



GRX-3003P EST AMP*

Estación de Diagnóstico de Batería

*** - mostrado con el carrito opcional**

MANUAL DE INSTRUCCIONES

Esta página se dejó intencionalmente en blanco.

Contenido

Pautas de seguridad	5	Capítulo 4: Prueba del sistema	18
Precauciones generales de seguridad	5	Resultados de la prueba - Sistema del arrancador	19
Precauciones personales	5	Resultados de la prueba - Sistema de carga	19
Preparación para cargar la batería	6	Capítulo 5: Fuente de Alimentación	20
Conexiones a tierra y del cable de alimentación	6	Capítulo 6: Menú Imprimir/ver	21
Ubicación del cargador	7	Ver prueba	21
Precauciones para la conexión a CC	7	Totales	21
Instalación de la batería	7	Totales Decisión	21
Retiro de la batería	8	Tiempo de carga promedio	21
Recordatorio de seguridad	8	Borrar contadores	21
Precauciones de seguridad	8	Info Versión	21
Capítulo 1: Antes de comenzar	9	Capítulo 7: Menú Utilidad	22
Eliminación	9	Configurar cargador	22
Convenciones utilizadas en este manual	9	Menú Fecha y Hora	22
Conexión de los cables del cargador	9	Modo	22
Conexión del cable de alimentación	9	Hora	22
Conexión a alimentación de C.A.	9	Fecha	22
Capítulo 2: Introducción	10	Fallo escrit.	22
Vista frontal	10	Unidades de temperatura	23
Vista lateral	10	Voltaje de Fuente de Alimentación	23
Vista posterior	10	Pantalla	23
Pantalla y teclado	10	Nivel de contraste	23
Métodos de entrada de datos	11	Idioma	23
Teclado alfanumérico	11	Taller	23
Iconos del menú	12	Cupón	24
Botones de opción	12	Formatear tarjeta	24
Listas de desplazamiento	12	Actualizar	24
Entrada alfanumérica	12	Capítulo 8: Medidor Amp	25
Menú principal	12	Capítulo 9: Errores y advertencias	26
Menú de carga	12	Problemas con la impresora interna	26
Menú Imprimir/Ver	13	La impresora interna no imprime:	26
Menú Utilidad	13	Cambio de papel en la impresora interna	26
Inicio por primera vez	13	Problemas con la pantalla	26
Idioma	13	La pantalla no se enciende	26
Ajuste de fecha	13	La pantalla está tenue	26
Fecha	13	Conexión inversa	26
Ajuste del reloj	14	Verificar conexión de las pinzas	26
Hora	14	Batería congelada	26
Ajustar preferencias de usuario	14	Temperatura de la batería sobre el límite	26
Preparación para cargar	14	Apéndice	27
Inspección de la batería	14	Plantilla de encabezado	27
Conexión de las pinzas	14	Plantilla de cupón	27
Capítulo 3: Menú de carga	15		
Carga de diagnóstico	15		
Análisis inicial	15		
Modo difícil de cargar (HTC)	16		
Modo de carga a granel/Modo de llenado	16		
Modo de terminación	16		
Cancelación de una sesión de carga	16		
Finalización de una sesión de carga	16		
Decisión de una buena batería	16		
Decisiones de reemplazo de la batería	16		
Estado de salud (SOH)	17		

Pautas de seguridad

1 Precauciones generales de seguridad

⚠ PRECAUCIÓN
Riesgo de gases explosivos
Las baterías generan gases explosivos durante el funcionamiento normal y cuando se cargan o se descargan.

- 1.1 Para disminuir el riesgo de que explote la batería, siga estas instrucciones de seguridad y las instrucciones proporcionadas por el fabricante de la batería y por el fabricante de cualquier equipo que pretenda usar en las cercanías de una batería. Revise las marcas de precaución de estos productos y del motor, y también del vehículo o del equipo que contiene la batería.

⚠ PRECAUCIÓN
Cargar una batería no recargable puede hacerla explotar.
Para reducir el riesgo de lesiones, solamente cargue baterías recargables de plomo-ácido, incluyendo baterías que no necesitan mantenimiento, de poco mantenimiento o de ciclo profundo.

Si no sabe con seguridad qué tipo de batería está intentando cargar, o cuál es el procedimiento correcto para comprobar el estado de carga de la batería, póngase en contacto con el distribuidor o con el fabricante de la batería.

- 1.2 El uso de un accesorio no recomendado o que no venda el fabricante del cargador de baterías puede ocasionar riesgo de incendio, electrocución o lesiones.
- 1.3 Para disminuir el riesgo de daños en el enchufe y el cable eléctrico, desconecte el cargador tirando del enchufe y no del cable.
- 1.4 Ubique los conductores de C.A. y C.C. de manera que no se tropiece con ellos y de manera que no dañe el capó, las puertas o las partes móviles del motor; protéjalos del calor, del aceite y de bordes filosos.
- 1.5 No utilice el cargador si ha recibido un golpe, si se ha caído o si se ha dañado de alguna manera; en cualquiera de estos casos, llévelo a un centro de servicio calificado.
- 1.6 No desarme el cargador; si necesita repararlo, llévelo a un centro de servicio calificado. Un reensamblaje incorrecto puede provocar un riesgo de electrocución o incendio.
- 1.7 Para disminuir el riesgo de electrocución, desconecte el cargador del tomacorriente de C.A. antes de intentar realizar cualquier mantenimiento o limpieza. Apagar los controles no es suficiente para disminuir estos riesgos.

⚠ PRECAUCIÓN
Quite las baterías de "botes" marinos y cárguelas en tierra.
Para cargar baterías marinas a bordo se necesita equipo diseñado especialmente para el uso marino.

- 1.8 Conecte y desconecte los conductores de la batería solamente cuando el cable de alimentación de C.A. esté desconectado.
- 1.9 No sobrecargue la batería.
- 1.10 Cargue la batería en un área seca y bien ventilada.
- 1.11 Nunca ponga artículos sobre el cargador o cerca de él, y no ponga el cargador de manera que restrinja el flujo de aire frío a través de la cabina.
- 1.12 No debe usar un cable de extensión a menos que sea absolutamente necesario. (Consulte el párrafo 4.3).
- 1.13 Si se daña un cable o un enchufe, reemplácelo inmediatamente.
- 1.14 No exponga el cargador a la lluvia o a la nieve.

2 Precauciones personales

- 2.1 Siempre debe haber una persona dentro del alcance de su voz o lo suficientemente cerca para que pueda acudir en su ayuda cuando trabaje con baterías de plomo-ácido.
- 2.2 Tenga cerca una gran cantidad de agua fresca y jabón por si el ácido de la batería entra en contacto con su piel, sus ojos o su ropa.
- 2.3 Utilice protección ocular completa, protección para la ropa y calzado con suela de goma. Ponga un paño húmedo sobre la batería para protegerse contra salpicaduras de ácido. Si el suelo está muy húmedo o cubierto con nieve, utilice botas de goma. Evite tocarse los ojos mientras trabaje cerca de la batería.
- 2.4 Si el ácido de la batería entra en contacto con su piel o con su ropa, lávese de inmediato agua y jabón. Si entra en sus ojos, láveselos de inmediato con agua corriente fría durante al menos 10 minutos y busque atención médica.
- 2.5 NUNCA fume ni permita que se produzcan chispas o llamas alrededor de una batería.
- 2.6 Sea extremadamente cuidadoso para evitar el riesgo de que caiga una herramienta metálica sobre la batería. Pueden generarse chispas o cortocircuitos en la batería u otra pieza eléctrica que puede provocar una explosión.
- 2.7 Antes de trabajar con una batería de ácido-plomo, quítese los objetos metálicos que lleve puestos, como anillos, pulseras, collares, reloj, etc. Una batería de plomo-ácido puede producir una corriente de corto circuito lo

suficientemente alta como para derretir estos objetos y causar una quemadura grave.

⚠ PRECAUCIÓN

Las baterías no recargables pueden explotar al cargarse y provocar lesiones y daños personales.

Para evitar el riesgo de electrocución o quemaduras, jamás altere el cable y el enchufe de C.A. originales del cargador. Desconecte el enchufe del tomacorriente cuando el cargador esté inactivo.

El cargador no está diseñado para suministrar alimentación a sistemas eléctricos de bajo voltaje que no sean aplicaciones que utilicen baterías recargables de plomo-ácido. No utilice el cargador de batería para cargar las baterías secas que se utilizan comúnmente en aparatos domésticos. Las baterías de este tipo pueden explotar y causar lesiones a las personas y daños a la propiedad.

- 2.8 **NUNCA** cargue una batería que esté congelada; descongélela primero.

3 Preparación para cargar la batería

- 3.1 Si es necesario quitar la batería del vehículo para cargarla, siempre quite primero el terminal conectado a tierra de la batería. Asegúrese de que todos los accesorios del vehículo estén apagados de modo que no se produzca un arco.
- 3.2 Asegúrese de que el área cercana a la batería esté bien ventilada mientras carga la batería. Puede forzar la disipación del gas usando un trozo de cartón u otro material no metálico como ventilador.
- 3.3 Limpie los terminales de la batería. Tenga cuidado de evitar que la corrosión entre en contacto con sus ojos.
- 3.4 Agregue agua destilada en cada celda hasta que el ácido de la batería alcance el nivel especificado por el fabricante. Esto ayuda a purgar el exceso de gas de las celdas. No las llene en exceso. Si la batería no tiene tapas, siga cuidadosamente las instrucciones de recarga del fabricante
- 3.5 Estudie todas las precauciones específicas del fabricante de la batería, como quitar o no quitar las tapas de las celdas durante la carga y los niveles de carga recomendados.
- 3.6 Consulte el manual del propietario del vehículo para determinar el voltaje de la batería y asegúrese de que el selector de voltaje de salida esté ajustado en el voltaje correcto. Si el cargador tiene un nivel de carga ajustable, inicialmente cargue la batería en el nivel más bajo. Si el cargador tiene solamente un voltaje, verifique que el voltaje de la batería coincida con el voltaje del cargador.

Si el cargador no tiene selector de voltaje de salida, consulte el manual del propietario del vehículo para determinar el voltaje de la batería y asegúrese de que coincida con el nivel de voltaje de salida del cargador de batería.

