



#61-955
#61-957
#61-959

Rastreadores de circuitos SureTest®

Manual de Instrucciones



Índice

- Información relacionada con la seguridad 3
- Introducción 4
- Características
 - Transmisor 5
 - Receptor 6
 - Juego de cables de prueba 8
 - Pinza inductiva con conjunto de baterías..... 9
- Teoría del funcionamiento
 - Generación y detección de señales 9
 - Circuitos abiertos y cerrados 9
 - Trayecto de retorno remoto 10
- Aplicaciones
 - Localización de disyuntores y fusibles 12
 - Rastreo de conductores 13
 - Rastreo de cables de baja tensión y de datos 13
 - Localización de circuitos abiertos..... 14
 - Localización de 15
 - Clasificación de manojos de 16
 - Rastreo subterráneo 17
 - Usos de la pinza inductiva 18
- Reemplazo de baterías y fusibles 20
- Mantenimiento 22
- Servicio y reparación..... 22
- Especificaciones 22
- Garantía 24

Lea primero: Información relacionada con la seguridad

Asegúrese de entender y seguir cuidadosamente las instrucciones de operación. Use el rastreador sólo como se especifica en este manual. De lo contrario, la protección que proporciona el mismo puede resultar perjudicada.



ADVERTENCIA

Para evitar la electrocución, graves lesiones o la muerte, siga estas instrucciones:

- No use el rastreador si el instrumento parece estar dañado. Inspeccione visualmente el instrumento para asegurarse de que las cubiertas no estén fisuradas y que la parte posterior de la cubierta esté firmemente colocada en su sitio.
- Inspeccione y reemplace los cables si el aislamiento está dañado, hay piezas metálicas expuestas o las sondas están fisuradas.
- Nunca use el rastreador en circuitos o sistemas que tengan tensiones superiores a 600 V CA/CC.
- Nunca use el rastreador con una tierra remota en áreas de atención de pacientes. Las corrientes de tierra generadas por el rastreador pueden crear un riesgo de descarga eléctrica para los pacientes susceptibles a la electricidad.
- Pruebe siempre el sistema de tierra remota para confirmar que su resistencia sea inferior a 100 ohmios desde la tierra remota hasta el neutro del circuito.
- Revise siempre los circuitos para verificar que el vivo, el neutro y la tierra estén correctamente cableados.
- No use el rastreador si funciona en forma anormal, porque puede disminuirse la protección.
- No use el instrumento durante tormentas eléctricas o con tiempo húmedo.
- No use el instrumento cerca de gases explosivos, polvo o vapor.
- No aplique al rastreador tensiones superiores a la nominal.
- No use el instrumento si las baterías y la parte posterior de la cubierta no están instaladas correctamente.
- Retire los cables de prueba del circuito antes de desmontar la tapa de las baterías.
- No intente reparar esta unidad puesto que no tiene piezas reparables por el usuario excepto el fusible.

PRECAUCIÓN

Para protegerse, piense que “¡La seguridad primero!”:

- Las tensiones superiores a 30 VCA o 60 VCC representan un riesgo de electrocución, por lo que debe trabajar con precaución.
- Use equipos de protección personal apropiados, tales como gafas de seguridad, máscaras faciales, guantes, calzado y/o alfombras aislantes.
- Nunca se ponga a tierra cuando trabaje en un circuito eléctrico.
- Haga siempre primero la conexión de la tierra o del neutro, y retírelas en último término cuando use cables con pinzas o un cordón adaptador.

Introducción

Los rastreadores de circuitos SureTest® son herramientas de prueba y resolución de problemas potentes, versátiles y fáciles de usar para la localización de disyuntores y de problemas de conductores ocultos en ambientes residenciales, comerciales e industriales. Estos rastreadores funcionan en circuitos cerrados (energizados) y abiertos (desenergizados). Identifican disyuntores, localizan circuitos abiertos y cortocircuitos, y rastrean conductores detrás de las paredes.

Los rastreadores están disponibles en tres configuraciones. Cada juego contiene el mismo transmisor (TR-955) y juego de cables de prueba (TL-956). El juego 955 tiene un receptor (RC-955) con pantalla de LED de 7 dígitos y estuche duro (C-955). El 957 tiene un receptor (RC-959) con pantalla de LED giratoria súper brillante, indicador de alimentación de CA/CC y estuche duro (C-957). El 959 tiene también el receptor de alta calidad (RC-959), agrega una pinza inductiva (IC-958) con conjunto de baterías (BP-958) y un estuche duro más grande (C-959).

#61-955



#61-957



#61-959



Características principales

- Indicación audible variable y valor numérico para facilitar la comprensión del rastreo
- Pantalla súper brillante para facilitar la visualización
- Gráfico de barras con detección de picos para observar los cambios instantáneos de intensidad de la señal
- Identificación de disyuntores y fusibles
- Localización exacta de circuitos abiertos y cortocircuitos
- Rastreo de conductores ocultos detrás de paredes y subterráneos
- Posibilidad de uso en circuitos desenergizados y energizados de 0-600 V CA/CC
- No se afecta a los disyuntores diferenciales por falla de tierra (GFCI) u otros equipos sensibles conectados a la línea
- Indicador de baterías con poca carga
- Clasificación de seguridad Cat III-600 V

Características del transmisor

1. Jacks de entrada

Enchufes tipo banana estándar no polarizado.

2. Indicador de encendido

Cuando el transmisor está encendido, el LED  se ilumina para indicar que se está produciendo una señal.

3. Indicador de línea energizada

El transmisor monitorea los voltajes en sus terminales de entrada continuamente. Si hay voltajes mayores a 30 voltios CA o 40 voltios CD, el indicador LED se enciende. El transmisor también comunica el estado de la línea de voltaje al receptor.

4. Indicador de baterías con poca carga

Cuando las baterías se acercan al punto de descarga de 10%, el LED se enciende. Una vez que las baterías estén gastadas, el LED parpadeará. En este punto las baterías están completamente descargadas y la unidad se apaga a la fuerza.

5. Botón de encendido

Pulse el botón  para encender el instrumento y habilitar la función de transmisión. Púlselo otra vez para conservar la energía de las baterías cuando no se usa.

