

www.grupotemper.com



KCL-01
0767492

Detector de cables
Localizador de Cabos
Localisateur de câble
Cable Locator







v1.0

KOBAN



Contenidos	Página
1. Símbolos internacionales de seguridad	2
1.1 Información de seguridad	2
2. Descripción general	3
2.1 Características	3
2.2 Descripción de las funciones	4
2.3 Modos del detector de cables	6
2.4 Especificaciones	8
3. Principios de funcionamiento	9
3.1 Detección en circuitos completos	9
3.2 Aplicación unipolar (en circuitos abiertos)	10
3.3 Aplicación bipolar (en circuitos completos)	10
3.4 Localización y rastreo de líneas, ramas de circuitos laterales, tomas de corriente, interruptores y conexiones en los circuitos de instalaciones domésticas (aplicación unipolar)	11
3.5 Localización de interrupciones de línea en los cables con recubrimiento de plástico (aplicación unipolar)	11
3.6 Localización de interrupciones de línea utilizando dos transmisores (aplicación unipolar)	12
3.7 Detección de errores en suelos radiantes eléctricos (aplicación unipolar)	14
3.8 Localización de cuellos de botella (obstrucciones) en las tuberías de la instalación (aplicación unipolar)	14
3.9 Localización de fusibles (aplicación bipolar)	15
3.10 Localización de cortocircuitos en conductores (aplicación bipolar)	16
3.11 Rastreo de las tuberías de agua y calefacción instaladas (aplicación unipolar)	16
3.12 Detección de la dirección de las tuberías de agua y calefacción instaladas (aplicación unipolar)	17
3.13 Localización del cableado completo de una casa (aplicación unipolar)	18
3.14 Rastreo de líneas con mayor profundidad de ubicación (aplicación bipolar)	18
3.15 Rastreo de conductores en el suelo (aplicación unipolar)	19
3.16 Mejoramiento del alcance durante la búsqueda de voltaje	20
3.17 Clasificación o determinación de los conductores instalados (aplicación bipolar)	20
3.18 Detección del voltaje de red y localización de interrupciones de línea	21
3.19 Establecimiento de los códigos (transmisor)	22
3.20 Aplicaciones importantes	22
4. Iluminación del punto de medición	23
5. Mantenimiento	23
6. Sustitución de las pilas	24


1. Símbolos internacionales de seguridad







-  **Advertencia:** este símbolo indica que el operador debe consultar una explicación en el manual del usuario para evitar lesiones personales o daños al medidor.
-  Precaución: riesgo de descarga eléctrica.
-  Referencia: use la máxima atención.
-  Cumple con la directiva CEM.

1.1 Información de seguridad

Lea atentamente el manual del usuario antes de usar o intentar reparar el medidor.

-  Deben respetarse estrictamente las normas de prevención de accidentes establecidas por las asociaciones para los sistemas y equipos eléctricos en todo momento.
-  El símbolo de ADVERTENCIA indica una situación potencialmente peligrosa que, de no evitarse, podría provocar lesiones graves e incluso la muerte o daños al producto.

 Este símbolo advierte al usuario de que los terminales así marcados no deben conectarse a un punto del circuito donde el voltaje con respecto a tierra sea superior (en este caso) a 300 V de CA o CC.

-  Antes de realizar cualquier operación, asegúrese de que los cables de conexión usados y la carga electrónica estén en perfecto estado.
-  Si no se puede garantizar la seguridad, deje de utilizar el instrumento.
-  El detector de cables solo puede usarse en sistemas que cumplan con los voltajes nominales indicados en la sección de datos técnicos.
-  Antes de usar el instrumento, asegúrese de que funcione correctamente. Recomendamos conectar el transmisor desde la fase hacia el conductor neutro.
-  Si se dispara el DDR al conectar el transmisor, existe una corriente defectuosa dentro de la instalación.
-  Si se somete el instrumento a un campo electromagnético extremadamente alto, su capacidad de funcionamiento puede verse afectada.

No puede garantizarse la seguridad si el instrumento:

- Muestra daños evidentes.
- No lleva a cabo las mediciones correctamente.
- Se ha almacenado durante un largo periodo en condiciones desfavorables.
- Se ha sido sometido a tensiones mecánicas durante el transporte.

Cuando use el instrumento, respete las normas legales pertinentes.

2 Descripción general

El detector de cables consta de un transmisor y un receptor. Se trata de un instrumento de medición portátil que puede utilizarse para la detección y rastreo de conductores.

La señal generada por el transmisor se forma a partir de una corriente modulada, generando un campo electromagnético alrededor de un conductor. Este campo electromagnético induce un voltaje en las bobinas del receptor. El voltaje inducido es amplificado, decodificado y convertido a la señal original por el receptor y, finalmente, se muestra en la pantalla. El parámetro de conexión para el transmisor durante una aplicación debe ser un circuito cerrado.

