

## Tabla de Contenido

<b>TÍTULO</b>	<b>Página</b>
Información general -----	3
Desembalaje de Inspección -----	4
Información de seguridad -----	4
Reglas para una operación segura -----	5
Guía de Servicios de Seguridad Automotriz -----	7
Símbolos eléctricos internacionales -----	9
La estructura del medidor -----	10
Rotary Switch -----	11
Botones de función -----	11
Símbolos de la pantalla -----	12
Medición de la operación -----	13
Parte 1 Pruebas básicas del multímetro -----	13
A. Prueba de Voltaje DC -----	13
B. Pruebas de tensión AV -----	15
C. Pruebas de corriente continua -----	17
D. Pruebas de resistencia -----	19
E. Prueba de diodo -----	21
F. Prueba de continuidad -----	23
G. Batería 12V de medición -----	24
H. Medición de Temperatura -----	25
I. Medición de frecuencia -----	26
J. de medición de ciclo de trabajo -----	27
K. Tiempo de espera de pruebas -----	28
L. Tach motor (velocidad de rotación) Tinteresante "RPMx10" -----	29
M. Operación del modo de espera -----	30
Parte 2 Diagnóstico de los Trastornos de Automoción -----	31
Prueba A. fusible: Compruebe el fusible para ver si que es expulsado -----	31
B. Interruptor de prueba: Comprobar que el interruptor para ver si puede funcionar correctamente -----	32
C. solenoide o pruebas de relés -----	32
D. arranque / carga de pruebas del sistema -----	33

TÍTULO	Página
E. Consumo de energía de la batería de pruebas cuando el motor está apagado	34
F. Tensión de disparo de la batería de pruebas de	35
G. Prueba de caída de tensión	36
H. Prueba de carga de voltaje del sistema	38
Yo. Prueba del sistema de encendido	39
1. Prueba de la bobina de encendido	39
2. Sistema de encendido de alta tensión del	40
3. Salón de interruptor / sensor de pruebas	41
4. Resistencia del sensor magnético	42
5. RPMx10 pruebas	43
6. Prueba del sistema de combustible	44
J. Pruebas de motor Sensor	45
1. Del sensor de oxígeno	46
2. Sensor de Temperatura	48
3. Sensor de Posición	48
4. Presión Absoluta (MAP) y el sensor de Baro	49
5. Masa de aire (MAF) Sensor	51
GénerosEspecificaciones I	53
AccuratEspecificaciones e	54
A. Voltaje DC	54
B. Voltaje AC	54
C. Corriente continua	55
D. Resistencia	55
E. Diodo	55
F. Prueba de continuidad	56
G. Batería 12V	56
H. Temperatura	56
Yo. Frecuencia	57
J. Ciclo de trabajo	57
K. Prueba de habitar	57
L. Tach (velocidad de rotación) Pruebas	58
MANTENIMIENTOe	59
A. Servicios Generales	59
B. Reemplazo de los fusibles	60
C. Sustitución de la batería	61

### Información

Este manual de funcionamiento contiene información sobre las precauciones de seguridad. Por favor, lea cuidadosamente la información relevante y observar todas las advertencias y notas en sentido estricto.



#### **ADVERTENCIA**

**Para evitar descargas eléctricas o lesiones personales, lea atentamente la "Información de seguridad" y "Reglas para la Operación Segura" antes de usar el medidor.**

Multímetro Digital Automotriz **Modelo UT107** (En lo sucesivo, "el medidor") es un recuento de 1999, manual de 3-1/2 dígitos que van del medidor. Detección de un diseño único con una pantalla LCD extra grande, conectar los cables de prueba de protección de pantalla, la sobrecarga y el diseño completo panorama único. Por esta razón, surge como un medidor de electricidad, con más un rendimiento excepcional para una operación más segura que otros medidores. Además de la detención, Tach y retención de datos de características, el medidor se puede utilizar para probar el voltaje AC, voltaje DC, corriente, resistencia, temperatura, batería, ciclo de trabajo, frecuencia, diodo y continuidad.

## Desembalaje de Inspección

Abra la caja del paquete y saque el medidor. Compruebe los siguientes elementos cuidadosamente para ver cualquier parte que falta o está dañado:

Artic	Descripción	Canti
1	Inglés Manual de Operación	1 pieza
2	Test plomo	1 par
3	Punto de contacto de la sonda de	1 pieza
4	Funda	1 pieza
5	9V de la batería (NEDA 1604, 6F22 ó	1 pieza

En caso de encontrar alguna falta o daño, por favor póngase en contacto con su distribuidor inmediatamente.

## Información de seguridad

Este medidor cumple con los estándares IEC61010: en grado de polución 2, categoría de sobretensión (Cat. II 1000V, CAT III.

600 V) y doble aislamiento.

CAT.II: Nivel local, electrodomésticos, equipo portátil etc, Con pequeñas sobretensiones transitorias que CAT. III

CAT.III: Nivel de distribución, instalación fija, con pequeñas sobretensiones transitorias que CAT. IV

Nosotrose el medidor sólo como se especifica en este manual de instrucciones, de lo contrario la protección provista por el instrumento podría verse afectada.

International símbolos eléctricos utilizados en el medidor y en este Manual se explican en la página 9.

## Reglas para una operación segura



### ADVERTENCIA

Para evitar posibles choques eléctricos o lesiones personales, y para evitar posibles daños al medidor o al equipo bajo prueba, se adhieren a las siguientes reglas:

- Antes de usar el medidor inspeccione la caja. No utilice el medidor si está dañado o el caso (o parte de los casos) se elimina. Ver si hay grietas o si falta plástico. Preste atención al aislamiento que rodea a los conectores.
- Inspección los cables de prueba de daños en el aislamiento o metal expuesto. Revise los cables de prueba de continuidad. Reemplazar los cables de prueba con el número de modelo idéntico o especificaciones eléctricas antes de utilizar el medidor.
- Cuando esté utilizando los cables de prueba, mantenga los dedos detrás de las protecciones dactilares.
- no se aplican más de la tensión nominal, especificada en el medidor, entre los terminales o entre cualquier terminal y tierra.
  - Para evitar el daño a ustedes mismos, nunca intente introducir una tensión eficaz de 60 V DC o 30 V en corriente alterna
  - Utilice los terminales, la función y el rango para sus mediciones.
  - el interruptor giratorio debe ser colocado en la posición correcta y no cualquier cambio de rango se realizará durante la medición se lleva a cabo para prevenir el daño del medidor.
- Desconecte la alimentación del circuito y descargue todos los condensadores de alta tensión antes de la prueba, la resistencia, diodos y continuidad.
  - Antes de medir la corriente, compruebe el fusible está bien. Antes de conectar el medidor en serie a la prueba en el circuito, desconexión en el circuito de potencia.

- si el valor de la corriente a medir es desconocido, usar la posición de medición máxima y reduzca el rango paso a paso hasta obtener una lectura satisfactoria se obtiene
  - Sustituya la batería tan pronto como el indicador de batería  aparece. Con la batería está baja, el instrumento podría producir falsas lecturas que puede llevar a mostrar eléctrica y lesiones personales.
  - cuando de servicio del medidor, utilice sólo el mismo número de modelo o idénticas partes eléctricas reemplazo de las especificaciones.
  - el circuito electrónico interno del medidor no podrá ser modificado a voluntad para evitar el daño del medidor y cualquier accidente.
  - ISoft paño y detergente suave se debe utilizar para limpiar la superficie del medidor cuando el servicio. No abrasivo y solvente se debe utilizar para evitar que la superficie del medidor de la corrosión, daños y accidentes.
- I** Turn fuera del medidor cuando no está en uso y sacar la batería cuando no se utiliza durante mucho tiempo.
- C**onstantemente revisar la batería, ya que puede salir cuando se ha estado utilizando desde hace algún tiempo, reemplace la batería tan pronto como aparece fuga. Un líquido de la batería puede dañar el medidor.
- I** No utilice ni guarde el medidor en un ambiente de alta temperatura, la humedad, el campo magnético de explosivos, inflamables y fuerte. El desempeño del medidor puede deteriorarse después de humedecido.
- I** El medidor es adecuado para uso en interiores.



## Guía de Servicios de Seguridad Automotriz



### **ADVERTENCIA**

As algunos automóviles se instalan con la seguridad aérea

bolsas, se debe prestar atención a las advertencias en el manual de servicio del automóvil cuando se trabaja alrededor de los componentes y el cableado de las bolsas de aire, o cualquier descuido se abrirá una bolsa de aire, resultando en algunas lesiones personales. Tenga en cuenta que la bolsa de aire también se abrió por unos minutos después de la cerradura de encendido se cierra (o incluso cuando la batería del automóvil se corta), que es impulsada por la reserva de energía especial.

To prevenir un accidente que cause lesiones personales o daños a un automóvil o cualquiera de sus metros, por favor, lea las siguientes normas de seguridad y procedimiento de análisis en serio:

- I**Wear gafas de protección que cumplen con los requisitos de seguridad.
- I**Operace el automóvil en un lugar bien ventilado para evitar la inhalación de los gases de escape tóxicos.
- I**Keep sus propias herramientas e instrumentos de prueba muy lejos de todas las piezas de la estufa de la operación del motor.
- I**Garantíe que el automóvil se ha detenido (transmisión automática) o poner en punto muerto (transmisión manual) y asegúrese de que está equipado con frenos y las ruedas han sido bloqueados.
- I**Do No coloque herramientas sobre la batería del automóvil, que provocará un cortocircuito de los electrodos y, a su vez conducir a lesiones personales o daños a la herramienta o la batería.
- I**Smoking o de un golpe una luz cerca del automóvil está prohibido.
- I**Pensilvaniay la atención a la bobina de encendido, un cable de encendido o una toma de la bujía ya que estos componentes se proporcionan con alta tensión cuando el automóvil está en funcionamiento.
- I**To conectar o cortar un componente electrónico, cerca de la cerradura de encendido.