6. Gama de operación

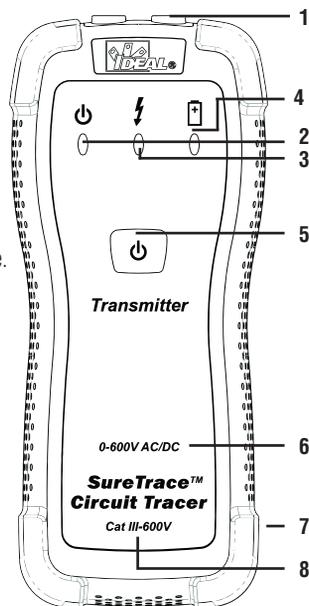
El instrumento opera en circuitos desenergizados y energizados de 0 a 600 V CA/CC.

7. Compartimiento de baterías

Aloja (4) baterías AA para maximizar la potencia de transmisión y la vida útil de las mismas.

8. Seguridad

Clasificado para usar en ambientes Cat III-600 V y con fusible de alta energía y acción rápida para protección adicional.



Notas adicionales

- La señal del transmisor no afecta a los equipos electrónicos sensibles del circuito.
- En un circuito cerrado, puesto que el transmisor genera una corriente de baja carga, su señal se puede detectar corriente arriba a través del tablero de alimentación y el transformador de distribución. La intensidad de la señal se reduce cuando atraviesa el transformador en proporción inversa a la relación de espiras del mismo.
- Se puede usar en circuitos protegidos por disyuntores diferenciales por falla de tierra (GFCI).

Características del receptor

1. Pantalla súper brillante

Vea las características en la página siguiente.

2. Modo de sensibilidad:

Pulse este botón para seleccionar el modo de sensibilidad*:

| Modo | RC-955 | RC-959 | Intensidad en antea |
|------|--------|--------|--|
| 4 | | | máxima sensibilidad (modo por defecto) |
| 3 | | | ala-mediana sensibilidad |
| 2 | | | mediana-baja sensibilidad |
| 1 | | | mínima sensibilidad para disyuntores |

* Vea las pautas de selección del modo en Notas adicionales de la página siguiente.

3. Indicación audible

Pulse este botón para activar y desactivar el sonido. Si se la activación, se produce una indicación audible de altura y tono variable, directamente proporcional a la intensidad de la señal.

4. Energía de las baterías

En el RC-955, presione este botón en cualquier momento para mostrar el % de vida útil restante de la batería en los segmentos LED. En el RC-959, la vida útil de la batería se muestra en la pantalla principal. Reemplace las baterías al gastarse. El RC-955 mostrará "b7". El RC-959 mostrará

5. Botón de encendido

Pulse el botón para encender el instrumento y habilitar la operación. Púlselo otra vez para conservar la energía de las baterías cuando no se usa.

6. Compartimiento de baterías

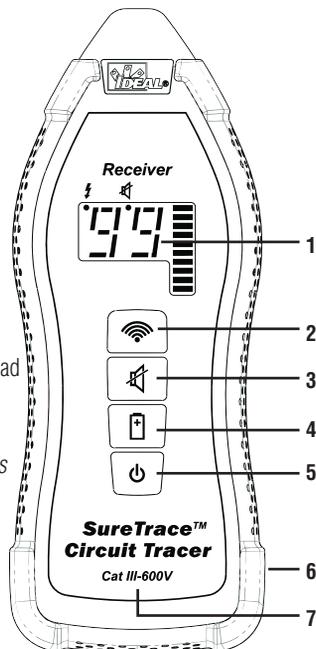
Aloja (3) baterías AA.

7. Seguridad

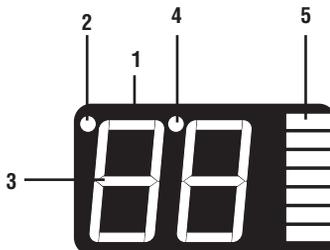
Clasificado para usar en ambientes Cat III-600 V.

Pantalla RC-955

1. Pantalla brillante de LED de 7 dígitos.
2. Recibe del transmisor el estado de la línea alimentada.
3. Indicación numérica "0-99" de la intensidad de señal.
4. El indicador audible se enciende cuando el tono audible está desactivado.
5. Detector de picos para observar los cambios instantáneos de intensidad de la señal.

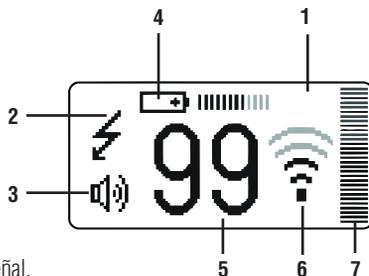


(Se muestra el RC-955)



Pantalla RC-959

1. Pantalla súper brillante de LED que hace girar el valor numérico.
2. Recibe del transmisor el estado de la línea alimentada.
3. Indica el estado de activación/desactivación de la función audible.
4. El indicador de baterías con poca carga está encendido y destella cuando queda un 10% de vida útil remanente.
5. Indicación numérica "0-99" de la intensidad de señal.
6. Muestra el modo de sensibilidad.
7. Detector de picos para observar los cambios instantáneos de intensidad de la señal.