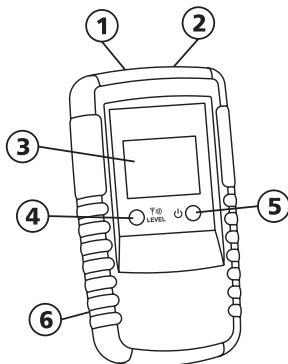
2.1 Características

- Localización de conductores en las paredes, así como interrupciones y cortocircuitos en los conductores
- Rastreo de conductores en el suelo
- Detección de fusibles y asignación de circuitos de corriente
- Rastreo de tomas de corriente y tomas de corriente de distribución cubiertas con yeso accidentalmente
- Detección de interrupciones y cortocircuitos en el suelo radiante
- Rastreo de tuberías de agua y calefacción metálicas
- Todas las aplicaciones (con o sin voltaje) se realizan sin utilizar ningún instrumento adicional
- La pantalla del transmisor indica el nivel y el código de transmisión, así como el voltaje extraño
- La pantalla del receptor indica el nivel de recepción y el código de transmisión, así como el voltaje de red
- Ajuste de sensibilidad automático y manual
- La señal de recepción acústica puede desactivarse
- Función de apagado automático
- Retroiluminación
- Función de iluminación adicional para realizar trabajos en lugares con una iluminación pobre
- Disponemos de transmisores adicionales opcionales para extender o distinguir varias señales

2.2 Descripción de las funciones

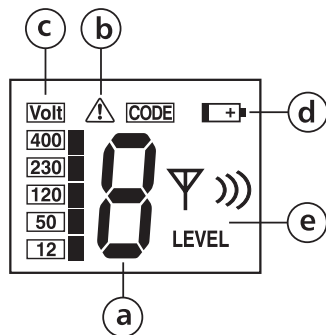
Transmisor

- 1: Terminal "+"
- 2: Terminal "tierra"
- 3: Pantalla LCD
- 4: Botón de nivel de sensibilidad / retroiluminación
- 5: Botón de encendido
- 6: Compartimento de la pila



Pantalla del transmisor

- a: Código de transmisión (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7)
- b: Indicador de voltaje externo
- c: Detección de voltaje externo (12 V, 50 V, 120 V, 230 V, 400 V)
- d: Indicador de pila baja
- e: Nivel de transmisión (I, II o III)



Fusibles integrados del transmisor

Los fusibles integrados protegen el instrumento contra sobrecargas y manipulaciones defectuosas.

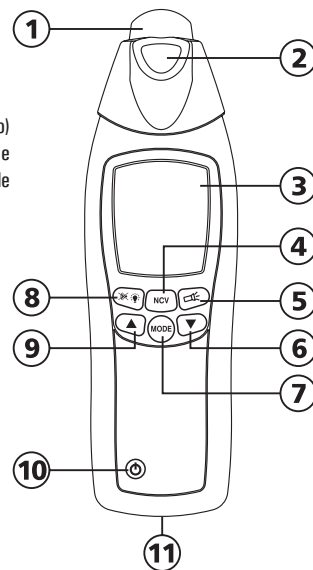
Los fusibles integrados solo pueden ser reemplazados por nuestro departamento de servicio técnico.

Cómo detectar si ha saltado un fusible: si la señal de salida generada por el transmisor es débil, puede que haya saltado el fusible. Para comprobar si ha saltado el fusible, proceda del modo siguiente:

- Desconecte el transmisor de todos los circuitos de medición conectados.
- Encienda el transmisor.
- Establezca el nivel de transmisión en I.
- Realice una conexión unipolar del cable de prueba a la toma de corriente 1.
- Encienda el receptor. Busque la señal en el cable y, a continuación, coloque la cabeza del sensor en el cable.
- Inserte el extremo del cable abierto en la toma de corriente 2.

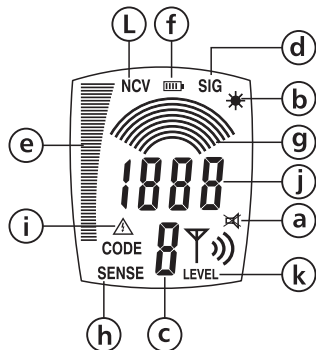
Receptor

- 1: Cabeza del sensor
- 2: Linterna
- 3: Pantalla LCD
- 4: Botón NCV (detección de voltaje sin contacto)
Se usa para cambiar entre el modo de detector de cables y el modo de detección de voltaje de red
- 5: Botón de la linterna
- 6: Botón Bajar
Se usa para seleccionar la sensibilidad manualmente
- 7: Botón de modo para cambiar entre el modo automático y el modo manual
- 8: Botón de retroiluminación y activación/desactivación de la señal acústica
- 9: Botón Subir
Se usa para seleccionar la sensibilidad manualmente
- 10: Botón de encendido
- 11: Compartimento de la pila

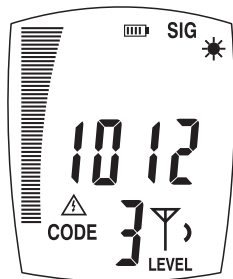


Pantalla del receptor

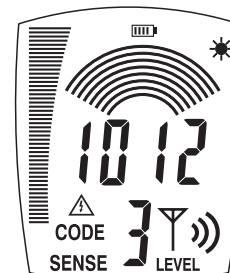
- a: Indicador de señal acústica desactivada
 b: Indicador de iluminación de la pantalla activada
 c: Información transmitida por el transmisor (código de transmisión y nivel de carga de la pila)
 d: Indicador de modo automático activado
 e: Indicador de intensidad de señal con gráfico de barras
 f: Indicador de pila baja
 g: Modo manual: se muestra una gráfica adicional para indicar la sensibilidad seleccionada. Visualización de la sensibilidad en el modo selectivo:
 Lupa grande = > alta sensibilidad
 Lupa pequeña = > baja sensibilidad
 h: Indicador de modo manual activado
 i: Indicador de voltaje de red
 j: Modo automático; visualización de la intensidad de señal / modo manual.
 k: Nivel de transmisión del transmisor (nivel I, II o III)
 L: Indicador de detección de voltaje de red activada

**2.3 Modos del detector de cables****Modo automático**

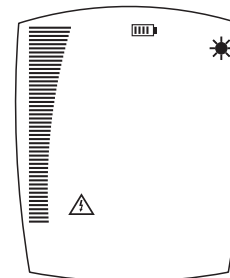
Cuando se selecciona el modo automático aparece en la pantalla la leyenda "SIG".

