



## **BVA-460**

### **Manual para el operador**

#### ***Exactitud portátil con una carga de 120 A pulsada***

El BVA-460 es el probador portátil más avanzado. Es la respuesta de la industria automotriz a la portabilidad en un probador de carga y analizador de sistemas con exactitud profesional.



Usted ha comprado uno de los analizadores de sistemas eléctricos portátiles de Auto Meter. Está diseñado para probar cada uno de los componentes de los sistemas de carga eléctrica y de arranque de un vehículo rápidamente y con exactitud. Si tiene alguna pregunta sobre su probador, procedimientos de prueba o servicio, consulte la última página de este folleto para obtener información de contacto.

## **BVA-460**

Capacidad de prueba de carga .....	120 A
Tamaños de baterías.....	100-1600 CCA
Pantalla LED de .....	7" (178 mm) (1280X800), con amplio ángulo de visualización
Rangos de voltaje .....	digital 0-30
Enfriamiento .....	Ventilado
Cables .....	A de carga, 2 1/2 pies (760 mm), calibre 6
Dimensiones .....	19" x 9" x 3" (482 mm x 228 mm x 76,2 mm)
Batería interna.....	ión de litio de 7,4 V
Peso .....	7 lb (3,2 kg)

## **Qué esperar del BVA-460:**

**Reconocer inmediatamente una batería defectuosa y realizar un análisis completo de los sistemas de arranque y de carga.** El BVA-460 es un probador de baterías, analizador de sistemas de arranque y de carga portátil, con todas las funciones y controlado por menús, que ofrece resultados de carga rápidamente y de manera profesional por medio de una carga de impulso digital de Auto Meter. El BVA-460 es fácil de usar. Le indica qué hacer. Los resultados detallados de las pruebas ofrecen consejos para los pasos siguientes y se visualizan después de cada prueba o pueden revisarse e imprimirse.

**Precaución:** La rejilla del BVA-460 puede calentarse después del uso repetido. Asegúrese de sujetar la unidad por las asas laterales únicamente. Mantenga las manos alejadas de la rejilla. Mantenga el aceite y los líquidos lejos de la rejilla y de las bobinas de carga.



Especificaciones .....	2
Seguridad .....	4
Inspección y verificación visual .....	5
Comunicación inalámbrica .....	6
Controles y funciones .....	6-8
Instalación .....	9
Configuración del probador .....	10
Guardar datos en una unidad flash USB.....	11
Conexión .....	12
Prueba de la batería .....	13-15
Prueba de arranque.....	15-18
Prueba de carga .....	19-21
Prueba de caída de voltaje.....	22-24
Resultados de la prueba de caída de voltaje .....	25
Sonda de corriente opcional.....	26
Imprimir resultados de la prueba .....	27
Solución de problemas .....	28
Garantía.....	29
Información de contactos .....	30

**Aviso:** El BVA-460 verifica y realiza pruebas de carga en baterías de 6 y 12 voltios y realiza pruebas en los sistemas de arranque y recarga en sistemas de 12 y 24 voltios. Los ejemplos siguientes ilustran ejemplos para un sistema de 12 voltios. El BVA-460 identifica automáticamente el voltaje correcto y muestra la selección del menú y las instrucciones necesarias para ese sistema.

# SEGURIDAD

- Lea cuidadosamente todas las instrucciones de operación antes de utilizar el BVA-460
- Use protección ocular al trabajar con baterías.
- Asegúrese de haber terminado cada una de las pruebas antes de quitar las pinzas de carga a fin de prevenir arcos y posibles explosiones de los gases de la batería. Nunca retire las pinzas de carga durante la prueba. Mantenga alejadas de las baterías las chispas, llamas o cigarrillos.
- Mantenga el cabello, las manos y la ropa así como los cables y cordones del probador lejos de aletas móviles y correas.
- Proporcione ventilación adecuada para eliminar los gases de escape del vehículo.
- En temperaturas extremadamente frías verifique que el fluido electrolítico no esté congelado antes de aplicar la carga. No intente probar la carga o cargar una batería en temperaturas abajo de 20 °F (-6,66 °C). Deje que la batería se caliente a temperatura ambiente antes de realizar la prueba o la recarga.
- **¡Advertencia!** Nunca conecte el BVA-460 a una batería que esté conectada a cualquier otro probador o unidad de recarga. Ocurrirán daños.



## ¡ADVERTENCIA!

### PRUEBAS EN VEHÍCULOS HÍBRIDOS

**NO** pruebe el arrancador, el alternador ni baterías de arranque de 12 V mientras están en el vehículo.

**NO** retire, realice trabajos de mantenimiento ni pruebe el paquete de baterías híbridas bajo ninguna circunstancia.

**Retire** la batería de arranque de 12 V, el arrancador o el alternador del vehículo antes de realizar las pruebas circunstancia.

## CAUSA DE FALLOS DE LA BATERÍA

- **Aplicación errónea:** El tamaño erróneo de la batería puede proporcionar la capacidad errónea de arranque en frío conforme las especificaciones originales del vehículo.
- **Instalación incorrecta:** Las sujeciones sueltas de la batería causan vibración excesiva, lo cual puede ocasionar daños en las placas.
- **Mantenimiento inadecuado:** El nivel bajo de electrolito y la corrosión en las conexiones de la batería pueden reducir considerablemente la vida útil de la batería y afectar el rendimiento de la batería.
- **Edad de la batería:** Si el código de fecha en la batería indica que es muy vieja, la falla puede deberse a causas naturales.
- **Sobrecarga:** La sobrecarga causada por un ajuste alto del regulador de voltaje o la recarga de una batería incorrecta puede causar excesiva generación de gases, calor y pérdida de agua.
- **Subcarga:** La subcarga causada por un sistema de recarga defectuoso o un bajo ajuste de regulación de voltaje puede causar acumulaciones graduales de sulfato de plomo que se cristalizarán en las placas y reducirán considerablemente la capacidad de la batería y la posibilidad de recargase.