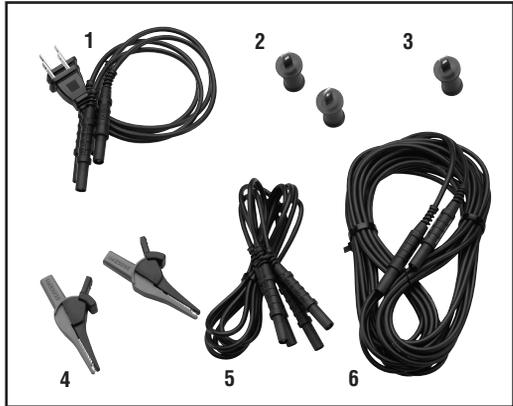
Notas adicionales

- Selección del modo de sensibilidad - pautas generales:
 - Comenzar con máxima sensibilidad (📶) hasta que el receptor encuentre el circuito en prueba. Si el receptor es demasiado sensible, reducir la sensibilidad usando el botón (📶) hasta que la pantalla no quede clavada continuamente en "99".
 - Usar el modo de búsqueda alta (📶): (a) en circuitos cerrados mediante el adaptador enchufable de 120 VCA (en lugar del cable de 7,5 m (25 pies) y una configuración de trayecto de retorno remoto), (b) en circuitos abiertos, (c) subterráneos, (d) y en cualquier otro lugar en que se necesite más detección de señales.
 - Use el modo (📶) para reducir el nivel de sensibilidad si el rango más alto tiene saturación de señal (la pantalla se está trabando en "99" continuamente).
 - Use el modo (📶) para rastrear (a) en circuitos cerrados usando la sonda de 25' y un circuito de retorno remoto, (b) y cuando el modo previo tiene una saturación de señal de "99".
 - Use el modo de disyuntor (🔌) para (a) identificar disyuntores o fusibles, (b) identificar alambres individuales en un grupo con precisión, (c) y cuando el modo previo tiene saturación de señal.
- Orientación del receptor
 - La indicación de intensidad de la señal recibida depende de la orientación del receptor en relación con la fuente de señal. Si el receptor se orienta hacia una dirección distinta a la de la fuente de señal, indicará un valor bajo. Si el receptor se hace girar alrededor del eje principal de sensibilidad de la antena, la intensidad de la señal varía cuando la antena se orienta en dirección al circuito rastreado o en otra dirección.
 - Por lo tanto, se debe girar el receptor sobre el conductor rastreado, hasta obtener la máxima lectura. Si la señal se reduce durante el rastreo, es posible que el conductor haya cambiado de dirección (por ejemplo, de un recorrido vertical a uno horizontal por la pared). Gire el receptor para hallar nuevamente la señal más intensa.
 - Usar la parte posterior del receptor para barrer la pared o el piso y determinar la ubicación general del circuito. Usar la punta del receptor para localizar con exactitud su ubicación.
 - Los conductos de acero atenúan (debilitan) la señal emitida por los cables existentes en su interior. Los conductos de aluminio la atenúan significativamente. Por lo tanto, el receptor se debe configurar a una mayor sensibilidad y puede ser necesario colocarlo más cerca del circuito para obtener una detección de señal más intensa.

Juego de cables de prueba (TL-956)

Se provee un juego completo de cables de prueba para usar con el transmisor.

1. Adaptador TLOP-956 enchufable en tomacorrientes estándar de 120 VCA.
2. (2) terminales TLBP-956 para insertar en un tomacorriente separado con un conductor neutro remoto como trayecto de retorno.
3. Terminal de tierra TLGP-956 para insertar en un tomacorriente separado con conductor de tierra remoto como trayecto de retorno.
4. (2) pinzas cocodrilo TLAC-956 para conectar directamente a conductores desnudos y puntos de puesta a tierra.
5. (2) cables adaptadores de 0,90 m (3 pies) TLA1-956 para usar con las pinzas y los terminales arriba mencionados para conectar a conductores desnudos y puntos de puesta a tierra.
6. Cable adaptador de 7,5 m (25 pies) TLA2-956 para usar con las pinzas y los terminales arriba mencionados para conectar a trayectos de retorno remotos.

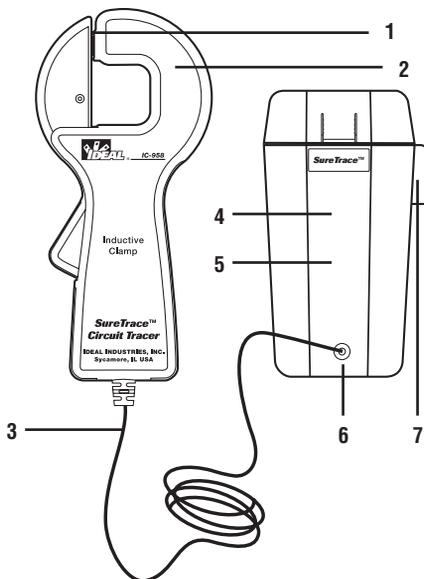


Características de la pinza inductiva (IC-958) with conjunto de baterías (BP-958)

1. Abertura de mandíbula de 25 mm (1 pulg.).
2. El poderoso electroimán induce una señal de baja tensión en un circuito cerrado.
3. El cordón de 1,80 m (6 pies) se conecta al conjunto de baterías para alimentación.
4. Carcasa protectora.
5. (8) baterías de celda C.
6. Jack de entrada para el cordón de la pinza
7. Montaje colgante para tira magnética.

Tira magnética (no se muestra)

- Se engancha al conjunto de baterías.
- El imán se adhiere a gabinetes metálicos, cajas eléctricas, etc.
- La tira de Velcro se envuelve y cuelga de los objetos no magnéticos.



Teoría de funcionamiento

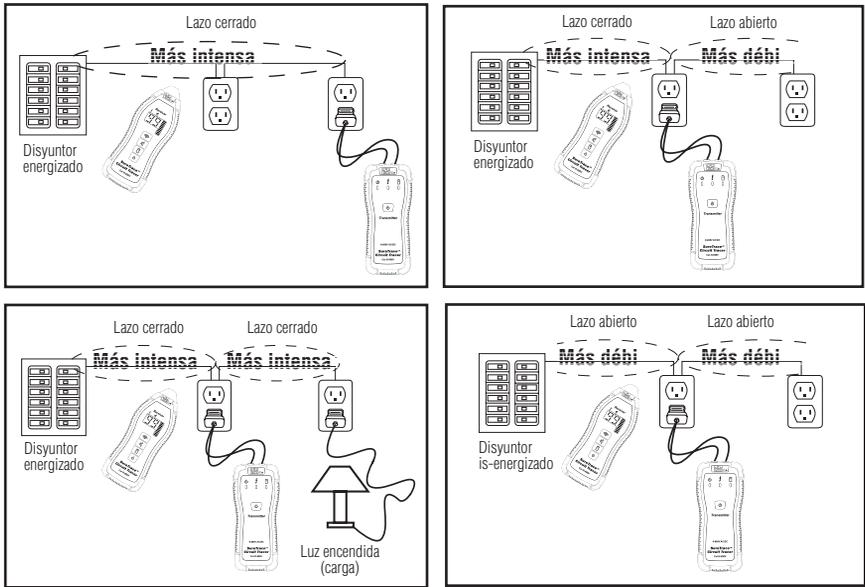
El rastreador consiste en un transmisor y un receptor. El transmisor produce una señal distintiva en el circuito a rastrear. El receptor detecta esta señal distintiva cuando se coloca en la orientación apropiada con respecto a los conductores rastreados o los disyuntores a identificar. Produce un valor numérico y una indicación audible de altura y tono variables que aumenta a medida que se incrementa la intensidad de la señal.

El transmisor envía una señal de 32 kilohertzios, de amplitud fija y modulación de tiempo, que inyecta en el circuito a rastrear una tensión que induce un campo electromagnético en este último.