4 Conexiones a tierra y del cable de alimentación

- 4.1 El **cargador debe estar conectado a tierra** para disminuir el riesgo de electrocución. El cargador cuenta con un cable eléctrico que tiene un conductor de conexión a tierra para el equipo y un enchufe de conexión a tierra. El enchufe se debe conectar a un tomacorriente que esté correctamente instalado y conectado a tierra de acuerdo con todos los códigos y ordenanzas locales.

⚠ PELIGRO



**Voltaje peligroso.
Una conexión inadecuada puede ocasionar una descarga eléctrica**

Para evitar el riesgo de electrocución o quemaduras, jamás altere el cable y el enchufe de C.A. originales del cargador. Desconecte el enchufe del tomacorriente cuando el cargador esté inactivo.

SI EL ENCHUFE NO ENCAJA EN EL TOMACORRIENTE, SOLICITE A UN ELECTRICISTA CALIFICADO QUE INSTALE UN TOMACORRIENTE ADECUADO.

- 4.2 El cargador de esta batería es para usarse en un circuito nominal de 220 voltios.

⚠ PELIGRO



**Voltaje peligroso.
Una conexión inadecuada puede ocasionar una descarga eléctrica**

Antes de usar un adaptador, asegúrese de que el tornillo central de la placa del tomacorriente esté conectado a tierra. La orejeta rígida que se extiende desde el adaptador debe estar conectada a un tomacorriente conectado adecuadamente a tierra. Asegúrese de que esté conectada a tierra. Si es necesario, reemplace el tornillo original que asegura la orejeta del adaptador a la placa de la cubierta y realice la conexión a tierra con el tomacorriente conectado a tierra.

- 4.3 No debe usar un cable de extensión a menos que sea absolutamente necesario. Usar un cable de extensión inadecuado genera riesgos de incendio y electrocución. Si necesita usar un cable de extensión, asegúrese de lo siguiente:
- que el enchufe del cable de extensión tenga la misma cantidad de clavijas y con la misma forma y tamaño que el enchufe del cargador;
 - que el cable de extensión esté correctamente armado y en buenas condiciones eléctricas;
 - que el cable sea suficientemente largo para la clasificación de amperaje de C.A. del cargador.

Tamaño AWG* mínimo recomendado para cables de extensión para cargadores de baterías					
Amperes de clasificación de entrada de C.A.		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

*Calibre de alambre estadounidense

5 Ubicación del cargador

- 5.1 Ubique el cargador tan alejado de la batería como lo permita el cable del cargador.
- 5.2 Jamás ponga el cargador directamente sobre la batería que va a cargar, ya que los gases de la batería corroen y dañan el cargador.
- 5.3 Jamás permita que el ácido de la batería gotee sobre el cargador al tomar lecturas de gravedad o al llenar una batería.
- 5.4 Utilice el cargador solamente en un área bien ventilada donde no haya vapores peligrosos.
- 5.5 Guarde el cargador en un lugar seguro y seco y manténgalo en perfectas condiciones.
- 5.6 No ponga la batería sobre el cargador o donde su ácido pueda gotear sobre el cargador.

6 Precauciones para la conexión a CC

- 6.1 Todos los interruptores deben estar en la posición de apagado y el cable de C.A. debe estar DESCONECTADO del tomacorriente eléctrico antes de conectar y desconectar las pinzas del cargador. Jamás permita que las pinzas se toquen entre sí.
- 6.2 Al conectar las pinzas del cargador, asegúrese de hacer la mejor conexión posible tanto en términos mecánicos como eléctricos. De esta manera, ayudará a evitar que las pinzas se salgan de las conexiones, que se generen chispas peligrosas y la carga será más segura y eficaz. Debe mantener las pinzas limpias.

7 Instalación de la batería

⚠ PRECAUCIÓN

Riesgo de gases explosivos.
Si se produce una chispa cerca de la batería, ésta puede explotar. Siga estos pasos cuando la batería esté instalada en el vehículo para reducir el riesgo de que se produzca una explosión.

- 7.1 Antes de trabajar en el vehículo, active firmemente el freno de emergencia y ponga la marcha en NEUTRO o en PARK si es un vehículo de transmisión automática.
- 7.2 Ubique el cargador tan alejado de la batería como lo permita el cable del cargador y ponga los cables de C.A. y C.C. de modo que no los pise y que no se tropiece con ellos y de manera que no dañe el capó, las puertas o las partes móviles del motor.
- 7.3 Manténgase lejos de aspas de ventiladores, correas, poleas y otras piezas que puedan causar lesiones físicas.
- 7.4 **APAGUE** todas las cargas del vehículo, incluidas las luces de las puertas y corrija cualquier defecto que exista en el sistema eléctrico del vehículo y que pueda haber causado el agotamiento de la batería.
- 7.5 Compruebe la polaridad de los bornes de la batería. El borne **POSITIVO (POS., P, +)** generalmente tiene un diámetro mayor que el borne **NEGATIVO (NEG., N,-)**.
- 7.6 Determine qué borne de la batería está conectado a tierra en el chasis. Si el borne negativo está conectado a tierra (como en la mayoría de los vehículos), consulte el párrafo 7.7. Si el borne positivo está conectado a tierra, consulte el párrafo 7.8.
- 7.7 En el caso de un vehículo con conexión negativa a tierra, conecte primero la pinza **POSITIVA (ROJA)** del cargador al borne **POSITIVO (POS., P, +)** no conectado a tierra de la batería. Luego conecte la pinza **NEGATIVA (NEGRA)** al borne **NEGATIVO (NEG., N,-)** de la batería. No conecte la pinza al carburador, a los conductos de combustible o a piezas metálicas de la carrocería. Al desconectar el cargador, deje todos los interruptores en **APAGADO**,

⚠ PELIGRO



Voltaje peligroso.
Puede causar la muerte o lesiones personales graves.

Ajustar los interruptores en la posición "Apagado" no siempre desconecta el circuito eléctrico del cargador del cable de alimentación de C.A. o las pinzas de C.C. del cargador.

desconecte el cable de C.A., quite a pinza del terminal **NEGATIVO** de la batería y, a continuación, retire la pinza del terminal **POSITIVO** de la batería.

- 7.8 En el caso de un vehículo con conexión positiva a tierra, conecte la pinza **NEGATIVA (NEGRA)** del cargador al borne **NEGATIVO (NEG., N, -)** no conectado a tierra de la batería. A continuación, conecte la pinza **POSITIVA (ROJA)** al borne **POSITIVO (POS., P, +)** de la batería. No conecte la pinza al carburador, a los conductos de combustible o a piezas metálicas de la carrocería.

Al desconectar el cargador, ponga los interruptores en la posición de **APAGADO**, desconecte el cable de C.A., quite la pinza del terminal **POSITIVO** de la batería y, a continuación, quite la pinza del terminal **NEGATIVO** de la batería.

PRECAUCIÓN: CUANDO EL BORNE POSITIVO (+) DE LA BATERÍA DEL VEHÍCULO ESTÉ CONECTADO A TIERRA, COMPRUEBE BIEN LA POLARIDAD.

8 Retiro de la batería

- 8.1 Si es necesario quitar la batería del vehículo o del equipo, siempre quite primero el terminal conectado a tierra de la batería.

⚠ PRECAUCIÓN
Riesgo de gases explosivos.
Si se produce una chispa cerca de la batería, ésta puede explotar. Siga estos pasos cuando la batería esté instalada en el vehículo para reducir el riesgo de que se produzca una explosión.

⚠ PRECAUCIÓN
Riesgo de gases explosivos.
Asegúrese de que todas las cargas del vehículo estén APAGADAS para evitar un posible arco.

- 8.2 Compruebe la polaridad de los bornes de la batería. El borne **POSITIVO (POS., P, +)** generalmente tiene un diámetro mayor que el borne **NEGATIVO (NEG., N, -)**.
- 8.3 Conecte un cable de batería aislado de al menos 60 cm (24 pulgadas) y calibre 6 al terminal negativo (-) de la batería.
- 8.4 Conecte la pinza **POSITIVA (ROJA)** del cargador al borne **POSITIVO (POS., P, +)** de la batería.

- 8.5 Ubíquese usted y el extremo libre del cable tan lejos de la batería como sea posible (no le dé la cara a la batería al realizar la conexión final) y conecte la pinza **NEGATIVA (NEGRA)** del cargador al extremo libre del cable.

- 8.6 Al desconectar el cargador, siempre hágalo siguiendo el procedimiento de conexión a la inversa; deshaga la primera conexión manteniéndose lo más alejado posible de la batería.

Recordatorio de seguridad

Para realizar cargas y pruebas seguras, eficientes y precisas, revise las instrucciones de seguridad y operación de este manual antes de usar el cargador. Además, siga todas las instrucciones del fabricante y las recomendaciones de seguridad de BCI (Battery Council International).

Precauciones de seguridad

Inspeccione la batería en busca de daños y compruebe el nivel de electrolito. Si el nivel de electrolito está demasiado bajo, repóngalo y cargue por completo la batería. Al trabajar con baterías, tome siempre las precauciones de seguridad necesarias con el fin de evitar graves lesiones o la muerte. Siga todas las instrucciones del fabricante y las recomendaciones de seguridad de BCI (Battery Council International).

- ✓ El ácido de las baterías es altamente corrosivo. Si entra en sus ojos, láveselos de inmediato con agua corriente fría durante al menos 15 minutos y busque atención médica. Si el ácido de la batería entra en contacto con su piel o con su ropa, lávese de inmediato con una mezcla de agua y bicarbonato de sodio.
- ✓ Use siempre lentes de seguridad o una visera apropiada al trabajar con baterías o alrededor de éstas.
- ✓ Mantenga su pelo, sus manos y su ropa, así como los cordones y los cables del analizador, alejados de las piezas móviles del motor.
- ✓ Quítese las joyas y el reloj antes de comenzar a trabajar con la batería.
- ✓ Tenga cuidado cuando trabaje con herramientas metálicas para evitar chispas o cortocircuitos.
- ✓ No se incline sobre una batería al probarla, cargarla o realizar un arranque con puente.
- ✓ Nunca cargue una batería congelada. Pueden formarse gases, agrietarse la caja y rociar ácido de batería.

Capítulo 1: Antes de comenzar

Eliminación

No elimine este dispositivo junto con la basura doméstica normal.

