para seleccionar la FECHA y pulse **SIGUIENTE** para continuar, y pulse **SIGUIENTE** para continuar.
- Utilice ◀ o ▶ para resaltar el día, mes o año. Utilice ▲ o ▼ para ajustar los dígitos.

9 /14 /2017
- Pulse **GUARDAR** para guardar los ajustes.

Usuarios



La utilidad USUARIOS le permite crear y editar una IDENTIFICACIÓN DE USUARIO con 1 a 7 caracteres alfanuméricos y vincularla a un contador de prueba. También le permite eliminar una IDENTIFICACIÓN DE USUARIO y su total de prueba asociado.

Introducción de una nueva identificación de usuario

- Utilice ▲ o ▼ para seleccionar INGRESAR NUEVO y pulse **SIGUIENTE** para continuar, o pulse el número correspondiente.
 - INGRESAR NUEVO
 - ELIMINAR
 - EDITAR
- Utilice ▲ o ▼ para desplazarse hasta el marcador de posición del identificador que desea utilizar. Para mostrar más marcadores de posición, siga desplazándose o utilice ◀ o ▶ para saltar hacia arriba o hacia abajo por la lista, cinco líneas a la vez.

1 TECH01
2 TECH02
3 TECH03
4 TECH04

- Pulse **SIGUIENTE** para continuar.
- Para borrar los caracteres predeterminados, pulse ◀ tantas veces como sea necesario. Para añadir un espacio, mueva el cursor hacia adelante mientras pulsa ▶.

INTRODUCIR IDENTIFICACIÓN DE USUARIO

TECH01
- Introduzca un carácter pulsando la tecla alfanumérica correspondiente las veces que sea necesario. Pulse **GUARDAR**.

INTRODUCIR IDENTIFICACIÓN DE USUARIO

DAN
- Si el PIN DE USUARIO está habilitado, después de introducir una identificación de usuario, debe introducir un nuevo código PIN de usuario correspondiente.

Eliminación de una identificación de usuario



NOTA: No se pueden eliminar los marcadores de posición de la identificación de usuario predeterminados (es decir, TECH03).

- Utilice ▲ o ▼ para seleccionar **ELIMINAR** y pulse **SIGUIENTE** para mostrar la lista de identificaciones, o pulse la tecla numérica correspondiente.
 - INGRESAR NUEVO
 - ELIMINAR**
 - EDITAR
- Utilice las teclas de **FLECHA** para seleccionar una identificación de usuario tal como se describe en el paso 2 en "Introducción de una nueva identificación de usuario".

1 DAN

2 DAVID

3 TECH03

4 TECH04

- Pulse **ELIMINAR** para continuar.
- En la pantalla de confirmación, pulse **Sí** para confirmar que desea eliminar el usuario y regresar a la pantalla **ELIMINAR** usuarios.

Edición de una identificación de usuario

- Utilice ▲ o ▼ para seleccionar **EDITAR** y pulse **SIGUIENTE** para continuar, o pulse el número correspondiente:
 - INGRESAR NUEVO
 - ELIMINAR
 - EDITAR**
- Utilice las teclas de **FLECHA** para seleccionar la identificación de usuario que desea editar y pulse **SIGUIENTE** para continuar.

1 DAN

2 DAVID

3 ALEX

4 TECH04

- Utilice ▲ o ▼ para desplazarse hasta el marcador de posición del identificador que desea utilizar. Para mostrar más marcadores de posición, siga desplazándose o utilice ◀ o ▶ para saltar hacia arriba o hacia abajo por la lista, cinco líneas a la vez.
- Pulse **SIGUIENTE** para continuar.
- Para borrar los caracteres predeterminados, pulse ◀ tantas veces como sea necesario. Para añadir un espacio, mueva el cursor hacia adelante mientras pulsa ▶.
- Introduzca un carácter pulsando la tecla alfanumérica correspondiente las veces que sea necesario.
- Pulse **SIGUIENTE** para guardar los cambios.
- Si el PIN DE USUARIO está habilitado, después de editar una identificación de usuario, debe introducir un código PIN de usuario correspondiente.