El hecho de que el circuito esté abierto o cerrado afecta significativamente a la intensidad del campo electromagnético.

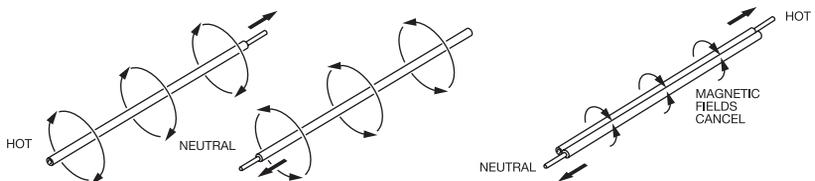
En un circuito abierto no puede circular corriente, de modo que el campo electromagnético producido es mucho más débil. En cambio, en un circuito cerrado la tensión inyectada induce un flujo de corriente, que produce un campo electromagnético mucho más intenso. Éste es el método de rastreo óptimo, puesto que esta señal mucho más intensa permite que el receptor la detecte desde una distancia mayor con respecto al circuito rastreado.

He aquí algunos ejemplos de circuitos abiertos y cerrados:



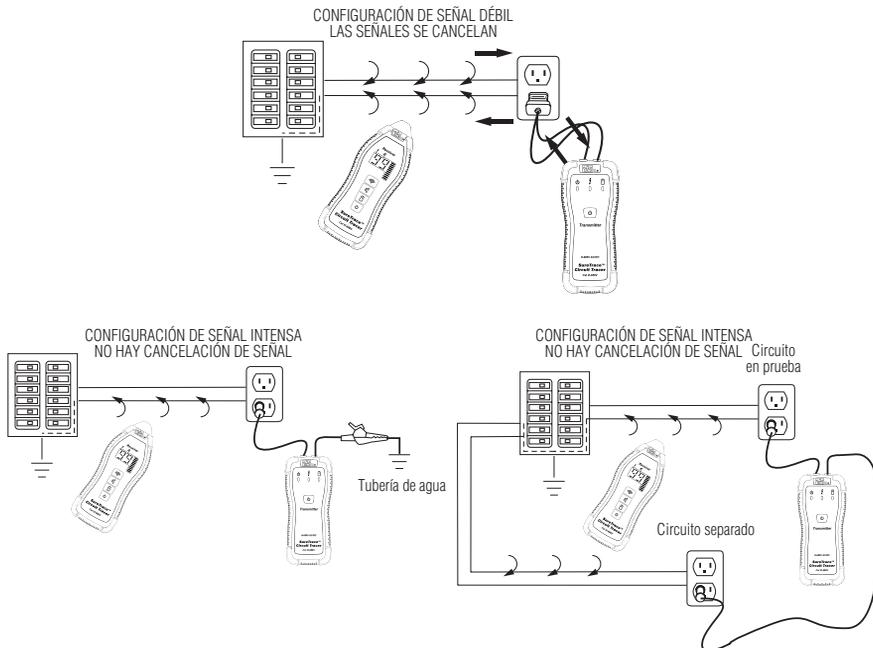
Trayecto de retorno remoto

Los campos electromagnéticos se irradian en sentido antihorario en relación al flujo de corriente. Por ejemplo, la corriente fluye hacia afuera por el conductor vivo y retorna por el neutro. Este cambio del flujo de corriente en sentidos opuestos crea también campos magnéticos opuestos. De esta forma, cuando estos dos conductores opuestos están cerca uno del otro, los dos campos magnéticos tienden a cancelarse mutuamente. Este efecto de cancelación disminuye la capacidad del circuito para irradiar la intensa señal del transmisor, dificultando la detección de la misma por el receptor.



Para evitar el efecto de cancelación de los campos magnéticos opuestos y optimizar la señal transmitida, el conductor a rastrear debe separarse del de retorno utilizando un trayecto de retorno remoto.

El método más sencillo consiste en utilizar el cable de prueba de 7,5 m (25 pies) y conectarlo a un trayecto de retorno remoto, tal como el neutro o la tierra de otro circuito o una tubería de agua. Al identificar disyuntores, el vivo y el neutro ya están separados en el tablero eléctrico, de modo que es suficiente usar el adaptador para tomacorriente de CA.



Si no está seguro de que el trayecto de retorno remoto sea correcto, use un multímetro para medir la resistencia entre el neutro del circuito y el trayecto de retorno remoto. Si es $>100\Omega$, debe seleccionar un trayecto de retorno diferente.

Aplicaciones

Prueba previa a la operación

Antes de localizar un disyuntor o rastrear un circuito, es conveniente probar el receptor sosteniéndolo cerca del transmisor o la pinza inductiva alimentados. Una indicación numérica de "99" y un fuerte sonido audible aseguran que está funcionando correctamente.

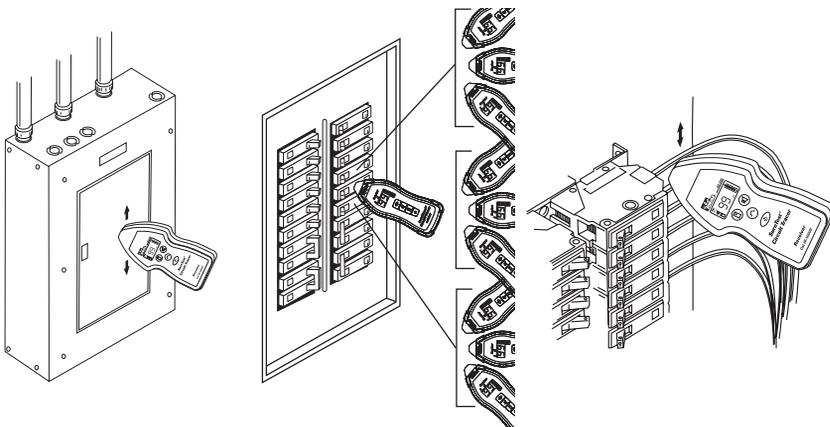
Localización de disyuntores y fusibles

Las aplicaciones incluyen la identificación del disyuntor que protege al circuito en prueba, la localización del disyuntor correcto que desenergiza el circuito y la rotulación de un tablero de disyuntores.