Para cumplir la Directiva Europea 2002/96/EC sobre Eliminación de equipo eléctrico y electrónico y su implementación como ley nacional, el equipo eléctrico que no haya alcanzado el término de su vida útil se debe recolectar en forma separada y enviar a una planta de reciclaje autorizada. Todo dispositivo que ya no sea necesario se debe devolver a nuestro agente, o se debe averiguar sobre las plantas de recolección y reciclaje autorizadas del área correspondiente. Si se ignora esta Directiva Europea, existe la probabilidad de que se produzcan efectos adversos para el medioambiente y la salud.

Convenciones utilizadas en este manual

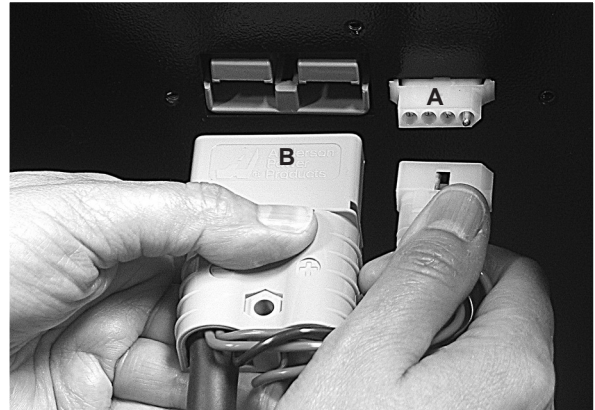
Para que pueda aprender más fácilmente a usar el cargador, el manual utiliza los símbolos y convenciones tipográficas:

Convención	Descripción
	El símbolo de seguridad indica instrucciones para evitar condiciones peligrosas y lesiones personales.
	El símbolo de seguridad con las palabras PRECAUCIÓN, ADVERTENCIA o PELIGRO indica instrucciones para evitar condiciones peligrosas y lesiones personales.
PRECAUCIÓN	La palabra PRECAUCIÓN indica instrucciones para evitar daños en los equipos.
	El símbolo de llave indica notas sobre los procedimientos e información útil.
FLECHA HACIA ARRIBA	El texto de los botones del teclado aparece en Negrita y en mayúsculas.
MAYÚSCULAS	El texto de las opciones en pantalla aparece en mayúsculas normales.
FLECHA HACIA ATRÁS	El texto de las teclas programables aparece en Negrita y en mayúsculas.

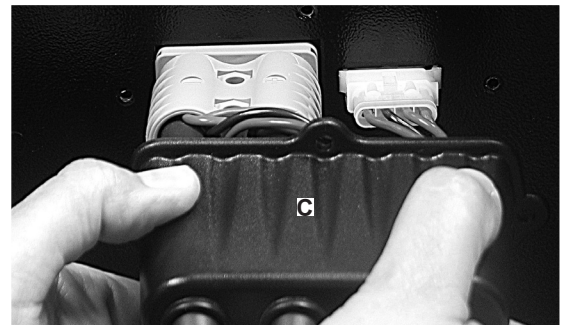
Conexión de los cables del cargador

Los dos conectores de los cables del cargador se encuentran en la parte posterior de la unidad. Se incluyen tres tornillos para asegurar los cables. Para conectar los cables:

1. Enchufe el conector pequeño en el tomacorriente pequeño (A) de la parte posterior de la unidad.



2. Enchufe el conector grande (B) en el tomacorriente grande y coloque la cubierta protectora (C) contra la parte posterior de la unidad.



3. Centre los tres orificios en la abrazadera de montaje que está sobre los pernos y baje la abrazadera hasta el cargador. Vuelva a instalar los componentes en este orden: primero la arandela plana, luego la arandela de seguridad y, por último, la tuerca hexagonal. Apriete las tuercas de manera segura.
4. Inserte los tornillos a través de los orificios de la cubierta y apriételos de manera segura.



Ahora está lista la instalación.

Conexión del cable de alimentación

Enchufe el cable de alimentación en la parte posterior de la unidad.

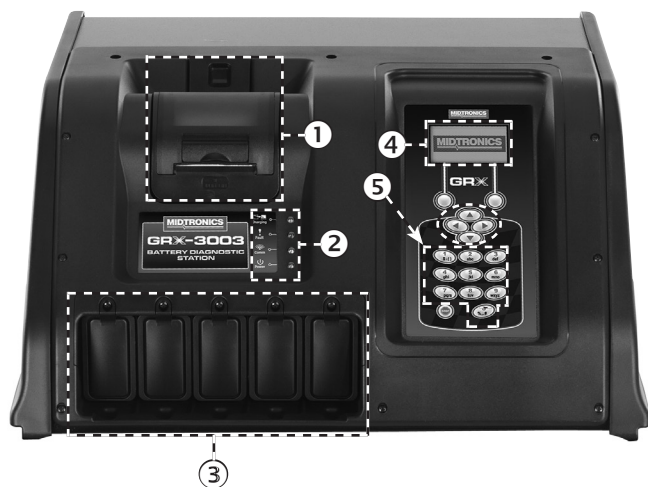
Conexión a alimentación de C.A.

Enchufe el cargador a un tomacorriente de C.A. dedicado y con conexión a tierra nominal de 16 amperios o más. Presione el interruptor de alimentación en la posición **ENCENDIDO**.

Capítulo 2: Introducción

Vista frontal

Se puede acceder a los controles de la estación de diagnóstico de la batería GRX en el panel delantero.



- ① **Impresora térmica**
Le permite imprimir resultados luego del ciclo de carga.
- ② **Luces del indicador de estado**
Luces junto con una alarma de pitido para indicar las transiciones y advertencias.
- ③ **Compartimiento de módulo de enchufe de expansión**
Espacio para 5 módulos de expansión. Disponibles: Pinza de amperes, sondas DMM, Zigbee, WIFI, Bluetooth, conexión en serie, conexión USB adicional. **Todo esto es opcional y se debe pedir por separado.**
- ④ **Pantalla**
Pantalla gráfica retroiluminada y teclado para entrada de datos.
- ⑤ **Teclado alfanumérico**
Teclado para entrada de datos y selecciones en varios menús.

Vista lateral

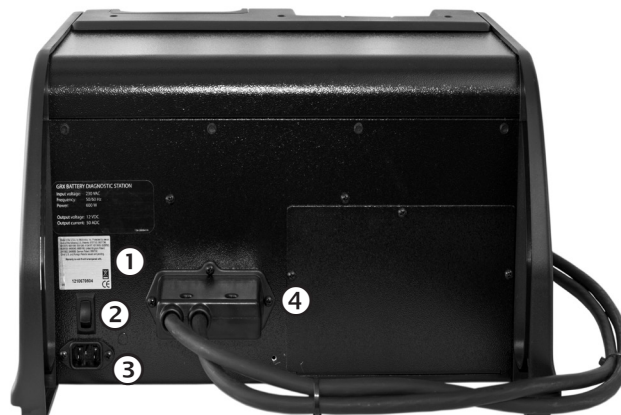
En el lado derecho de la unidad puede encontrar una ranura para tarjetas de datos tipo SD y una conexión mini USB.

- ① **Ranura para tarjeta de datos**
Disponible para actualizaciones y almacenamiento de datos en el futuro.
- ② **Ranura USB**
Hardware preparado, funcionalidad por definirse.



Vista posterior

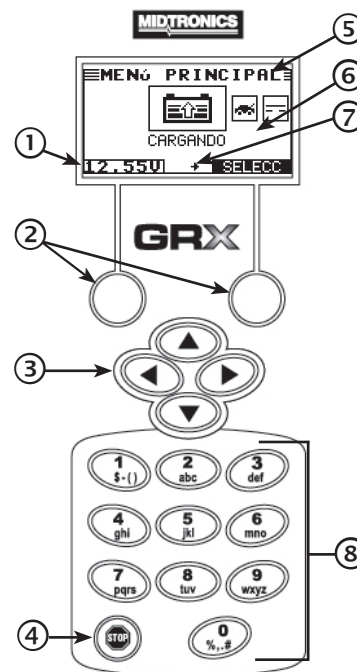
Además de contener el tomacorriente para los cables del cargador y el cable de alimentación, la etiqueta del número de serie y el interruptor de ENCENDIDO/APAGADO se encuentran en la parte posterior de la unidad.



- ① **Etiqueta de número de serie**
El número de serie de la unidad.
- ② **Interruptor de ENCENDIDO/APAGADO**
Encienda o apague la unidad.
- ③ **Cable de alimentación de C.A.**
Cable de alimentación del tomacorriente con conexión de 220 V C.A.
- ④ **Cable del cargador con conexión Kelvin**
Conexión a la batería con carga.

Pantalla y teclado

La estación de diagnóstico de la batería GRX se puede controlar con una pantalla y un teclado integrado.



- ① **Voltímetro**

La primera vez que conecte el GRX a una batería, funcionará como voltímetro. Las lecturas de voltaje aparecen sobre la tecla programable izquierda hasta que cambia a otros menús o funciones.

② Teclas programables

Al presionar las dos teclas programables vinculadas a la parte inferior de la pantalla se realizarán las funciones que se muestran sobre ellas. Las funciones cambian en función del menú y del proceso de prueba.

③ Teclas de (▲▼◀▶) FLECHA

Presione las teclas de **FLECHA (▲▼◀▶)** para desplazarse por los valores numéricos y navegar por los menús e iconos.

④ Tecla STOP

Presione **STOP** en cualquier momento para detener el modo activo.

⑤ Barra de título

La barra de título muestra el nombre del menú, de la herramienta de prueba, de la utilidad o de la función actual.

⑥ Área de selección

El área de selección debajo de la **Barra de título** contiene iconos que se pueden seleccionar o cuadros de diálogo que muestran información o solicitan una respuesta.

⑦ Flechas de la pantalla de menú

Cuando aparecen en las pantallas de menú, las flechas indican qué tecla de **FLECHA (▲▼◀▶)** del teclado debe pulsar para ver otros iconos o pantallas. Las flechas de la pantalla del menú hacia arriba y hacia abajo, por ejemplo, indican cuándo presionar **▲** o **▼** mostrar las pantallas anteriores y posteriores a la pantalla actual.

