

THINKCAR

LEADING TECH IN DIAGNOSTICS

USER MANUAL

Auto Electrical System Circuit Tester



ACT20

Índice

1. Precauciones de Seguridad y Advertencias	1
2. Uso de la Herramienta de Prueba	2
2.1 Descripción de la Herramienta	2
2.2 Especificaciones	3
2.3 Accesorios Incluidos	3
2.4 Descripción General	4
2.5 Energía	4
2.6 Autocomprobación Rápida	4
2.7 Disyuntor	6
2.8 Modo de Trabajo	6
3. Aplicaciones de Prueba	9
3.1 Prueba de Voltaje y Polaridad	9
3.2 Prueba de Continuidad	9
3.3 Prueba de Circuitos de Señal	11
3.4 Activación de Componentes en tu Mano	12
3.5 Prueba de Luces y Conexiones de Remolque	13
3.6 Activación de Componentes en el Vehículo	14
3.7 Activación de Componentes con Tierra	16
3.8 Comprobación de Malas Conexiones a Tierra	17
3.9 Seguimiento y Localización de Cortocircuitos	17
3.10 LED de Polaridad Roja/Verde	18
4. Especificaciones de la Herramienta de Prueba	19
5. Conocimiento sobre la Herramienta de Prueba	20
6. Garantía y Servicio	20
6.1 Garantía Limitada de Un Año	20
6.2 Procedimientos de Servicio	21

1. Precauciones y Advertencias de Seguridad

Para evitar lesiones personales o daños a los vehículos y/o a la herramienta de escaneo, lea atentamente este manual del usuario y observe las siguientes precauciones de seguridad como mínimo siempre que trabaje en un vehículo:

- Siempre realice pruebas automotrices en un entorno seguro.
- ● No intente operar u observar la herramienta mientras conduce un vehículo. Operar u observar la herramienta mientras conduce causará distracción y podría provocar un accidente fatal.
- Use gafas de seguridad que cumplan con los estándares ANSI.
- Mantenga la ropa, el cabello, las manos, las herramientas y el equipo de prueba, etc., alejados de todas las partes móviles o calientes del motor.
- Haga funcionar el vehículo en un área bien ventilada. Los gases de escape son venenosos.
- Coloque calzos en la parte delantera de las ruedas motrices y nunca deje el vehículo desatendido mientras realiza pruebas.
- Tenga extrema precaución cuando trabaje cerca de la bobina de encendido, la tapa del distribuidor, los cables de las bujías y las propias bujías. Estos componentes generan voltajes peligrosos cuando el motor está en marcha.
- Ponga la transmisión en "P" (para A/T) o "N" (para M/M/T) y asegúrese de que el freno de estacionamiento esté activado.
- No conecte ni desconecte ningún equipo de prueba mientras el encendido esté ENCENDIDO o el motor en marcha.
- Mantenga la herramienta seca, libre de aceite/agua o grasa. Use un detergente suave en un paño limpio para limpiar el exterior de la herramienta de escaneo cuando sea necesario.

2. Uso de la herramienta de prueba



- ① **Punta de Prueba** – Contacta el circuito o componente a ser probado.
- ② **Luces Frontales** – Iluminan áreas de trabajo oscuras o áreas de trabajo durante la noche.
- ③ **Indicador de Polaridad Rojo/Verde** – Identifica circuitos positivos, negativos o abiertos. El indicador rojo se enciende cuando la punta de prueba está...

- ④ **Pantalla LCD** – Indica los resultados de la prueba.
- ⑤ **Interruptor de Encendido** – Permite conducir una corriente de batería positiva o negativa hacia la punta para activar y probar la función de los componentes eléctricos.
- ⑥ **Botón de Modo** – Selecciona el modo de trabajo: voltaje de CA, voltaje de CC, resistencia, tono.
- ⑦ **Altavoz** – Cuando el tono de audio está activado, se escuchará un pitido.
- ⑧ **Cable de Tierra Auxiliar** – Asiste en la prueba como un cable de tierra.