- 1) Conecte el transmisor al circuito que se debe identificar y enciéndalo. El procedimiento es el mismo ya sea que el circuito esté energizado o desenergizado. No obstante, se produce una señal mucho más intensa cuando el circuito está energizado (cerrado).
- 2) Encienda el receptor y acérquese al tablero.
 - a) Si existe más de un tablero, configure el receptor al modo de  toque con la punta la cubierta de cada tablero hasta que se identifique el tablero con señal más intensa.
 - b) Si el receptor detecta más de un tablero con señal intensa, reduzca la gama de sensibilidad al repita el paso precedente.
- 3) Abra la cubierta del tablero y configure el receptor al . El receptor debe posicionarse de costado para orientar correctamente la antena.
- 4) Deslice la punta del receptor a lo largo de cada disyuntor del tablero. El disyuntor con la lectura numérica más alta es el correcto.

Si dos o más disyuntores tienen el mismo valor numérico, incline la punta del receptor hacia arriba y luego hacia abajo a ángulos de 45° y tome nota de los valores numéricos de cada uno de los disyuntores cuestionables. Sólo el disyuntor correcto mostrará una señal intensa en todas las posiciones. Como alternativa, puede extraer la cubierta del tablero y colocar la punta en cada uno de los conductores vivos individuales para realizar una determinación con más certeza.

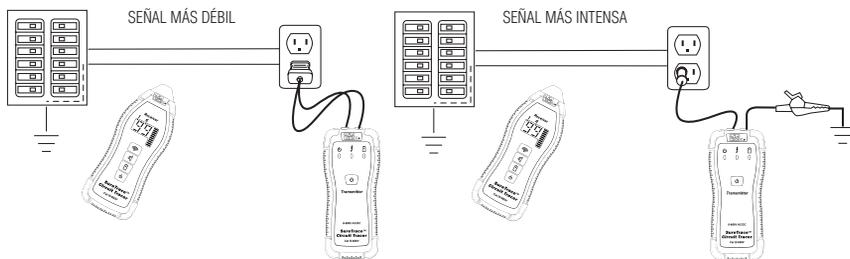
- 5) Cuando se dispara (se abre) el disyuntor correcto, la señal disminuirá significativamente. Además la indicación  desaparecerá de la pantalla del receptor. El LED  del transmisor también se apagará.



Rastreo de conductores detrás de las paredes

Las aplicaciones incluyen la localización de las ubicaciones de tramos de cables y la identificación de otros dispositivos y cargas presentes en el circuito.

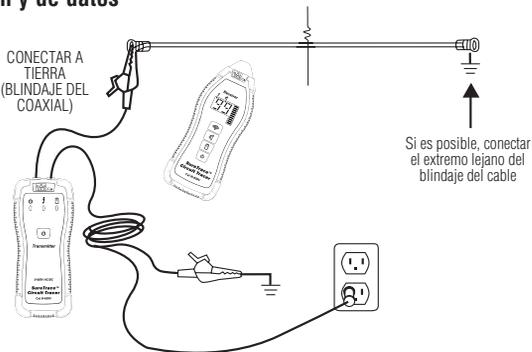
- 1) Conecte el transmisor al circuito que se debe rastrear y enciéndalo.
 - a) Para un rastreo óptimo, deje el circuito energizado para crear un lazo cerrado.
 - b) Si el circuito está desenergizado, conecte el transmisor a los conductores neutro y de tierra, para crear un lazo cerrado.
- 2) Encienda el receptor y use la sensibilidad máxima por defecto ().
- 3) Comenzando a varios metros del transmisor, use un movimiento de barrido y la parte posterior del receptor para hallar la ubicación de la señal más intensa detrás de la pared, sobre el cielo raso o debajo del piso.
 - a) Si la señal es demasiado intensa, reduzca la gama de sensibilidad.
 - b) Si la señal es demasiado débil, utilice un trayecto de retorno remoto para el transmisor. Luego, reduzca la gama de sensibilidad del receptor al repita el paso N° 3.
- 4) Continúe siguiendo la lectura más alta hasta encontrar el extremo del circuito.



Rastreo de cables de baja tensión y de datos

Las aplicaciones incluyen el rastreo de cables coaxiales, de par retorcido, Cat 5, de alarmas y telefónicos.

Siga las instrucciones para el rastreo de conductores detrás de las paredes usando el método desenergizado y una tierra remota para el trayecto de retorno.

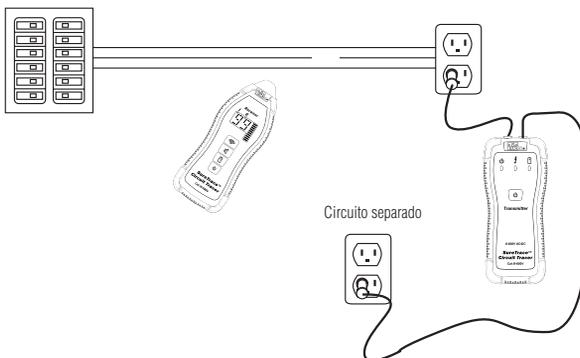


Localización de circuitos abiertos

Las aplicaciones incluyen la localización de circuitos sin alimentación, la búsqueda del origen de un circuito abierto (punto de interrupción) en un conductor vivo/neutro/tierra y la determinación del extremo de un tramo de circuito.

- 1) Conecte el transmisor al circuito abierto y enciéndalo.
- 2) Encienda el receptor y use la sensibilidad máxima por defecto ().
- 3) Comenzando a varios metros del transmisor, use un movimiento de barrido y la parte posterior del receptor para hallar la ubicación de la señal más intensa detrás de la pared, sobre el cielo raso o debajo del piso.
 - a) Si la señal es demasiado intensa, reduzca la gama de sensibilidad.
 - b) Si la señal es demasiado débil, conecte un cable del transmisor al conductor abierto y el otro a un trayecto de retorno remoto. Luego, repita el paso N° 3.
- 4) Continúe siguiendo la lectura más alta hasta que la señal comience a decaer. Ésta es la ubicación del circuito abierto. Reduzca la gama de sensibilidad y use la punta del receptor para localizar con exactitud la interrupción del circuito.

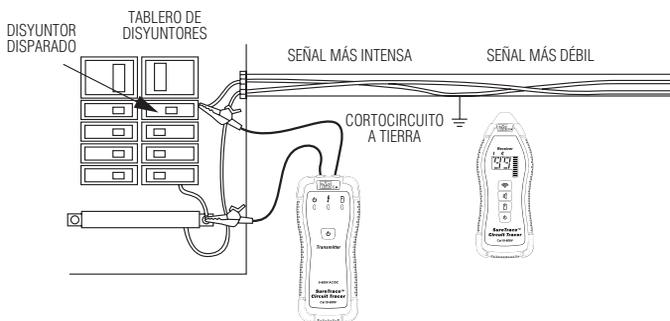
Si no se halla el circuito abierto después de rastrear todo el tramo, el conductor puede estar acoplado capacitivamente. Esta condición causa un drenaje de señal hacia los otros conductores adyacentes. Para eliminar este efecto, ponga a tierra los conductores adyacentes y minimice la distancia entre la conexión del transmisor y la interrupción del circuito.