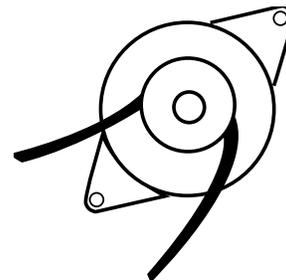
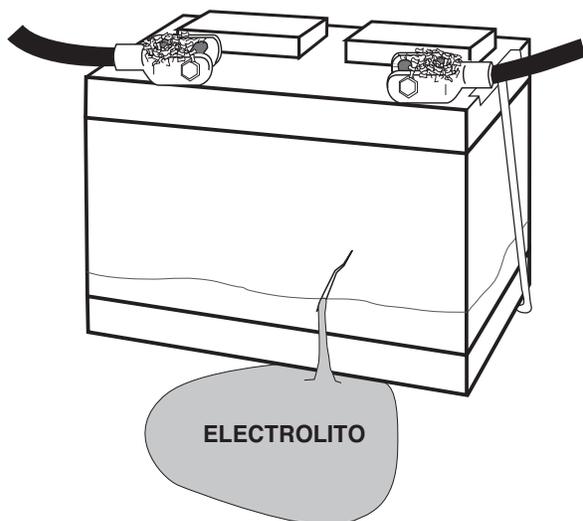
# INSPECCIÓN



- La validez de la prueba en un sistema eléctrico automotor depende de que todos los componentes estén en buenas condiciones de funcionamiento. Además, la batería DEBE tener suficiente carga para la prueba. Realice cuidadosamente los pasos siguientes antes de intentar cualquier diagnóstico eléctrico.

## INSPECCIÓN VISUAL

- **Verifique** que no haya **correas** agrietadas, cristalizadas ni raídas. Apriete las correas sueltas.



- **Verifique que la batería** no tenga terminales corroídos, bornes sueltos o quebrados, grietas en la carcasa, sujeciones sueltas, nivel bajo de electrolito, humedad ni suciedad alrededor de los terminales.
- Si los terminales de la batería están corroídos o sucios, límpielos antes de realizar cualquier prueba.

- **Inspeccione el sistema de arranque.** Verifique que en el arrancador, en el solenoide y en el regulador no haya conexiones sueltas, montajes sueltos ni alambres desgastados o agrietados.
- **Aviso importante:** Es necesario sustituir una batería dañada antes de proceder.

# COMUNICACIÓN INALÁMBRICA



## BLUETOOTH

El BVA-460 utiliza tecnología Bluetooth para las comunicaciones entre el módulo de control y el módulo de carga. Esto le permite realizar conexiones, retirar el módulo de control y así poder ejecutar las pruebas desde el interior de su vehículo.

El módulo de control y el módulo de carga en el BVA-460 vienen emparejados de fábrica.

El Bluetooth funcionará siempre que la distancia entre el módulo de carga y el módulo de control sea menor de 30 pies. Las paredes, ventanas y otros objetos entre el módulo de control y el módulo de carga afectarán el alcance.

Si ocurre cualquier problema de comunicación, consulte la guía de solución de problemas en la parte de atrás de este manual sobre cómo corregirlos.

## WiFi

El BVA-460 utiliza WiFi para comunicarse entre el módulo de control y el servidor de AMPNET. El servicio AMPNET proporcionará actualizaciones de firmware para el módulo de control y el módulo de carga. Usted necesitará emparejar el módulo de control con su red LAN inalámbrica local. Consulte en la sección WiFi las instrucciones sobre cómo configurar la conexión inalámbrica.

## AMPNET

Los datos de su BVA-460 pueden ser descargados en el software de gestión de datos opcional conocido como AMPNET. Este es un software basado en suscripción que puede utilizarse para mostrar y dar seguimiento a los resultados de pruebas de su batería, sistema de arranque y sistema de recarga en forma gráfica. Le sugerimos visitar nuestro sitio web en [www.autometer.com](http://www.autometer.com) para obtener más información.

# CONTROLES Y FUNCIONES

Módulo de control y de carga  
Acoplado y sujetado



Módulo de control



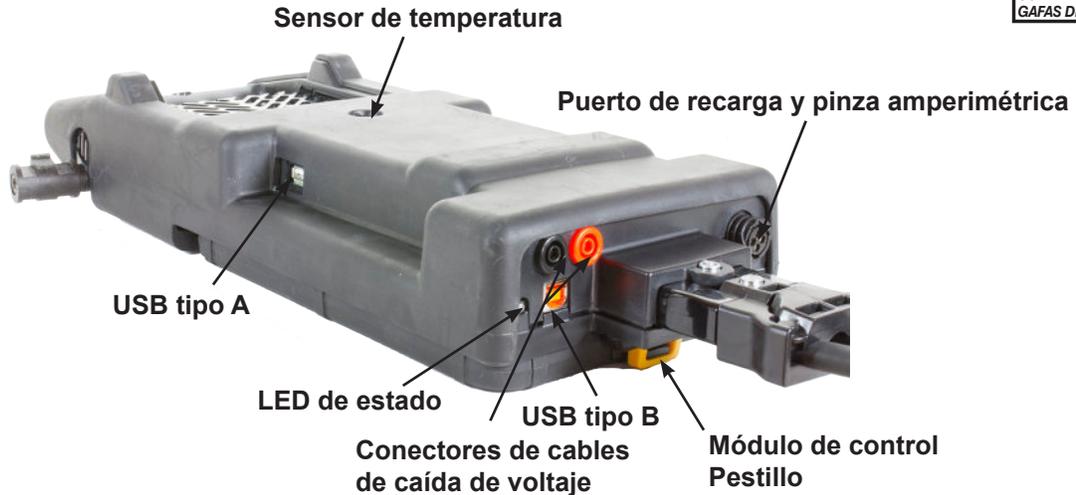
Módulo de carga



Botón pulsador del módulo de carga

**Encendido:** Presione sin soltar el botón durante 1 segundo  
**Apagado:** Presione sin soltar durante más de 5 segundos  
**Reinicio/restablecimiento:** Presione sin soltar el botón de 3 a 4 segundos

# CONTROLES Y FUNCIONES cont.



Estado de LED	Módulo de modo de carga
Apagado	Apagado
Amarillo sólido	Arranque inicial o prueba en curso
Verde intermitente rápido	Reprogramación/firmware actualizado
Verde sólido	Bluetooth desconectado
Verde intermitente (doble centelleo)	Bluetooth conectado
Verde intermitente (lento, una vez por segundo)	Suspendido/potencia baja
Rojo sólido	Batería interna cargando
Rojo intermitente (lento, una vez por segundo)	Batería de módulo de control cargando
Rojo intermitente (rápido, dos veces por segundo)	Inicializando Bluetooth



**Menú principal:** Cuando se enciende el módulo de control este entrará en el menú principal. Desde aquí el usuario puede acceder a todas las funciones de las unidades tales como realizar pruebas, instalar la unidad y revisar e imprimir datos.

## Elementos de E/S del BVA-460

**USB tipo A:** Este puerto se utiliza para conectar unidades de memoria USB para guardar los datos de las pruebas. El módulo de control debe estar acoplado al módulo de carga para utilizar esta función.

