MIDTRONICS

MDX-652P

Analizador de Conductancia de Batería y de Sistema Eléctrico

Para baterías automotrices de arranque de 6 y 12 voltios y para sistemas de arranque/carga de 12 y 24 voltios

MANUAL DE INSTRUCCIONES

Blank page

Contents

Introducción y descripción general 5

Pautas de seguridad 5
Funciones 5
Cómo registrar y reparar su analizador 5
▲ ▼ Up / Down 6
Enter 6
Back / Print 6
Menu 6
Pantalla y teclado 6
Interfase del usuario 6
Menú de Opciones 7
Procedimiento 7
Preparativos para la prueba 8
Conexión del analizador 8

Prueba de batería y de sistema de arranque/carga 9

Prueba del sistema de arranque 11
Prueba del sistema de carga 12
Mensajes de la prueba 13
Mensajes de error 13

Prueba Inventario 14

Mantenimiento y resolución de problemas 15

Cambio del juego de cables 15
Cambio del papel de la impresora 16
Resolución de problemas de la impresora: 17
Resolución de problemas de la pantalla 17
Cambio de baterías Alcalinas AA 18

Introducción y descripción general

Pautas de seguridad

Para evitar daños personales, siempre aplique la mayor precaución cuando trabaje con baterías. Siga todas las recomendaciones de seguridad de BCI (Battery Council International).

⚠ WARNING

Lávese las manos con cuidado después de manipular la batería.

Los bornes, los terminales y demás accesorios de la batería contienen plomo y compuestos de plomo, que son sustancias químicas que el estado de California ha determinado como causantes de cáncer y defectos congénitos y de otros daños al sistema reproductivo.

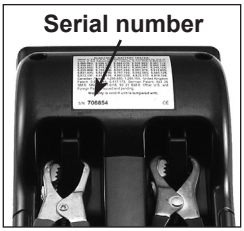
Funciones

El Analizador de conductancia de batería y de sistema eléctrico MDX-652P analiza baterías regulares de plomo ácido, AGM, AGM espiral y de gel de 6/12 voltios y sistemas de arranque/carga de 12/24 voltios para automóviles pasajeros. El MDX-652P incluye una impresora integrada que muestra los resultados de las pruebas en segundos y permite imprimir una copia de los resultados.

Otras funciones incluyen:

- prueba baterías con normas de 100 a 2000 CCA
- detecta celdas dañadas
- protege contra polaridad inversa
- prueba baterías descargadas
- prueba normas múltiples (CCA, CA, MCA, JIS, EN, DIN, SAE, IEC)

Cómo registrar y reparar su analizador



Para registrarlo, visite www.midtronics.com/warranty y tenga a mano el número de serie. El número se encuentra en la parte inferior de la etiqueta, al dorso del analizador. Si el analizador necesita reparaciones, comuníquese con Servicio de Atención al Cliente de Midtronics al 630.323.2800 o en CSTransHQ@midtronics.com. Reparar el analizador por su cuenta anulará la garantía. Vea información adicional sobre garantía en la contratapa de este manual.

Pantalla y teclado

Cuando conecte el MDX-652P a la batería por primera vez, funcionará como voltímetro hasta que presione ◁.

IMPORTANTE: Si conecta el analizador a una fuente de voltaje superior a 30 Vdc, podrían dañarse los circuitos del analizador.

La pantalla lo guiará paso por paso durante el proceso de prueba. Use los botones del teclado para desplazarse y seleccionar las distintas opciones del menú.

Para apagar el analizador cuando no está conectado a una batería, presione y sostenga el botón ☰.

Interfase del usuario

MDX-652P

① ▲ ▼ ***Up / Down***
Utilice estas teclas para seleccionar las opciones del Menú.

② ◁ ***Enter***
Utilice este botón para realizar la selección.

③ ◀ ☰ ***Back / Print***
Utilice este botón para regresar a la pantalla anterior o retroceder un espacio al crear cabeceras personalizadas. También puede utilizar este botón para imprimir resultados de pruebas con la impresora integrada.