⑨ Adaptador – Se conecta a la batería.

2.2 Especificaciones

- 1. Pantalla: Pantalla a color TFF (160 × 128 dpi)
- 2. Temperatura de Operación: 0 a 60°C (32 a 140 °F)
- 3. Temperatura de Almacenamiento: -40 a 70°C (-40 a 185 °F)
- 4. Fuente de Alimentación Externa: 12.0 o 24.0 V proporcionados a través de la batería del vehículo
- 5. Dimensiones:

Length	Width	Height
165mm	40mm	27mm

2.4 Descripción General

Esta herramienta es el mejor comprobador eléctrico para reducir el tiempo de diagnóstico en todos los sistemas eléctricos de vehículos de 6 a 30 V. Después de una sencilla conexión de la herramienta a la batería del vehículo, puedes:

- Determinar de un vistazo si un circuito es positivo, negativo o está abierto, sin necesidad de volver a conectar clips de un punto de la batería a otro.
- Probar la continuidad con su cable de tierra auxiliar incorporado.
- Al presionar el interruptor de encendido, conducir una corriente de batería positiva o negativa hacia la punta de prueba para comprobar la función de un componente eléctrico sin necesidad de usar cables de puente.
- Probar contactos de tierra deficientes al instante sin realizar pruebas de caída de voltaje. La herramienta también está protegida contra cortocircuitos; su disyuntor interno se activará si se produce una sobrecarga.
- Seguir y localizar cortocircuitos sin desperdiciar fusibles. El cable largo de la herramienta te permite probar a lo largo de todo el vehículo sin necesidad de buscar fusibles adecuados constantemente.

2.5 Alimentación

La herramienta se alimenta a través de la batería del vehículo. Conecta la abrazadera ROJA al terminal positivo de la batería del vehículo y la abrazadera NEGRA al terminal negativo. Cuando la herramienta se conecta por primera vez a una batería, emitirá un sonido y se encenderán las luces frontales para iluminar el área de la punta de prueba.

2.6 Prueba Rápida

Antes de probar un circuito o componente, asegúrate de que la herramienta esté en buen estado realizando una prueba rápida.

Con la herramienta conectada, realiza una prueba rápida de autodiagnóstico. El interruptor de alimentación tiene un balancín ubicado en el cuerpo de la herramienta, permitiendo alternar entre contactos positivos y negativos.

Al lado del interruptor hay marcas de positivo y negativo. Presiona el interruptor de encendido hacia adelante para activar la punta con un voltaje positivo. El LED rojo debería encenderse y la pantalla LCD mostrará el voltaje de la batería. Si la función de tono está activada, se emitirá un sonido agudo. Suelta el interruptor de encendido y el LED se apagará, cesando el tono agudo. Presiona el interruptor de encendido hacia atrás para activar la punta con un voltaje negativo. El LED verde debería encenderse y la pantalla LCD mostrará "0.0V" (tierra). Si la función de tono está activada, se emitirá un sonido grave. Suelta el interruptor de encendido y el LED se apagará, cesando el tono grave. Tu herramienta está funcionando correctamente y ahora está lista para su uso. (Figura 1)

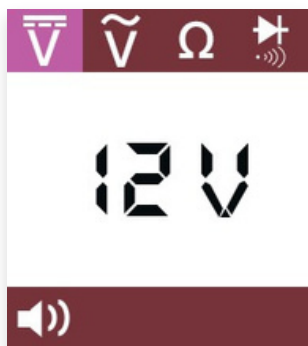


IMPORTANTE: Al alimentar componentes, puedes aumentar la vida útil del interruptor de encendido en la herramienta si primero presionas el interruptor y luego colocas la punta en el componente. El arco eléctrico ocurrirá en la punta en lugar de en los contactos del interruptor.