Pantalla



La utilidad **PANTALLA** permite ajustar el contraste del texto de la pantalla y el tiempo de contraluz.

El nivel de contraste va de 0 (más claro) a 10 (más oscuro). Para modificarlo:

- Presione ▲ o ▼ para ajustar el contraste de la LCD o utilice las teclas numéricas correspondientes.



- Pulse **GUARDAR** para guardar la configuración o **ANTERIOR** para volver a la pantalla **OPCIONES DE LCD** sin guardar los cambios.

Temperatura



La utilidad **TEMPERATURA** le permite definir las unidades de medida a grados Centígrados o Fahrenheit. Para ajustar las preferencias:

- Seleccione las unidades de **TEMPERATURA**.
 - GRADOS F**
 - GRADOS C**
- Si ha utilizado las teclas de **FLECHA**, pulse **GUARDAR** para guardar la configuración o **ANTERIOR** para volver al Menú Utilidad sin guardar los cambios.

Capacidad



Utilice la función **CAPACIDAD** para seleccionar las unidades de capacidad de la batería entre kilovatios/hora y amperios/hora.

- Seleccione las unidades de **CAPACIDAD** de la batería.
 - AMP/HORA**
 - KW/HORA**
- Pulse **GUARDAR** o **ATRÁS** para volver al Menú Utilidad sin guardar los cambios.

Idioma



La utilidad **IDIOMA** permite seleccionar el idioma de la pantalla y del material impreso. Se puede anular la selección cuando el GRX-5100 Hyundai muestra la opción de idioma después de encenderlo o imprimir los resultados.

- Seleccione el **IDIOMA**.
 - INGLÉS**
- Si ha utilizado las teclas de **FLECHA**, pulse **GUARDAR** para guardar la configuración o **ANTERIOR** para volver al Menú Utilidad sin guardar los cambios.

Administrador



Seleccione el icono ADMINISTRADOR para ver una lista de las funciones administrativas:

- 1 OPCIONES
- 2 BORRAR TOTALES DE PRUEBA
- 3 RESTABLECER VALORES PREDETERMINADOS
- 4 CAMBIAR EL CÓDIGO PIN DEL ADMINISTRADOR

Opciones

En la sección OPCIONES hay tres funciones que le permiten controlar el acceso del usuario al menú Principal y al menú Administrador.

1 – IDENTIFICACIÓN USUARIO

Seleccione esta opción para activar (ON) o desactivar (OFF) la pantalla de inicio de sesión de la IDENTIFICACIÓN DE USUARIO.

2 – NO REGISTRADO USUARIO

Seleccione esta configuración para activar (ON) o desactivar (OFF) el acceso de inicio de sesión no registrado al GRX-5100 Hyundai.

3 – CÓDIGO PIN

Seleccione esta opción para activar o desactivar el CÓDIGO PIN DEL ADMINISTRADOR.

Cada opción se activa y desactiva fácilmente mediante los botones ON y OFF. Para guardar su configuración después de cada selección, pulse **GUARDAR**.

Para volver a la lista de funciones administrativas sin guardar, pulse **ATRÁS**.

Borrar los totales de prueba

Esta función permite borrar los totales de la prueba por identificación de usuario y decisión de prueba de la batería. El GRX-5100 Hyundai verifica que desea que el contador se restablezca a 0 antes de continuar.



NOTA: Esta acción no borra el total de la prueba de vida útil disponible en la pantalla de información VERSIÓN.

Restablecer valores predeterminados

Esta función le permite restablecer opciones administrativas a su configuración original. Borrará todos los usuarios registrados.