④ ☰ ***Menu***
Se utiliza para acceder a las opciones del Menú Principal. Para obtener información sobre las opciones, consulte "Opciones de Menú".

Menú de Opciones

Procedimiento

1. Presione ☰ para acceder al Menú de Opciones.
2. Use ▲ o ▼ para moverse hasta la línea que desea editar.
3. Presione ⇥ para editar la línea destacada.
4. Use ▲ o ▼ para seleccionar el carácter correspondiente a esa ubicación del cursor.
5. Presione ⇥ para moverse hasta la siguiente ubicación.
6. Presione ☰ para regresar al Menú de Opciones.

Opción	Explicación
VER/IMPR RESULTADOS	Presione ◀ para ver los resultados de la prueba anterior en pantalla o imprimirlos.
PRUEBA INVENTARIO	Permite probar hasta 100 baterías sucesivamente sin reingresar la información de la batería cada vez.
TRANSF. DATOS	Exporte los resultados de la última prueba a un programa lector de IR (en desarrollo).
HACER PRUEBA	Iniciar el procedimiento de prueba de la batería.
IDIOMA	Seleccione el idioma del analizador (Preconfigurado: español).
DIGITE DIRECC.	Ingrese la dirección que se imprimirá en la parte superior del informe. (Límite: 8 renglones, 21 caracteres por renglón).
HORA	Seleccione 24 horas o AM/PM e ingrese la hora. (Preconfigurado: AM/PM).
FECHA	Seleccione el formato de la fecha y permite ingresar la fecha (Preconfigurado: DD/MM/AAAA).
CONTADOR	Borra o muestra la prueba de la batería y del sistema por resultados.
CONTRASTE	Ajusta el contraste de la pantalla del analizador (Preconfigurado: 10).
UNIDADES DE TEMPERATURA	Seleccione las unidades de temperatura en °F o °C (Preconfigurado: °C).
VOLTÍMETRO	Prueba automáticamente el voltaje de la batería cuando se conectan las pinzas con los terminales de la batería por primera vez. Presione ⇥ para continuar probando la batería. Presione ◀ para regresar al menú (Preconfigurado: ENCENDIDO).

Preparativos para la prueba

Antes de conectar el analizador, limpie los terminales de la batería con un cepillo de alambre y una mezcla de bicarbonato de sodio y agua. Si prueba baterías con bornes laterales, instale y ajuste los adaptadores de plomo. El analizador incluye un juego de adaptadores.

IMPORTANTE: No haga la prueba en los pernos de acero. Para la prueba FUERA DEL VEHÍCULO, no instalar los adaptadores de los terminales o instalar adaptadores de terminales gastados o sucios puede dar lugar a resultados inexactos de la prueba. Para evitar daños, nunca use una pinza para ajustar los adaptadores más de ¼ de giro.

Para una prueba dentro del vehículo, asegúrese que todas las cargas accesorias estén apagadas, que la llave no esté en arranque y que las puertas estén cerradas.

Conexión del analizador

- Conecte la pinza roja al terminal positivo (+) y la pinza negra al terminal negativo (-).
- Para una conexión adecuada, mueva las pinzas hacia adelante y hacia atrás. El analizador requiere que ambos lados de cada pinza estén firmemente conectados antes de la prueba. Una mala conexión dará lugar a mensajes de VERIFICAR LA CONEXIÓN o MOVER PINZAS. Si aparece el mensaje, limpie los terminales y vuelva a conectar las pinzas.
- La posición preferida de prueba es en los terminales de la batería. Si no puede acceder a la batería, puede hacer la prueba en los bornes remotos; no obstante, la medición de energía resultante puede ser inferior al valor real.

Prueba de batería y de sistema de arranque/carga

Cuando se conecta el analizador a la batería por primera vez, funciona como un voltímetro hasta que se presiona para iniciar la prueba.

NOTA: Esta función de voltímetro puede apagarse desde el Menú de Opciones.

Desplácese hasta cada parámetro con ▲ o ▼ y presione para seleccionarlos. Si aparece algún mensaje durante la prueba, consulte la sección "Mensajes de prueba".