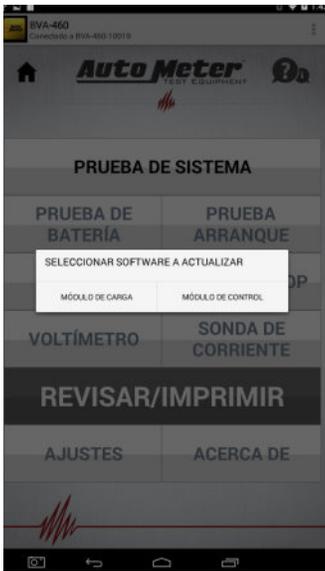
**USB tipo B:** Para uso de fábrica únicamente.

**Sensor de temperatura:** El módulo de carga posee un sensor de temperatura IR que se utiliza para medir la temperatura de la batería sometida a prueba.

**Puerto de carga y pinza amperimétrica:** Este conector sirve para dos propósitos. Cuando la unidad no está en

uso, el cargador de CA incluido puede conectarse a este puerto y las baterías del módulo de control y del módulo de carga se recargarán automáticamente. Este puerto también se conecta con la estación de recarga opcional. Al ejecutar las pruebas con la unidad, se puede conectar la pinza amperimétrica opcional.

# CONTROLES Y FUNCIONES cont.



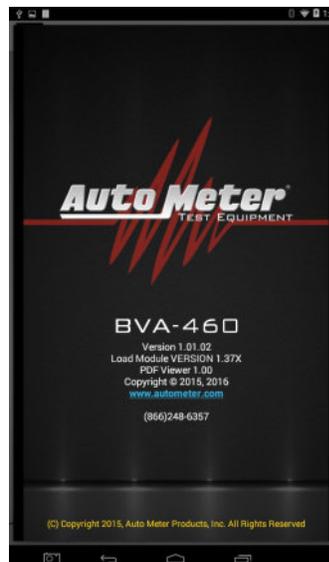
Actualizar software permite al usuario actualizar la aplicación de los módulos de control o el firmware del módulo de carga.



La pantalla de estado de batería muestra el estado de carga de las baterías en el módulo de control y en el módulo de carga.



La pantalla Resultados de las pruebas muestra una lista de las pruebas que han sido realizadas y permite al usuario visualizar todos los detalles de la prueba.



La pantalla Acerca de brinda al usuario la información acerca de las versiones de las aplicaciones y cómo contactar a Auto Meter.

# INSTALACIÓN

## DETALLES DEL MENÚ OPCIÓN



1. Permite el emparejamiento con dispositivo Bluetooth.
2. Actualizar software de módulo de control y módulo de carga.
3. Verificar estado de batería.
4. Mostrar listado de resultados de pruebas
5. Ajustar volumen del módulo de control
6. Ayuda rápida del menú principal
7. Inicia modo Demo (si están presentes los archivos de modo demo).
8. Acerca del probador
9. Abre el visor del manual para el propietario
10. La Compruebe WiFi y la conexión
11. Brillo de la pantalla
12. Abre la pantalla de configuración del probador

## AJUSTAR LA FECHA/HORA Y HUSO HORARIO

### Huso horario

- Desde el menú principal presione AJUSTES
- Desplácese hacia abajo y presione Ajustar fecha y hora
- Desde el menú Fecha y hora presione Seleccionar huso horario
- En la lista resultante elija su huso horario local

### Fecha y hora

- Si el probador tendrá una conexión WiFi a la Internet deje seleccionada la opción Fecha y hora automáticas (marca de verificación)
- Si no habrá conexión de Internet presione Fecha y hora automáticas para deseleccionar la opción y seguir el proceso para ajustar la fecha y hora locales

### Fecha

- Presione Ajustar fecha e introduzca la fecha actual en la casilla de ajuste resultante

### Hora

- Presione Ajustar hora e introduzca la hora local en la casilla de ajuste resultante
- Presione la Flecha hacia atrás  dos veces para regresar al menú principal

### Configurar WiFi

- Desde el menú principal presione AJUSTES
- Desplácese hacia abajo y presione Configuración de WiFi
- Seleccione su WiFi local en la lista resultante
- Introduzca la contraseña para su WiFi local en la casilla de ajuste resultante
- Una vez introducida la contraseña presione Conectar
- Presione la Flecha hacia atrás  dos veces para regresar al menú principal

# CONFIGURACIÓN DEL PROBADOR



Config probador

Nombre de la tienda

Dirección

Ciudad

Estado

Código postal

Teléfono de tienda

Número de cuenta

Número de tienda

Correo electrónico predeterminado  
No enviar correo electrónico predeterminado

Correo electrónico del cliente  
No enviar recibo al cliente

**VALORES PREDETERMINADOS DE ENTRADA**

Identificación de vehículo  
No permitir introduc de ID de vehículo

Identificación de técnico  
No permitir introduc de ID de técnico

Código de fecha de batería  
No permitir introduc código fecha de batería

Número de serie de batería  
No permitir introduc de núm. serie de batería

Número de identificación del vehículo (VIN)  
No permitir introduc de VIN de vehículo

Odometer de vehículo  
No permitir introduc de odometer

La identificación de orden de reparación  
No permitir introduc de orden de reparación

**VALORES PREDET DE PRUEBA**

Escala de temperatura  
Fahrenheit -4

Usar unidad de clasificación anterior  
Usa por defecto la clasificación utilizada en prueba anterior  -5

Entrada de CCA  
Utilice el valor anterior de CCA -6

CCA predeterminado  
600 -7

Usar Cerca final vida útil como resultado  
Resultados de batería son Buena o Defectuosa  -8

Calcular RPM de arranque  
Usuario introduce el número de cilindros para el cálculo  -9

**CONFIGURACIÓN MISCELÁNEA**

Idioma  
Español -10

Configuración de Wi-Fi  
"AutoMeter3" MAC Address 94:B1:0A:C2:91:48 -11

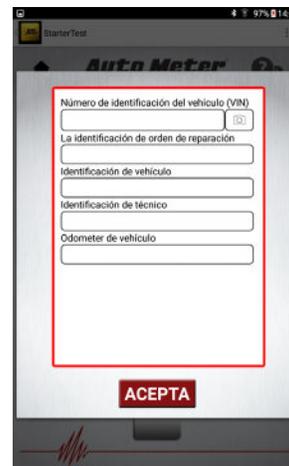
Establecer fecha y hora  
01/11/2018 09:44AM -12

Configuración avanzada  
Configuraciones avanzadas están en construcción -13

**IMPRESORAS**

Preferencia de impresora  
AC-14/PR-12 -14

1. Información de la tienda
2. Para uso con AMPNET. Ajuste si desea enviar correo electrónico para los resultados de la prueba.  
Correo electrónico predeterminado:  
El correo electrónico será enviado a la cuenta relacionada con la suscripción de AMPNET.  
Correo electrónico del cliente: Permite al cliente proporcionar una nueva dirección de correo electrónico para recibir los resultados.
3. Marque estas entradas si desea esta información guardado junto con los datos de prueba
4. Temperatura °F o °C.
5. Establecer para usar previamente utilizado unidad de calificación de la batería. Al borrarlo por defecto a CCA
6. Establezca el valor predeterminado para la clasificación de la batería, Valor por defecto Valor anterior Siempre ingrese valor
7. Si arriba (6) está configurado como predeterminado, ingrese ese valor aquí Valor "CCA predeterminado".
8. Establezca para mostrar el resultado de Cerca de fnal de vida útil. Borre para mostrar únicamente resultados de batería buenay defectuosa.
9. Al ajustarlo calculará el resultado de RPM de arranque del arrancador. Al borrarlo se omite el cálculo.
10. Configuración idioma
11. Configuración de WiFi.
12. Configuración de Fecha y hora.
13. Configuración avanzada
14. Seleccione dispositivo de impresión.