2.7 Disyuntor

Este producto tiene protección automática contra cortocircuitos. Su sistema interno de protección contra sobrecargas interrumpirá automáticamente el circuito y lo reiniciará en caso de una sobrecarga o cortocircuito.

Cuando el circuito se sobrecarga, aparece una pantalla de reinicio sin dañar la unidad, lo que significa que aún puedes usar funciones como la detección de circuitos y la observación de valores de voltaje.



(Figure 2)

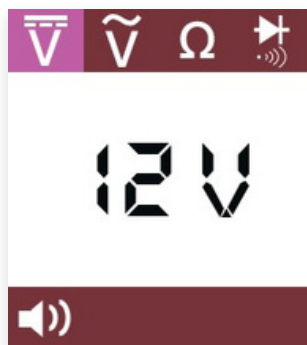
2.8 Modo de Trabajo

Hay cuatro modos para diagnosticar los sistemas eléctricos, los cuales se pueden acceder presionando el botón de modo y alternando entre cada uno.

Voltaje de CC

Mientras la herramienta está en este modo, coloca la punta de prueba en un circuito y la pantalla LCD mostrará el voltaje de CC con una resolución de 0.1 voltios.

Figure 3).

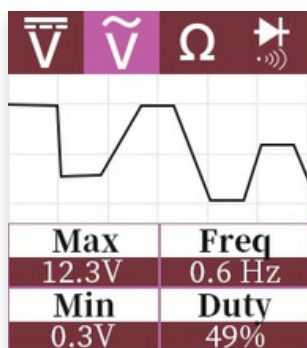


(Figure 3)

Voltaje de CA

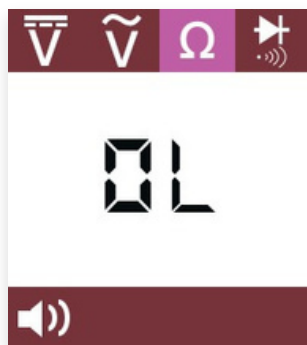
Mientras la herramienta está en este modo, coloca la punta de prueba en un circuito y la pantalla LCD mostrará el voltaje máximo, el voltaje mínimo, la frecuencia y el ciclo de trabajo.

(Figura 4)



Resistencia

Mientras la herramienta está en este modo, coloca la punta de prueba en un circuito y la pantalla LCD mostrará la resistencia entre la punta y el cable de tierra auxiliar. (Figura 5)



(Figure 5)

Tono Encendido / Apagado

Mientras la herramienta está en este modo, simplemente presiona rápidamente el botón de modo para activar o desactivar el tono. Si presionas y sueltas rápidamente el botón de modo y se escucha un pitido agudo corto, esto significa que el tono de audio está activado. Si se escucha un pitido grave corto, el tono de audio está desactivado. (Figura 6)

Esta función es muy útil cuando se trabaja en áreas brillantes donde la iluminación LED por sí sola no es suficiente. La función de audio puede desactivarse si es necesario, por ejemplo, en aplicaciones donde la herramienta permanecerá conectada a los circuitos durante largos períodos de tiempo y el sonido podría volverse molesto.



Sound
Language



(Figure 6)

3.1 Prueba de Voltaje y Polaridad

Mientras la herramienta está en modo de voltaje de CC, coloca la punta de prueba en un circuito positivo. El LED rojo se encenderá y la pantalla LCD mostrará el voltaje con una resolución de 0.1 V. Si el tono está activado, se escuchará un pitido agudo.

Si colocas la punta de prueba en un circuito negativo, el LED verde se encenderá y la pantalla LCD mostrará el voltaje con una resolución de 0.1 V. Si el tono está activado, se escuchará un pitido grave.

Si colocas la punta de prueba en un circuito abierto, ninguno de los LED se encenderá. (Figura 7)



(Figure 7)

3.2 Prueba de Continuidad

Mientras la herramienta está en modo de resistencia, utilizando la punta de prueba con la tierra del chasis o el cable de tierra auxiliar, se puede probar la continuidad en cables y componentes conectados o desconectados del sistema eléctrico del vehículo.