1. UBICACIÓN DE LA BATERÍA: Seleccione DENTRO VEHÍCULO o FUERA DE VEHÍC. Después de una prueba DENTRO VEHÍCULO puede continuar probando los sistemas de arranque y carga.

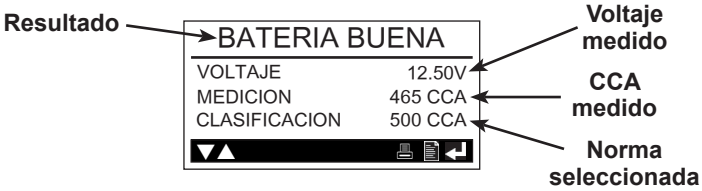
   IMPORTANTE: El funcionamiento de los sistemas de arranque y de carga dependen en el estado de la batería. Es importante que la batería esté en buen estado y completamente cargada antes de efectuar cualquier prueba del sistema adicional.

2. TIPO DE BORNE: Seleccione BORNE SUPERIOR, BORNE LATERAL o BORNE REMOTO.
3. APLICACIÓN: Seleccione AUTOMOTRIZ, MOTOCICLETA, MARINO, CÉSPED Y JARDÍN, GRUPO 31, o COMERCIAL-4D/8D.
4. TIPO DE BATERÍA: Seleccione REG. PLOMO ACIDO, AGM, AGM ESPIRAL o GEL.
5. NORMA DE LA BATERÍA: Seleccione CCA, CA, MCA, JIS, EN, DIN, SAE o IEC.

Norma	Descripción	Rango
CCA	Amps de arranque en frío, según las especificaciones de SAE. La norma más común para arrancar baterías es 0°F (-17.8°C).	100–2000
CA	Amps de arranque: actualmente disponibles a 32°F (0 °F).	100-2000
MCA	Amps de arranque para aplicaciones marinas: Cantidad de corriente disponible a 32°F (0°C).	100-2000
JIS#	Japanese Industrial Standard, se muestra en la batería como una combinación de números y letras.	26A17 a 245H52
EN	Europa-Norm	100–2000
DIN	Deutsche Industrie-Norm	100–1200
SAE	Society of Automotive Engineers, el rótulo europeo de CCA	100–2000
IEC	International Electrotechnical Commission	100–1200

6. NORMA DE LA BATERÍA: Desplácese hasta encontrar las unidades de norma y seleccionarlas. Mantenga ▲ o ▼ presionado para aumentar la velocidad de desplazamiento.

7. Presione para iniciar la prueba. Después de varios segundos, el analizador muestra el resultado y el voltaje medido en la pantalla. El analizador también muestra la norma de la batería que seleccionó y las unidades.



Determinación	Interpretación
BATERÍA BUENA.	Vuelva a colocar la batería en servicio.
BUENA - CARGAR	Cargue la batería completamente y vuelva a ponerla en servicio.
CARGAR Y VOLVER A PROBAR	Cargue la batería y repita la prueba. ***No cargar la batería completamente antes de repetir la prueba puede dar lugar a resultados inexactos.*** Si vuelve a aparecer CARGAR Y VOLVER A PROBAR después de haber cargado la batería por completo, cambie la batería.
REEMPLACE BATERÍA	Reemplace la batería y repita la prueba. Un resultado de REEMPLACE BATERÍA también puede indicar una mala conexión entre los cables de la batería y la batería. Después de desconectar los cables de la batería, vuelva a probarla con la prueba fuera de vehículo antes de reemplazarla.
CELDA MALA-SUST.	Reemplace la batería y repita la prueba.
SISTEMA DE 24 V	Sistema de 24 V detectado. Desconecte las baterías y pruébelas por separado.
LISTO PARA INST.	La batería ha sido activada y está lista para ser instalada en el vehículo (solo motocicletas).
NECESITA CARGA	Cargue la batería completamente y repita la prueba con ANTES DE LA ENTREGA. (Solo motocicletas) **No cargar la batería completamente antes de repetir la prueba puede dar lugar a resultados inexoctos.**

8. Presione para continuar con la prueba de arranque, para imprimir los resultados de la prueba o para regresar al Menú de Opciones.