Opción	Ajustes predeterminados
1 – IDENTIFICACIÓN USUARIO	ENCENDIDO
2 – NO REGISTRADO USUARIO	APAGADO
3 – CÓDIGO PIN	No disponible

Cambiar el código PIN del administrador

Esta función le permite introducir un nuevo código PIN del administrador de 5 dígitos.

Actualización



Cuando haya actualizaciones de software disponibles, use esta utilidad para actualizar el GRX-5100 Hyundai mediante una unidad de almacenamiento en miniatura insertada en el puerto USB-A.

Al realizar una actualización, el GRX-5100 Hyundai primero comprobará la unidad USB introducida. A continuación, se muestra en la pantalla la información de la versión de software cargado actualmente y la nueva información de la versión que se encuentra en la unidad.



IMPORTANTE: El BSU debe estar conectado cuando se actualice el software del GRX-5100 Hyundai.

Alarma



La utilidad ALARMA le permite activar o desactivar el aviso acústico que le alerta si las pinzas se han conectado de manera inapropiada o si hay otros errores.

1. Seleccione la ALARMA.

- 1 APAGADA
- 2 ENCENDIDA

2. Si ha utilizado las teclas de **FLECHA**, pulse **GUARDAR** para guardar la configuración o **ANTERIOR** para volver al Menú Utilidad sin guardar los cambios.

Capítulo 6: Mensajes de error

La tabla siguiente le ayudará a solucionar los problemas con los mensajes de la prueba. Si no se resuelve el problema, llame a su distribuidor local de ventas/servicios.

Posibles mensajes de error

Error de hardware

Este error lo pueden generar cables dañados o conectados de forma incorrecta. Para eliminar el error, apague el GRX-5100 Hyundai, vuelva conectar los cables y vuelva a encender el GRX-5100 Hyundai.

Si el mensaje de error vuelve a aparecer, póngase en contacto con su distribuidor local de ventas/servicios para obtener asistencia.

Error de comunicación

Indica un problema de comunicación interno en el GRX-5100 Hyundai.

Fallo del sensor de temperatura interna

Póngase en contacto con su distribuidor local de ventas/servicios para obtener asistencia.

Se ha detectado una tensión incorrecta

La tensión de la batería está fuera de rango.

La tensión coincide con la tensión objetivo

La tensión medida del módulo de la batería ya se ha introducido en la tensión objetivo. No se requiere acondicionamiento adicional.

PATENTES

La estación de diagnóstico de baterías GRX está fabricada por Midtronics, Inc. y está protegida 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

La estación de diagnóstico de baterías GRX tiene una garantía contra defectos de fábrica y de materiales de dos años desde la fecha de compra. Los cables del cargador están excluidos de esta garantía.

Midtronics reparará el equipo o lo sustituirá por otro reconstruido en fábrica, a su discreción. Esta garantía limitada sólo se aplica al equipo especificado y no cubre ningún otro equipo, daños por estática, daños provocados por el agua, daños por sobrevoltaje, daños por caída de las unidades o daños producidos por causas ajenas a Midtronics, incluida la incorrecta utilización por parte del usuario. Midtronics declina toda responsabilidad por cualquier daño que pudiera derivarse del incumplimiento de esta garantía. La garantía quedará anulada si el usuario intenta desmontar la unidad de la Estación de diagnóstico de baterías.



www.midtronics.com

Sede corporativa

Willowbrook, IL EE. UU.

Teléfono: 1.630.323.2800

Consultas en Canadá

Número de teléfono gratuito:

1.866.592.8052

Midtronics B.V.

Sede en Europa

Houten, Países Bajos

Servicio para Europa y África

Teléfono: +31 30 68 68 150

Oficina de Midtronics en China

Operaciones en China

Shenzhen, China

Teléfono: +86 755 23741010

Midtronics India

Mumbai, India

Teléfono: +91 22 27564103/1513

Asia/Pacífico (excluida China)

Contactar con la sede corporativa

Teléfono: +1 630 323 2800