Esta pantalla aparecerá al comienzo de una batería, Prueba de arranque o alternador si alguno de los elementos de la sección 3 arriba están seleccionados. Solo los artículos que se seleccionan estará en la pantalla. Si no se seleccionan elementos, la pantalla no aparecerá

# GUARDAR DATOS en una UNIDAD FLASH USB



1. El módulo de control debe estar acoplado al módulo de carga.
2. El probador debe estar desconectado de todas las fuentes de recarga.
3. Introduzca la unidad flash USB en el conector en el lado derecho del probador.



4. Espere unos cuantos segundos para que se detecte la unidad flash USB. Aparecerá la pantalla siguiente.

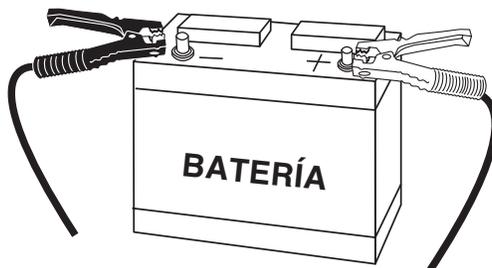
5. Seleccione GUARDAR DATOS y presione ACEPTAR.



6. Seleccione formato de datos y presione GUARDAR.

7. Espere unos cuantos segundos y retire la unidad flash USB.

Conecte la pinza negra  
al terminal negativo (-)



Conecte la pinza roja  
al terminal  
positivo (+)

- Utilice la característica de terminal lateral en la pinza para conectar a los terminales laterales de la batería. Al probar baterías con borne doble siempre verifique el borne al cual esté acoplado el sistema.

## ERRORES DE CONEXIÓN

- Si se invierten las pinzas aparecerá la advertencia de conexión invertida en el módulo de control y se escuchará un pitido.
- Si una o ambas pinzas no hacen contacto completo (ambas mordazas de la pinza) aparecerá la pantalla "Verificar conexiones" en el módulo de control.
- Limpie los terminales de la batería con un cepillo de alambre si los terminales están corroídos o sucios.
- Limpie las mordazas de la pinza con 1 parte de amoníaco y 10 partes de agua si las mordazas de la pinza están corroídas o sucias. (**No use limpiadores de baterías para limpiar las pinzas**)



Limpie las pinzas

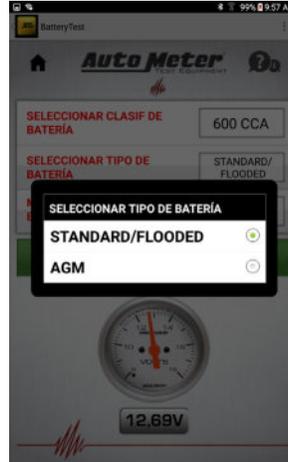


Pinzas corroídas

# PRUEBA DE BATERÍA



Seleccione Prueba de batería en el menú principal



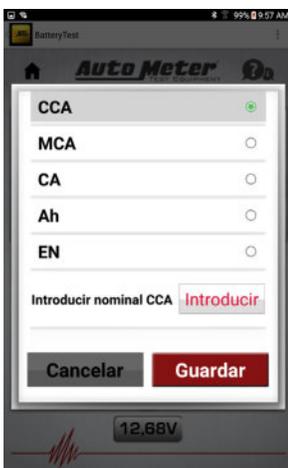
Al presionar la zona Seleccionar tipo de batería, se puede seleccionar el tipo de batería. Presione el tipo de batería que está probando y la unidad regresará a la pantalla Prueba de la batería. Los tipos de batería que el BVA-460 puede probar son de arranque Estándar y de arranque AGM.



Aparecer la pantalla siguiente para ingresar valores para la clasificación, tipo y temperatura de la batería. Estos se pueden ingresar presionando el botón a la derecha del valor que desea cambiar. Presione Iniciar Prueba de batería cuando todos los datos sean correctos y usted esté listo para probar la batería.



Al presionar el área Medir temperatura de batería. La pantalla de la sonda de temperatura se activa. Apunte la sonda a la batería desde una distancia de 4 a 6 pulgadas (10 a 15 centímetros). Presione guardar para almacenar la lectura de la temperatura y regresar a la pantalla de Prueba de batería.



Al presionar el área Seleccionar clasificación de batería se puede cambiar el tipo de batería tocando el tipo de clasificación que usted necesita. La clasificación puede cambiarse presionando el botón de clasificación, entonces aparecerá un teclado y se puede escribir la clasificación para introducirla. Presione guardar para regresar a la pantalla Prueba de la batería.



Si hay algún problema de conexiones aparecerá la pantalla siguiente. Verifique las conexiones y asegúrese de que los bornes de la batería y las pinzas estén libres de corrosión.

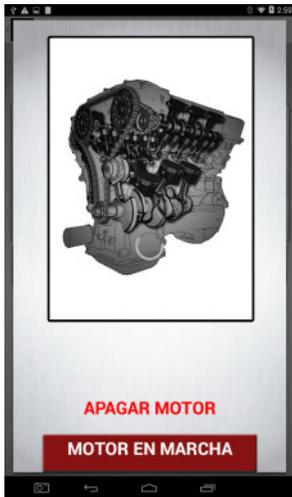


Página siguiente

# PRUEBA DE LA BATERÍA cont.



Estas pantallas muestran los resultados que proporcionará el BVA-460 después de una prueba de batería. La información mostrada es un número de prueba, capacidad medida, capacidad nominal, el estado de salud y el voltaje inicial de la batería. Desde aquí se pueden imprimir los resultados o guardarlos en AmpNet\* si tiene este servicio activado. Todas las pruebas se guardan internamente en la unidad BVA-460.