**I Pensilvania la atención y el productor del automóvil  
advierte, notas y procedimientos de servicio.**

**Toda la información, explicaciones y descripciones detalladas en el manual de operación se han originado a partir de la información industrial recientemente publicadas. Es imposible probar la exactitud e integridad de la información, de los cuales no será responsable de la Asunción.**

**A. Los datos del manual de servicio automotriz que se originó a partir de la información de servicio automotriz.**

1. Contactar los distribuidores locales de componentes de automoción.
2. Póngase en contacto con los distribuidores locales de componentes de automoción.
3. Póngase en contacto con las bibliotecas locales para buscar cualquier libro de la revisión de su manual de mantenimiento del automóvil a fin de proporcionar la información más reciente.

**B. Antes de que el diagnóstico de cualquier problema, abrir el capó para hacer una inspección visual. Va a encontrar las causas de muchos de sus problemas a resolver, lo que le ahorrará mucho tiempo.**

1. ¿Has del automóvil recientemente servicio? Tiene el mismo problema en ocasiones se produjo el quid?
2. No tratar de encontrar algún atajo. Revise las mangueras y los cables donde es probable que sea muy difícil averiguar dónde se encuentra ningún problema.
3. Check algún problema con el purificador de aire o sistema de tuberías.
4. Revise cualquier daño a cualquier sensor o el tren de conducción.
5. Check el cable de encendido: ninguna rotura de cualquier terminal, crack en cualquier enchufe de chispa o roturas en el aislamiento del cable de encendido.
6. Check todas las mangueras de vacío: cualquier línea de la derecha, la contracción, flexión, grietas, fracturas o daños.
7. Check los conductores: cualquier conexión con los bordes afilados, la conexión de las superficies calientes (como el colector de escape), la

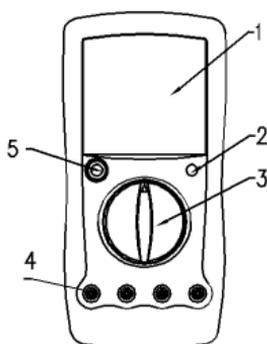
contracción, quemadura o rasguño en el aislamiento o la conexión de la línea derecha.

8. Check circuito de conexiones: la corrosión pin, doblar o dañar, posición de la conexión cable-electrodo inadecuado o dañado.

**Símbolos eléctricos internacionales**

	AC (corriente alterna).
	CC (corriente continua)
	De puesta a tierra.
	Con doble aislamiento.
	La deficiencia de la batería incorporada.
	Fusible.
	ADVERTENCIA. Consulte el manual del
	Conformarse con las normas de la Unión

## La estructura del medidor (Ver figura 1)



(Figura 1)

- |                       |                          |
|-----------------------|--------------------------|
| 1. Pantalla LCD       | 2. Data botón de bloqueo |
| 3. Rotary Switch      | 4. Entrada Terminals     |
| 5. Botón de encendido |                          |

## Rotary Switch

Below tabla indicada para obtener información sobre las posiciones del interruptor giratorio.

Posición del interrupt	Función
V —	Medición de Voltaje DC.
V ~	Medición de voltaje de CA.
$\Omega$	Medida de la resistencia.
$\rightarrow$	Prueba de diodo.
•••)	Prueba de la continuidad de la Unidad:
A	Medición de corriente continua.
12V	Medición de la batería
0 ° C	Medición temperatura de la Unidad: 0 ° C
kHz	Medición de la frecuencia de la Unidad:
Deber%	Servicio de medición de ciclo
DWELL	Automotive ignición habitan las pruebas de la
RPM x 10	Para motores de automóviles tacómetro Lectura x 10), de la unidad: rpm

## Botones de función

Below tabla indicada para obtener información sobre la operación de los botones funcionales.

Botón	Operación que se realiza
PODER 	Turn el encendido y apagado.
MANTEN ER	Press <b>HOLD</b> once para entrar en modo de
	Press <b>HOLD</b> again para salir del modo de retención y
	Y on modo de retención,  y os

**Símbolos de la pantalla** (Ver figura 2)

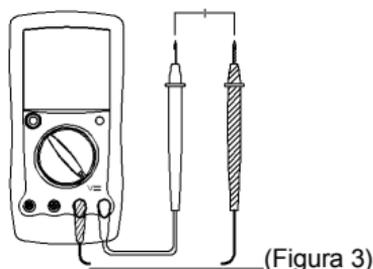
(Figura 2)

1		La batería está baja. <b>Advertencia: Para evitar lecturas falsas, que podrían tener como consecuencia choques eléctricos o lesiones personales, reemplace la batería tan pronto como el indicador</b>
2		Indica lectura negativa.
3		Test de diodo.
4		Prueba de continuidad.
5		Mantener la fecha está activa.
6	Conectar cables de	Indicador de la conexión de cables de prueba en

## Medición de la operación

### Parte 1 Pruebas básicas del multímetro

#### A. Prueba de Voltaje DC (Ver figura 3)



#### **⚠ ADVERTENCIA**

Para evitar posibles daños personales o daños al medidor de descargas eléctricas, no intente medir tensiones superiores a 1000Vp aunque las lecturas se pueden obtener.

Peticionese tener un cuidado especial en la medición de alta tensión para evitar descargas eléctricas.

Los rangos de voltaje de CC: 200mV, 2V, 20V, 200V y 1000V.

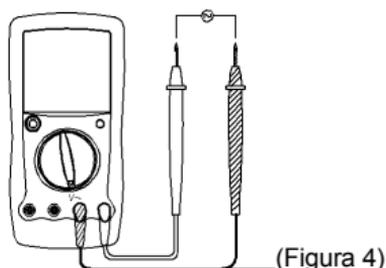
Tmedida o de tensión CC, conectar el medidor de la siguiente manera:

1. Inserte el cable rojo de prueba en el **V**terminaciónl y el cable negro de prueba en el **COM** terminal.
2. Fije el selector giratorio a una medida apropiada posición en **V<sub>DC</sub>**
3. Conexionest las puntas de prueba con el objeto a medir.  
 a e muestra el valor medido en la pantalla.

## Nota

- I**Y si el valor de la tensión a medir es desconocido, usar la posición máxima de medición (1000 V) y reduzca el rango paso a paso hasta obtener una lectura satisfactoria.
- I**<sup>a</sup> el pantallas LCD "1"indicating de la gama actual seleccionado está sobrecargado, es necesario seleccionar un rango más alto con el fin de obtener una lectura correcta.
- I**En cada rango, el medidor tiene una impedancia de entrada de aprox. 10M. Este efecto de carga puede causar errores de medición en circuitos de alta impedancia. Si la impedancia del circuito es menor o igual a 10 km, el error es despreciable (0,1% o menos).
- I**When la medición de voltaje DC se ha completado, desconecte la conexión entre las puntas de prueba y el circuito bajo prueba.

## B. Pruebas de Tensión AC (Ver figura 4)



### ADVERTENCIA

Para evitar posibles daños personales o daños al medidor de descargas eléctricas, no intente medir tensiones superiores a 1000Vp aunque las lecturas se pueden obtener.

Peticionese tener un cuidado especial en la medición de alta tensión para evitar descargas eléctricas.

Los intervalos de tensión de CA son: 200V y 750V. Para medir el voltaje de CA, conecte el multímetro de la siguiente manera:

1. Inserte el cable rojo de prueba en el **V** terminal, y la

cable negro de prueba en el **COM** terminal.

2. Fije el selector giratorio a una medida apropiada posición en  $V_{\sim}$

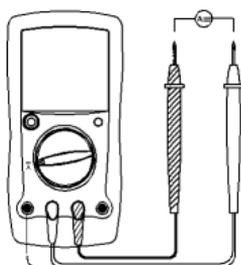
3. Conexione las puntas de prueba con el objeto a medir.

Se muestra el valor medido en la pantalla. Es el valor eficaz de la onda senoidal (respuesta media de valor).

## Nota

- I**Ysi el valor de la tensión a medir es desconocido, usar la posición máxima de medición (1000 V) y reduzca el rango paso a paso hasta obtener una lectura satisfactoria.
- I**ªe pantallas LCD "1"indicating de la gama actual seleccionado está sobrecargado, es necesario seleccionar un rango más alto con el fin de obtener una lectura correcta.
- I**En cada rango, el medidor tiene una impedancia de entrada de aprox. 10M. Este efecto de carga puede causar errores de medición en circuitos de alta impedancia. Si la impedancia del circuito es menor o igual a 10 km, el error es despreciable (0,1% o menos).
- I**When la medición de voltaje de CA ha sido completada, desconecte la conexión entre las puntas de prueba y el circuito bajo prueba.

### C. Pruebas de corriente continua (Ver figura 5)



(Figura 5)

#### ⚠ ADVERTENCIA

Antes de conectar el medidor en serie a la prueba en el circuito, desconexión en el circuito de potencia.

Si el fusible se funde durante la medición, el medidor puede estar dañado o el propio operador puede resultar lastimado. Utilice los terminales, función y rango de la medición. Cuando las puntas de prueba están conectados a los terminales de corriente, no les paralelo a través de cualquier circuito de lo contrario, se quemará el fusible o daños al medidor.

Los rangos actuales son: 200 mA y 10A.

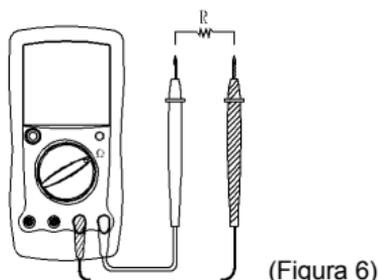
Para medir la corriente, conecte el multímetro de la siguiente manera:

1. Inserte el cable rojo de prueba en el terminal **MA** o **10A** y el cable negro de prueba en el terminal **COM**.
2. Fije el selector giratorio a una medida apropiada en posición **DC**.
3. Conecte los cables de prueba en serie con el objeto a medir. El valor medido se muestra en la pantalla.