**Modo automático****Modo manual (pulse el botón MODE)**

Seleccione el modo manual con el botón Bajar. Cuando se selecciona el modo manual aparece en la pantalla la leyenda "SENSE".

**Modo manual****Modo de detección NCV CA**

Al pulsar el botón NCV, se activa la linterna.

**Modo de detección NCV CA**

2.4 Especificaciones

Transmisor

Señal de salida	125 kHz
Detección de voltaje externo	
Rango de voltaje	12-400 V
Rango de frecuencia	0-60 Hz
Pantalla	Pantalla LCD
Detección de voltaje externo	Máx. 400 V CA/CC
Categoría de sobrevoltaje	CAT III, 300 V
Grado de contaminación	2
Apagado automático	Aprox. 1 hora (si no se realiza ninguna operación)
Alimentación	Una pila de 9 V, NEDA 1604, IE6F22.Power
Consumo	Máx. 18 mA
Fusible	0,5 A / 500 V; 6,3 x 32 mm
Rango de temperatura (funcionamiento)	De 0 a 40 °C, máx. 80% de HR (sin condensación)
Rango de temperatura (almacenamiento)	De -20 a 60°C, máx. 80% de HR (sin condensación)
Altura sobre el nivel medio del mar	Hasta 2000 metros
Dimensiones	130 x 69 x 32 mm
Peso	Aprox. 130 g

Receptor:

Profundidad de rastreo	La profundidad de rastreo depende del medio y la aplicación
Modo de detector de cables	Aprox. 0-2 metros (aplicación unipolar) Aprox. 0-0,5 metros (aplicación bipolar)
Detección de voltaje	Aprox. 0-0,4 metros
Pantalla	LCD con funciones y gráfico de barras
Alimentación	Una pila de 9 V, NEDA 1604, IE6F22.Power
Consumo	Aprox. 23 mA (sin retroiluminación o linterna) Aprox. 35 mA (con retroiluminación) Máx. 40 mA (con retroiluminación y linterna)

Apagado automático	Aprox. 5 minutos (si no se realiza ninguna operación)
Rango de temperatura (funcionamiento)	De 0 a 40°C, máx. 80% de HR (sin condensación)
Rango de temperatura (almacenamiento)	De -20 a 60°C, máx. 80% de HR (sin condensación)
Altura sobre el nivel medio del mar	Hasta 2000 metros
Dimensiones	192 x 61 x 37 mm
Peso	Aprox. 180 g

3. Principios de funcionamiento

El detector de cables consiste en un transmisor y un receptor. La señal generada por el transmisor se forma a partir de una corriente modulada, generando un campo electromagnético alrededor de un conductor. (Consulte la figura 1). Este campo electromagnético que rodea al conductor induce un voltaje en las bobinas del receptor. Tanto en el modo automático como el manual, el receptor funciona con tres bobinas y no depende de una posición. Se realiza una búsqueda selectiva y dependiente de la posición en el modo selectivo con una sola bobina activa.

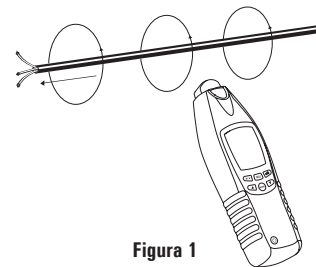


Figura 1

3.1 Detección en circuitos completos

Aplicación unipolar: conecte el transmisor a un único conductor (aplicación unipolar). En este modo de funcionamiento, el transmisor es alimentado por la batería incorporada. Debido a la señal de alta frecuencia generada por el transmisor, solo puede detectarse y rastrearse un conductor. El segundo conductor es la toma de tierra. Este arreglo hace que una corriente de alta frecuencia fluya a través del conductor y se transmita a la toma de tierra, de forma similar a una radio y un receptor.

Aplicación bipolar: Conecte el transmisor a la red (aplicación bipolar). El transmisor es alimentado por la red. En este ejemplo, la corriente modulada fluye a través de la fase hasta el transformador y vuelve a través del neutro. Otra forma de dejar el sistema sin voltaje es conectar el transmisor a dos terminales de línea mientras se cortocircuitan los otros extremos de la línea. Así se crea un circuito completo. En este caso, el transmisor es alimentado por la batería incorporada.

Nota: el detector de cables solo puede detectar o localizar las líneas que estén conectadas correctamente según el principio físico descrito.

3.2 Aplicación unipolar (en circuitos abiertos)

Interrupciones de línea en paredes y suelos. Localización y rastreo de líneas, tomas de corriente, cajas de conexiones, interruptores, etc. para instalaciones domésticas. Localización de cuellos de botella, retorceduras, dobleces y obstrucciones en las tuberías de la instalación por medio de una bobina metálica.

El conector de tierra debe conectarse a una toma de tierra adecuada. Un ejemplo típico sería una toma de corriente con puesta a tierra. La profundidad de rastreo es de entre 0-2 metros.