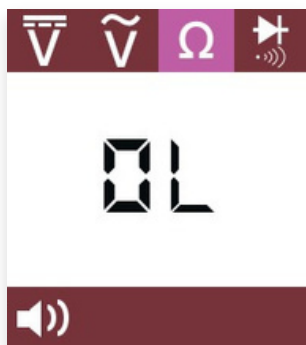
Cuando la punta de la sonda está en contacto con una buena toma de tierra, la pantalla LCD indicará 0.0 y el LED verde estará encendido.



(Figure 8)

En otros casos, la pantalla LCD sólo indica el valor de la resistencia.

(Figura 9)



(Figure 9)

Si el valor de resistencia es mayor a 200K Ω , el LCD mostrará "OL".

También hay otra manera de probar la continuidad de las conexiones a tierra o batería. Encienda la conexión usando el interruptor de encendido, si el disyuntor se dispara, sabe que tiene una buena conexión de baja resistencia.

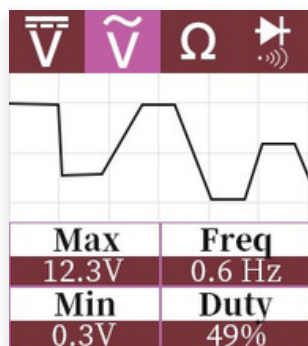
Nota: Puede usar la punta de la sonda para perforar el aislamiento plástico de un cable. Esto significa que puede probar el circuito sin desconectar nada.

3.3 Prueba de Circuito de Señal

Una vez que extraiga un DTC del vehículo y se dé cuenta de que la solución de problemas comienza con algún tipo de circuito de sensor, hay una prueba rápida que puede realizar para verificar el código. Probar su sensor es fácil mientras usa la herramienta.

Por ejemplo, sospecha que hay un problema con el circuito de su sensor MAP. Luego, siga el procedimiento involucrado en la prueba del sensor:

- Configure la herramienta en modo de voltaje AC, usando la punta de la sonda con el chasis a tierra o el cable de tierra auxiliar.
- Conecte la bomba de vacío al sensor MAP.
- Contacte la punta de la sonda con el terminal positivo del sensor MAP y observe las lecturas del LCD, que deberían ser una onda sinusoidal en condiciones normales.
- Aplique vacío.
- Libere el vacío y observe las lecturas del LCD. (Figura 10)



(Figure 10)

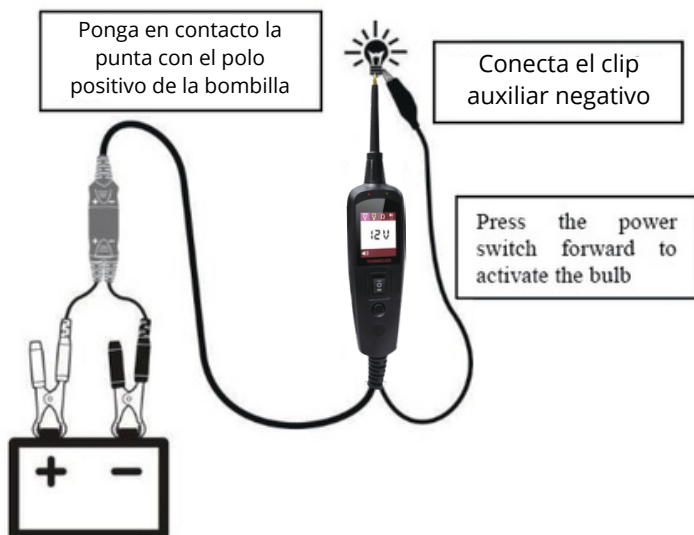
Aquí tienes la imagen traducida al español:

Si las lecturas en la pantalla LCD son anormales, hay un problema con este sensor.