Localización de cortocircuitos

Las aplicaciones incluyen la determinación de las causas de disparo de disyuntores, fusión de fusibles y fugas de corriente por el conductor de tierra. El rastreador localiza el origen de la falla de tierra o el cortocircuito con resistencia cero en estos circuitos.

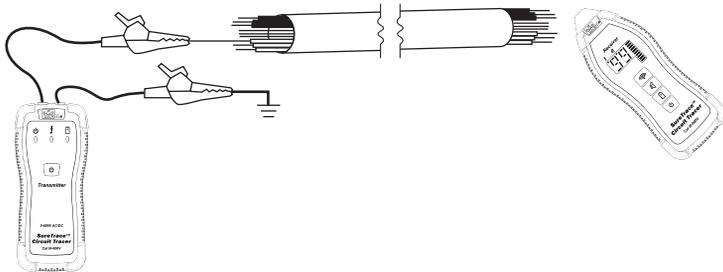
- 1) Conecte el transmisor al circuito en corto y enciéndalo.
 - a) Un cable se debe conectar al conductor con falla y el otro a tierra.
 - b) Si la falla de tierra es en un conducto metálico, el conducto es la tierra.
 - c) Si es posible, ponga a tierra los conductores adyacentes.
- 2) Encienda el receptor y use la sensibilidad máxima por defecto (📶). Comenzando a varios metros del transmisor, use un movimiento de barrido y la parte posterior del receptor para hallar la ubicación de la señal más intensa detrás de la pared, sobre el cielo raso, debajo del piso o subterránea.
 - a) Si la señal es demasiado intensa, reduzca la gama de sensibilidad.
 - b) Si la señal es demasiado débil, conecte un cable del transmisor al conductor abierto y el otro a un trayecto de retorno remoto. Luego, repita el paso N° 3.
- 4) Continúe siguiendo la lectura más alta hasta que la señal comience a debilitarse. Éste es el punto de la falla en el que la señal circula hacia tierra en lugar de continuar intensamente a lo largo del conductor vivo. Reduzca la gama de sensibilidad y use la punta del receptor para localizar con exactitud el origen de la falla.



Clasificación de manojos de conductores

Las aplicaciones incluyen la identificación de un circuito específico entre varios circuitos alojados en un conducto lleno, la clasificación de cables en un arnés y la identificación de cables coaxiales y de par retorcido en una caja de terminación.

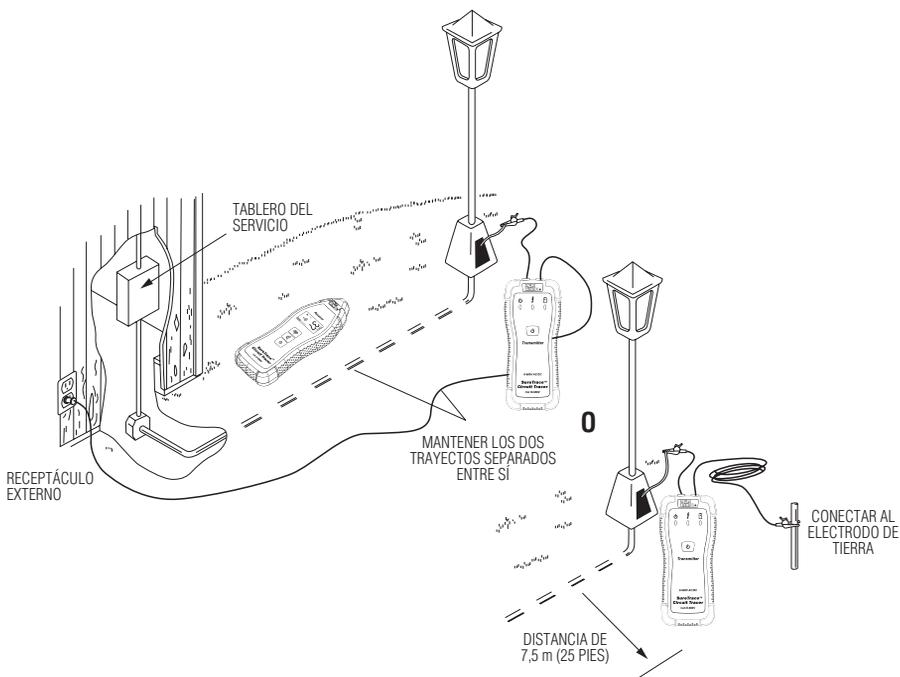
- 1) Conecte el transmisor al circuito que se debe rastrear y enciéndalo.
 - a) Enganche la pinza de un cable de prueba al extremo conocido del conductor a rastrear o identificar.
 - b) Enganche el otro cable de prueba a un trayecto de retorno remoto.
- 2) Encienda el receptor y use la sensibilidad más baja (👁).
- 3) Vaya al otro extremo del tramo de cable y busque el conductor individual usando la punta del receptor.
 - a) Si la señal es demasiado intensa, separe más los conductores del manajo durante la prueba.
 - b) Si la señal es demasiado débil, aumente la gama de sensibilidad del receptor al repita el paso 3.
- 4) Continúe la clasificación hasta identificar el conductor que produzca la lectura más alta.



Rastreo subterráneo

Estos rastreadores de circuitos no están previstos para localizar cables subterráneos. No obstante, en algunos entornos se pueden usar para rastrear cables, conductos o tubos metálicos enterrados.

- 1) Conecte el transmisor al circuito que se debe rastrear y enciéndalo.
 - a) Si es posible, cree un circuito cerrado poniendo a tierra el otro extremo.
 - b) Si es posible, ponga a tierra los conductores adyacentes para eliminar los efectos de acoplamiento capacitivo que pueden causar drenaje de señal.
 - c) Utilice un trayecto de retorno remoto para maximizar la señal producida.
- 2) Encienda el receptor y use la sensibilidad máxima por defecto (📶).
- 3) Use un movimiento de barrido y la parte posterior del receptor para hallar la señal subterránea más intensa.
 - a) Si la señal es demasiado intensa, reduzca la gama de sensibilidad.
 - b) Si la señal es demasiado débil, verifique la calidad de las conexiones de tierra ($<100 \Omega$) y repita el paso 3.
- 4) Continúe siguiendo la lectura más alta hasta encontrar el extremo del circuito.