Nota: la profundidad de rastreo depende del medio y la aplicación.

3.3 Aplicación bipolar (en circuitos completos)

Detección de cortocircuitos y clasificación de cables, por ejemplo, circuitos con o sin voltaje. Los circuitos sin voltaje son alimentados directamente por la batería del instrumento. Ejemplo para un circuito completo: los circuitos completos son apropiados para, por ejemplo, detectar tomas de corriente e interruptores en instalaciones con corriente.

Nota: La profundidad de rastreo es de entre 0-0,5 metros. La profundidad de rastreo depende del medio y la aplicación

Cuando se conecta en circuitos con corriente, deben seguirse las normas de seguridad.

Al cambiar con el botón 4 del nivel I al nivel III, la sensibilidad de la distancia aumenta hasta 5 veces.

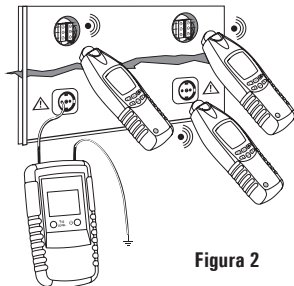


Figura 2

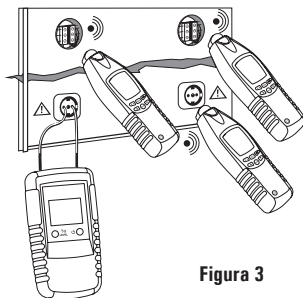


Figura 3

3.4 Localización y rastreo de líneas, ramas de circuitos laterales, tomas de corriente, interruptores y conexiones en los circuitos de instalaciones domésticas (aplicación unipolar)

Para localizar y rastrear líneas, tomas de corriente, interruptores y conexiones en los circuitos de instalaciones domésticas, los circuitos deben estar libres de corriente. El neutro y el cable de tierra deben estar conectados y completamente operativos. Conecte el transmisor a la fase y el neutro de acuerdo con la figura 4 y lleve a cabo este ejemplo tal como se describe en el ejemplo de aplicación.

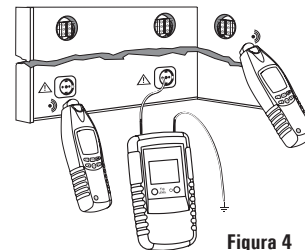


Figura 4

Nota:

Si el cable de alimentación alimentado con la señal a través del transmisor está ubicado directamente en paralelo con otros conductores (por ejemplo, conductos de cables) o estos conductores están cruzados, la señal también se introduce en los demás conductores. El fusible debe retirarse durante este ejemplo.

Al cambiar con el botón 4 del nivel I al nivel III, la sensibilidad de la distancia aumenta hasta 5 veces.

Configuración: modo manual, sensibilidad mínima. Profundidad de rastreo máx.: 2 metros.

3.5 Localización de interrupciones de línea en los cables con recubrimiento de plástico (aplicación unipolar)

Para localizar interrupciones de línea, el circuito debe estar libre de corriente. Las líneas que no sean necesarias deben conectarse a la toma de tierra auxiliar de acuerdo con la figura 8. Conecte el transmisor a un hilo y al neutro de acuerdo con la figura 5 y lleve a cabo este ejemplo tal como se describe en el ejemplo de aplicación.

El cable de tierra conectado al transmisor debe estar conectado a la toma de tierra de una toma de corriente o una tubería de agua con puesta a tierra. Cuando se rastrean interrupciones de línea en cables de varios núcleos, todos los demás hilos y conductores con recubrimiento de plástico deben conectarse a tierra de acuerdo con las normas. Esto es necesario para evitar acoplamiento cruzado en la señal de alimentación (por un efecto capacitivo sobre las terminales de la fuente). La profundidad de rastreo para los cables y conductores con recubrimiento varía, ya que los hilos individuales del cable están trenzados entre sí. La resistencia de transición de la interrupción de línea debe ser mayor que 100 kohm. La verificación de la resistencia puede realizarse con un multímetro.

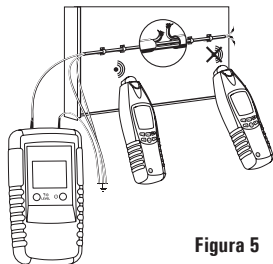


Figura 5

Nota:

Al cambiar con el botón 4 del nivel I al nivel III, la sensibilidad de la distancia aumenta hasta 5 veces.

Profundidad de rastreo máx.: 2 metros.

Configuración: modo manual, sensibilidad mínima.

3.6 Localización de interrupciones de línea utilizando dos transmisores (aplicación unipolar)

Al buscar interrupciones de línea usando un transmisor para alimentar desde un extremo del conductor, puede que las interrupciones no se localicen con precisión en caso de malas condiciones debido a perturbaciones en el campo. Los inconvenientes descritos anteriormente pueden evitarse fácilmente usando dos transmisores (uno desde cada extremo) para la detección de interrupciones de línea. En este caso, cada uno de los transmisores se establece en un código de línea diferente (por ejemplo, un transmisor en el código "1" y el otro en el código "2"). El segundo transmisor con código de línea diferente no está incluido en el paquete y, por lo tanto, debe pedirse por separado.