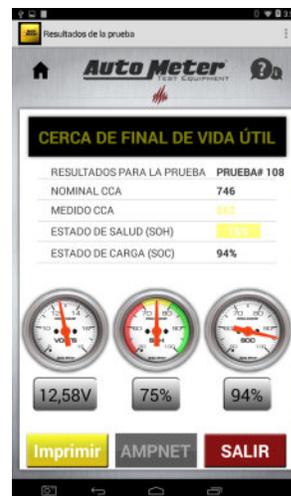
Si el motor está en marcha el sistema de recarga afectará la prueba de la batería. El BVA-460 detectará eso y le indicará que debe apagar el motor antes de realizar la prueba de la batería.



La batería aprobó la prueba pero tuvo un voltaje inicial bajo. Recargue la batería y después vuelva a ponerla en servicio.



El BVA-460 mostrará el avance de la prueba de la batería.



La batería aprobó la prueba, pero está cerca del final de su vida útil. La batería es ACEPTABLE para condiciones de clima templado, pero el vehículo podría no arrancar en clima caliente o frío.



La batería aprobó la prueba y se puede volver a poner en servicio.



La batería no tuvo suficiente capacidad restante para aprobar la prueba. Se recomienda sustituir la batería inmediatamente.



Página siguiente

# PRUEBA DE LA BATERÍA cont.



La batería no tuvo suficiente capacidad restante para aprobar la porción con carga de la prueba. Se recomienda sustituir la batería inmediatamente



La batería no tuvo suficiente carga para realizar una prueba exacta. Recargue la batería y después pruébela.



# PRUEBA DE ARRANQUE

La prueba del sistema de arranque mide la cantidad de corriente necesaria para arrancar el motor, el voltaje de arranque y la velocidad de arranque y proporciona la información inicial para diagnosticar y/o probar adicionalmente el sistema de arranque si es necesario.

## Verificación sintomática antes de proceder:

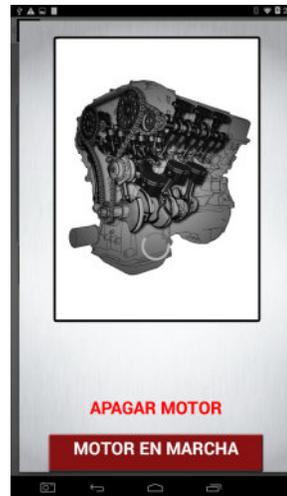
- Verifique todos los cables y conexiones.
- Verifique que no haya corrosión ni suciedad en los terminales de la batería.
- Verifique que no haya defectos visibles en el arrancador ni en el solenoide.
- Verifique que el interruptor del encendido y los interruptores magnéticos no tengan cableados sueltos o deteriorados, montajes sueltos, conexiones y contactos pegados.
- Verifique que no haya ruido en el arrancador ni en el solenoide. El tipo de ruido o la ausencia de este pueden ayudar a diagnosticar el problema.
- ¿Hace clic el solenoide, pero el arrancador no gira? ¿Gira el arrancador, pero no engrana el volante? ¿Es lento el arrancador?



# PRUEBA DE ARRANQUE cont.



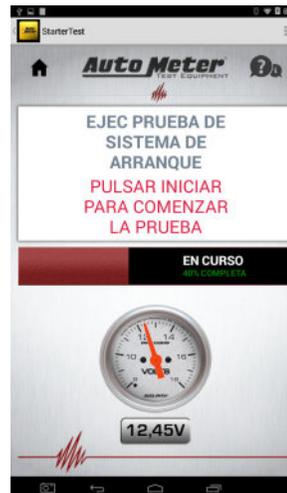
Desconecte el módulo de control del módulo de carga. Asegúrese de que el motor esté apagado. Conecte las pinzas grandes del módulo de carga a la batería. Coloque el módulo de carga en una ubicación estable en el compartimiento del motor de manera que no se caiga cuando el motor arranque. Lleve el módulo de control al interior del vehículo. Desde el menú principal presione el botón Prueba de arranque.



Si el motor está funcionando, el BVA-460 lo detecta y muestra esta pantalla. Una vez que el motor esté apagado esta pantalla desaparecerá y continuará la prueba.



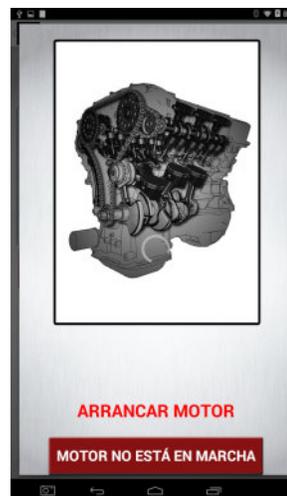
Al estar listo para realizar la prueba de arranque; para motores a gasolina, asegúrese de que la llave de encendido esté en la posición de apagado y que todos los accesorios estén apagados. Presione el botón de Arranque. Para motores diésel, apague todos los accesorios, gire la llave de encendido a la posición marcha y espere que las bujías de precalentamiento se enciendan y después se apaguen. Presione el botón de Arranque.



Una vez que comience la prueba de arranque, el BVA-460 realiza algunas mediciones preliminares. Esto demora aproximadamente 7 segundos.



Si hay algún problema de conexiones, aparecerá la pantalla siguiente. Verifique sus conexiones a la batería y asegúrese de que los bornes estén libres de corrosión. Esta pantalla desaparecerá y la prueba continuará una vez que la conexión se haya corregido.



Cuando el BVA-460 está listo, este le indicará que arranque el motor.

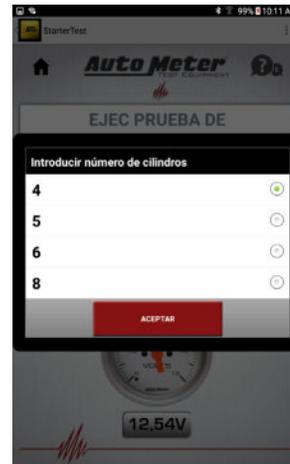


↓ Página siguiente

# PRUEBA DE ARRANQUE cont.



El BVA-460 terminará la prueba de arranque.



Si la prueba se realizó en un motor diésel introduzca el número de cilindros del motor. El BVA-460 terminará la prueba de arranque.



Si se detectaron carreras de compresión en el motor, el BVA-460 le preguntará cuántos cilindros tiene el motor a fin de poder calcular la velocidad de arranque del motor.



El sistema de arranque aprobó.



**Aviso:** Si se detecta corriente de arranque alta, esto podría ser el resultado de una carga más pesada encontrada en un motor diésel. Esta pantalla permite seleccionar un tipo de motor.



Esta pantalla aparecerá si el voltaje de la batería durante el arranque fue bajo.



# PRUEBA DE ARRANQUE cont.



Esta pantalla aparecerá si el consumo de corriente de arranque fue alto.



Si el probador detectó carreras de compresión en el motor durante el arranque, la pantalla de resultados mostrará las RPM de arranque del motor. Esta pantalla aparecerá si la velocidad de arranque del motor durante el arranque fue baja.