## Nota

- 1 Si el valor de la corriente a medir es desconocido, usar la posición de medición máximo (10 A) y **10A** terminal Y reduzca el rango paso a paso hasta obtener una lectura satisfactoria.
- 1 When de medición de corriente continua se ha completado, desconecte la conexión entre las puntas de prueba y el circuito bajo prueba.
- 1 Whe5A n medir ~ 10A: para la medición continua  $\leq 10$  segundos y el intervalo de tiempo entre dos mediciones de más de 15 minutos.

#### D. Pruebas de resistencia (Ver gráfico 6)



#### ⚠️ ADVERTENCIA

To evitar daños al medidor o a los dispositivos bajo prueba, desconecte la alimentación del circuito y descargue todos los condensadores de alta tensión antes de medir la resistencia.

To evitar el daño a ustedes mismos, nunca intente introducir una tensión eficaz de 60 V DC o 30 V en corriente alterna en.

Los rangos de resistencia son: 200, 2k, 20k, 200k, Ω, 2MΩ, 20M. Ω

Para la resistencia o medida, conectar el medidor de la siguiente manera:

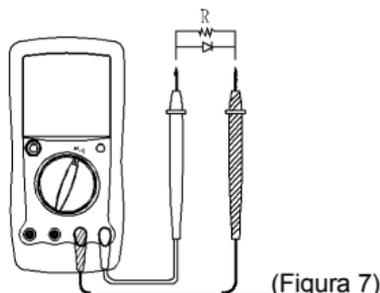
1. Inserte el cable rojo de prueba en el terminal de resistencia y el cable negro de prueba en el **COM** terminal.
2. Fije el selector giratorio a una medida apropiada posición en el rango.
3. Conecte las puntas de prueba con el objeto a medir.

Se muestra el valor medido en la pantalla.

**Nota**

- 1<sup>a</sup> Las lecturas de prueba pueden agregar un 0,2 de error de la medición de resistencia. Para obtener lecturas de precisión de baja resistencia, que es el rango de 200, un cortocircuito en los terminales de entrada de antemano y registrar la lectura que se obtiene (llamada esta lectura como X). (X) es la resistencia adicional de la punta de prueba. A continuación, utilice la siguiente ecuación:  
medida valor de la resistencia (Y) - (X) = lecturas de precisión de la resistencia.
- 1<sup>a</sup> Cuando de la resistencia a la lectura de 0,5 en la condición de corto circuito, por favor verifique los cables de prueba sueltos o por otras razones.
- 1<sup>a</sup> Para la resistencia elevada (> 1 millón), lo normal es tomar varios segundos para obtener una lectura estable, y es mejor elegir corta los cables de prueba.
- 1<sup>a</sup> Cuando no hay entrada, por ejemplo, en condición de circuito abierto, el medidor muestra "1".
- 1<sup>a</sup> Cuando la medición de la resistencia no ha sido completada, desconecte la conexión entre las puntas de prueba y el circuito bajo prueba.

### E. Prueba de diodo (Ver figura 7)



(Figura 7)

#### ADVERTENCIA

para evitar posibles daños al medidor y al dispositivo bajo prueba, desconecte la alimentación del circuito y descargue todos los condensadores de alta tensión antes de diodos y continuidad de las pruebas.

Para evitar el daño a ustedes mismos, nunca intente introducir una tensión eficaz de 60 V DC o 30 V en corriente alterna en.

Nosotrose la prueba de diodos para comprobar diodos, transistores y otros dispositivos semiconductores. La prueba de diodos envía una corriente a través de la unión de semiconductores, luego mide la caída de tensión en la unión. Una unión de silicio cae bien entre 0,5 V y 0,8 V.

To probar un diodo fuera de un circuito, conecte el multímetro de la siguiente manera:

1. Inserte el cable rojo de prueba en el terminal **VΩ** y la prueba de plomo en el negro **COM** terminal.
2. Ajuste el interruptor giratorio a **di**.
3. Para lecturas de caída de tensión en cualquiera de los componentes semiconductores, coloque la punta de prueba roja en el ánodo del componente y coloque el cable de prueba negro en el cátodo del componente. La polaridad del cable rojo de prueba es "+" mientras que el plomo negro de prueba es "-".

<sup>a</sup>valor e medido se muestra en la pantalla.

## Nota

- I**Yona circuito, un diodo en buen estado debe producir una caída de tensión de lectura de 0,5 V a 0,8 V, sin embargo, la lectura de la caída de tensión inversa puede variar dependiendo de la resistencia de las vías de otro tipo entre las puntas.
- I**Conexione los cables de prueba a los terminales como se dijo antes para evitar que la pantalla de error.
- I**a tensión de circuito abierto es de alrededor de 2,7 V cuando la prueba de diodos.
- I**a LCD mostrará el mensaje "1" indicating polaridad de circuito abierto o no conexión.
- I**Cuando la prueba de diodos se ha completado, desconecte la conexión entre las puntas de prueba y el circuito bajo prueba.

## F. Prueba de continuidad (Ver figura 7)

### ADVERTENCIA

Para evitar posibles daños al medidor y al dispositivo bajo prueba, desconecte la alimentación del circuito y descargue todos los condensadores de alta tensión antes de diodos y continuidad de las pruebas.

Para evitar el daño a ustedes mismos, nunca intente introducir una tensión eficaz de 60 V DC o 30 V en corriente alterna en.

Prueba de continuidad, conecte el multímetro de la siguiente manera:

1. Inserte el cable rojo de prueba en el terminal y la prueba de plomo en el negro **COM** terminal.
2. Ajuste el interruptor giratorio a .
3. Conecte las puntas de prueba con el objeto a medir.

1<sup>er</sup> timbre e no suena cuando el valor de resistencia es  $> 200 \Omega$ . El circuito está desconectado.

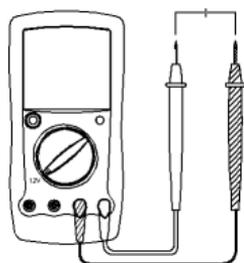
1<sup>er</sup> timbre suena de manera continua e cuando la resistencia es  $< 10 \Omega$ . El circuito está en buenas condiciones. 1<sup>er</sup> timbre e puede o no puede sonar cuando el valor de la resistencia es de  $10 \sim 100 \Omega$ .

4. El valor más cercano de la serie del circuito a prueba en el pantalla, la unidad está.

### Nota

1 Tensión de circuito abierto es de aprox. 3V.

1 When las pruebas de continuidad ha sido completada, desconecte la conexión entre las puntas de prueba y el circuito bajo prueba.

**G. Batería 12V de medición (Ver figura 8)**

(Figura 8)

**⚠ WADVERTENCIA**

To evitar el daño a ustedes mismos, nunca intente introducir una tensión eficaz de 60 V DC o 30 V en corriente alterna en.

To probar la batería, haga lo siguiente:

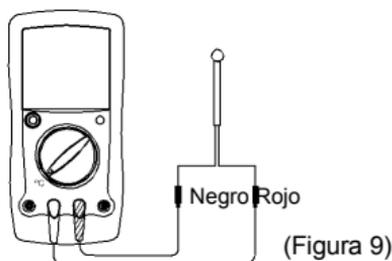
1. Insert el cable rojo de prueba en el **MA0** terminal y el cable negro de prueba en el **COM** terminal.
2. Ajuste el interruptor giratorio a **12V**.
3. Conecte los cables de prueba a través de con el objeto a medir. Cable rojo de prueba a la polaridad positiva y cable negro de prueba a la polaridad negativa.
4. El valor medido se muestra en la pantalla, la unidad es **V**.

**Nota**

- 1 El medidor sólo es aplicable a medir menos de 20V que no funciona la batería. Para medir la batería de trabajo, es necesario sumar la carga de trabajo y el medidor de carga incorporado.
- 1<sup>a</sup> E-Metro tiene un built-in 120 / 2 W de resistencia carga, el valor medido se muestra en la pantalla es el valor de la batería cargada.
- 1 When las pruebas de la batería se ha completado, desconecte la conexión entre el conductor de prueba y el circuito bajo prueba.



## H. Medición de Temperatura (Ver figura 9)



### **⚠** WADVERTENCIA

To evitar el daño a ustedes mismos, nunca intente introducir una tensión eficaz de 60 V DC o 30 V en corriente alterna en.

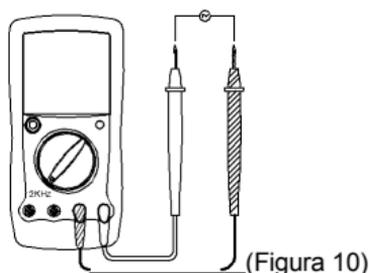
La temperatura e intervalo de medición es -400C ~ 10000C. Para medir la temperatura, conecte el multímetro de la siguiente manera:

1. Inserte el cable rojo de prueba en el **MA0C** terminal und cable negro de prueba en el **COM** terminal.
2. Ajuste el interruptor giratorio a  $0^{\circ}C$ .
3. Place la sonda de temperatura en el exterior o interior del objeto a medir.
4. El valor medido se muestra en la pantalla, la unidad es  $^{\circ}C$ .

### **Nota**

- 1 Peticione elegir una sonda de temperatura correcta. La sonda de temperatura incluida sólo puede llegar a medir hasta 2500C. Es necesario seleccionar otro sensor de temperatura para una medición superior a 250 0 C. 1 La pantalla de la "1" cuando no hay señal de entrada. 1 La pantalla del medidor de su interior más cercana valor de la temperatura cuando los dos terminales de entrada están en cortocircuito.
- 1 When las pruebas de temperatura ha sido completada, desconecte la conexión entre la sonda de temperatura y el circuito bajo prueba.

## I. Medición de frecuencia (Ver figura 10)



### ⚠ WADVERTENCIA

To evitar el daño a ustedes mismos, nunca intente introducir una tensión eficaz de 60 V DC o 30 V en corriente alterna en.