Si los transmisores están conectados de acuerdo con la figura 12, el receptor mostrará "3" en el lado izquierdo de la interrupción de línea. Si continúa más allá de la interrupción, hacia la derecha, el receptor mostrará "7". Si está justo encima de la interrupción, no

se mostrará ninguna línea de código debido a la superposición de ambas señales del transmisor. La interrupción de línea se encuentra exactamente en el medio de los códigos de línea mostrados, "3" y "7".

Requisitos:

- El circuito no debe llevar corriente.
- Las líneas no utilizadas deben conectarse a la toma de tierra auxiliar, como se muestra en la figura.
- Conecte ambos transmisores como se muestra en la figura.
- Proceda como se describe en el ejemplo de aplicación.

El cable de tierra conectado al transmisor y los cables no utilizados puede estar conectado a una toma de tierra auxiliar o a un contacto de tierra conectado a una toma de la casa o una tubería de agua puesta a tierra.

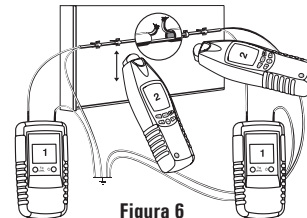


Figura 6

Asegúrese de que durante la localización de interrupciones de línea en cables y conductores apantallados de varios hilos los cables restantes estén conectados a tierra.

Esto es necesario para evitar perturbaciones inductivas (por acoplamiento de capacidad).

La profundidad de localización de cables y conductores apantallados varía, ya que los hilos individuales del cable están trenzados entre sí. La resistencia de transición de la interrupción de línea debe ser mayor que 100 kohm. La verificación de la resistencia puede realizarse con un multímetro.

Nota:

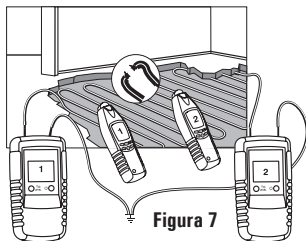
Al cambiar con el botón 4 del nivel I al nivel III, la sensibilidad de la distancia aumenta hasta 5 veces.

Configuración: modo manual, sensibilidad mínima. Profundidad de rastreo máx.: 2 metros.

3.7 Detección de errores en suelos radiantes eléctricos (aplicación unipolar)

Condiciones de conexión:

- Si hay una alfombra apantallada o cableado apantallado por encima de los cables de calefacción, puede que no exista una conexión a tierra. Si es necesario, separe el apantallado de la conexión a tierra.
- Al cambiar con el botón 4 del nivel I al nivel III, la sensibilidad de la distancia aumenta hasta 5 veces.
- Se requiere un segundo transmisor para esta aplicación.
- Configuración: modo manual, sensibilidad mínima. Profundidad de rastreo máx.: 2 metros.



3.8 Localización de cuellos de botella (obstrucciones) en las tuberías de la instalación (aplicación unipolar)

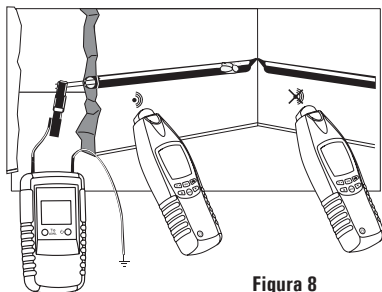
Para localizar cuellos de botella en las tuberías de la instalación, los circuitos de la tubería deben estar libres de corriente y conectados a tierra. Conecte el transmisor a la bobina metálica y la toma de tierra auxiliar de acuerdo con la figura 8 y lleve a cabo este ejemplo tal como se describe en el ejemplo de aplicación.

Nota:

Si la bobina no es de material conductor (por ejemplo, fibra), le recomendamos deslizar un alambre de cobre de 1,5 mm² hasta los tubos en X.

Al cambiar con el botón 4 del nivel I al nivel III, la sensibilidad de la distancia aumenta hasta 5 veces.

Configuración: modo manual, sensibilidad mínima. Profundidad de rastreo máx.: 2 metros.

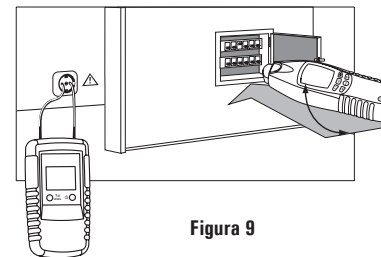


3.9 Localización de fusibles (aplicación bipolar)

⚠ Cuando se conecta en circuitos con corriente, deben respetarse escrupulosamente las instrucciones de seguridad.

Inserte en el circuito de una estructura residencial multifamiliar en una toma de corriente entre L1 y N y establezca el transmisor en el nivel I.

Es posible asignar la señal en la distribución secundaria y la distribución principal mediante la configuración previa del nivel I. Por lo tanto, los fusibles y los dispositivos automáticos pueden asignarse a un determinado circuito. La detección o asignación de fusibles depende en gran medida del cableado realizado dentro de la distribución.



Para obtener el resultado más preciso posible, debe retirarse la cubierta y rastrear la línea de alimentación que va al fusible.

Nota: establecimiento del transmisor en el nivel I

Al cambiar con el botón 4 del nivel I al nivel III, la sensibilidad de la distancia aumenta hasta 5 veces.

Configuración: modo selectivo, sensibilidad mínima.

La posición de instalación de los cortocircuitos fusibles en la bobina magnética varía dependiendo del fabricante. Si el receptor no puede encontrar una señal evidente en la posición mostrada más abajo, se aconseja modificar la posición 90° hacia la izquierda o la derecha.