3.4 Activación de Componentes en tu Mano

Mientras la herramienta está en modo de voltaje de CC, al usar la punta de prueba en conexión con el cable de tierra auxiliar, los componentes pueden activarse directamente en tu mano, probando así su funcionamiento. Conecta el cable de tierra auxiliar al terminal negativo o al lado de tierra del componente que se está probando. Luego, contacta la punta de prueba con el terminal positivo del componente. El LED verde debería encenderse, indicando continuidad a través del componente.

Mientras mantienes la vista en el LED verde, presiona y suelta rápidamente el interruptor de encendido hacia adelante. Si el LED verde se apaga y el LED rojo se enciende, puedes proceder con la activación adicional. Mueve el interruptor de encendido hacia adelante y mantenlo presionado para proporcionar energía a tu componente. Con el interruptor de encendido inclinado hacia adelante, la energía fluirá desde el terminal positivo de la batería hacia la punta de la sonda, a través de la punta hacia el terminal positivo del componente, dentro del componente y fuera de él, a través del cable de tierra auxiliar y de regreso a la herramienta, y finalmente de regreso a la conexión a tierra de la batería del vehículo. (Figura 11).



(Figure 11)

Si el LED verde se apagó en ese instante o si el disyuntor se disparó, la herramienta se ha sobrecargado. Esto podría ocurrir por las siguientes razones:

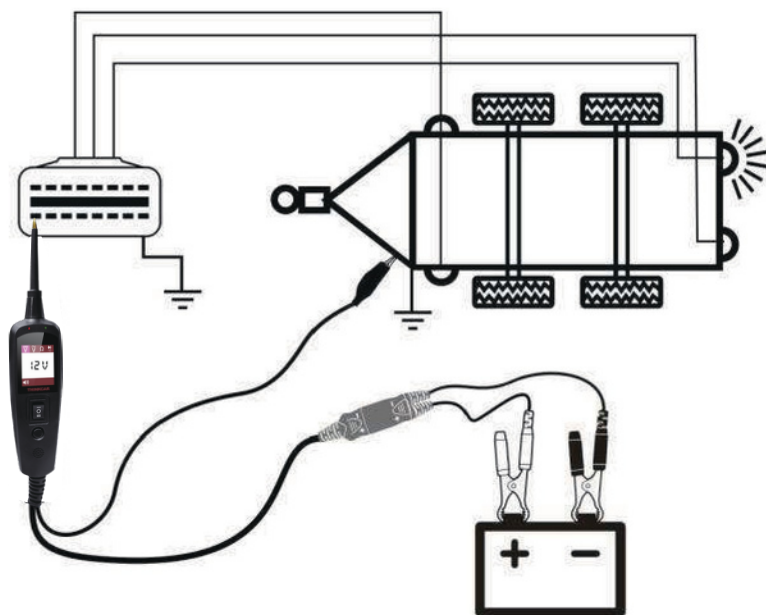
- El contacto que estás sondeando es un suelo directo o tiene voltaje negativo.
- El componente que estás probando está en cortocircuito.
- El componente es uno de alta corriente (por ejemplo, el motor de arranque).

Si el disyuntor se dispara, restablécelo esperando a que se enfríe (15 segundos).

3.5 Prueba de luces y conexiones del remolque

Mientras la herramienta esté en modo de voltaje de CC, conecta el cable de tierra auxiliar a la tierra del remolque, sonda los contactos en el conector y luego aplica voltaje a la punta de prueba. Esto te permite verificar la función y orientación del conector y de las luces del remolque. (Figura 12).

Si el disyuntor se ha disparado, es probable que el contacto sea una toma de tierra, restablezca el disyuntor dejándolo enfriar durante 15 segundos.



(Figure 12)

3.6 Activación de componentes en el vehículo

Mientras la herramienta esté en modo de voltaje de CC, toca con la punta de prueba el terminal positivo del componente. El LED verde debería encenderse, indicando continuidad a tierra. Mientras observas el LED verde, presiona y suelta rápidamente el interruptor de alimentación hacia adelante. Si el LED verde se apaga y el LED rojo se enciende, puedes proceder con una activación adicional (Figura 13). Si el LED verde se apagó en ese instante o si el disyuntor se disparó, la herramienta se ha sobrecargado.