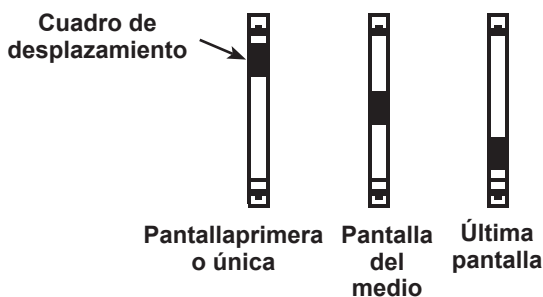
Las flechas hacia la izquierda y derecha de la pantalla de menú indican cuándo usar las teclas **◀** o **▶** para seleccionar un icono.

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

⑧ Barra de desplazamiento

Otra ayuda para navegar es la barra de desplazamiento en el borde derecho de la pantalla. La posición de este cuadro de desplazamiento muestra si la pantalla es la primera (o pantalla única), la del medio o la última en una serie.

Algunas pantallas también indican el orden de las páginas con una anotación como P1/ (página 1 de 3).



⑨ Teclado alfanumérico

En algunos casos puede usar el teclado alfanumérico para ingresar parámetros de prueba alfanuméricos en lugar de desplazarse hasta ellos con las teclas de **FLECHA (▲▼◀▶)**.

También puede usar las teclas alfanuméricas para crear y editar cupones para el cliente y la información de contacto de su taller en los resultados de pruebas impresos. (la impresora es opcional)

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

Métodos de entrada de datos

Teclado alfanumérico

En algunos casos, puede usar un teclado alfanumérico para ingresar parámetros numéricos de la prueba en vez de desplazarlos con las teclas de **FLECHA**.

También puede usar las teclas alfanuméricas para crear y editar cupones para el cliente y la información de contacto de su taller.

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

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

Para realizar una prueba o una función específica, la estación de diagnóstico GRX le solicita distintos tipos de información. Esto significa que los métodos que usa para introducir información cambian en función del tipo de información solicitada. A continuación se describen los tipos de métodos de entrada.

Generalmente la tecla programable debajo del lado derecho de la pantalla permite confirmar la elección, aunque el nombre del comando mostrado pueda variar. (Ejemplos: **SELECC**, **SIGUIENT** y **GUARDAR**.) De una misma manera, la tecla

programable debajo del lado izquierdo de la pantalla permite cancelar la elección o volver a la pantalla anterior, aunque la palabra sobre ella también pueda variar. (Ejemplos: **Iconos del menú ATRÁS** y **BORRAR**).

Iconos del menú

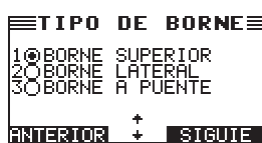
Un icono de menú es una representación gráfica de una función que puede seleccionar. Para seleccionar un icono, use ◀ o ▶ para destacarlo.



Cuando se resalta, el icono cambia a una imagen blanca sobre un fondo negro. Para confirmar su selección, presione **SELECCIONE**.

Botones de opción

Algunas listas tienen botones de opción antes de cada elemento. Para seleccionar un elemento, use ▲ o ▼ para mover el punto al botón siguiente al elemento.



Para confirmar la selección, presione la tecla programable correcta.

También puede usar el teclado alfanumérico para introducir el número que precede al botón que desea. No hace falta presionar ninguna tecla adicional para poder continuar.

Listas de desplazamiento

Una lista de desplazamiento contiene elementos que se extienden sobre y bajo la pantalla. El primer número sobre la tecla programable derecha indica la posición en la lista del elemento resaltado. El segundo número sobre la tecla programable derecha indica la cantidad total de elementos de la lista.



Para seleccionar un elemento, presione ▲ o ▼ para destacar el elemento y presione la tecla programable adecuada.

Entrada alfanumérica

Algunas selecciones requieren el uso del teclado alfanumérico. Estas selecciones "definidas por el usuario" tienen una línea horizontal parpadeante (cursor) a la derecha del último carácter. Use ▲ o ▼ para destacar una línea de edición.



Escriba el carácter, el símbolo o el número que desea. Para esto, presione rápidamente la tecla tantas veces como sea necesario. Por ejemplo: la tecla de número 2 del teclado representa el dígito 2 y las letras A, B y C.

Al hacer una pausa, el cursor se desplaza hacia la derecha. Para retroceder, presione ◀. Use ▶ para añadir un espacio. Use ▲ o ▼ para destacar una línea de edición.

Cuando haya terminado, presione la tecla programable correcta para guardar la configuración.

Menú principal

El menú principal es el punto de partida para todas las herramientas y utilidades, las que se representan como iconos.

Algunos iconos llevan directamente a la función que representan, mientras que otros son iconos del menú que llevan a dos o más opciones.

Icono de menú	Descripción
CARGAR MENÚ *	Prueba, carga y brinda una decisión sobre la batería utilizando la información que seleccione en una serie de pantallas. Esto se considera la función principal de la estación de diagnóstico de la batería.
SISTEMA PRUEBA	Prueba los sistemas de arranque y carga. La función de Prueba del Sistema requiere software EST.
FUENTE DE ALIMENTACIÓN	Modo de Fuente de Alimentación utilizado para mantener el sistema a un voltaje fijo para ayudar a la batería durante el mantenimiento del vehículo. (programación)
IMPRIMIR VER *	Imprimir/Ver para toda la información estadística e información de versión de software.
UTILIDAD *	El menú Utilidad incluye funcionalidad para configurar el cargador.
MEDIDOR AMP	Mide la magnitud y el flujo de la corriente en un circuito. La Pinza Amp mide simultáneamente el voltaje y la corriente de carga. Requiere software EST, Módulo DMM y Medidor Amp.




* Los iconos del menú marcados con un asterisco (*) están planificados en las siguientes páginas.

Menú de carga


El menú de carga proporciona la opción de: Carga de diagnóstico.








Icono de menú	Descripción
DIAGNÓSTICO	Carga de diagnóstico toma una decisión sobre la batería usando la información que seleccione en una serie de pantallas. Genera un código de prueba para Reemplazar y Mala celda.

Menú Imprimir/Ver

Icono de menú	Descripción
 VER PRUEBA	Muestra los resultados de la última prueba. Envía los resultados a la impresora interna.
 TOTALES	Muestra los resultados de la última prueba realizada, la información total del cargador y la información de versión del software.
 VERSIÓN INFO	Muestra la versión del software, las pruebas totales desde el primer uso y el número de serie.

Menú Utilidad

 Este menú también le permite seleccionar totales y ver información de la versión de software. Puede consultar más detalles en la capítulo 6: UTILIDAD.

Icono de menú	Descripción
 CONFIG CARGADOR	El menú CONFIG CARGADOR le permite establecer los siguientes parámetros: FECHA Y HORA, ERROR DE ESCRITURA, UNIDADES DE TEMPERATURA, y VOLTAJE DE SUMINISTRO DE ENERGÍA
 PANTALLA	La PANTALLA le permite establecer el contraste de la pantalla LCD
 IDIOMA	Con el menú IDIOMA puede seleccionar uno de los cuatro idiomas disponibles
 TALLER INFO	Cree los detalles de su propia dirección para obtener impresiones con el icono INFO DEL TALLER
 CUPÓN	Cree texto publicitario en el menú CUPÓN que se puede imprimir en la parte inferior de la impresión
 FORMATO TARJETA	Con FORMATEAR TARJETA borra toda la información de la tarjeta de datos
 ACTUALIZ.	Con ACTUALIZAR puede instalar el nuevo software en el cargador

Inicio por primera vez

Quando inicie GRX por primera vez se le pedirá que ingrese una cantidad de ajustes para que ya pueda adaptar el cargador a sus gustos personales. Entre estos ajustes se encuentra el idioma, la fecha y la hora. Esto solo se debe hacer una vez, se puede cambiar luego en el menú Utilidad en el icono CONFIGURAR CARGADOR.

Idioma

Luego de que aparezca el logotipo, la primera selección le permite establecer el idioma del cargador.

- Use ▲ o ▼ y presione **SIGUIENTE** para continuar, o presione las teclas numéricas correspondientes para seleccionar el idioma que desee que utilice el cargador.
 - ENGLISH
 - FRANÇAIS
 - ESPAÑOL
 - PORTUGUÊS

- Si usó las teclas de **FLECHA**, presione **GUARDAR** para guardar los ajustes o **ATRÁS** para volver al menú Configuración sin guardar los cambios.

Si usa el teclado alfanumérico para ingresar el número que precede al botón de opción, no se requieren pulsaciones de teclas adicionales para guardar su selección.

Ajuste de fecha

Use ▲ o ▼, o presione las teclas numéricas correspondientes para seleccionar el formato de fecha.

- Seleccione el formato de fecha.
 - DD/MM/AAAA (Día/Mes/Año)
 - MM/DD/AAAA (Mes/Día/Año)
- Presione **SIGUIENTE** para guardar los ajustes o **ATRÁS** para volver sin guardar los cambios.

Fecha

- Use las teclas de **FLECHA** para destacar el mes, día o año.

18 / 5 / 2013

- Presione **SIGUIENTE** para guardar los ajustes o **ATRÁS** para volver a la página anterior sin guardar los cambios.

Ajuste del reloj

Use ▲ o ▼, o presione las teclas numéricas correspondientes para seleccionar cómo se mostrará el reloj.

1. Seleccione el reloj de 24 horas o de 12 horas (AM/PM).
 - 1 24 HORAS
 - 2 AM/PM
2. Si usó las teclas de **FLECHA**, presione **SIGUIENTE** para guardar los ajustes o **ATRÁS** para volver a la pantalla anterior sin guardar los cambios.

Hora

1. Use ◀ o ▶ para destacar la hora, los minutos o AM o PM.

9 : 19 AM

2. Presione **SIGUIENTE** para guardar los ajustes, o presione **ATRÁS** para volver a la página anterior.

Ajustar preferencias de usuario

Más adelante en este proceso, tal vez desee personalizar el uso de su GRX ajustando sus preferencia en el menú Utilidad. El menú contiene ajustes de hora, contraste y tiempo de contraluz y una utilidad para personalizar impresiones para la impresora opcional.