Aplicaciones de la pinza inductiva



ADVERTENCIA: La pinza no tiene indicadores para detectar si un circuito está energizado. Así que, la característica de energizado (⚡) en el receptor solo funciona con el transmisor (TR-955).

La pinza inductiva se alimenta solamente con el conjunto de baterías. Genera su propia señal específica, modulada en el tiempo, que, por acción de transformador, la acopla al circuito energizado o desenergizado a rastrear.

Desconecte siempre el conjunto de baterías de la pinza cuando no la use, para conservar la energía de las mismas.

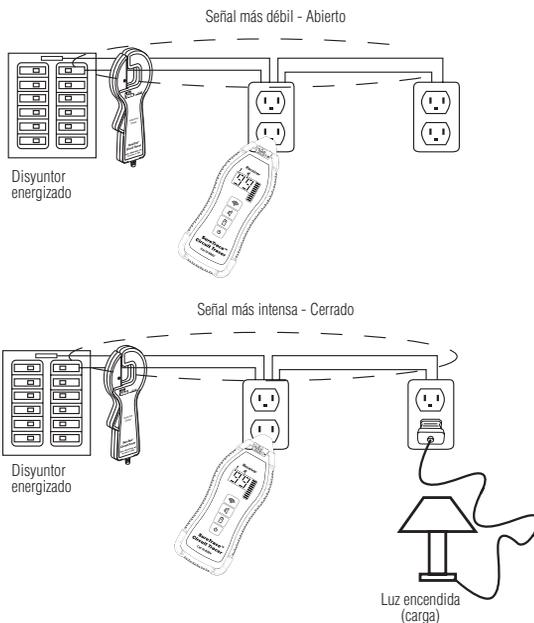
Para que la pinza propague una señal en el circuito a rastrear, el circuito debe estar cerrado en el extremo en que se aplica la pinza, como mínimo. Para maximizar la señal producida, ambos extremos del circuito deben estar cerrados para crear un lazo completo. Consulte los diagramas para conocer la configuración correcta.

Tres aplicaciones típicas en las que se puede usar la pinza inductiva en reemplazo del transmisor son las siguientes:

- Identificación de cargas corriente abajo de un disyuntor
- Rastreo de conductos
- Rastreo de circuitos de control industrial

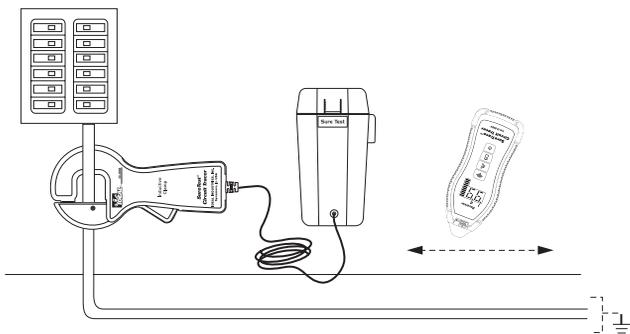
Identificación de cargas corriente abajo de un disyuntor.

- 1) Retire la cubierta del tablero y coloque la pinza alrededor del conductor vivo del circuito energizado (cerrado).
 - Para maximizar la señal, cierre el extremo lejano del circuito enchufando y encendiendo una luz de trabajo u otra carga en el tomacorriente más alejado, creando de esta forma un lazo completo.
- 2) Cuelgue el conjunto de baterías al tablero con la tira magnética.
- 3) Enchufe la pinza al conjunto de baterías.
- 4) Ajuste el receptor al modo de sensibilidad más alto () y rastree el circuito hasta el tomacorriente más lejano, mientras identifica todos los tomacorrientes y las cargas conectadas al circuito. Si el Receptor está saturado, reduzca el rango de sensibilidad.



Rastreo de conductos.

- 1) Coloque la pinza alrededor del conducto metálico a rastrear. Si es posible, ponga a tierra el extremo del conducto para cerrar el lazo. Esto se puede hacer usando el cable de 7,5 m (25 pies) y las pinzas cocodrilo, una en el extremo del conducto o la caja eléctrica y la otra en un neutro remoto o tubería de agua.
- 2) Cuelgue el conjunto de baterías al tablero o al conducto con la tira magnética.
- 3) Enchufe la pinza al conjunto de baterías.
- 4) Ajuste el receptor al modo de sensibilidad más alto () y rastree el ducto. Si el Receptor está saturado, reduzca el rango de sensibilidad.



Rastreo de circuitos de control industrial.

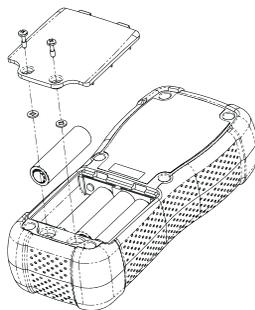
- 1) Asegúrese de que el circuito esté energizado (cerrado en el tablero) como mínimo. Para maximizar la señal, cierre el otro extremo del circuito encendiendo una carga, tal como un motor o una bomba.
- 2) Coloque la pinza alrededor del conductor vivo de este circuito energizado (cerrado).
- 3) Use la tira magnética para colgar el conjunto de baterías al tablero o el gabinete de control de motores.
- 4) Enchufe la pinza al conjunto de baterías.
- 5) Ajuste el receptor al modo de sensibilidad más alto () y rastree el circuito hasta el otro extremo. Si el receptor está saturado, reduzca el modo de sensibilidad.

Reemplazo de baterías

Transmisor:

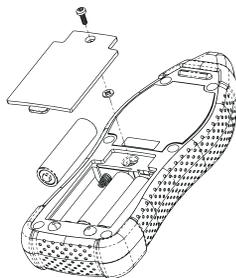
Asegúrese de retirar los cables de prueba de los jacks de entrada y del circuito en prueba.

- 1) Retire la tapa del compartimiento de baterías aflojando el tornillo.
- 2) Reemplace las baterías por (4) baterías AA nuevas.
- 3) Coloque la tapa y vuelva a apretar el tornillo.