Esto podría ocurrir por las siguientes razones:

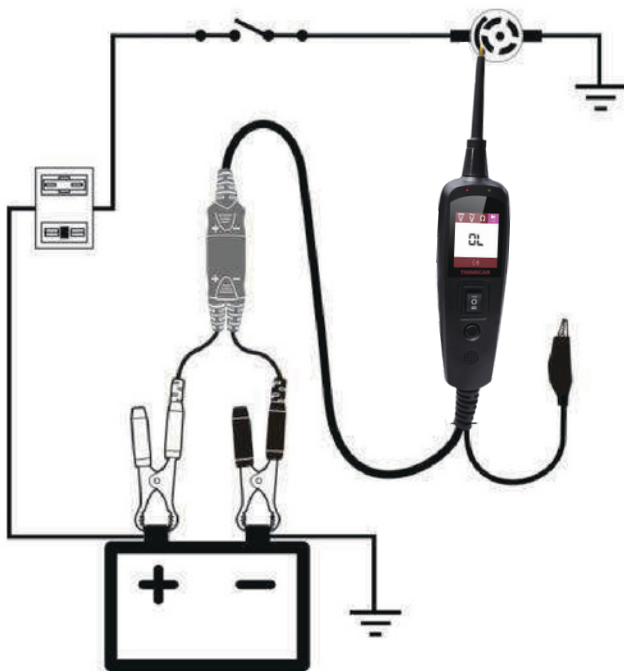
- El contacto que estás sondeando es un suelo directo.
- El componente que estás probando está en cortocircuito.

Aquí tienes la traducción al español lista para copiar:

Si el disyuntor se dispara, restabléclo esperando a que se enfríe durante 15 segundos y luego presionando el botón de reinicio.

ADVERTENCIA: Aplicar voltaje de manera imprudente a ciertos circuitos puede causar daños a los componentes electrónicos del vehículo. Por lo tanto, se recomienda encarecidamente utilizar el esquema del fabricante del vehículo y seguir el procedimiento de diagnóstico durante las pruebas.

NOTA: Al alimentar componentes, puedes prolongar la vida útil del interruptor de encendido si primero presionas el interruptor y luego colocas la punta de prueba en el componente. El arco eléctrico ocurrirá en la punta en lugar de en los contactos del interruptor.



(Figure 13)

3.7 Activación de componentes con tierra

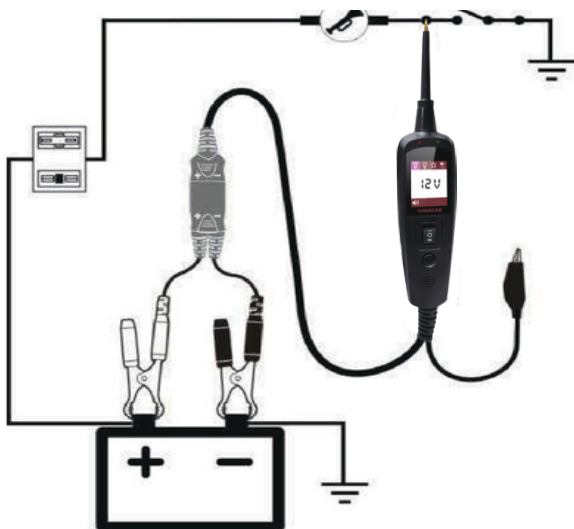
Mientras la herramienta esté en modo de voltaje de CC, toca con la punta de prueba el terminal negativo del componente. El LED rojo debería encenderse. Mientras observas el LED rojo, presiona y suelta rápidamente el interruptor de alimentación hacia atrás. Si el LED rojo se apaga y el LED verde se enciende, puedes proceder con una activación adicional (Figura 14). Si el LED verde se apagó en ese instante o si el disyuntor se disparó, la herramienta se ha sobrecargado.