Preparación para cargar

Inspección de la batería

Antes de dar inicio a la prueba, inspeccione visualmente la batería en busca de:

- Caja agrietada, torcida o con fugas. Si observa cualquiera de estos defectos, reemplace la batería. **NO CARGUE LA BATERÍA.**
- Cables y conexiones corroídos, sueltos o dañados. Repare o reemplace según sea necesario.
- Corrosión en los terminales de la batería, suciedad o ácido en la parte superior de la caja. Limpie la caja y los terminales con un cepillo metálico y una mezcla de agua y bicarbonato de sodio.
- Nivel bajo de electrolito. Si el nivel de electrolitos es muy bajo, agregue agua destilada hasta el nivel indicado por el fabricante de la batería. No la llene en exceso.
- Terminales de la batería y piezas de sujeción corroídas o sueltas. Apriete o reemplace según sea necesario.

Conexión de las pinzas

Conecte las pinzas de carga a la batería siguiendo todas las precauciones e instrucciones de seguridad. **No conecte ninguna pinza al chasis del vehículo.**

Conecte las pinzas a los bornes de la batería: pinza negra negativa (-) al borne negativo (-); pinza roja positiva (+) al borne positivo (+).

Si las pinzas no hacen un buen contacto con los bornes de la batería, la pantalla muestra VERIFICAR CONEXIÓN DE LAS PINZAS. Asegúrese de que los dientes de ambas pinzas de cargan tengan un buen contacto con los bornes de la batería. Si invierte accidentalmente las conexiones de las pinzas, el cargador hace sonar una alarma y muestra INVERTIR PINZAS.

Capítulo 3: Menú de carga



Prueba, carga y brinda una decisión sobre la batería utilizando la información que seleccione en una serie de pantallas. Esto se considera la función principal de la estación de diagnóstico de la batería.

Carga de diagnóstico



Antes de realizar una carga de diagnóstico en una batería instalada en un vehículo, asegúrese de que todas las cargas de accesorios del vehículo estén apagadas, que la llave no esté en el encendido y que las puertas estén cerradas.

1. Desde el menú principal, destaque el icono CARGA y presione **SELECCIONAR**.
2. Destaque el icono DIAGNÓSTICO y presione **SIGUIENTE** para continuar.
3. INGRESE NO. BATERIA, si aplica 10 caracteres (alfanumerico) o presione **SIGUIENTE**.
4. Use ▲ o ▼ y presione **SIGUIENTE** para continuar, o presione las teclas numéricas correspondientes para seleccionar el TIPO DE BORNE.
 - 1 BORNE SUPERIOR
 - 2 BORNE LATERAL
 - 3 BORNE ARRANQUE
5. Use ▲ o ▼ y presione **SIGUIENTE** para continuar, o presione las teclas numéricas correspondientes para seleccionar el TIPO DE BATERÍA.
 - 1 NORMAL/AUTO
 - 2 AGM
 - 3 AGM/ESPIRAL
6. Use ▲ o ▼ y presione **SIGUIENTE** para continuar, o presione las teclas numéricas correspondientes para seleccionar una opción de carga estándar de la batería.

1 <input checked="" type="radio"/>	CCA
2 <input type="radio"/>	CA
3 <input type="radio"/>	JIS
4 <input type="radio"/>	DIN

5 <input type="radio"/>	SAE
6 <input type="radio"/>	IEC
7 <input type="radio"/>	EN
8 <input type="radio"/>	MCA

Unidad de normas	Rango
CCA	100 - 1700
DIN	100 - 1000
IEC	100 - 1000
EN	100 - 1700



IMPORTANTE: Es importante ingresar parámetros de carga correctos. Si utiliza parámetros incorrectos, se producirá un resultado inexacto.

7. Use el teclado para escribir la CLASIF BATERÍA o seleccione el número JIS debido de la lista.



8. Use el teclado para ingresar el AH BATTERY.



Ahora comenzará la carga de diagnóstico. El Modo de carga de diagnóstico tiene varios de ciclos de carga individual como; Difícil de cargar, Carga a granel, Modo de terminación y Carga extendida. Todos estos modos se realizarán automáticamente con un propósito; determinar el estado de salud de la batería y dejarla en un estado de carga completa.

Análisis inicial

GRX analiza primero la batería para averiguar su estado original. Según esto, el cargador inicia realmente la carga. La prueba inicial se lleva a cabo con el Ciclo de conductancia y el Ciclo de carga y, según la condición, también usamos un procedimiento de Escaneo profundo.

Paso 1:

GRX prueba la batería con conductancia.



Paso 2: ¡Si es necesario!

GRX prueba la batería con un escaneo profundo.



Paso 3:

GRX aplica una carga y monitorea la respuesta de la batería



Paso 4:

GRX realiza una prueba de conductancia final.



Cuando GRX determina que la batería está saludable, necesita carga y es segura de cargar, continúa.

Durante la sesión de carga, GRX brinda actualizaciones sobre el voltaje de carga, la corriente de carga, el tiempo restante para cargar y la cantidad de carga repuesta en la batería en amperes-horas.

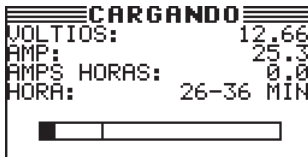
GRX sigue probando la batería mediante el ciclo de carga y puede determinar en algunos puntos que la batería se debe reemplazar incluso si el tiempo restante para cargar aún no se termina.

NOTA: El tiempo real necesario para cargar la batería puede ser menos que el tiempo calculado, dependiendo de la aceptación de carga de la batería y la condición durante la carga.

Antes y durante el ciclo de carga se prueba la batería con un rebote de conductancia y un rebote de carga.

Modo difícil de cargar (HTC)

GRX utiliza la primera parte del ciclo total de carga para monitorear de cerca la aceptación de la corriente de carga y energía que va hacia la batería.



Durante este modo, el cargador analiza de manera continua la batería para tomar una decisión lo más rápido posible.

Modo de carga a granel/Modo de llenado

Al seguir este proceso de modo HTC, GRX continuará la carga en modo a granel. Durante este ciclo de carga, el reloj indicará cuánto tiempo de carga restante se necesita.

Modo de terminación

Cuando la batería se haya cargado lo suficiente para volver al vehículo, lo indicará mediante una señal audible, así como con texto en la pantalla. Si no se presiona la tecla **STOP**, el cargador continuará cargando la batería para llenarla aún más.

Este modo se inicia automáticamente al finalizar el ciclo de carga para que el cargador llene una batería buena hasta su capacidad completa. El Modo de terminación finaliza cuando la aceptación de la corriente de carga de la batería es inferior a 2 amperes o cuando usted presiona el botón **STOP**.

Cancelación de una sesión de carga

Si necesita abortar la sesión de carga, presione **STOP** hasta abortar la sesión de carga. Luego de abortar, se muestran los datos de carga. Presione **FIN** para volver al menú principal.

Finalización de una sesión de carga

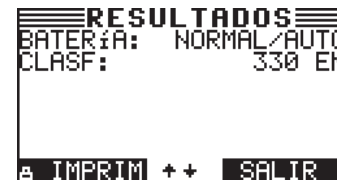
La sesión de carga finaliza cuando la batería vuelve a tener el nivel de carga adecuado o cuando el tiempo de carga restante estimado llega a cero.



IMPORTANTE: Cuando inicia una prueba nueva, se sobrescribe la última prueba de la batería. No olvide registrar o imprimir los resultados si necesita conservarlos.

Decisión de una buena batería

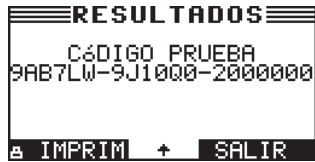
La decisión de una buena batería se muestra en dos pantallas. Use **▲** o **▼** para desplazarse a cada pantalla. Para volver al menú principal, presione **SALIR**. Para imprimir, presione la tecla **IMPRIMIR**.



Decisiones de reemplazo de la batería

Además de la decisión de las pantallas Decisión de la batería y Estado de salud, una decisión de REEMPLAZO DE LA BATERÍA o REEMPLAZO DE MALA CELDA genera un Código de Prueba. Los resultados de una prueba de REEMPLAZO DE LA BATERÍA o REEMPLAZO DE MALA CELDA se muestran en tres pantallas Use **▲** o **▼** para desplazarse a cada pantalla. Para volver al menú principal, presione **SALIR**. Para imprimir, presione la tecla **IMPRIMIR**.

El cargador imprimirá los resultados de la prueba, incluido el código de prueba.



Estado de salud (SOH)

Un factor que afecta la habilidad de una batería de arrancar un motor es su condición real de estado de salud (SOH). Es una medida de la condición de la batería relativa a una batería nueva.

Un problema de estado de salud generalmente es el resultado de mecanismos de desgaste normal, que dependen de las necesidades del vehículo, el clima y las condiciones de funcionamiento. Esto causa cambios físicos y químicos irreversibles hasta que, con el tiempo, la batería no pueda mantener una carga y suministrar la energía necesaria para encender el automóvil y brindar energía auxiliar para el sistema eléctrico.

A medida que la batería se acerca al final de su vida útil, su deterioro se acelera hasta que finalmente no se puede encender el vehículo. Antes de fallar, la batería puede encender el vehículo en condiciones normales pero tal vez no pueda funcionar en condiciones más extremas. El calor o el frío extremos pueden hacer que falle una batería débil.

Capítulo 4: Prueba del sistema



La función Prueba del sistema prueba los sistemas de la batería, de arranque y de carga del vehículo. **La función de Prueba del Sistema requiere software EST.**



NOTA: Cuando inicia una prueba nueva, los resultados de la última prueba de la memoria se sobrescriben.

Si usa las teclas de **FLECHA** para seleccionar los botones de opción, presione **SIGUIENTE** para continuar con el paso siguiente.

1. En el menú principal, seleccione el icono PRUEBA DEL SISTEMA y presione **SIGUIENTE** para continuar.
2. Si el módulo DMM está instalado, presione ▲ o ▼ para seleccionar disponibilidad de la Pinza Amp.
 - 1 DISPONIBLE
 - 2 NO DISPONIBLE
3. Use ▲ o ▼ y presione **SIGUIENTE** para continuar, o presione las teclas numéricas correspondientes para seleccionar el TIPO DE BORNE.
 - 1 BORNE SUPERIOR
 - 2 BORNE LATERAL
 - 3 BORNE ARRANQUE
4. Use ▲ o ▼ y presione **SIGUIENTE** para continuar, o presione las teclas numéricas correspondientes para seleccionar el TIPO DE BATERÍA.
 - 1 NORMAL/AUTO
 - 2 AGM
 - 3 AGM/ESPIRAL
5. Use ▲ o ▼ y presione **SIGUIENTE** para continuar, o presione las teclas numéricas correspondientes para seleccionar ESTÁNDAR.