3.10 Localización de cortocircuitos en conductores (aplicación bipolar)

Para localizar cortocircuitos en los conductores, los circuitos existentes dentro del cable deben estar libres de voltaje. Conecte el transmisor de acuerdo con la figura 10 y lleve a cabo este ejemplo tal como se describe en el ejemplo de aplicación.

Tenga en cuenta que la profundidad de rastreo para los cables y conductores con recubrimiento varía, ya que los hilos individuales del cable están trenzados entre sí. Por lo general, los cortocircuitos solo pueden detectarse

correctamente cuando la resistencia de cortocircuito es inferior a 20 ohm. La verificación de la resistencia de cortocircuito puede realizarse con un multímetro.

Si la resistencia de cortocircuito es superior a 20 ohm, puede intentar detectar la ubicación del error mediante el método de interrupción de línea. Puede probar con suficiente energía como para determinar la ubicación del error (conexión óhmica baja) o quemar de manera que provoque una interrupción de línea.

Nota:

Al cambiar con el botón 4 del nivel I al nivel III, la sensibilidad de la distancia aumenta hasta 5 veces.

Configuración: modo manual, sensibilidad mínima. Profundidad de rastreo máx.: 0,5 metros.

3.11 Rastreo de las tuberías de agua y calefacción instaladas (aplicación unipolar)

Condiciones de rastreo: la línea a localizar debe estar separada de la conexión equipotencial.

Por razones de seguridad, el sistema eléctrico no debe llevar corriente.

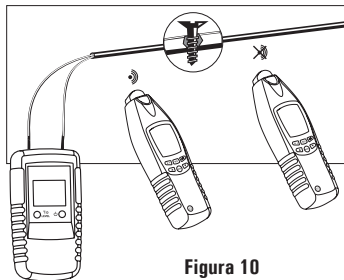


Figura 10

Conecte el primer transmisor a la toma de corriente con puesta a tierra. El segundo transmisor debe conectarse al conductor a localizar. Comience a rastrear la línea de alimentación. Al cambiar con el botón 4 del nivel I al nivel III, la sensibilidad de la distancia aumenta hasta 5 veces.

Configuración: modo manual, sensibilidad mínima. Profundidad de rastreo máx.: 2 metros.

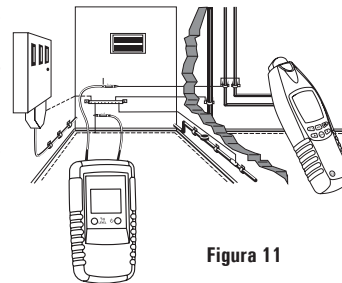


Figura 11

3.12 Detección de la dirección de las tuberías de agua y calefacción instaladas (aplicación unipolar)

Para detectar la dirección de las tuberías de agua y calefacción instaladas, las tuberías deben estar conectadas a tierra. Conecte el transmisor de acuerdo con la figura 12 y lleve a cabo este ejemplo tal como se describe en el ejemplo de aplicación.

Nota:

La toma de tierra de una toma de corriente correctamente puesta a tierra es una toma de tierra apropiada. Al cambiar con el botón 4 del nivel I al nivel III, la sensibilidad de la distancia aumenta hasta 5 veces.

Configuración: modo manual, sensibilidad mínima. Profundidad de rastreo máx.: 2,5 metros.

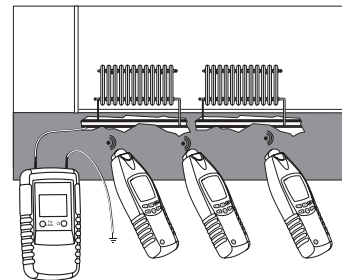


Figura 12

3.13 Localización del cableado completo de una casa (aplicación unipolar)

Para determinar todas las líneas eléctricas de una casa, proceda del siguiente modo:

- Retire el puente en la distribución principal entre "PE" y "N".
- Conecte el transmisor al sistema de acuerdo con la figura 13. Ahora, puede rastrear el conductor neutro presente en el sistema.

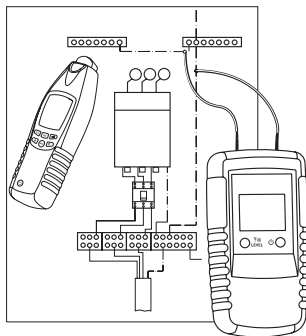


Figura 13

⚠ Por razones de seguridad, el sistema no debe llevar corriente.

Nota:

Al cambiar con el botón 4 del nivel I al nivel III, la sensibilidad de la distancia aumenta hasta 5 veces.

Configuración: modo manual, sensibilidad mínima. Profundidad de rastreo máx.: 2 metros.

3.14 Rastreo de líneas con mayor profundidad de ubicación (aplicación bipolar)

Si la aplicación bipolar se lleva a cabo en cables de varios hilos, la profundidad de ubicación estará muy limitada. La razón es que las líneas de ida y retorno están instaladas muy cerca. Por lo tanto, se produce una fuerte distorsión del campo magnético. El campo electromagnético no puede desarrollarse debido al cuello de botella. Esta limitación puede eliminarse fácilmente usando un conductor separado para simular la línea de retorno. Este conductor separado ayuda a expandir el campo electromagnético. Puede usarse cualquier conductor o bobina de cable como conductor de retorno separado.

Al rastrear conductores, asegúrese de que la distancia entre las líneas de ida y retorno sea mayor que la profundidad de ubicación. En aplicaciones prácticas, esto equivale a aproximadamente 2 metros.