Si no están disponibles las especificaciones del fabricante, se puede utilizar el cuadro a continuación como una guía general. Las cantidades se expresan en amperios.

4 cilindros a gasolina 120-250 A	5 cilindros a gasolina hasta 250 A	6 cilindros a gasolina hasta 250 A	8 cilindros a gasolina hasta 250 A
4 cilindros a diésel hasta 350 A	5 cilindros a diésel hasta 400 A	6 cilindros a diésel hasta 450 A	8 cilindros a diésel hasta 650 A

Si los resultados están fuera de la especificación, se debe hacer lo siguiente:

- **Inspeccionar los conectores para verificar que no haya caída de voltaje excesiva.**
- **Reparar o sustituir los cables o conectores defectuosos.**
- **Volver a probar el sistema.**

Si aún así está fuera de las especificaciones: Una lectura de amperaje **alto** puede indicar que el sistema de encendido del motor está fuera de tiempo o que hay un arrancador defectuoso. Algunas posibles causas son bobinados en cortocircuito, armadura doblada, carcasa rota o cojinetes dañados.

## CONSUMO DE CORRIENTE DE ARRANQUE Y MOTORES DIÉSEL

Hay algunos puntos que se deben considerar para realizar pruebas del sistema de arranque en un motor diésel. El BVA-460 está diseñado para reconocer cualquier cantidad significativa de consumo de corriente; esto incluye las bujías de precalentamiento en los motores diésel pequeños. En aplicaciones de servicio pesado, considere el consumo de corriente de la computadora y de los accesorios.

- **Asegúrese de arrancar el motor inmediatamente. El motor debe estar caliente.**
- **Encienda la ignición y deje que las bujías de precalentamiento se calienten y se desactiven antes de iniciar la prueba de arranque.**

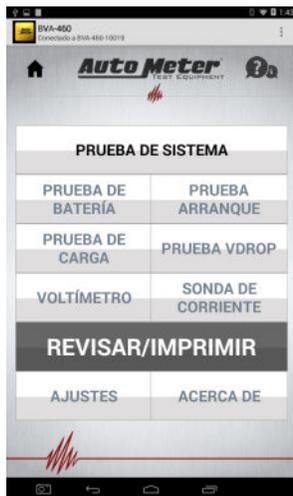
# PRUEBA DE CARGA



Esta prueba mide la salida de los sistemas de carga en condiciones de carga. Esta información proporciona la base para más pruebas del sistema de carga. Además detecta la presencia de un diodo abierto o en cortocircuito que causa una pérdida de salida de varios amperios y puede causar la falla de otros diodos.

## Verificación sintomática antes de proceder:

- La batería debe estar en buenas condiciones y cargada antes de probar el sistema de carga.
- Verifique las indicaciones de luces de advertencia.
- Verifique la condición y la tensión de las correas.
- Verifique todos los cables y las conexiones.
- Verifique que no haya corrosión ni suciedad en los terminales de la batería.
- ¿Tiene la batería un estado de carga bajo?
- Asegúrese de que todos los componentes eléctricos estén apagados.
- Verifique ruidos en el alternador.



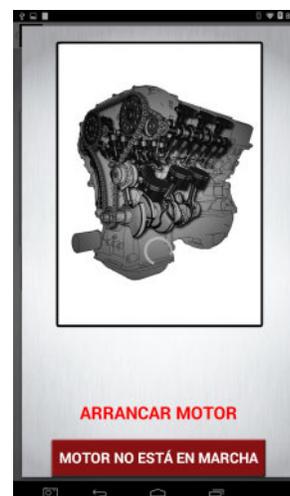
Seleccione la prueba de carga desde el menú



Si hay algún problema de conexiones, aparecerá la pantalla siguiente. Verifique sus conexiones a la batería y asegúrese de que los bornes estén libres de corrosión. Esta pantalla desaparecerá y la prueba continuará una vez que la conexión se haya corregido.



Asegúrese de que el módulo de carga esté conectado a la batería y que el motor esté en marcha. Presione el botón ARRANQUE para iniciar la prueba.



Si el motor no está en marcha, el BVA-460 lo detectará y mostrará la pantalla siguiente.



Página siguiente

# PRUEBA DE CARGA cont.

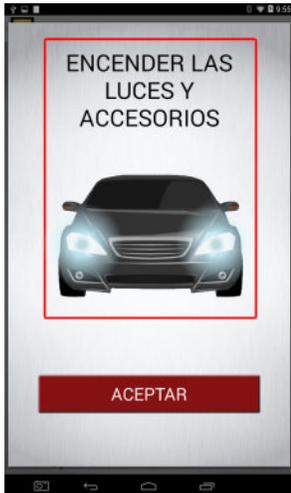


El BVA-460 esperará que se establezca el voltaje del sistema de los vehículos. Esto puede demorar hasta 30 segundos.



Una vez que el voltaje esté estable el BVA-460 probará el sistema de carga.

Una vez que termine la prueba de carga. El BVA-460 mostrará los resultados de la prueba. Estos resultados incluyen. Número de prueba. Regulación de voltaje. Rizado de voltaje. Corriente de salida. Desde aquí pueden imprimir los resultados o guardarlos en AmpNet si tiene activado ese servicio. Todas las pruebas se guardan internamente en la unidad BVA-460.



Algunos vehículos tienen un modo de ahorro de combustible que desacelera el alternador si la batería está cargando y la carga es liviana. Cuando el BVA-460 detecta esto, le solicitará que encienda los faros delanteros lo cual acelerará el alternador.



Nuevamente el BVA-460 esperará que se establezca el voltaje en los sistemas de esos vehículos. Esto puede demorar hasta 2 minutos.



# PRUEBA DE CARGA cont.



Esta pantalla aparecerá si el sistema de carga aprueba la prueba.



Esta pantalla aparecerá si el rizado de voltaje es alto lo cual es un indicador de una falla de diodos en el alternador.



Esta pantalla aparecerá si la regulación de voltaje es defectuosa.



Si el sistema de carga falla por corriente de carga baja, vuelva a realizar la prueba manteniendo el motor a una velocidad ralenti más rápida. (1500-2000 RPM)

# PRUEBA DE CAÍDA DE VOLTAJE (Prueba de cable de arrancador)



La prueba de caída de voltaje permite medir la caída de voltaje entre los cables positivo y negativo que van de la batería al arrancador y al alternador o a cualquier otro dispositivo en su vehículo. Esta prueba puede utilizarse para determinar si los cables o conexiones son la causa de cualquier problema.



Seleccione la prueba V DROP desde el menú principal.



Para establecer la corriente de prueba, presione la casilla de corriente de prueba y aparecerá un teclado numérico. Introduzca el consumo de corriente del arrancador para el vehículo que está probando. Presione el botón Listo y después presione el botón Iniciar prueba.