NOTA: Para la prueba dentro del vehículo, la pantalla alterna entre los resultados de la prueba y el mensaje PRESIONE PARA LA PRUEBA DE ARRANQUE.

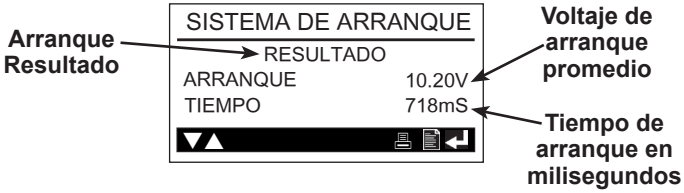
IMPORTANTE: El MDX-652P solo conserva los resultados de la última prueba. Cuando usted inicia una nueva prueba, los últimos resultados se sobreescriben.

Prueba del sistema de arranque

IMPORTANTE: Antes de iniciar la prueba, examine la correa del alternador. Una correa con brillo, desgastada o sin tensión correcta, no permitirá que el motor alcance los niveles de RPM necesarios para la prueba.

Una vez completada una prueba dentro del vehículo, la pantalla alterna entre los resultados de la prueba de la batería y el mensaje PRESIONE ↵ PARA LA PRUEBA DE ARRANQUE.

1. Presione para hacer la prueba de arranque.
2. Arranque el motor cuando el sistema se lo indique.
3. El analizador muestra el resultado sobre el sistema de arranque, el voltaje de arranque y el tiempo de arranque en milisegundos.



Determinación	Interpretación
ARRANQUE NORMAL	El voltaje de arranque es normal y la batería está cargada completamente.
BAJO VOLTAGE	El voltaje de arranque es bajo y la batería está cargada por completo.
CARGAR BATERÍA	El voltaje de arranque es bajo y la batería está descargada. Cargue la batería completamente y repita la prueba del sistema de arranque.
REEMPLACE BATERÍA	Debe reemplazar la batería antes de probar el sistema de arranque.
NO ARRANCA	No se ha detectado el arranque del vehículo.
SE SALTÓ ARRANQ	No se ha detectado el arranque.

4. Presione para continuar con la prueba del sistema de carga, para imprimir los resultados de la prueba o para regresar al Menú de Opciones.

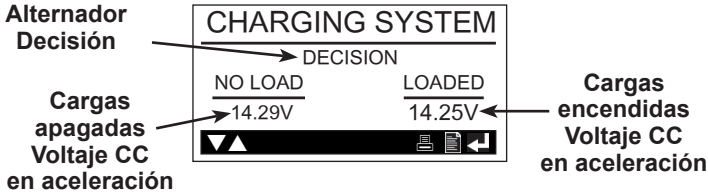
NOTA: Para la prueba dentro del vehículo, la pantalla alterna entre los resultados de la prueba y el mensaje PRESIONE ↵ PARA LA PRUEBA DE CARGA.

Prueba del sistema de carga

Una vez completada una prueba dentro del vehículo, la pantalla alterna entre los resultados de la prueba de la batería y el mensaje PRESIONE ↵ PARA LA PRUEBA DE CARGA. Presione para hacer la prueba de carga.

Siga los mensajes que aparecen en pantalla:

1. Acelere el motor.
2. Encender luces altas y el ventilador.
3. Acelere el motor con las cargas encendidas.
4. Motor al ralentí y apague las cargas.
5. El resultado sobre el sistema de carga aparece en la pantalla cuando concluye el procedimiento.



Determinación	Interpretación
NINGÚN PROBLEMA	El sistema muestra un voltaje normal del alternador.
SIN VOLTAJE	No se ha detectado voltaje del alternador. √ Verifique todas las conexiones desde y hacia el alternador, especialmente la conexión con la batería.
VOLTAJE BAJO	El alternador no provee suficiente corriente para el sistema de cargas eléctricas y para cargar la batería. √ Revise las correas para verificar si el alternador rota con el motor en funcionamiento. √ Revise todas las conexiones del alternador a la batería.
VOLTAJE ALTO	El voltaje del alternador excede los límites normales. √ Asegúrese de que no haya conexiones flojas y que la conexión a tierra sea normal.
ONDULAC. EXCES.	Se ha detectado una ondulación CA excesiva. √ Uno o más diodos del alternador no funcionan o se ha dañado el estátor.