Para esta aplicación, las paredes húmedas, el yeso, etc. tienen una influencia insignificante sobre la profundidad de ubicación.

- El circuito no debe llevar corriente.
- Conecte el transmisor de acuerdo con la figura 14.

- La distancia entre las líneas de ida y retorno debe ser de al menos 2-2,5 metros.
- Proceda como se describe en el ejemplo de aplicación.

Nota: Al cambiar con el botón 4 del nivel I al nivel III a más de 2 metros, la sensibilidad de la distancia aumenta hasta 5 veces.

Configuración: modo manual, sensibilidad mínima. Profundidad de rastreo máx.: 2,5 metros.

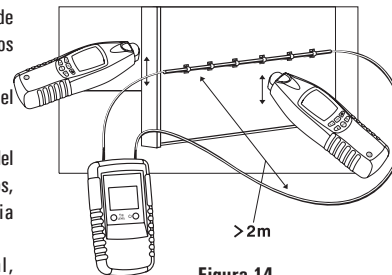


Figura 14

3.15 Rastreo de conductores en el suelo (aplicación unipolar)

La conexión debe realizarse de acuerdo con la figura 15.

Asegúrese de que el circuito no lleve corriente.

Asegúrese de que la distancia entre la conexión a la toma de tierra y el conductor a detectar sea grande. Si la distancia es pequeña, no se podrá realizar una asignación definida de la señal recibida a un conductor.

La profundidad de rastreo es de un máximo de 2 metros. No obstante, la profundidad de rastreo depende en gran medida de las características del suelo.

- Establezca el receptor en modo automático.
- Busque o rastree el conductor mediante la intensidad de señal mostrada. Al mover el receptor lentamente a lo largo del conductor a localizar, los valores mostrados cambian considerablemente. La intensidad de señal máxima se alcanza al colocarse directamente sobre el conductor.

El nivel de la intensidad de señal disminuye al aumentar la distancia de la señal de alimentación (transmisor).

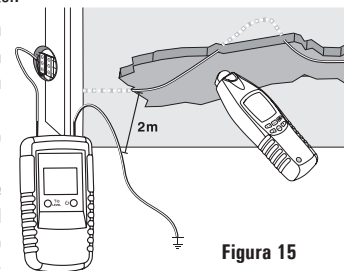


Figura 15

3.16 Mejoramiento del alcance durante la búsqueda de voltaje

Si el transmisor está conectado directamente a la fase y la bobina neutral, se pierde la señal en la línea de ida y retorno paralela (consulte la figura).

- El rango puede llevar a una caída parcial de la señal al trenzar los conductores entre sí. El alcance máximo es de 0,5 metros.

Para evitar el efecto indicado en la figura superior, la conexión debe llevarse a cabo de acuerdo con la figura 17. El línea de retorno se produce sobre un cable separado. La distancia en circuitos con voltaje es de hasta 2,5 metros. Las bobinas de retorno se colocan a mayor distancia, por ejemplo, para el rastreo de cables (consulte la figura).

- Deje suficiente distancia al conductor a detectar para permitir una asignación inequívoca entre las señales recibidas y el conductor.
- Siga las instrucciones de seguridad cuando realice conexiones en circuitos con corriente.
- Al cambiar con el botón 4 del nivel I al nivel III, la sensibilidad de la distancia aumenta hasta 5 veces.

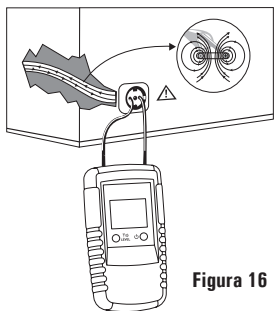


Figura 16

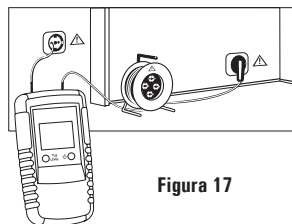


Figura 17

3.17 Clasificación o determinación de los conductores instalados (aplicación bipolar)

Para ordenar o determinar los conductores instalados, los circuitos existentes en el cable deben estar libres de voltaje. Los terminales de los cables deben estar trenzados y conectados eléctricamente entre sí. Se necesitan varios transmisores con diferentes

señales de transmisión (de la 1 a la 7). Conecte el transmisor de acuerdo con la figura 18 y lleve a cabo este ejemplo tal como se describe en el ejemplo de aplicación.

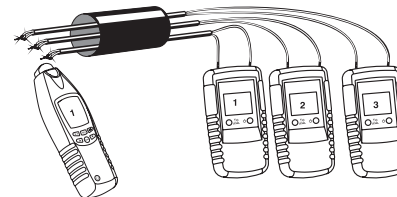


Figura 18

Para este ejemplo de aplicación, asegúrese de que los terminales de los cables pelados estén trenzados entre sí. La conexión eléctrica entre los terminales de los cables pelados debe ser correcta.

Si solo se dispone de un transmisor, la clasificación de los cables apantallados puede llevarse a cabo conectando el transmisor secuencialmente.

Al cambiar con el botón 4 del nivel I al nivel III, la sensibilidad de la distancia aumenta hasta 5 veces.

3.18 Detección del voltaje de red y localización de interrupciones de línea

- No se requiere transmisor para esta aplicación.
- Establezca el receptor en el modo de detección de voltaje de red.