Esto podría ocurrir por las siguientes razones:

- El contacto que estás sondeando tiene voltaje positivo directo.
- El componente que estás probando está en cortocircuito.
- El componente es uno de alta corriente (por ejemplo, el motor de arranque).

Aplicar vacío.

Si el disyuntor se dispara, restablécelo esperando a que se enfríe durante 15 segundos y luego presionando el botón de reinicio.



(Figure 14)

ADVERTENCIA: con esta función, si estás en contacto con un circuito protegido, el fusible de un vehículo puede fundirse o dispararse si aplicas tierra a él.

3.8 Comprobación de Malos Contactos de Tierra

Sonda el cable de tierra sospechoso o el contacto con la punta de prueba. Observa el LED verde. Presiona el interruptor de encendido hacia adelante y luego suéltalo. Si el LED verde se apaga y el LED rojo se enciende, esto no es una verdadera conexión a tierra.

Si se dispara el disyuntor, es muy probable que este circuito sea una buena conexión a tierra. Ten en cuenta que los componentes de alto consumo, como los motores de arranque, también dispararán el disyuntor.

3.9 Seguimiento y Localización de Cortocircuitos

En la mayoría de los casos, un cortocircuito se manifestará por la fusión de un fusible o la activación de un dispositivo de protección eléctrica (por ejemplo, un disyuntor). Este es el mejor punto para comenzar la búsqueda.

- Retira el fusible quemado del panel de fusibles.
- Usa la punta de prueba para activar cada uno de los contactos del fusible. El contacto que dispara el disyuntor es el cortocircuito. Toma nota del código de identificación o del color del cable.
- Sigue el cable lo más lejos posible dentro del mazo de cables.

Aquí tienes un ejemplo de esta aplicación:

- Si estás siguiendo un cortocircuito en el circuito de las luces de freno, es posible que el cable pase a través del mazo de cables en la puerta. Ubica el cable con código de color en el mazo y expónlo.
- Sonda a través del aislamiento con la punta de prueba y presiona el interruptor de encendido hacia adelante para activar y energizar el cable.

3.10 LED de Polaridad Roja/Verde

El LED de polaridad rojo/verde se ilumina cuando el voltaje de la punta de prueba coincide con el voltaje de la batería dentro de un margen de $\pm 0,8$ voltios. Es información adicional que puede ser valiosa para el técnico.

- Si el disyuntor se dispara, has verificado el cable en cortocircuito. Corta el cable y energiza cada extremo con la punta de prueba. El extremo del cable que vuelve a disparar el disyuntor es el que está en cortocircuito y te llevará hasta el área del fallo.
- Sigue el cable en la dirección del cortocircuito y repite este proceso hasta localizar el corto.

Si el circuito que estás probando no está dentro de un margen de $\pm 0,8$ voltios (más o menos) del voltaje de suministro, verás la lectura de voltaje en la pantalla LCD, pero no escucharás un tono ni verás un LED rojo o verde. Esto indica que tienes una caída de voltaje superior a 0,8 voltios respecto al voltaje de la batería o que estás sondeando un circuito que tiene un incremento de 0,8 voltios o más sobre el voltaje de la batería.

Para determinar el voltaje de la batería, simplemente retira la punta del circuito y presiona el interruptor de encendido hacia adelante. El voltaje de la batería se mostrará en la pantalla LCD. El aumento de voltaje entre la batería y el circuito permite determinar una caída de voltaje sin necesidad de volver a comprobar la batería. Es simplemente otra función de ahorro de tiempo que tiene la herramienta.

4.Especificaciones de la herramienta de pruebas

DC voltage range : 0-65V +1 digit

Resistance range : 0 – 200 K Ω

Frequency response of tone pass through

0Hz to 10Khz.