6. Presione para imprimir los resultados de la prueba o para regresar al Menú de Opciones.

Mensajes de la prueba

Mensaje de la prueba	Interpretación
TEMPERATURA DE LA BATERÍA	Seleccione la temperatura ambiente por encima o por debajo de 32 °F (0°C).
ESTADO DE CARGA	Seleccione antes o después de haber cargado la batería.
CARGA SUPERFIC. DETECTADA	Retire la carga superficial antes de que empiece la prueba. La prueba se reiniciará después de que la carga haya sido retirada.
VERIFICAR LA CONEXIÓN	Una o ambas pinzas no están haciendo contacto adecuado con los terminales de la batería.
ACELERACIÓN DE MOTOR NO DETECTADA ↵ AL ACELERAR	El analizador no ha detectado un aumento de RPM del motor
CONEXIÓN INVERSA.	Las pinzas están conectadas con la polaridad incorrecta: positivo a negativo o negativo a positivo.
INTERFERENCIAS VERIFICAR CARGAS	Prueba dentro del vehículo. El analizador ha detectado una interferencia de arranque o una descarga parasítica. Asegúrese de que todas las cargas del vehículo estén apagadas, incluyendo puertas cerradas y la llave fuera de ignición.
BATERÍA INESTABLE	Fuera del vehículo. La batería está débil; se debe cargar y repetir la prueba.
MOVER PINZAS	Las pinzas no hacen buen contacto con los terminales de la batería.

Mensajes de error

Mensaje de error	Interpretación
CARGA BAT. DEMASIADO BAJA PARA IMPRESORA. CONECTAR A BATERÍA CARGADA TOTALMENTE. 11.50 A 16.00V	La batería que se prueba ha caído debajo de los 9 voltios. Conecte a una batería con carga completa para usar la impresora.
CONECTAR A BATERÍA DE 12V	El analizador no está conectado a la batería
BATERÍAS AA INTERNAS BAJAS. ¡REEMPLACE LAS BATERÍAS AA EN BREVE!	Las baterías AA internas están bajas y deben ser reemplazadas. Consulte la sección "Mantenimiento y resolución de problemas".
SISTEMA NO DE 12V DETECTADO	El sistema que se prueba no es de 12 voltios
PUERTA IMPR. ABIERTA. CIÉRRELA E INTENTE IMPRIMIR DE NUEVO	La puerta que cubre el papel de la impresora no está bien cerrada.
IMPRES. SIN PAPEL. SUSTITUIR POR PAPEL DE IMPRES. TÉRMICA 2.5 IN. DIÁ. MÁX 2.25 IN. ANCHO MÁX	La impresora no tiene papel térmico. Coloque un rollo nuevo. Consulte la sección "Mantenimiento y resolución de problemas".
MEMORIA DE DATOS DE INVENTARIO LLENA IMPRIMIR RESULTADOS O BORRAR MEMORIA.	La memoria de la prueba INVENTARIO está llena. Seleccione Prueba INVENTARIO del Menú de Opciones para borrar la memoria.

Prueba Inventario

Cuando el analizador se conecta a la batería por primera vez, funciona como un voltímetro hasta que presione ☰.

NOTA: Esta función de voltímetro puede apagarse desde el Menú de Opciones.