El rango de medición es 2 kHz.

Para la frecuencia o medida, conectar el medidor de la siguiente manera:

1. Inserte el cable rojo de prueba en el **Hz** terminal y el cable negro de prueba en el **COM** terminal.
2. Ajuste el interruptor giratorio a **2kHz**.
3. Conecte las puntas de prueba con el objeto a medir.
4. El valor medido se muestra en la pantalla, la unidad es **kHz**.

### Nota

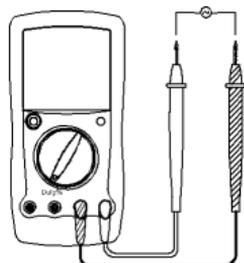
1 Este método de medición se aplicará al ámbito de aplicación de entrada

<30Vrms. Cuando el 30Vrms alcance de entrada, el circuito de protección de entrada puede pasar que la causa no puede conseguir cualquier lectura.

1 Cuando las pruebas de frecuencia ha sido completada, desconecte la conexión entre la sonda de temperatura y el circuito bajo prueba.



**J. Medición deber ciclo del producto sanitario (Ver figura 11)**



(Figura 11)

**⚠ WADVERTENCIA**

**To evitar el daño a ustedes mismos, nunca intente introducir una tensión eficaz de 60 V DC o 30 V en corriente alterna en.**

Tmedida o ciclo de trabajo, conecte el multímetro de la siguiente manera:

1. Insert el cable rojo de prueba en el **H**zterminaciónl y el cable negro de prueba en el **COM**terminal.
2. Ajuste el interruptor giratorio a **Deber%**.
3. Conexionest las puntas de prueba con el objeto a medir.
4. El valor medido se muestra en la pantalla, la unidad yos %.

**Nota**

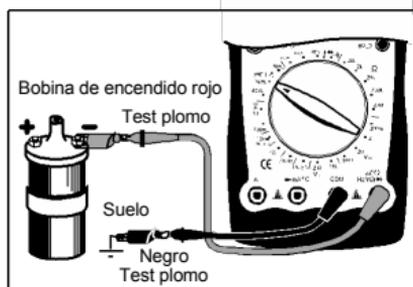
**I** This método de medición se aplicará al ámbito de aplicación de entrada

<30Vrms. Cuando el 30Vrms alcance de entrada, el circuito de protección de entrada puede pasar que la causa no puede conseguir cualquier lectura.

**I** Whedever n ciclos de prueba se ha completado, desconecte la conexión entre la sonda de temperatura y el circuito bajo prueba.



## K. Tiempo de espera de pruebas (Ver figura 12)



(Figura 12)

Ha sido muy importante en el pasado para probar la permanencia del interruptor de corte de un sistema de encendido. Las pruebas de permanencia, la duración cuando el interruptor de corte permanece apagado cuando la cámara está girando. Ahora bien, como un automóvil se enciende por vía electrónica, ya no es necesario ajustar el tiempo de espera. Además, las pruebas de permanencia también se puede utilizar para probar un solenoide mixta controlada.

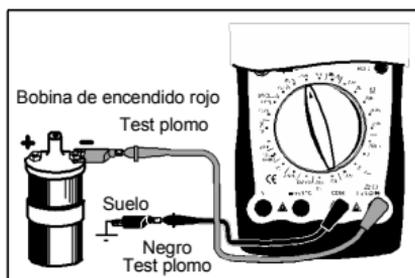
(Por ejemplo, el carburador de retroalimentación GM).

1. Ajuste el interruptor giratorio a **DWELL**.
2. Cuando se le indique en la terminal de LCD conectar, insertar el cable rojo de prueba en el terminal y la prueba de plomo en el negro **COM** terminal. Conecte los extremos de la prueba, como se ilustra.
  - 1 Si el interruptor de corte de un sistema de encendido se pone a prueba, conecte la sonda de prueba rojo al fin primario negativo de la bobina de encendido. (Consulte el manual del automóvil de servicio para el puesto específico.)
  - 1 Yof el carburador de retroalimentación GM se pone a prueba, conecte el cable rojo al terminal de tierra o la unidad de informática de la electroválvula. (Consulte el manual del automóvil de servicio para el puesto específico.)
  - 1 Yof de la permanencia de una norma de ON / OFF equipo es probado, conecte la sonda roja al final de los equipos, fijada con un interruptor ON / OFF.
3. Conexión la sonda de prueba del cable negro al

terminal de tierra buena de los automóviles.

4. Read el encendido de permanencia de los automóviles a prueba directamente desde la pantalla

**L. Tach motor (velocidad de rotación) Pruebas "RPMx10"**  
(Ver figura 13)



(Figura 13)

ªe RPM significa que la frecuencia de rotación del eje principal del motor por minuto.

1. Set el interruptor giratorio a **RPMx10**.
2. As se le solicite en la terminal de LCD conectar, insertar el cable rojo de prueba en el terminal y el negro en el **COM** terminal. Seleccionar un número apropiado de cilindros. Conecte los extremos de la prueba, como se ilustra. **¡Si un sistema de encendido DIS sin ningún tipo de consejo distribuidor se utiliza en el automóvil, conecte la sonda de prueba rojo a la línea de señal TACH (tacómetro) (que se conecta al módulo de la computadora de la DIS motor de automóvil). Consulte el manual del automóvil de servicio para la específica posición.**
- ¡Si un sistema de encendido con un tablero de distribución se utiliza en el automóvil, conecte la sonda de prueba rojo al fin primario negativo de la bobina de encendido. (Consulte el manual del automóvil de servicio para el puesto específico.)**



3. Conecte la sonda de prueba del cable negro al terminal de tierra buena de los automóviles.
4. Tras el inicio del motor o durante su funcionamiento, teste la velocidad de rotación del motor y lea el valor que aparece en la pantalla. La velocidad de rotación de los automóviles para ser probado debe ser igual al valor que aparece multiplicado por 10. Por ejemplo, la velocidad de rotación del motor del automóvil debe ser de 2000 RPM (200 x 10) si el valor que se muestra es de 200 y el medidor se ha fijado en el 6cyl (6 cilindros) de primera clase.

#### M. Operación del modo de espera

<sup>a</sup>el modo de espera e se aplica a todas las funciones de medición:

**I** Presione **MANTENER** para entrar en modo de retención

**I** Presione **MANTENER** de nuevo para salir del modo de espera

**I** En el modo de espera, se muestra

## Parte 2 Diagnóstico de los Trastornos de Automoción

El Meter UT106 es una herramienta para el diagnóstico muy eficaz de los problemas con los sistemas electrónicos del automóvil. Esta parte ofrece una introducción especial en cuanto a cómo el medidor UT106 se utiliza para diagnosticar cualquier problema con un fusible, el interruptor, electroválvulas, relés, sistemas de arranque y carga, sistema de encendido, sistema de combustible y el sensor del motor.

### A. Prueba de fusible: Compruebe el fusible para ver si es expulsado.

1. Fije el selector giratorio a  $20\Omega$
2. Cuando se le indique en la terminal de LCD conectar, insertar el cable rojo de prueba en el terminal, y el negro en el **COM** terminal.
3. Cortocircuito en los cables de prueba rojo y negro, plomo, cuando  
la lectura del medidor electrónico se debe mostrar entre  $0.2\Omega$  und  $0.5\Omega$ . Si se trata de más de  $0.5\Omega$ , compruebe los cables de prueba para ver si están bien conectados.
4. Conecte los cables de prueba rojo y negro llevan en paralelo a los dos extremos de la mecha, cuando la lectura del medidor debe mostrarse menos de 10, lo que indica que el fusible está bien. Cuando la pantalla es la sobrecarga "1", Se demuestra que el fusible se ha quemado.

### WADVERTENCIA

Yot debe ser reemplazado con un fusible del mismo tipo y tamaño.



## **B. Pruebas de Switch: Verifique el interruptor para ver si puede funcionar correctamente.**

1. <sup>a</sup>e igual que en los puntos 1 al 3 (de pruebas de fusibles).
2. Conexione la sonda de cable negro de prueba a un extremo del switch y el rojo para otro fin. Cuando el interruptor está conectado, la lectura del medidor debe mostrarse menos de 10. Cuando el interruptor se corta, la sobrecarga de "1" debe aparecer como la lectura del medidor.

## **C. solenoide o pruebas de relés**

1. <sup>a</sup>e igual que en los puntos 1 al 3 (de pruebas de fusibles).
2. Conexione las sondas de prueba rojo y negro llevan en paralelo a la final dos de un solenoide o relé. La impedancia de la mayoría de los solenoides o bobinas de relé es inferior a 200. (Vea los detalles en el manual del automóvil.)

## **ADVERTENCIA**

**1** Motor de búsqueda en extremos de un solenoide o relé en general están conectados con diodos.

**1** Check para ver si hay alguna bobina dañada. Incluso si la bobina se encuentra satisfactoria, el solenoide o relé podría resultar dañado. El relé puede ser soldado o desgastado debido a las chispas frecuente de los contactos. El solenoide se puede pegar cuando la bobina está en una posición en. Por lo tanto algunos problemas potenciales que no se puede encontrar en las pruebas.



## D. arranque / carga de pruebas del sistema

La prueba de arranque en el paquete del sistema de arranque del motor consiste en una batería, botón de arranque del motor, el solenoide y el relé de botones de inicio, conexiones de los cables y líneas. Durante el funcionamiento del motor, el sistema de carga mantiene la batería cargada. Este sistema consiste en un generador de corriente alterna, el calibrador de tensión, conexiones de los cables y circuitos. El multímetro es un instrumento eficaz para el control de estos sistemas.

### 1. Sin carga de la batería de pruebas

Antes de probar el sistema de arranque / carga, pruebe la batería para ver si está completamente cargada.