Receptor:

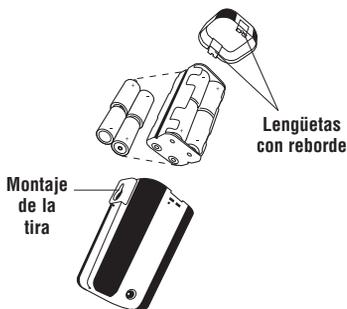
- 1) Retire la tapa del compartimiento de baterías aflojando el tornillo.
- 2) Reemplace las baterías por (3) baterías AA nuevas.
- 3) Coloque la tapa y vuelva a apretar el tornillo.



Conjunto de baterías para la pinza inductiva:

Asegúrese de que la pinza esté desenchufada del conjunto de baterías.

- 1) Retire la tapa presionando las lengüetas con reborde de ambos lados de la misma.
- 2) Retire el soporte de las baterías observando la orientación con respecto al montaje de la tira en la carcasa.
- 3) Reemplace las baterías por (8) baterías de celda C nuevas.
- 4) Reinstale el soporte de baterías en la carcasa, observando la orientación con respecto al montaje de la tira magnética.
- 5) Coloque la tapa a presión en la carcasa.



Reemplazo de fusibles (sólo TR-955)

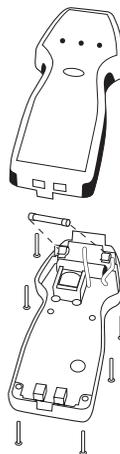


ADVERTENCIA

Para prevenir lesiones personales o daños al transmisor, use únicamente el fusible IDEAL especificado en este manual.

Asegúrese de retirar los cables de prueba de los jacks de entrada y del circuito en prueba.

- 1) Retire los (6) tornillos ensamblados en la parte posterior del transmisor.
- 2) Reemplace el fusible (Nº F-956).
- 3) Reensamble la tapa posterior y vuelva a apretar los (6) tornillos.



Mantenimiento

Limpie la carcasa con un paño húmedo y un detergente suave. No use abrasivos ni disolventes.

Servicio y piezas de repuesto

La unidad no tiene piezas reparables por el usuario, excepto el fusible del transmisor. Para información sobre piezas de repuesto o para averiguar acerca del servicio, contacte al Soporte Técnico de IDEAL al 877-201-9005 o visite nuestro sitio web, www.idealindustries.com.

Especificaciones:

Transmisor

| | |
|-------------------------------|--|
| Frecuencia de operación: | Señal de 32.768 kHz, de amplitud fija y modulación de tiempo |
| Salida de corriente de señal: | 82 mA rms a 50 ohmios |
| Salida de tensión de señal: | 4V rms (330mW) |
| Voltaje de operación: | 0 - 600 V CA/CC |
| Fusible: | 1 A/660 V, de alta energía, acción rápida FF (6 x 32 mm) - IDEAL N° F-956 |
| Alimentación de baterías: | (4) baterías AA de 1,5 V (NEDA 15A, IEC LR6) |
| Vida útil de las baterías: | 25 horas de prueba de circuitos abiertos / 6 horas de rastreo de cortocircuitos. |
| Indicadores: | Encendido/apagado, línea energizada, baterías con poca carga |

Receptor

| | |
|----------------------------|--|
| Sensado: | Magnético |
| Respuesta a la señal: | Pantalla numérica y tono audible |
| Alimentación de baterías: | (3) baterías AA de 1,5 V (NEDA 15A, IEC LR6) |
| Vida útil de las baterías: | 20 horas mínimo |

Pinza inductiva con conjunto de baterías

| | |
|-------------------------------|--|
| Frecuencia de operación: | Señal de 32.768 kHz, de amplitud fija y modulación de tiempo |
| Salida de corriente de señal: | 200 mA p-pmáx en 50 ohmios |
| Salida de tensión de señal: | 30 V nominales (2 vatios) |
| Voltaje de operación: | 0 - 600 V CA/CC |
| Alimentación de baterías: | (8) baterías de celda C de 1,5 V (NEDA 14A, IEC LR14) |
| Vida útil de las baterías: | 30 horas. |

Especificaciones (continuación):

Juegos de rastreador de circuitos

Temperatura de operación: 0°C (32°F) a 50°C (122°F)

Temperatura de

almacenamiento: -4°C (-20°F) a 140°F (60°F) (sin baterías instaladas).

Humedad (operación): 95% de H.R. máx

Dimensiones

(ancho x alt. x prof.)

61-955/957: 355 x 285 x 83 mm (14 x 11,3 x 3,3 pulg.)

61-959: 470 x 371 x 89 mm (18,5 x 14,6 x 3,5 pulg.)

Peso:

61-955/957: 2,1 kg (4,5 lb)

61-959: 3,6 kg (7,9 lb)

Accesorios incluidos:

Receptor, transmisor, juego de cables de prueba, estuche duro, baterías y manual de instrucciones.

Seguridad:

Cumple las especificaciones EN 61010-1, EN 61010-032, UL 61010-1, IEC 61010-2-032 e IEC 61010-031, Cat III-600 V.



Otros cumplimientos
reglamentarios:

Cumple las reglamentaciones de la FCC Parte 15, dispositivo reconocido por la FCC.



Aislamiento doble

Este instrumento ha sido evaluado y se comprobó que cumple la categoría de aislamiento III (categoría de sobretensión III). Grado 2 de contaminación, de acuerdo a IEC-644. Uso en interiores.

Garantía:

Este instrumento está garantizado ante su comprador original contra defectos en materiales o mano de obra por dos años. Durante este período de garantía, IDEAL INDUSTRIES, INC. podrá, a la sola opción de IDEAL, reemplazar o reparar la unidad defectuosa, sujeto a verificación del defecto o falla. Esta garantía no se aplica a defectos resultantes del mal uso, negligencia, accidente, reparación no autorizada, alteración o uso irracional de este instrumento.

Cualquier garantía implícita originada en la venta de un producto IDEAL, incluidas -pero sin limitarse a ellas- las garantías implícitas de comerciabilidad y adecuación para un propósito particular, se limitan a lo indicado anteriormente. El fabricante no será responsable por la pérdida del uso del instrumento u otros daños y perjuicios incidentales o consecuentes, gastos o pérdidas económicas, ni por ninguna reclamación de dichos daños y perjuicios, gastos o pérdidas económicas.

Las leyes estatales varían, por lo que las limitaciones o exclusiones anteriores pueden no aplicarse en su caso. Esta garantía le da derechos legales específicos y puede tener otros derechos que varían de estado a estado.