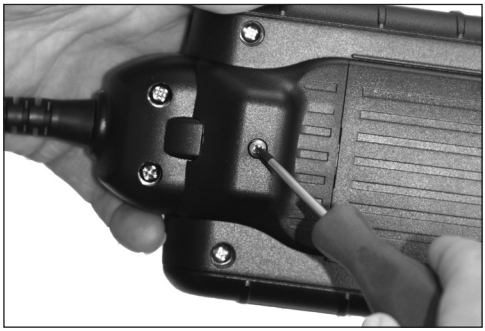
1. En el Menú, desplácese hasta PRUEBA INVENTARIO y presione ⇦ para iniciar la prueba.
2. Seleccione ENCENDIDO para hacer la prueba, APAGADO, o VER LOS RESULTADOS DE LA PRUEBA para visualizar e imprimir los resultados de pruebas anteriores.
3. Seleccione AGREGAR A MEMORIA para continuar con la prueba (Máximo de pruebas: 100) o BORRAR MEMORIA para borrar todos los resultados de pruebas anteriores.
4. APLICACIÓN: Seleccione AUTOMOTRIZ, MOTOCICLETA, MARINO, CÉSPED Y JARDÍN, GRUPO 31 o COMERCIAL-4D/8D.
5. TIPO DE BATERÍA: Seleccione REG. PLOMO ACIDO, AGM, AGM ESPIRAL o GEL.
6. NORMA DE LA BATERÍA: Seleccione CCA, CA, MCA, JIS, EN DIN, SAE o IEC.
7. NORMA DE LA BATERÍA: Desplácese hasta encontrar las unidades de norma y seleccionarlas. Mantenga ▲ o ▼ presionado para aumentar la velocidad de desplazamiento.
8. LÍMITE DE VOLTAJE: Ingrese el LÍMITE DE VOLTAJE (12.20 - 12.80 v). Mantenga ▲ o ▼ presionado para aumentar la velocidad de desplazamiento.
9. Presione ⇦ para iniciar la prueba. El resultado se muestra en la pantalla y se agrega a la memoria del analizador.
10. Cuando prueba otras baterías en el modo Prueba Inventario, el analizador inicia la prueba automáticamente con los mismos parámetros de prueba. Para cambiar estos parámetros, presione ☰ y repita los pasos 1 a 9.

Mantenimiento y resolución de problemas

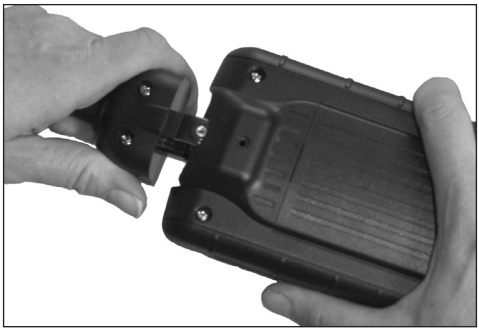
Cambio del juego de cables

1. Identifique el tornillo que aparece en un círculo.

2. Retire el tornillo.



3. Tome el gabinete y presione firmemente el juego de cables para retirarlo del gabinete.



4. Para colocar un nuevo cable, alinee la caja del cable con la caja del analizador y presiónelas una contra otra. Inserte el tornillo y ajústelo.

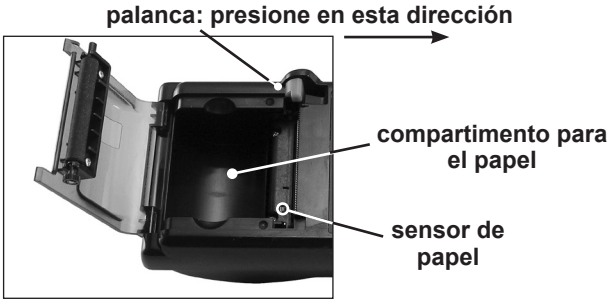
Cambio del papel de la impresora

La impresora IR solo usa papel térmico en rollos de 2.25 in x 85 ft (57 mm x 25.9 m). Puede comprar estos rollos en la mayoría de los comercios de materiales de oficina.

Si tiene alguna dificultad para conseguir el papel, comuníquese con el Servicio de Atención al Cliente de Midtronics al 1-630-323-2800.