- (1) Fije el selector giratorio a 20 VDC.
- (2) Cuando se le indique en la terminal de LCD conectar, insertar el cable rojo de prueba en el terminal **V** y el negro en el **COM** terminal.
- (3) Gire la llave de encendido.
- (4) Gire las luces de conducción durante 10 segundos para liberar las cargas de la batería.
- (5) Conecte la sonda de prueba del cable negro al polo negativo de la batería y el rojo al polo positivo de la batería.

**2. Los resultados de las pruebas se muestran en la siguiente manera y si la batería es inferior al 100%, por favor utilice después de cargarla.**

12.60 V	100%
12.45 V	75%
12.30 V	50%
12.15 V	25%



## E. Consumo de energía de la batería de pruebas cuando el

### El motor está apagado

electrónico de prueba se lleva a cabo para encontrar el amperaje del consumo de energía de la batería cuando tanto la llave de encendido y el motor están apagados. La prueba es útil para la determinación del consumo adicional de la batería, lo que finalmente puede conducir al agotamiento de la batería.

1. Turn y cierre la llave de encendido y todos sus accesorios.

Make seguro de que las luces del bus, el motor de persiana y la sala de que se haya apagado y cerrado.

2. Ajuste el interruptor  10A.  
giratorio a A

As se le solicite en la terminal de LCD conectar, insertar el cable rojo de prueba en el **A**terminaciónl, y el negro en el **COM** terminal.

3. Cortar el vínculo entre el polo positivo de la batería y el cable y conectar las sondas de prueba al circuito. (Conecte la sonda de prueba rojo al polo positivo de la batería y el negro al polo negativo de la batería.)



### **WADVERTENCIA**

**Do No encienda el motor del automóvil en las pruebas, o el medidor dañado.**

4. Read la lectura de la corriente de prueba directamente desde la pantalla con la corriente normal es de unos 100 mA. Para el suministro especial de las corrientes (cuando el motor está apagado), por favor consulte el manual de servicio automotriz. Si surge cualquier corriente adicional, hacer el servicio necesario.



### **WADVERTENCIA**

**Una radio de frecuencia modulada o el reloj necesita una fuente de corriente de 100 mA.**



**F. Tensión de disparo de la batería de pruebas de carga**

Tras el inicio del motor, probar la batería para ver si se puede ofrecer un voltaje adecuado.

1. Ajuste el interruptor giratorio a **20 VDC**.
2. Cuando se le indique en la terminal de LCD conectar, insertar el cable rojo de prueba en el **V** terminal, y el negro en el **COM** terminal.
3. Interrumpir el sistema de encendido para desactivar el inicio de la
  - automóvil.
  - Cut fuera de la bobina de encendido bobina principal de derivación, cámara y sensor de partida para interrumpir el sistema de encendido. Operan de acuerdo con el manual del automóvil.
4. Conecte la sonda de prueba de plomo en negro al polo negativo
  - de la batería y el rojo al polo positivo de la batería.
5. Arranque el motor de forma continua durante 15 segundos y el

testing resultados se muestran en la diferencia de la siguiente manera. Si está dentro de la gama, el sistema de arranque es normal, por el contrario, se demuestra que puede haber algo mal con el cable de la batería, a partir del sistema de cable, a partir de solenoide o motor de arranque.

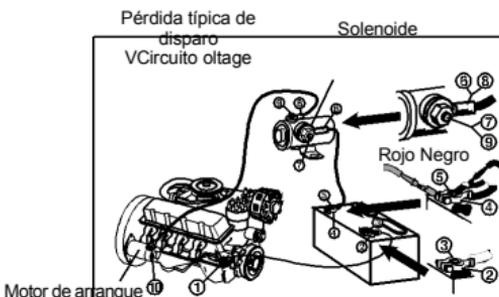
Voltage	Temperatura
9,6 V o más	21.10C (700F)
9,5 V	15.60C (600F)
9,4 V	10.00C (500F)
9,3 V	4.4 <sup>0</sup> °C (400 F)
9.1V	-1,10C (300F)
8,9 V	-6,70C (200F)
8,7 V	-12.20C (100F)
8,5 V	-17,80C (00F)



## Tensión G. Prueba de Caída

Test las caídas de tensión causada por el interruptor, cable, conector o solenoide. Cualquier caída de tensión anormal generalmente el resultado de una resistencia adicional. La resistencia se restringen las corrientes en el comienzo del motor, lo que lleva a la reducción de la tensión de carga de la batería y la desaceleración del comienzo del motor.

1. Cut fuera del sistema de encendido para desactivar el inicio de los automóviles.  
Cut fuera de la bobina de encendido bobina principal de derivación, cámara y sensor de partida con el fin de cortar el sistema de encendido. Operar por referencia al manual del automóvil.
2. Ajuste el interruptor giratorio a **200V** o **2VCC**. Cuando se le indique en la terminal de LCD conectar, insertar el cable rojo de prueba en el **A** terminal y el cable negro de prueba en el **COM** terminal.
3. Se refieren a la pérdida típica tensión de circuito de disparo. (Ver figura 14)  
Test la tensión entre cualquiera de los siguientes pares de puntos, respectivamente: 1 y 2, 2 y 3, 4 y 5, 5 y 6, 6 y 7, 7 y 8, 8 y 9, 8 y 10



**UNI-T** (Figura 14)

<b>Componente</b>	<b>Voltage</b>
Interruptor	300 mV
Conducir	200 mV
Toma de tierra	100 mV
Conector de la batería	50 mV
Alambrado	0,0 V

Compare las lecturas de los voltajes de prueba en contra del mencionado cuadro. Si la tensión es en la parte alta, comprobar los componentes y conectores para ver si hay algo malo. Si se encuentra algo mal, hacer el servicio necesario.

## H. Sistema de Pruebas de Tensión de carga

Este sistema de pruebas se utiliza para verificar si el sistema de carga funciona con normalidad con el fin de dotar a los sistemas electrónicos de potencia adecuada (lámparas, ventiladores eléctricos, aparatos de radio, etc.)

1. Set el selector giratorio en la **200V or 2 VDC**. Cuando se le indique en la terminal de LCD conectar, insertar el cable rojo de prueba en el **A** terminal, y el negro en el **COM** terminal.
2. Conecte la sonda de prueba de plomo en negro al polo negativo de la batería y el rojo al polo positivo de la batería.
3. Ejecute el motor al ralentí y cerrar o apagar todos los ACCESORIOS con las lecturas de voltaje normales 13,2 V a 15,2 V.
4. Open el acelerador y el control de la velocidad de rotación del motor entre las 1.800 RPM y RPM 2800. Las lecturas de voltaje deben ser consistentes con las de (3) (con la diferencia de no más de 0,5 V).
5. Encienda las luces, los limpiaparabrisas, los aficionados y así sucesivamente to aumentar la carga de los sistemas electrónicos con las lecturas de voltaje no inferior a 13,0 V.
6. Si las lecturas en los pasos 3., 4. y 5. son normales, el

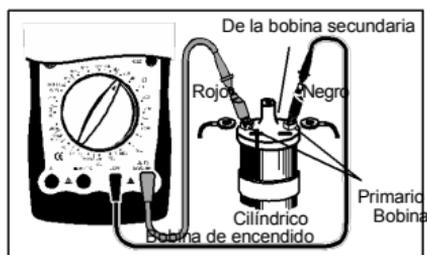
charging sistema también es normal. Si las lecturas en los pasos 3., 4. y 5. están más allá de los límites o incompatibles con las del manual de operación, comprobar los rangos actuales de la cinta transportadora, regulador, generador de corriente, conectores y de circuito abierto, generador de corriente alterna. Si un diagnóstico se requiere más, se refieren a varios tipos de manuales de automoción.



## I. Prueba del sistema de encendido

### 1. Bobina de encendido Testin

- (1) Antes de la operación, enfriar el motor y cortar la bobina de encendido.
- (2) Set el selector giratorio en la  $200\Omega$  Cuando se le indique en <sup>a</sup>e LCD conecte la terminal, inserte la punta de prueba fija en el terminal y el negro en el **COM** terminal. Prueba de la bobina primaria de la bobina de encendido.
- (3) Short circuito de las sondas de prueba rojo y negro con plomo. Sus  
la resistencia de cortocircuito debe ser inferior  $20,5$ .  
Si es más, compruebe el cable de prueba para ver si está suelto o dañado. Si está dañado, sustituirlo por uno nuevo.
- (4) Conexionest la sonda de prueba rojo a la primaria "+" pole de la bobina de encendido y el negro a la primaria "-" polo de la bobina. (Ver figura 15). Ver las posiciones detalladas en varios tipos de manuales de automoción.



(Figura 15)

### ⚠ WADVERTENCIA

**I<sup>a</sup> leer el correo de la prueba se convierte en la prueba de resistencia real sólo después de la reducción de los valores de cortocircuito de los cables de prueba.**

**I<sup>a</sup> resistencia e primario es generalmente entre  $0,3\Omega$  y  $2,0\Omega$ .**



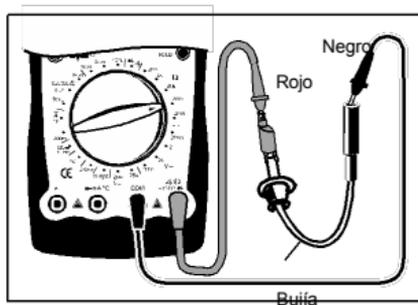
- (5) Set el selector giratorio en la posición de 200k y la bobina primaria de la bobina de encendido.
- (6) Conexione la sonda de prueba rojo a la secundaria outlet y el negro a la primaria "-" pole. Se refieren a varios tipos de manuales automotrices para los detalles.
- (7) La resistencia en el primario es generalmente en una gama de 6 k a 30 k. Se refieren a varios tipos de manuales automotrices para los detalles.
- (8) Para una bobina de encendido del calentador, repita los pasos de dicha prueba.