1 <input checked="" type="radio"/>	CCA	5 <input type="radio"/>	EN
2 <input type="radio"/>	JIS		
3 <input type="radio"/>	DIN		
4 <input type="radio"/>	IEC		

Unidad de normas	Rango
CCA	100 - 1700
DIN	100 - 1000
IEC	100 - 1000
EN	100 - 1700



IMPORTANTE: Es importante ingresar parámetros de carga correctos. Si utiliza parámetros incorrectos, se producirá un resultado inexacto.

6. Use el teclado para escribir la CLASIF BATERÍA o seleccione el número JIS debido de la lista.

500 **CCA**

7. Use el teclado para ingresar el AH BATTERY.

? **AH**

8. Arranque el motor del vehículo cuando se le indique.



NOTA: En algunos casos, es posible que el sistema GRX no detecte el perfil de partida del vehículo y muestre las opciones COMENZADO y NO ARRANCA. Seleccione COMENZADO para continuar con una prueba del adaptador. Seleccione NO ARRANCA para finalizar el proceso de prueba.

9. VERIFICANDO SALIDA DEL ALTERNADOR: El analizador está probando el voltaje del alternador.
10. APAGUE TODAS LAS CARGAS DEL VEHÍCULO, MOTOR INACTIVO: Apague las cargas del vehículo (ventiladores, luz interior, radio, etc.) y haga funcionar el motor en ralentí. Presione **SIGUIENTE** para continuar.
11. ACELERAR MOTOR, CARGAS APAGADAS POR 5 SEGUNDOS: Acelere el motor con las cargas apagadas. Aumente gradualmente las rpm hasta que el analizador indique PARA, lo que significa que debe mantener el nivel de revoluciones a medida que la barra de la pantalla se mueve hacia la derecha.

NOTA: Algunos vehículos más antiguos y de 8 cilindros funcionan en ralentí a un nivel alto después del arranque, lo que permite que el analizador detecte automáticamente las revoluciones.
12. BUSCANDO DATOS...MANTENGA RPM: Continúe manteniendo las rpm mientras el analizador toma mediciones del sistema.
13. ACELERACIÓN DE MOTOR DETECTADA, MOTOR A MARCHA LENTA: El analizador ha detectado las revoluciones. Presione **SIGUIENTE** para continuar.
14. PROBANDO ALTERNADOR A MARCHA LENTA, CARGAS APAGADAS: El analizador probará a continuación el motor en marcha lenta para compararlo con otras lecturas, y luego probará la ondulación del diodo. Comúnmente, la ondulación excesiva significa que uno o más diodos han fallado en el alternador o que hay daño en el estator.
15. ENCENDER LUCES ALTAS Y MOTOR DEL VENTILADOR, MOTOR A MARCHA LENTA: Después de unos segundos, el analizador le solicitará que encienda las cargas de accesorios. Determinará si el sistema de carga puede proporcionar corriente suficiente para las demandas del sistema eléctrico.

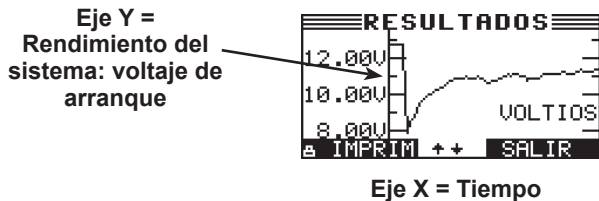
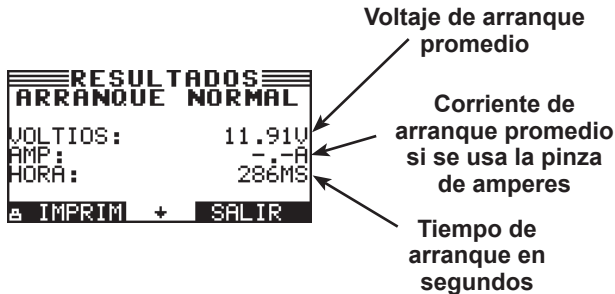


IMPORTANTE: Encienda las luces altas de los faros y el ventilador en potencia alta. No utilice cargas cíclicas tales como el aire acondicionado o los limpiaparabrisas.

16. PROBANDO ALTERNADOR A MARCHA LENTA, CARGAS ENCENDIDAS: El analizador determinará si el sistema de carga puede proporcionar corriente suficiente para las demandas del sistema eléctrico del vehículo.

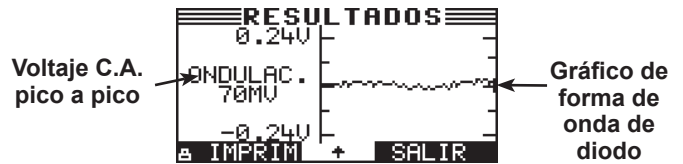
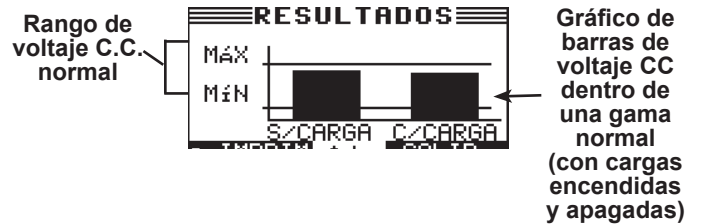
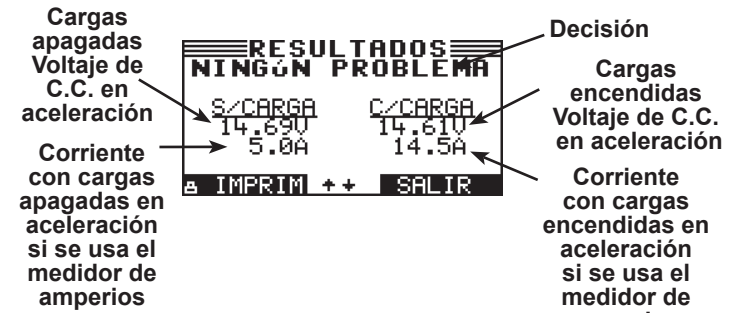
17. ACELERAR MOTOR, CARGAS ENCENDIDAS POR 5 SEGUNDOS: El analizador probará el sistema de carga con las cargas encendidas y le solicitará que acelere el motor. Aumente gradualmente las revoluciones hasta que el analizador indique PARA, lo que significa que debe mantener el nivel de revoluciones a medida que la barra de la pantalla se mueve hacia la derecha.
18. BUSCANDO DATOS....MANTENGA RPM: Continúe manteniendo las rpm mientras el analizador toma mediciones del sistema.
19. ACELERACIÓN DE MOTOR DETECTADA, MOTOR A MARCHA LENTA: El analizador ha detectado las revoluciones. Presione **SIGUIENTE** para continuar.
20. ANALIZANDO DATOS DEL SISTEMA DE CARGA: El analizador está completando su análisis final de los datos del sistema de carga.
21. APAGAR CARGAS Y MOTOR: Presione **SIGUIENTE** para mostrar los resultados.

Resultados de la prueba - Sistema del arrancador



Decisión	Acción recomendada
ARRANQUE NORMAL	El voltaje del arrancador es normal y la batería está completamente cargada.
BAJA TENSIÓN	El voltaje del arrancador está bajo y la batería está completamente cargada.
CARGAR BATERÍA	El voltaje del arrancador está bajo y la batería está descargada. Cargue completamente la batería y repita la prueba del sistema del arrancador.
CAMBIE BATERÍA	(Si el resultado de la prueba de la batería fue (REEMPLAZAR o MALA CELDA). La batería se debe reemplazar antes de probar el arrancador.
NO ARRANCA	El motor no arrancó y la prueba se canceló.
OMITIÓ ARRANQUE	El GRX no detectó el perfil de arranque del vehículo y omitió la prueba del arrancador.
PRUEBA BORNE LATERAL	Los datos de la prueba con el borne lateral no son concluyentes. Repita la prueba usando adaptadores de borne lateral.
BORNE ARRANQUE	Los datos usando el borne de arranque no son concluyentes. Repita la prueba en los terminales de la batería.

Resultados de la prueba - Sistema de carga



Pantalla 5 de 5

Decisión sobre el sistema de carga

Decisión	Acción
NINGÚN PROBLEMA	El sistema muestra una salida normal desde el alternador. No se detectó ningún problema.
SIN TENSIÓN	✓ Asegúrese de que el alternador esté girando cuando el motor esté en funcionamiento.
BAJA TENSIÓN	✓ Verifique las conexiones del alternador, en especial los que van a la batería. Si están sueltas o muy corroídas, limpie o reemplace y vuelva a realizar la prueba.
ALTA TENSIÓN	✓ Si las correas y las conexiones están en buen estado, reemplace el alternador. ✓ Para la decisión REEMPLAZAR con una decisión VOLTAJE ALTO, revise si sale líquido de la batería por los orificios de ventilación que generen niveles bajos de electrolito y que dañen la batería.

Decisión sobre el diodo

Decisión	Acción
ONDULACIÓN EXCES	Uno o más diodos del alternador no funcionan o el estator está dañado, lo que se demuestra gracias a la corriente de ondulación de C.A. que va hacia la batería. ✓ Confirme que el montaje del alternador esté firme y que las correas funcionen correctamente. Si está bien, vuelva a colocar el alternador.
FASE ABIERTA	Vuelva a colocar el alternador.
DIODO ABIERTO	
CORTO EN DIODO	

Capítulo 5: Fuente de Alimentación



La función fuente de alimentación se debe usar con un vehículo al que se le realice mantenimiento regular o que le reprogramen el ECU/ECM.

La reprogramación de un ECU/ECM puede demorar varias horas y durante ese período puede salir mucha corriente de la batería. Para ayudar a la batería durante este proceso, usted utiliza la función fuente de alimentación.