Seleccione Prueba de cables de arranque.



Prueba en curso, espere por favor.



La pantalla le mostrará dónde hacer sus conexiones. Las pinzas grandes deben conectarse a los terminales del arrancador la pinza roja al terminal positivo del arrancador, la negra a la conexión de tierra del arrancador. Las pinzas pequeñas deben conectarse a los bornes de la batería. La pinza roja pequeña al borne + de la batería, la pinza negra pequeña al borne - de la batería.



Si la caída de voltaje combinada de los circuitos positivo y negativo es menor de 500 mV, aprueba la prueba de caída de voltaje. Si la prueba de caída de voltaje falla, debe iniciar la solución de problemas y reparar el lado del circuito con la mayor caída de voltaje.



# PRUEBA DE CAÍDA DE VOLTAJE (Prueba de cable de alternador)



Seleccione la prueba V DROP desde el menú principal.



Para establecer la corriente de prueba, presione la casilla de corriente de prueba y aparecerá un teclado numérico. Introduzca la salida del alternador para el vehículo que está probando. Presione el botón Listo y después presione el botón Iniciar prueba.



Seleccione Prueba de cables de carga.



Prueba en curso, espere por favor.



La pantalla le mostrará dónde hacer sus conexiones. Las pinzas grandes deben conectarse a los terminales del alternador. La pinza roja al terminal positivo del alternador, la negra a la tierra del alternador. Las pinzas pequeñas deben conectarse a los bornes de la batería. La pinza roja pequeña al borne positivo de la batería, la pinza negra pequeña al borne negativo de la batería.



Si la caída de voltaje combinada de los circuitos positivo y negativo es menor de 500 mV, aprueba la prueba de caída de voltaje. Si la prueba de caída de voltaje falla, debe iniciar la solución de problemas y reparar el lado del circuito con la mayor caída de voltaje.



# PRUEBA DE CAÍDA DE VOLTAJE (Prueba de cable de genérico)



Seleccione la prueba V DROP desde el menú principal.



Para establecer la corriente de prueba, presione la casilla de corriente de prueba y aparecerá un teclado numérico. Introduzca la corriente de prueba para el circuito que está probando. Presione el botón Listo y después presione el botón Iniciar prueba.



Seleccione Prueba de cables genéricos.



Prueba en curso, espere por favor.



Si está realizando una prueba genérica, la pantalla le indicará que debe hacer sus conexiones. Las pinzas grandes deben conectarse al extremo de los cables que está probando. La pinza roja al extremo positivo y la negra a la conexión de tierra. Las pinzas pequeñas deben conectarse a los bornes de la batería. La pinza roja pequeña al borne positivo de la batería, la pinza negra pequeña al borne negativo de la batería.

↓ Página siguiente



# RESULTADOS DE LA CAÍDA DE VOLTAJE



Si la caída de voltaje es alta, la prueba dará un resultado negativo. El cable defectuoso puede detectarse mirando los resultados de caídas positivo y negativo. En esta pantalla el cable positivo es el problema.

**NOTA:** Si se mide una caída de voltaje de sistema total mayor de 500 mV el BVA-460 mostrará una prueba de caída de voltaje no aprobada.



Si la caída de voltaje combinada de los circuitos positivo y negativo es menor de 500 mV, aprueba la prueba de caída de voltaje. Si la prueba de caída de voltaje falla, debe iniciar la solución de problemas y reparar el lado del circuito con la mayor caída de voltaje.

# USO DE LA Sonda DE CORRIENTE

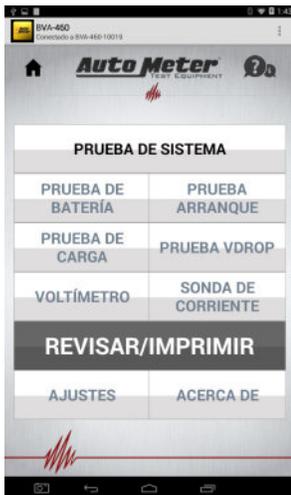


La sonda de corriente es opcional. Esta sección explica el uso correcto de la zona de corriente, pero no es necesaria para realizar cualquiera de las pruebas. La zona únicamente brinda exactitud a aquellos que desean ese tipo de resultados.

Cuando la sonda no está conectada, empuje y ponga en cero la sonda de corriente.



## Voltímetro



Para utilizar la función de voltímetro, presione el botón Voltímetro en el Menú principal.

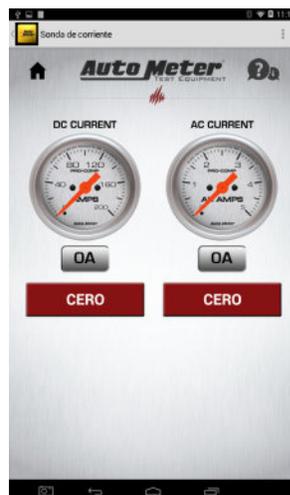


Esta pantalla aparecerá y mostrará los voltajes de CC en las pinzas grandes y pequeñas. Si el motor está en marcha, se medirá y mostrará el rizado (voltaje de CA).

## Pinza de corriente



Para medir la corriente que pasa a través de un cable, presione el botón Sonda de corriente.



Aparecerá esta pantalla y mostrará las corrientes medidas de CC y CA.

# IMPRESIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA PRUEBA



Apunte el BVA-460 en la dirección de la impresora con el receptor IR de la impresora alineado en la dirección del BVA-460. Presione (Imprimir). La distancia hasta la impresora no debe ser mayor de 15 pies (4,57 m). Espere que se borre la pantalla antes de mover el BVA-460. Toma un momento enviar todos los datos de la prueba.

PR-12



BVA-460



AC-14

- Asegúrese de que la impresora infrarroja esté configurada correctamente presionando “menú de opciones” en la esquina superior derecha de la pantalla del módulo de control. Seleccione “Ajustes”. Avance hasta la parte inferior de la pantalla y seleccione “Preferencias de impresión”. Elija el ajuste de preferencia de la impresora adecuada. Presione la flecha de retorno  para regresar al Menú principal.
- Después de realizar una prueba con el BVA-460 asegúrese de que los resultados aparezcan en la pantalla. Los resultados que se muestran serán los resultados –que se imprimirán.
- Apunte el BVA-460 en la dirección de la impresora o receptor infrarrojos. (de 1 a 15 pies) (de 0,30 m a 4,57 m)
- Presione la tecla <Imprimir> y se imprimirán los resultados de la prueba.
- Después de presionar la tecla <Imprimir> continúe apuntando el BVA-460 en la dirección de la unidad hasta terminar el trabajo de impresión.
- Espere hasta que la impresora deje de imprimir antes de presionar nuevamente la tecla imprimir en el BVA-460.