## ⚠ ADVERTENCIA

Para el calentador de bobina de encendido, la resistencia puede ser un poco más alta porque la resistencia de una bobina puede variar con la temperatura. Cuanto mayor sea la temperatura, la resistencia será mayor, por el contrario, será más baja.

## 2. Sistema de encendido de alta tensión del amortiguador de pruebas

(Ver figura 16)



(Figura 16)

- (1) Mueva los conectores del sistema de encendido del motor. Consulte el procedimiento de encendido el

movimiento del sistema en varios tipos de manuales  
automotrices para los detalles.



Algunos de los productos de Chrysler utiliza un amortiguador de la bujía de alto voltaje con electrodos "cierre positivo" final, que sólo se pueden mover fuera del tablero de distribución.

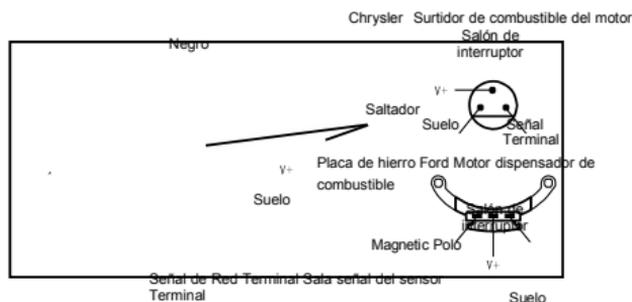
Yon caso de que se saca de cualquier otro lugar, algún daño como resultado. Se refieren a varios tipos de manuales automotrices para los detalles.

(2) Fije el selector giratorio a la k 200. Cuando se le indique en el terminal de conexión LCD, inserte la punta de prueba roja en el terminal y el negro en el COM terminal.

(3) Conexionest las sondas de prueba rojo y negro llevan en paralelo

to los dos extremos de la compuerta de alta tensión y observe la lectura. La resistencia normal por lo general en un rango de 3 a 30 k k. En la flexión a la cabeza, la lectura debe permanecer sin cambios.

### 3. Salón de interruptor / sensor de pruebas (Ver figura 17)



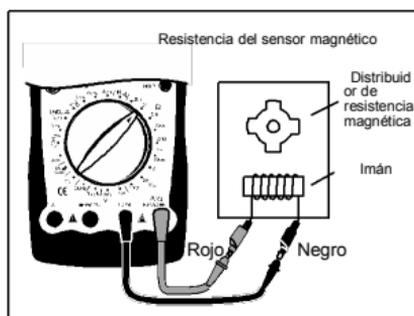
(Figura 17)

Cuando el tacómetro y el vivir se ponen a prueba en la computadora del automóvil, un sensor de efecto Hall se utiliza. El sensor de efecto Hall se utiliza normalmente

en el sistema de encendido para detectar la posición del árbol de levas para que el equipo del automóvil puede establecer el momento óptimo para el encendido y la apertura de los inyectores de combustible.

- (1) Mueva el sensor Hall del automóvil y ver los detalles de la operación en varios tipos de manuales de automoción.
- (2) Conexione el polo positivo de la batería de 9 V para el extremo de la fuente del sensor y el polo negativo al extremo de tierra de la sonda al referirse a los detalles de las posiciones de la fuente y termina baja del sensor en varios tipos de manuales de automoción.
- (3) Set el interruptor giratorio del medidor a 200. Cuando se le indique en la terminal de LCD conectar, inserte el cable rojo de prueba en el terminal, y el negro en el **COM** terminal.
- (4) Conexione las sondas de prueba rojo y negro en paralelo a la señal de conectar el terminal y el final de tierra de la sonda y el medidor debería mostrar una resistencia de pequeño.
- (5) Cuando una placa de metal (cuchilla, cinta de acero, etc) se inserta en un polo magnético cóncava del sensor, la pantalla del medidor será ampliado o sobrecargado, y si la placa de metal se aleja, la pantalla se hacen más pequeñas, lo que demuestra que el sensor es satisfactoria.

#### 4. Resistencia del sensor magnético (Ver figura 18)

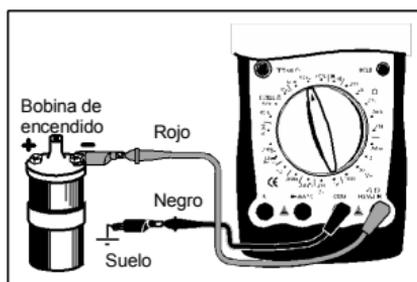


(Figura 18)

Las funciones de un sensor de resistencia magnética es similar a las de un sensor de efecto Hall y los métodos de prueba de los dos sensores son también similares. Su resistencia normal por lo general en un rango de

150 to 1 k. Se refieren a los rangos de resistencia en varios tipos de manuales automotrices para los detalles.

## 5. RPMx10 pruebas (Ver figura 19)



(Figura 19)

- (1) Set el interruptor giratorio a **RPMx10**und seleccionar el número de cilindros en el automóvil para ser probado.
- (2) As se le solicite en el terminal de conexión LCD, inserte el cable rojo de prueba en el terminal y el negro en el **COM** terminal.
- (3) Conexionest la sonda de prueba del cable negro a la tierra (es decir, correa de conexión a tierra) de los automóviles y la roja a: la terminal de pruebas de ensayo apropiado de la computadora del automóvil si el automóvil está en un tipo DIS (Consulte los manuales de servicio de varios tipos de manuales de automoción para la posición detallada); o el polo negativo de la bobina de encendido si el automóvil está equipado con una placa de distribuidor (consulte los manuales de servicio de varios tipos de manuales de automoción para la posición detallada).
- (4) e la velocidad normal a partir de rotación de un motor about 50 RPM a 275 RPM. Consulte la posición detallada de los manuales de servicio de varios tipos de manuales de automoción ya que este valor se relaciona con el tamaño, entonces la temperatura, el motor, el tamaño de la batería, etc.

**valor e muestra de que el medidor se convierte en el tacómetro lectura real sólo después de que se multiplica por 10.**

## 6. Prueba del sistema de combustible

Yot es necesario agregar el control de combustible del motor más precisa a un automóvil de inyección bajos. Desde 1980, la industria de fabricación de automóviles ha utilizado con control electrónico, carburador y de inyección de combustible con el fin de lograr un menor de inyección de combustible.

### (1) GM (General Motors):

Testing de la permanencia de la bobina C-3 mixto de control: Coloque el solenoide en un cilindro, el control de la relación entre el aire y el combustible, que por lo general debe ser de 14,7 a

1 entre el aire y el combustible a fin de reducir la inyección de combustible sobrante. La prueba se utiliza para ver si el solenoide se instala justo en la posición y el tiempo de espera del metro también indirectamente para la prueba.

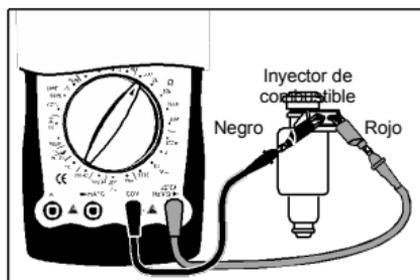
[1] Estrellat el motor del automóvil para alcanzar una velocidad de rotación de 3000 RPM.

So lo que un automóvil de GM es que se trate, fije el selector giratorio a la **DWELL** und seleccionar **6cyl.**

[2] When el automóvil está funcionando en un estado de combustible a corto

o en un estado de combustible de largo, la permanencia del metro se debe mostrar entre 100 y 500.

### (2) Del inyector de combustible Pruebas de resistencia (See Figura 20)

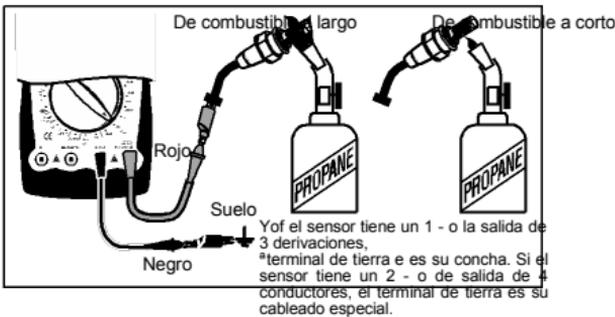


(Figura 20)

El método de prueba es similar a la de la resistencia de una bobina de encendido.

- [1] Cut el enlace eléctrico de los inyectores. (Refiérase a los manuales de servicio de varios tipos de manuales de automoción para la posición detallada.)
- [2] Conexionest el rojo y el negro sondas de prueba de plomo a la
  - two extremos de los inyectores. La resistencia normal general es menor o igual a 10.  $\Omega$

### Motor de Sensor J. Pruebas (Ver figura 21)



(Figura 21)

To se adapten a las disposiciones para la inyección bajo y ahorro de combustible en el primer período de los años ochenta, los reguladores controlados por ordenador se han instalado en el automóvil y los sensores de la computadora siempre con algunos datos requeridos. El medidor es un instrumento eficaz para la detección de la operación de un sensor.



## 1. Del sensor de oxígeno

El sensor de oxígeno se utiliza para probar el contenido de oxígeno en el escape, dando lugar a una tensión adecuada o la resistencia. A la baja tensión (alta resistencia), un contenido demasiado alto de oxígeno en el escape, mientras que un alto voltaje (baja resistencia), un contenido de oxígeno demasiado bajos. El equipo regula la relación entre el aire y el combustible de acuerdo con la tensión alta o baja. Normalmente hay dos tipos de sensores de oxígeno: los sensores de óxido de circonio y titanio. (Refiérase a las diferentes propiedades externas de los dos tipos para los detalles.)

### Tinteresante de procedimiento:

- (1) Move el sensor de oxígeno fuera del automóvil. (2) Ajuste el interruptor giratorio a 200. Cuando se le indique en la terminal de LCD conectar, insertar el  $\Omega$  cable rojo de prueba en el terminal y el negro en el terminal COM. (3) Conecte la sonda de cable negro de prueba del medidor al terminal de tierra (es decir, extremo frío) del sensor.