Siempre asegúrese de que cuando trabaje en el vehículo el cargador esté en la función fuente de alimentación, para así garantizar que cuando el trabajo esté hecho, el estado de carga de la batería se mantenga a un nivel saludable.

1. En el menú principal, seleccione el icono FUENTE DE ALIMENTACIÓN y presione **SIGUIENTE** para continuar.
2. Use ▲ o ▼ y presione **SIGUIENTE** para continuar, o presione las teclas numéricas correspondientes para seleccionar el TIPO DE BORNE.
 - 1 BORNE SUPERIOR
 - 2 BORNE LATERAL
 - 3 BORNE ARRANQUE
2. Use ▲ o ▼ y presione **SIGUIENTE** para continuar, o presione las teclas numéricas correspondientes para seleccionar el TIPO DE BATERÍA.
 - 1 NORMAL/AUTO
 - 2 AGM
 - 3 AGM/ESPIRAL
3. Use ▲ o ▼ y presione **SIGUIENTE** para continuar, o presione las teclas numéricas correspondientes para seleccionar el ESTÁNDAR.

1 <input checked="" type="radio"/> CCA	5 <input type="radio"/> SAE
2 <input type="radio"/> CA	6 <input type="radio"/> IEC
3 <input type="radio"/> JIS	7 <input type="radio"/> EN
4 <input type="radio"/> DIN	8 <input type="radio"/> MCA

Unidad de normas	Rango
CCA	100 - 1700
DIN	100 - 1000
IEC	100 - 1000
EN	100 - 1700



IMPORTANTE: Es importante ingresar parámetros de carga correctos. Si utiliza parámetros incorrectos, se producirá un resultado inexacto.

4. Use el teclado para escribir la CLASIF BATERÍA o seleccione el número JIS debido de la lista.



5. Use el teclado para ingresar el AH BATTERY.



Si **OMITE** el valor AH, el cargador utilizará el valor predeterminado definido en el menú Utilidad. Consulte Voltaje de fuente de alimentación en el Capítulo 6: Menú Utilidad para obtener más información.

Ahora el cargador entra al modo fuente de alimentación.

GRX probará la batería con conductancia.



El siguiente paso es aplicar una carga eléctrica y probar la respuesta.



Cuando la batería tenga un estado de carga bajo, el cargador le preguntará si primero desea cargar la batería antes de iniciar la función de fuente de alimentación. Se recomienda hacer esto porque la programación de ECU/ECM con una batería en un estado de carga bajo puede dañar el ECU/ECM si el voltaje de la batería cae a menos de cierto límite.

LA BATERÍA DEBE ESTAR
CARGADA ANTES
INGRESO A ESTE MODO.
¿CARGAR AHORA?

Si se selecciona **SÍ** la batería se cargará en el Modo de carga de diagnóstico hasta que esté lista. Esto volverá automáticamente a la pantalla fuente de alimentación y mantendrá la batería con el umbral de voltaje seleccionado.

Si se selecciona **NO** volverá al menú **PRINCIPAL**.

En caso de que una batería esté defectuosa, aparecerá el mensaje **NO SE PUEDE CARGAR**.

Capítulo 6: Menú Imprimir/ver



El menú Impr/Ver le permite ver e imprimir los resultados de los ciclos de carga antes de realizar otro ciclo y sobrescribir los resultados en la memoria.

Ver prueba



VER PRUEBA le da la opción de ver e imprimir los resultados de la última prueba realizada. Para imprimir los resultados, seleccione **IMPRIMIR**.

Para volver al menú principal, presione **FIN**.

Totales



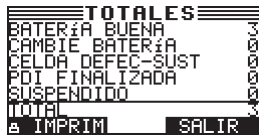
Esto le da la opción de ver los datos estadísticos recopilados para todos los ciclos de carga de varias maneras o restablecer los contadores.



1. En el menú principal, seleccione el icono IMPRIMIR/VER y presione **SIGUIENTE** para continuar.
2. Use ▲ o ▼ y presione **SIGUIENTE** para continuar, o presione las teclas numéricas correspondientes para seleccionar el TOTAL que desee ver.
 - 1 TOTALES DECISIÓN
 - 2 TIEMPO DE CARGA PROMEDIO
 - 3 BORRAR CONTADORES

Totales Decisión

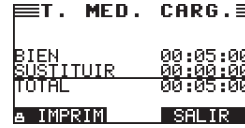
TOTALES POR DECISIÓN muestra la cantidad total de pruebas finalizadas por la decisión de batería desde las última vez que los totales se restablecieron en 0.



Presione **SALIR** para volver al menú **TOTALES**.

Tiempo de carga promedio

Esto le permite ver todos los ciclos de carga y el tiempo de carga promedio para tomar una decisión.



Borrar contadores



Presione **SÍ** para borrar los contadores o **NO** para cancelar.

Info Versión



La utilidad INFO VERSIÓN muestra la versión de software actual, la fecha de publicación del software y el número de serie del cargador.



Capítulo 7: Menú Utilidad



El menú Utilidad tiene varias funciones para personalizar el uso de su GRX; desde el idioma de interfaz de usuario hasta el contraste de la pantalla.

- Desde el menú principal, destaque el icono UTILIDAD y presione **SELECCIONAR**.

El menú Utilidad se muestra en la pantalla.

- Use **▲** o **▼** y presione **SIGUIENTE** para continuar, o presione las teclas numéricas correspondientes para seleccionar el icono para la función que desee editar y presione **SELECCIONAR**.

Configurar cargador



La opción CONFIGURAR CARGADOR le permite realizar ajustes de funciones de Modo, Hora, Formato y Fecha al cargador.

FECHA Y HORA

FALLO ESCRIT.

UNIDADES DE TEMPERATURA

HABILITAR BMIS

Menú Fecha y Hora



Use las teclas de **FLECHA** uno de los siguientes elementos seguido de **AJUSTAR**.

Modo

Use **▲** o **▼** o utilice el teclado para seleccionar el modo deseado.

- Use **▲** o **▼** y presione **SIGUIENTE** para continuar, o presione las teclas numéricas correspondientes para seleccionar el modo AM/PM o 24 horas.

- AM/PM
- 24 HORAS

- Si utilizó las teclas de **FLECHA**, presione **GUARDAR** para guardar los ajustes o **ATRÁS** para volver a la pantalla AJUSTE DEL RELOJ sin guardar los cambios.

Si utiliza el teclado, no es necesario presionar ninguna tecla más para guardar su selección.

Hora

- Use **◀** o **▶** para destacar la hora, los minutos o AM o PM. Para desplazarse rápidamente, mantenga presionado **▲** o **▼**.

9 : 19 PM

- Presione **GUARDAR** para guardar sus ajustes, o presione **ATRÁS** para volver a la pantalla AJUSTE DEL RELOJ.

Format (Formatear)

Use **▲** o **▼** y presione **SIGUIENTE** para continuar, o presione las teclas numéricas correspondientes para seleccionar el formato de fecha.

- Seleccione el formato de fecha.
 - MM/DD/AAAA (mes/día/año)
 - DD/MM/AAAA (día/mes/año)
- Si utilizó las teclas de **FLECHA**, presione **GUARDAR** para guardar los ajustes o **ATRÁS** para volver a la pantalla AJUSTE DEL RELOJ sin guardar los cambios.

Fecha

- Use las teclas de **FLECHA** para destacar el mes, día o año. Para desplazarse rápidamente, mantenga presionado **▲** o **▼**.

12 / 11 / 2012

- Presione **GUARDAR** para guardar la configuración o **ANTERIOR** para volver a la pantalla del menú sin guardar los cambios.

Fallo escrit.

Después de cada medición, los resultados se almacenan en la tarjeta de datos. En caso de que no se puedan almacenar los datos en la tarjeta, puede seleccionar la forma en que se notifique de esto al operador.

- Use **▲** o **▼** y presione **SIGUIENTE** para continuar, o presione las teclas numéricas correspondientes para seleccionar el botón de la opción que elija.

- PREGUNTAR (preguntar si continuar cuando no se guarden los resultados)
- IGNORAR (no se guarda ni se notifica al operador)
- FORZAR (puede continuar solo si se inserta una tarjeta de datos)

- Presione **GUARDAR** para guardar la configuración o **ANTERIOR** para volver a la pantalla del menú sin guardar los cambios.

Si usa el teclado alfanumérico para ingresar el número que precede al botón de opción, no se requieren pulsaciones de teclas adicionales para guardar su selección.

Unidades de temperatura

- Use ▲ o ▼ y presione **SIGUIENTE** para continuar, o presione las teclas numéricas correspondientes para seleccionar las UNIDADES TEMP.
 - GRADOS C
 - GRADOS F
- Presione **GUARDAR** para guardar la configuración o **ANTERIOR** para volver a la pantalla del menú sin guardar los cambios.

Si usa el teclado alfanumérico para ingresar el número que precede al botón de opción, no se requieren pulsaciones de teclas adicionales para guardar su selección.

Voltaje de Fuente de Alimentación



Esta función le permite ajustar el voltaje utilizado por el cargador cuando está en modo de Fuente de Alimentación.

- Use ▲ o ▼ para seleccionar el FUENTE DE ALIMENTACIÓN deseado. VOLTAJE.



- Presione **GUARDAR** para guardar la configuración o **ANTERIOR** para volver a la pantalla del menú sin guardar los cambios.

Pantalla



La opción PANTALLA le permite ajustar el contraste del texto en la pantalla.

Nivel de contraste

El nivel de contraste varía entre 0 (más claro) y 10 (más oscuro). Para cambiarlo:

- Presione ▲ o ▼ para cambiar el contraste.



- Presione **GUARDAR** para guardar los ajustes o **ATRÁS** para volver al menú sin guardar los cambios.

Idioma



La utilidad IDIOMA le permite seleccionar un idioma para la pantalla y las copias impresas. Para establecer su preferencia:

- Use ▲ o ▼ o utilice el teclado para mover el punto hasta el botón de opción de su preferencia.
 - ENGLISH
 - ESPAÑOL
 - FRANÇAIS
 - PORTUGUÊS
- Si usó las teclas de **FLECHA**, presione **GUARDAR** para guardar los ajustes o **ATRÁS** para volver al menú Configuración sin guardar los cambios.

Si usa el teclado alfanumérico para ingresar el número que precede al botón de opción, no se requieren pulsaciones de teclas adicionales para guardar su selección.