Para cambiar el rollo de papel:

1. Destrabe la puerta de la impresora presionando suavemente la palanca de color rojo. Retire el rollo usado.



2. Coloque un nuevo rollo de papel en el compartimento y jale el papel hacia adelante de modo que se extienda más allá del borde dentado de la ranura del papel.

el papel se alimenta desde abajo del rollo

3. Cierre la puerta y asegúrese de que la palanca quede bien trabada.

Resolución de problemas de la impresora:

Si el MDX-652P no está conectado a una batería de 12 voltios con un mínimo de 11.5 voltios de energía o si el sensor de papel no detecta papel en el compartimento durante el proceso de impresión, el analizador muestra uno de los mensajes de error que se describen en el cuadro:

Mensaje de error	Interpretación
IMPRES. SIN PAPEL. SUSTITUIR POR PAPEL DE IMPRES. TÉRMICA 2.5 IN. DIÁ. MÁX 2.25 IN. ANCHO MÁX	✓ Verifique que el papel esté insertado correctamente. ✓ Inserte un nuevo rollo de papel. ✓ Verifique que el sensor de papel esté limpio y sin daños.
CARGA BAT. DEMASIADO BAJA PARA IMPRESORA. CONECTAR A BATERÍA CARGADA TOTALMENTE. 11.50 V A 16.00 V	Para imprimir, el analizador debe estar adecuadamente conectado a una batería de vehículo con por lo menos 9 voltios. ✓ Conecte a una batería de vehículo con suficiente voltaje para imprimir. ✓ Asegúrese de que las pinzas estén correctamente conectadas: la pinza roja al terminal positivo (+) y la pinza negra al terminal negativo (-). ✓ Verifique que ambos lados de la pinza hagan contacto con los terminales.
PUERTA IMPR. ABIERTA CIÉRRELA E INTENTE IMPRIMIR DE NUEVO	✓ Verifique que la puerta que cubre el papel de la impresora esté debidamente cerrada y trabada.

Resolución de problemas de la pantalla

Si la pantalla no se enciende:

- Verifique la conexión a la batería del vehículo.
- La batería del vehículo podría tener poca carga (menos de 1 voltio) para hacer funcionar el analizador. Cargue la batería completamente y repita la prueba.
- Reemplazar las baterías AA del analizador (se recomienda usar baterías alcalinas).
- Si el analizador no se enciende cuando usted presiona y sostiene el botón , cambie las baterías AA.

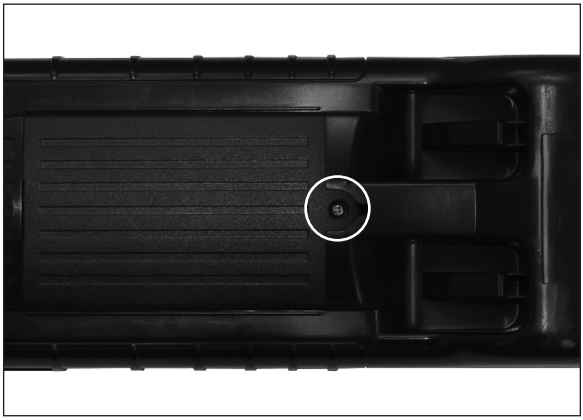
Cambio de baterías Alcalinas AA

El MDX-652P puede hacer pruebas hasta con 5.5 voltios cuando las baterías internas de la unidad no funcionan. Aparece en pantalla BATERÍA AA INTERNA BAJA, ¡CAMBIE LAS BATERÍAS AA EN BREVE! cuando debe cambiar las baterías AA internas.

NOTA: Se conservará la información de configuración mientras usted cambia las baterías internas.

Use el siguiente procedimiento para retirar y cambiar las baterías AA internas.

1. Coloque el analizador boca abajo.
2. Retire el tornillo que ajusta la tapa del compartimento de las baterías con un destornillador Phillips.



3. Retire la tapa y saque las baterías descargadas.
4. Coloque baterías AA nuevas; asegúrese de colocar los terminales positivo y negativo correctamente.
5. Vuelva a colocar la tapa y ajuste el tornillo.

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.

MIDTRONICS 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
Mumbai, India
Teléfono: +91.989 237 6661

Asia/Pacífico (excluyendo China)
Comuníquese con la sede corporativa
Teléfono: +1.630.323.2800

167-000476ES-A 4/13 ©2013 Midtronics, Inc. All rights reserved.