### WADVERTENCIA

**I Si el sensor tiene un 1 - o la salida de 3 cables, el terminal de tierra es su concha.**

**I Si el sensor tiene un 2 - o de salida de 4 conductores, el terminal de tierra es su cableado especial.**

- (4) Conexione la sonda de prueba rojo del metro a la terminal de la señal (es decir, extremo caliente) del sensor. Si el sensor tiene más de 3 cables, lo que se usa en el automóvil es **un sensor de oxígeno de calor**, que ha dos extremos de calor. Consulte las posiciones de los extremos de calor en varios tipos de manuales de automoción.

At el tiempo, conecte los cables de prueba rojo y negro, conducen respectivamente a los dos extremos de calor. Compare las lecturas con las especificaciones en el manual de operación proporcionado por el fabricante.

• **de zirconia sensor** yos probado con el 2VCC. Cuando se le indique en la terminal de LCD conectar, insertar el cable rojo de prueba en el **V** terminal e introduzca el cable negro de prueba en el **COM** terminal.

• **de titania sensor** yos probado con los  $\Omega$ 200k. Cuando se le indique en la terminal de LCD conectar, insertar el cable de prueba rojo en el terminal e inserte el cable negro de prueba en el **COM** terminal.

Secure el sensor con un tornillo de mesa, encender el quemador de propano y añadir un terminal de sensor de calor. Haga su temperatura de 660F y el escape de oxígeno del sensor, cuando las lecturas se pueden obtener:

El sensor de circonio tiene un voltaje de 0,6 V o más. El sensor de dióxido de titanio tiene una resistencia de alrededor de 1. Mueva el quemador de distancia para la calefacción, cuando la lectura se puede obtener:

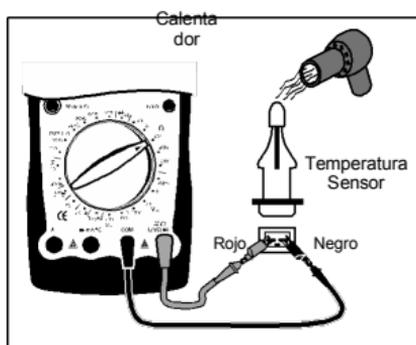
El sensor de circonio tiene un voltaje de 0,4 V o más. El sensor de dióxido de titanio tiene una resistencia de alrededor de 4 k.

 **ADVERTENCIA**

**Yon las pruebas, la lectura puede variar con la temperatura de calentamiento.**



## 2. Sensor de Temperatura (Ver figura 22)



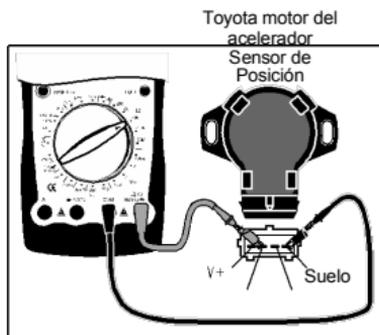
(Figura 22)

El sensor de temperatura cambia la resistencia de salida a través de los cambios en la temperatura periférica. Cuanto más caliente esté el sensor, menor es la resistencia se vuelve. El sensor de temperatura se utiliza generalmente en el frenado del motor, la ventilación de aire, flujo, temperatura del combustible y otros equipos.

### Tinteresante de procedimiento:

- (1) <sup>a</sup>e igual que en el método de las pruebas de resistencia.
- (2) Cuando la temperatura general de un sensor de calor se eleva, su resistencia disminuirá. La resistencia térmica del sensor de temperatura del motor del automóvil es generalmente inferior a 300.

## 3. Sensor de Posición (Véase figura 23)



Señal de pie Terminal vacía

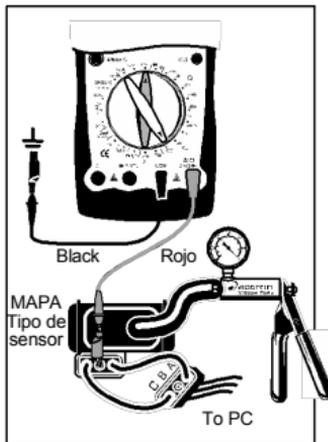
(Figura 23)

El sensor de posición es un electrómetro o resistencia variable. Se utiliza para el control informático de la posición y la dirección de un dispositivo mecánico. Los sensores de posición del acelerador típicos son, de escape EGR de recirculación, el flujo de la hoja de aire y otros sensores.

**Interesante de procedimiento:**

(1) Es igual que en el método de las pruebas de resistencia. (2) Conecte los cables de prueba rojo y negro, respectivamente, llevan a la terminal de la señal de prueba y la terminal de tierra. Se refieren a varios tipos de manuales de mantenimiento del automóvil de su posición y la resistencia a ser prueba.

**4. Presión Absoluta (MAP) y el sensor de Baro**  
(Ver figura 24)



(Figura 24)



El sensor MAP se utiliza para cambiar una señal de presión en una tensión o de frecuencia. Todos los GM, Chrysler, Honda y Toyota utilizan sensores de tipo DC voltaje MAP, mientras que Ford utiliza la frecuencia de sensores MAP de tipo. Consulte los manuales correspondientes para otros fabricantes de automóviles.

### **Tinteresante de procedimiento:**

- (1) Conecte la tensión de CC tipo de sensor MAP en el DC voltage método de prueba y ajuste el interruptor giratorio **20 VDC**.
- (2) Conexione el tipo de frecuencia del sensor MAP en el método de prueba RPMx10 y ajustar el medidor de la cantidad de cilindros en el automóvil.
- (3) Tacer 4 cilindros (4cyl), por ejemplo, conectar la blacprueba de k cable de la sonda del medidor al terminal de tierra (suelo decir, la conexión correa) y conectar el rojo, como se ilustra en la figura 20.
- (4) Turn en la llave de contacto, pero no arranque el motor.

Los valores mostrados:

**DTensión C Tipo de sensor:** En un estado de vacío, el valor mostrado por lo general entre 3 V y 5 V. (Los detalles se basará en los parámetros proporcionados por el proveedor.)

**Frequency Tipo de sensor:** En un estado de vacío, el valor mostrado por lo general 477± RPM 5%. (Esto sólo se aplica al sensor Mapa elaborado por Ford y los sensores, se basará en los parámetros proporcionados por el proveedor.)



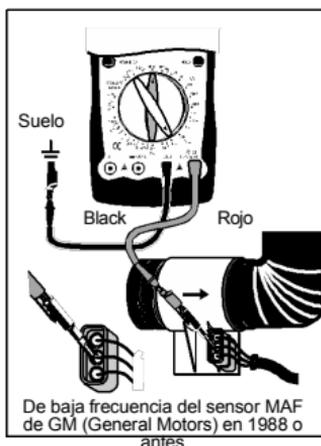
### **WADVERTENCIA**

**1ª leer el correo se convierte en el RPM real sólo después de que se multiplica por 10.**

**1 Frequency = RPM/30. (Esto sólo se aplica a 4cyl.)**



## 5. Masa de aire (MAF) Sensor (Ver figura 25)



(Figura 25)

El sensor convierte el flujo de aire en una tensión continua, de baja frecuencia o la señal de alta frecuencia. El medidor no puede ser utilizado para probar una tensión continua o señal de baja frecuencia.

### Tinteresante de procedimiento:

(1) Conecte la tensión de CC tipo de sensor MAF en el DC

voltage método de prueba y ajuste el interruptor giratorio

**20VDC.** Conecte el tipo de frecuencia del sensor MAF en el método de prueba RPMx10 y ajustar el medidor de la cantidad de cilindros en el automóvil. Desde aquí, tomar 4 cilindros (4cyl), por ejemplo.

(2) Conexionest la sonda de cable negro de prueba del medidor a la

ground terminal (es decir, la conexión de tierra tira) y conecte el rojo, como se ilustra en la figura 21.

(3) Turna en la llave de contacto, pero no arranque el motor.

(4) Los valores mostrados:

**DTensión C Tipo de sensor:** El valor que se

# UNIT

muestra debe ser menor o igual a 1V. (Los detalles se basará en los parámetros proporcionados por el proveedor.)

## Modol UT107: MANUAL DE INSTRUCCIONES

**Frequency Tipo de sensor:** En un estado de vacío, el valor que se muestra debe ser de 330 RPM 5%. (Esto sólo se aplica a los sensores de GM de baja frecuencia.) Los otros sensores de baja frecuencia se basará en los parámetros proporcionados por el proveedor.)



### WADVERTENCIA

**1** leer el correo se convierte en el RPM real sólo después de que se multiplica por 10.

**1** Frequency = RPM/30. (Esto sólo se aplica a 4cyl.)



## Especificaciones generales

- I** Maximum La tensión entre los terminales y tierra:  
Consulte la tensión de protección diferente rango de entrada.
- I**  Fuse protección de **MA0C** terminal: 315mA,  
Tipo de 250V, rápido, 5x20mm
- I**  Fusible de protección de un terminal:  
10 A, tipo 250, rápido, 5x20mm
- I** MEDIDA t Velocidad: Actualizaciones de 2-3 veces /  
segundo.
- I** Máximo de pantalla: 1999.
- I** Temperatura:  
En funcionamiento: 00C ~ 400C  
(320F ~ 1040F). Almacenamiento:-  
100C ~ 500C (140F ~ 1220F).
- I** RelativHumedad e: 75% @ 00C por debajo de 300C;  
≤50% @ 300C a 400C.
- I** Altitud: En funcionamiento: 2.000 m Almacenamiento:  
10000m.
- I** Bateadory Tipo: Una pieza de 9V (NEDA 1604 ó 6F22  
ó 006P).
- I** Electromagnetic Compatibilidad: En un campo de radio de  
1  
V / m, precisión total = Exactitud especificada + 5%  
del área de distribución; en un campo de radio de  
más de 1 V / m, no se especifica la precisión  
asignado
- I** Deficiencia de la batería: Muestra  .
- I** Lectura negativa: Mostrar  .
- I** Sobrecarga: Mostrar 1.
- I** Equipado con pantalla de iconos completo.
- I** La escala manual.
- I** Polaridad: Muestra automáticamente.
  - I** Dimensiones (HxWxL): 179 x 88 x 39mm. **I** Peso:  
380g. (Incluida la funda y batería) **I** Seguridad /  
cumplimiento de normas: IEC61010: CAT. II 1000V,  
CAT. III 600V de aislamiento contra sobretensiones y el  
doble estándar.
- I** Certificación: 



## Las especificaciones exactas

Precisión: (±1% Lectura + dígitos), garantía de 1 año.