## Opciones de impresión IR:

1. Impresoras térmicas PR-12 y AC-14
2. POSI-160 con impresora PR-16 de alta velocidad.
3. XTC-160 con interfaz de impresora IR-1 e impresora PR-16 de alta velocidad.

## Imprimir resultados de prueba desde el correo electrónico:

1. Con una suscripción de AMPNET, al presionar el botón AMPNET le permitirá enviar por correo electrónico los resultados de la prueba a su cuenta de correo electrónico e imprimirlos directamente desde su PC.

# SOLUCIÓN DE PROBLEMAS



PROBLEMA	SOLUCIÓN
El módulo de control no se enciende.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En el módulo de control presione sin soltar el botón de encendido durante al menos 5 segundos.</li> <li>• Si el módulo de control aún no se enciende, coloque el módulo de control en el módulo de carga.</li> <li>• Enchufe el cargador en el módulo de carga y vea si el LED del módulo de carga se ilumina con rojo intermitente. Esto indicará que el módulo de control se está cargando.</li> <li>• Deje que el módulo de control se recargue un mínimo de 3 horas.</li> </ul>
El LED del módulo de carga se apaga.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Retire el módulo de control y presione el botón módulo de carga durante un segundo.</li> <li>• El LED deberá iluminarse en color rojo durante un segundo aproximadamente y luego se volverá verde.</li> <li>• Si el LED no se ilumina, la batería del módulo de carga quizá necesite recarga.</li> <li>• Enchufe el cargador y conéctelo al módulo de carga. El LED deberá iluminarse continuamente de color rojo mientras se recarga. Deje que el módulo de carga se recargue durante 3 horas.</li> <li>• Nota: Las baterías del módulo de control y del módulo de carga se recargarán si las pinzas están conectadas a una batería de 12 V con carga plena.</li> </ul>
El módulo de control no realizará la conexión de Bluetooth al módulo de carga.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apague el módulo de control presionando sin soltar el botón de encendido durante un segundo.</li> <li>• Presione el botón de apagado en la pantalla cuando este aparezca.</li> <li>• Responda ACEPTAR a la indicación de apagado.</li> <li>• En el módulo de carga. Presione el botón durante dos segundos aproximadamente. Esto reiniciará el módulo de carga. El LED se iluminará intermitentemente en rojo dos veces y después se apagará durante menos de un segundo, después se iluminará en rojo, después se iluminará en verde</li> <li>• En el módulo de control presione sin soltar el botón de encendido durante un mínimo de 5 segundos para volver a encenderlo.</li> <li>• Cuando carga la aplicación de auto Meter, los módulos deben ahora conectarse automáticamente.</li> </ul>
El BVA-460 dice que necesito conectar las pinzas cuando ya las he conectado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegúrese que ambas mordazas de las pinzas tengan una buena conexión.</li> <li>• Limpie cualquier corrosión de los bordes de la batería y de las pinzas.</li> <li>• Si la batería está completamente descargada (voltaje menor de 1 voltio) BVA-460 no detectará la batería. Cargue la batería antes de realizar la prueba.</li> </ul>
He probado una batería y obtuve un resultado de cargar y probar aún después de haber cargado la batería.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los resultados de cargar y probar ocurren cuando el voltaje de la batería no es lo suficientemente alto para realizar una prueba exacta.</li> <li>• Asegúrese de que el cargador esté funcionando correctamente.</li> <li>• La batería podría no estar aceptando carga y esto la clasificaría como una batería defectuosa si se sigue obteniendo un resultado de cargar y probar.</li> </ul>
Batería de tableta completamente descargada	Reconoce una batería de tableta descargada completamente cuando se presiona el botón de encendido sin soltarlo y aparece la silueta de una batería en pantalla. Para la recuperación, enchufe el cargador externo en la tableta.
Para encender la tableta mientras se está cargando.	Presione sin soltar el botón de encendido hasta que aparezca el logotipo de AutoMeter. Unos segundos más tarde aparecerá la silueta de una batería. Cuando esto ocurra presione sin soltar el botón de encendido nuevamente mientras la silueta de la batería es visible. Una vez que la silueta de la batería desaparezca, suelte el botón. Volverá a aparecer el logotipo de Auto Meter y la tableta continuará iniciándose.
La recuperación del firmware del módulo de carga	Si al actualizar el firmware del Módulo de carga, el reflashing de firmware se interrumpe y falla, siga las instrucciones en pantalla para recuperar. En el caso improbable de que el Módulo de control regrese al menú principal antes de completar la actualización, reinicie el proceso de actualización (Menú de opciones -> Actualizar software) y luego siga las instrucciones en pantalla para recuperar.

## **12 MESES A PARTIR DE LA FECHA DE COMPRA**

El fabricante garantiza al consumidor que este producto estará libre de defectos de material o mano de obra durante un período de doce (12) meses a partir de la fecha de compra original. (90 días para los cables y pinzas).

Los productos que fallen en este período de garantía de 12 meses serán reparados o reemplazados según la opción del fabricante para el consumidor, cuando el fabricante determine que el producto falló debido a defectos en materiales o mano de obra. Esta garantía está limitada a la reparación o sustitución de las piezas y la mano de obra necesaria del fabricante para efectuar la reparación o sustitución del producto. En ningún caso el fabricante será responsable por daños especiales, incidentales o consecuentes ni por los costos incurridos debido a la falla de este producto.

El uso indebido, accidente, daño por agua, abuso, reparaciones no autorizadas o modificaciones anula esta garantía. El fabricante renuncia a cualquier responsabilidad civil y daños consecuentes debido al incumplimiento de cualquier garantía escrita o implícita en el equipo de prueba.

## **GARANTÍA E INFORMACIÓN DE SERVICIO**

Los reclamos en virtud de la garantía al departamento de servicio del fabricante deberán ser con flete prepago y deberán ir acompañados con el comprobante de compra fechado. Esta garantía se aplica únicamente al comprador original y no es transferible.

Los daños atribuibles al remitente e incurridos durante los envíos de devolución no están cubiertos por esta garantía. Es responsabilidad del remitente (el cliente que devuelve el equipo de prueba) empaquetar debidamente el probador para prevenir cualquier daño durante el envío de devolución. Los costos de reparación por dichos daños serán cargados al remitente (cliente que devuelve el equipo de prueba). Para proteger el producto envíelo en la caja original y agregue suficiente material de embalaje para amortiguar golpes como papel periódico arrugado.



***Auto Meter Products Inc.***

413 West Elm Street  
Sycamore, IL 60178

Servicio (815) 899-0801  
Llame sin costo al (866)-883-TEST (8378)

[www.autometer.com/test](http://www.autometer.com/test)