Taller



La utilidad TALLER le permite crear un encabezado para los resultados de pruebas impresos que muestra la información de su negocio.

Sus tres pantallas de información contienen nueve líneas de texto con un máximo de 17 caracteres por línea.

Pantalla 1	Pantalla 2	Pantalla 3
1-NOMBRE DEL TALLER _	5-SU PAÍS _	9-
2-CALLE 1000	6-SU NÚMERO DE TELÉFONO	10-
3-SU CIUDAD, ESTADO	7-WWW.SITIOWEB.COM	11-
4-SU CÓDIGO POSTAL	8-	12-

Use la plantilla del apéndice de este manual para editar y centrar el encabezado.

Para crear o sobrescribir un encabezado:

- Pulse ▲ o ▼ para destacar la línea que desea cambiar. El cursor parpadeará a la derecha del último carácter en la línea. (El cursor no se verá si se ocupan todos los espacios de caracteres.)
- Para borrar un carácter, presione ◀.
- Inserte un carácter; presione para esto la tecla alfanumérica asociada con él tantas veces como sea necesario. Puede centrar el texto insertando espacios en blanco con ▶. Si hace una pausa, el cursor se moverá automáticamente a la derecha.



NOTA: Asegúrese de borrar todos los caracteres predeterminados o líneas no utilizadas presionando ◀.

Cupón



La utilidad CUPÓN le permite imprimir uno de los tres cupones personalizados o mensajes creados en la utilidad EDITAR CUPÓN. También tiene la opción de no imprimir ningún cupón.

1. Use ▲ o ▼, utilice el teclado o presione la tecla numérica correspondiente (1, 2, 3 ó 4) para mover el punto al botón de opción que elija.
 - 1 CUPÓN 1
 - 2 CUPÓN 2
 - 3 CUPÓN 3
 - 4 NO SE IMPRIM CUPÓN
2. Si utilizó las teclas de **FLECHA**, presione **GUARDAR** para guardar los ajustes o **ATRÁS** para volver a la pantalla ELEGIR CUPÓN sin guardar los cambios.

Si usa el teclado alfanumérico para ingresar el número que precede al botón de opción, no se requieren pulsaciones de teclas adicionales para guardar su selección.
3. Presione **GUARDAR** para guardar los ajustes o **ATRÁS** para volver a la pantalla INFO TALLER sin guardar los cambios.

Formatear tarjeta



Seleccione esta utilidad para dar formato a una tarjeta de datos o borrar todos los datos de la tarjeta. El cargador le advertirá antes de dar formato al disco y le preguntará si desea continuar. Si usa una nueva tarjeta de datos en blanco, deberá usar siempre esta función antes de que el probador pueda grabar en ella.

Actualizar



A medida que aparecen actualizaciones del software, podrá usar esta utilidad para actualizar el software del cargador con archivos en una tarjeta de datos tipo SD. Para realizar esta acción, se debe usar un disco especial con formato.

El software debe colocarse en la tarjeta tipo SD y debe insertarse en la ranura dedicada.

Al finalizar, el cargador indica retirar la tarjeta y reiniciar.

Capítulo 8: Medidor Amp



Mide la magnitud y el flujo de la corriente en un circuito. La Pinza Amp mide simultáneamente el voltaje y la corriente de carga. **Requiere software EST, Módulo DMM y Medidor Amp.**

1. Conecte la pinza amperimétrica al puerto de accesorios del analizador.
2. Seleccione el icono de Medidor Amp.
3. Seleccione el rango de la pinza amperimétrica y presione **SIGUIENTE** para continuar. El medidor se ajustará en cero.
 - 1 70 AMP MÁX.
 - 2 700 AMP MÁX.
4. Coloque la pinza alrededor del cable negativo (-).
5. El probador muestra la medición.
6. Para volver al menú MEDIDORES, presione **FIN**.

Capítulo 9: Errores y advertencias

Problemas con la impresora interna

La impresora interna no imprime:

- Asegúrese de que la estación de diagnóstico de la batería esté conectada a la energía de C.A. y que el interruptor **ENERGÍA** esté presionado en la posición **ENCENDIDO**.
- Verifique que el papel esté instalado correctamente.

Cambio de papel en la impresora interna

La impresora interna se envía con un rollo de papel de impresión térmica instalado en el compartimiento para papel. El tamaño del rollo es de 2¼pulgadas de ancho por 17⁄8 pulgadas de diámetro. Puede adquirir rollos disponibles en la mayoría de tiendas de suministros para oficina.

La estación de diagnóstico de la batería utiliza solo papel de impresión térmica.

Para reemplazar el rollo de papel:

1. Desbloquee el compartimiento de la impresora levantando suavemente el seguro de la impresora.
2. Levante el compartimiento de la impresora y quite el rollo gastado.
3. Coloque un nuevo rollo de papel en el compartimiento. El papel se alimenta desde la parte inferior del rollo.
4. Tire del papel hacia delante para que se extienda más allá del borde dentado de la ranura para papel.
5. Cierre el compartimiento y asegúrese de que la palanca se bloquee con seguridad. Para rasgar el papel de manera ordenada, jálelo a lo largo del borde dentado.

No jale el papel en forma recta para quitarlo de la impresora.

Problemas con la pantalla

La pantalla no se enciende

- Asegúrese de que el cable de alimentación esté enchufado y que el interruptor de **ENCENDIDO/APAGADO** esté como **ENCENDIDO**.

La pantalla está tenue

- Puede ser necesario ajustar el contraste en el menú **UTILIDAD**. Resalte el icono **PANTALLA** y presione **ENTER**. Use ▲ o ▼ para cambiar el contraste.

Es posible que durante un ciclo de carga haya mensajes desde el cargador que indiquen que hay algún error.

A continuación hay un resumen de los posibles mensajes y explicaciones.

Conexión inversa

Si conecta las pinzas con la polaridad incorrecta (positivo a negativo o negativo a positivo), el cargador muestra el mensaje ¡CONEXIÓN INVERSA!

Vuelva a conectar las pinzas correctamente.

Verificar conexión de las pinzas

Para asegurarse de que ambos lados de las pinzas estén en contacto firme con los terminales, mueva ambas pinzas hacia adelante y hacia atrás. Una conexión deficiente evitará la carga.

Si el mensaje aparece luego de que usted ha vuelto a conectar correctamente las pinzas, limpie los bornes de la batería y vuelva a conectar las pinzas.

Batería congelada

Una advertencia del cargador que indica que la batería que se está cargando muestra señales de estar congelada. Descongele la batería e intente cargarla más tarde.

Cargar una batería congelada es peligroso y nunca se debe hacer.

Temperatura de la batería sobre el límite

El cargador tiene dos sensores de temperatura que monitorean la temperatura de las pinzas durante cualquier proceso. Si la temperatura sube a más de cierto límite se generará una advertencia. Se debe detener el proceso para evitar cualquier condición insegura.

Apéndice

Plantilla de encabezado

Como ayuda para editar y centrar su encabezado, utilice un lápiz para escribir la información en la siguiente plantilla antes de introducirla en el GR8.

Línea 1																	
Línea 2																	
Línea 3																	
Línea 4																	
Línea 5																	
Línea 6																	
Línea 7																	
Línea 8																	

Plantilla de cupón

Como ayuda para editar y centrar su encabezado, utilice un lápiz para escribir la información en la siguiente plantilla antes de introducirla en el GR8.

Línea 1																	
Línea 2																	
Línea 3																	
Línea 4																	
Línea 5																	
Línea 6																	
Línea 7																	
Línea 8																	

PATENTES

Midtronics, Inc. fabrica este producto, el cual está protegido por una o más patentes en EE.UU. y el extranjero. Para obtener información específica sobre las patentes, comuníquese con Midtronics, Inc. al +1 630 323-2800.

GARANTÍA LIMITADA

Los productos Midtronics están protegidos contra defectos de materiales y mano de obra durante un período de un (1) año a partir de la fecha de compra. Midtronics, a su entero criterio, reparará o repondrá la unidad con una unidad remanufacturada. Esta garantía limitada se aplica únicamente a los productos Midtronics, no cubre ningún otro equipo, daño por estática, daño por agua, daño por sobrevoltaje, caídas de la unidad o daños derivados de causas extrañas que impliquen el mal uso del propietario. Midtronics no es responsable ningún daño fortuito o imprevisto por violar esta garantía. La garantía se anula si el propietario intenta desarmar la unidad o modificar el conjunto de cables.

SERVICIO

Para recibir servicio, contacte a Midtronics llamando al 1-630-323-2800. Tenga a la mano el número de modelo y el número de serie. Este primer paso es esencial debido a que intentaremos localizar y resolver el problema durante la llamada telefónica, y muchos problemas perceptibles se resuelven de hecho durante este paso. Si no es posible resolver el problema, entonces el representante de Servicio al Cliente le emitirá una Autorización de Devolución de Material o RMA. Este número será su número de referencia. El paso final será devolver la unidad a Midtronics con flete prepagado (usted paga), con atención al número de RMA que le fue proporcionado.

En EE.UU.:

Midtronics, Inc.
Atn: RMA No. xxxxx (este es el número de RMA que debe obtener de Midtronics)
7000 Monroe St.
Willowbrook, IL 60527

Si Midtronics determina que la falla es consecuencia de mal uso, alteración, accidente o condición resultante de una manipulación anormal, se facturará al comprador la reparación del producto, mismo que será enviado con flete prepagado y se añadirán los cargos por envío y entrega a la factura. Los productos Midtronics fuera del período de garantía están sujetos a los cargos de reparación vigentes en ese momento.



www.midtronics.com

Sede corporativa

Willowbrook, IL EE. UU.
Teléfono: 1.630.323.2800

Preguntas para Canadá
Sin costo: 1.866.592.8053

Midtronics b.v.

Sede europea
Houten, Países Bajos
Para Europa, África,
Medio Oriente y los Países Bajos
Teléfono: +31 306 868 2037

Oficina de Midtronics en China

Operaciones en China
Shenzhen, China
Teléfono: +86 755 8202 2036

Midtronics India

Navi Mumbai, India
Teléfono: 91 22 27564103/1513

Asia/Pacífico (excluyendo China)

Comuníquese con la sede corporativa
Teléfono: +1.630.323.2800