Temperatura de funcionamiento: 180C a 280C.

Humedad relativa: No más del 75% de humedad relativa.

### A. Voltaje DC

Serie	Resolución	Precisión	Sobrecarga Protección
200mV	0,1 mV	-(0,5% +2)	230VAC
2V	1 mV		1000 VDC o 750 VCA continua
20V	10 mV		
200V	100 mV		
1000V	1 V	-(0,8% +2)	

**Observación:** Impedancia de entrada: Alrededor de 10 millones.

### B. Voltaje AC

Serie	Resolución	Precisión	Sobrecarga Protección
200V	100mV	-(0,8% +5)	1000 VDC o 750 VCA continua
750V	1V		

**Nota:**

I Impedancia de entrada: Alrededor de 10 millones.

I Respuesta de frecuencia: 40Hz ~ 400Hz

I Mostrars valor efectivo de la onda senoidal (respuesta media)

**C. Corriente DC**

Serie	Resolución	Precisión	Sobrecarga Protección
200mA	0,1 mA	$\pm(0,8\% +5)$	Fuse 315mA, 250V fast tipo, 5x20mm
10A	10 mA	$\pm(1,2\% +5)$	Fusible de 10 A, 250,

**Nota:****I Cuando se mide de 5 a 10 A:**

Parar de medición continua de 10 segundos y el intervalo de tiempo entre dos mediciones de más de 15 minutos.

**D. Resistencia**

Serie	Resolución	Precisión	Sobrecarga Protección
200 $\Omega$	0.1 $\Omega$	$\pm(0,8\% +5)$	600Vp
2k $\Omega$	1 $\Omega$		
20k $\Omega$	10 $\Omega$		
200k $\Omega$	100 $\Omega$		
2M $\Omega$	1k $\Omega$		
20M $\Omega$	10k $\Omega$	$\pm(1,5\% +5)$	

**E. Diodo**

Serie	Resolución	Sobrecarga Protección
	1mV	600Vp

**Nota:**

**I** Circuito abierto de voltaje aproximado de 2.7V.

**I**<sup>a</sup>e silicio tensión en la unión PN normal es de unos 500 mV a 800 mV.

## F. Prueba de continuidad

Serie	Resolución	Sobrecarga Protección
•••)	1	600Vp

### Nota:

1 Circuito abierto de voltaje aproximado de 2.7V.

1 timbre e no suena cuando el valor de resistencia es > 100. El circuito está desconectado.

1 El timbre suena de forma continua cuando el valor de la resistencia es < 10. El circuito está en buenas condiciones.

1 timbre e puede o no puede sonar cuando el valor de la resistencia es de 10 ~ 100

## G. Batería 12V

Serie	Resolución	Precisión	Sobrecarga Protección
20V	10mV	-(3% +5)	Fusible de 315mA, 250V, tipo

### Nota:

1 El medidor tiene un built-in 120 / 2 W de resistencia carga, el valor medido se muestra en la pantalla es el valor de la batería cargada.

## H. Temperatura

Serie	Resolución	Precisión
-400C ~ 1000 <sup>o</sup> C	1 <sup>o</sup> C	-400C ~ 00C: (3% 9)
		00C ~ 4000C: (1% 7)
		4000C ~ 10000C: (2% +10)

### Nota:

1 Overload protección: Fusible 315mA, 250V, tipo rápido, φ5x20mm.

**I. Frecuencia**

Serie	Resolución	Precisión
2kHz	1Hz	-(2% +5)

**Nota:**

**I** Protección de sobrecarga: 600Vp.

**I** Input Alcance (señal de Automóviles):  $\geq 10$  V en el impulso hacia adelante; 0,5 ms de ancho de banda

**I** Input Alcance (señal normal):  $\geq 100$ mV, cuando  $\leq 100$ Hz:  $\geq 200$ mV.

**J. Ciclo de Trabajo**

Serie	Resolución	Precisión
1% ~ 100%	0,1%	Automobile de la señal (el alcance de entrada)
10% ~ 90%		Señal normal (alcance de entrada $\geq 500$ mV); referencia

**K. Tiempo de espera de pruebas**

Serie	Resolución	Precisión	Sobrecarga Protección
4cyl	0.1°	-(3% +5)	600 Vp
6cyl			
8CYL			

**Nota:**

**I** Input Alcance:  $\geq 10$  V en el impulso hacia adelante, de ancho de banda

$\geq 0,5$  ms

**L. Tach (velocidad de rotación) de pruebas**

Serie	Resolución	Precisión	Sobrecarga Protección
4cyl	10 RPM	-(3% +5)	600 Vp
6cyl			
8CYL			

**Nota:**

1 Input Alcance:  $\geq 10V$  en el impulso hacia adelante, de ancho de banda

$\geq 0,5$  ms

1 Maximum Tach: 10000 RPM, Tach = Se ha visto  
Lectura x 10.

## Mantenimiento

Esta sección proporciona información básica de mantenimiento incluyendo la batería y la instrucción de sustitución de fusibles.



### WADVERTENCIA

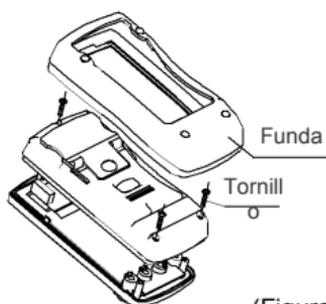
**Do No intente reparar o servicio el medidor a menos que esté calificado para hacerlo y tener la calibración correspondiente, las pruebas de rendimiento y servicios de información.**

**To evitar descargas eléctricas o daños al medidor, no introducir agua en el caso.**

### A. Servicios Generales

- I**Periodically limpie la caja con un paño húmedo y detergente suave. No utilice abrasivos o solventes.
- I**To limpie los terminales con barra de algodón con detergente, ya que la suciedad o la humedad en los terminales puede afectar las lecturas.
- I**Turn el medidor cuando no está en uso y sacar la batería cuando no se utiliza durante mucho tiempo.
- I**Do no guarde el medidor en un lugar de humedad, alta temperatura, el campo magnético de explosivos, inflamables y fuerte.

## B. Reemplazo de los fusibles (Ver figura 26)



(Figura 26)

### **ADVERTENCIA**

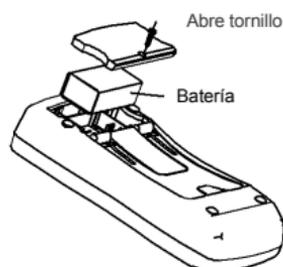
**To evitar descargas eléctricas o explosión del arco, o lesiones personales o daños al medidor, use fusibles especificados sólo de acuerdo con el siguiente procedimiento.**

To reemplace el fusible del medidor:

1. Apaga el medidor y quitar todas las conexiones de los terminales.
2. Quite la funda del Medidor.
3. Retire los 3 tornillos de la parte inferior de la caja, y separar la cubierta superior de la carcasa posterior.
4. Retire el fusible, libere un cabo suelto, a continuación, sacar el fusible de su soporte.
5. Instale un dispositivo de sólo el reemplazo con el mismo tipo y especificación de la siguiente y asegúrese de que el fusible se fija firmemente en el soporte.
  - Fuse 1: 10 A, 250, tipo rápido, 5x20 mm.
  - Fusible 2: 315mA, tipo 250, rápido, 5x20 mm.
6. Reincorporarse a la cubierta inferior y superior de la caja, y volver a instalar el 3 tornillos y funda.

REPUESTO de los fusibles rara vez es necesaria. La quema de un fusible siempre el resultado de un funcionamiento incorrecto.

## C. Sustitución de la batería (Ver figura 27)



(Figura 27)

### **ADVERTENCIA**

To evitar lecturas falsas, que podrían tener como consecuencia choques eléctricos o lesiones personales, reemplace la batería tan pronto como el indicador de la batería "  "Aparece.

To sustituir la batería del medidor:

1. Encienda el medidor y quite todas las conexiones de los terminales.
2. Tomar el metro hacia fuera de la funda.
3. Retire el tornillo del compartimiento de la batería y abrir el compartimiento de la batería.
4. Saque la batería y sustituir la por una nueva batería de 9V (NEDA1604, 6F22 ó 006P).
5. Reunirse con el compartimiento de la batería y el fondo de la caja, y volver a instalar el tornillo y la funda.

**\*\*ESD\*\***

Thi manual de s operativo está sujeto a cambios sin  
previo aviso.

©Copyright 2005 Uni-Trend Group Limited.  
Todos los derechos reservados.

Fabricante:  
Uni-Trend Tecnología (Dongguan) Limited  
Dong Fang Da Dao  
Bei Shan Dong Fang para el Desarrollo Industrial del Distrito  
Hu Men Town, la ciudad de Dongguan  
Provincia de Guang Dong  
China  
Código Postal: 523 925

Sede:  
Uni-Trend Group Limited  
Rm901, 9 / F, Nanyang Plaza  
57 colgado de la carretera de  
Kwun Tong  
Kowloon, Hong Kong  
TEL: (852) 2950 9168  
Fax: (852) 2950 9303  
[Email: info@uni-trend.com](mailto:info@uni-trend.com)  
<http://www.uni-trend.com>