Circuit Breaker

Rating current: 1 – 10 Amp

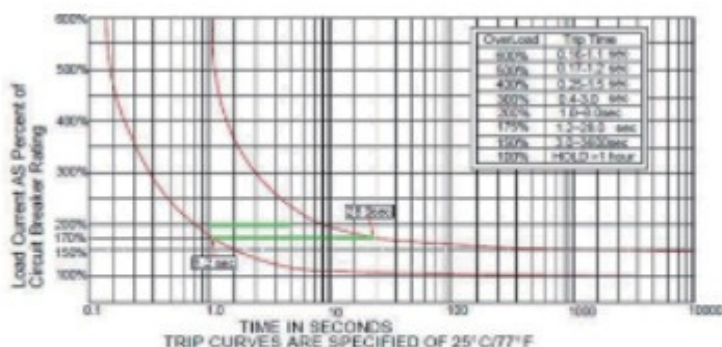
Testing Standard

100% current : no trip

150% current: trip in one hour

200% current: trip in 3-30 seconds.

300% current: trip in 0.5-4.0 seconds.



5. Conocimiento sobre la Herramienta de Prueba

1). ¿Es seguro el Probador de Sondas ACT20 para computadoras y airbags?

El LED y la pantalla LCD de la herramienta consumen no más de 1 miliamperio de corriente. Por lo tanto, cuando se usa como luz de prueba o multímetro, es seguro para computadoras y airbags. Sin embargo, presionar el interruptor de encendido es otra historia. Cuando presionas el interruptor hacia adelante, estás aplicando la corriente completa de la batería a la punta de la sonda.

La herramienta tiene una función de seguridad incorporada.

Simplemente conecta el cable de tierra adicional a la herramienta y presiona el interruptor de encendido hacia adelante hasta que se dispare el disyuntor. Esto evitará que la corriente fluya hacia la punta de la sonda, pero aún te permitirá usar la herramienta como un multímetro. Cuando estés lejos de los componentes de la computadora, simplemente presiona el botón de reinicio y estarás listo para energizar nuevamente.

6. Garantía y Servicio

6.1 Garantía Limitada de Un Año

THINKCAR garantiza a sus clientes que este producto estará libre de defectos en materiales y mano de obra por un período de un año a partir de la fecha de compra original, sujeto a los siguientes términos y condiciones:

1). La única responsabilidad de THINKCAR bajo esta garantía se limita a la reparación o, a opción de THINKCAR, el reemplazo de la herramienta de prueba sin costo alguno con el comprobante de compra. Se puede utilizar el recibo de venta para este propósito.

2). Esta garantía no cubre daños causados por uso inadecuado, accidentes, inundaciones, rayos, ni si los productos han sido alterados o reparados por alguien que no sea el fabricante del servicio.

3). THINKCAR no será responsable de ningún daño incidental o consecuente derivado del uso, mal uso o instalación de la herramienta de prueba. Algunos estados no permiten limitaciones sobre la duración de una garantía implícita, por lo que las limitaciones anteriores pueden no aplicarse en tu caso.

4). Toda la información en este manual se basa en la información más reciente disponible en el momento de la publicación y no se puede garantizar su precisión o integridad. THINKCAR se reserva el derecho de realizar cambios en cualquier momento sin previo aviso.

6.2 Procedimientos de Servicio

Si tienes alguna pregunta, por favor contacta a tu tienda local, distribuidor o visita nuestro sitio web en www.thinkcar.com. Si es necesario devolver la herramienta de prueba para su reparación, contacta a tu distribuidor local para obtener más información.

Thinkcar Tech Inc
Web: www.thinkcar.com
Tel: 1-909-757-1959
Add: 720 S Rochester Ave Unit B,
Ontario, CA 91761 USA

设计说明

尺寸：**130*190mm**

装订方式：骑马钉装订

工艺：哑胶

材质：封面(封面和封底)200g铜版纸，内页157g铜版纸



C0 M97 Y89 K45