Se mostrará un gráfico de barras indicando la intensidad de la señal. La frecuencia sonora de la señal depende del nivel del voltaje a probar y la distancia al conductor con corriente. Cuanto mayor sea la frecuencia, mayor será el voltaje o menor la distancia al conductor.

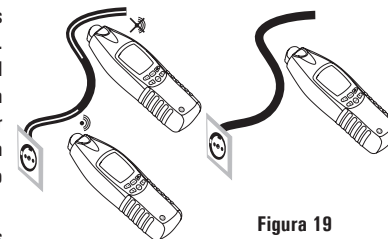


Figura 19

La obtención de diferentes intensidades de señal no permite realizar suposiciones en cuanto al tipo y la intensidad del voltaje presente. Solo es posible determinar definitivamente el voltaje presente utilizando un instrumento de medición equipado con una pantalla.

Cuando pruebe los cables de conexión de red en busca de interrupciones, asegúrese de que ambos conductores estén conectados una vez a la fase (gire la clavija de conexión a la red 180°).

3.19 Establecimiento de los códigos (transmisor)

- Asegúrese de que el medidor esté apagado antes de establecer los códigos.
- Mantenga pulsado el botón de nivel de sensibilidad y pulse el botón de encendido para encender el medidor.
- Pulse el botón de nivel de sensibilidad para seleccionar el código que desee, del 1 al 7.
- Después de establecer los códigos, apague el medidor y vuelva a encenderlo. El medidor está ahora listo para su uso.
- Puede seleccionar entre varios códigos (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7).

3.20 Aplicaciones importantes

Para nuestro ejemplo, recomendamos tomar un trozo de cable con recubrimiento de plástico. Instale provisionalmente 5 metros de este cable a lo largo de la pared con grapas sujetacables a la altura de los ojos como montaje en superficie. Asegúrese de que la pared sea accesible desde ambos lados. Cree una interrupción artificial a una distancia de 1,5 metros antes del terminal de línea. Los terminales de línea deben estar abiertos. Pele el recubrimiento de plástico del cable interrumpido y conéctelo a través de las puntas de medición (suministradas con el instrumento) con el terminal (1) del transmisor.

Conecte el terminal (2) del transmisor a una toma de tierra apropiada. Todos los demás hilos del cable deben conectarse también al transmisor y a la misma toma de tierra.

Encienda el transmisor pulsando el botón de encendido (5). Establezca el transmisor en el nivel I con el botón (4). La función del transmisor se indica mediante el parpadeo del indicador correspondiente en la pantalla (3). Durante el proceso de fabricación, el transmisor ha sido programado para mostrar el número "7". Cambie el código a través del puente (7).

Encienda el receptor pulsando el botón de encendido (10). Todos los segmentos se indican en la pantalla (3) durante un corto periodo. Esto indica que el receptor está listo para su uso y que la pila tiene carga. Al encender el receptor, el instrumento se establece

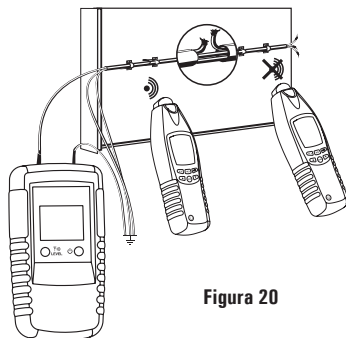


Figura 20

automáticamente en modo automático. Para cambiar la sensibilidad, pulse el botón 6 o 9. Ahora, el modo manual está activado. El rango de la sensibilidad consta de 8 niveles. El nivel de sensibilidad correspondiente, entre 1 y 8, se cambia y se visualiza brevemente en la pantalla (3) pulsando los botones 6 o 9. Si necesita realizar una búsqueda selectiva y dependiente de la posición, seleccione el modo selectivo pulsando el botón 7, MODE.

A continuación, toque el hilo con recubrimiento de plástico con el receptor justo antes de la ubicación de la interrupción. Con el botón 6 o 9, ajuste el nivel de sensibilidad, SENSE, para recibir solo la señal "7". La intensidad de la señal se indica mediante el gráfico de barras (3). La pantalla indica la señal enviada. Junto con esta indicación óptica, el receptor emite una señal acústica. Si la intensidad de la señal aumenta, las barras del gráfico de barras (3) se iluminan de acuerdo con la intensidad de la señal.

Usando el nivel más bajo de sensibilidad del receptor, muévase a lo largo del cable pasando la interrupción. La señal "7" desaparecerá y la señal acústica dejará de escucharse. Repita el mismo experimento en el otro lado de la pared.

Para ello, establezca el transmisor en el nivel III con el botón 4. El rango aumentará 5 veces.

Para realizar la prueba, es recomendable marcar la ubicación de la interrupción artificial en el lado opuesto de la pared. Seleccione la sensibilidad con el botón 6 o 9 para asegurarse de que la señal "7" sea la única que se reciba. Rastree la señal en la pared con el receptor hasta que desaparezca. Localice la interrupción artificial ajustando sistemáticamente la sensibilidad.

Nota: Al cambiar con el botón 4 del nivel I al nivel III, la sensibilidad de la distancia aumenta hasta 5 veces.


4. Iluminación del punto de medición

Pulsa el botón de la linterna para activar la iluminación del punto de medición. El instrumento se apaga automáticamente después de aproximadamente 60 segundos o puede apagarse manualmente pulsando el botón de la linterna de nuevo.

5. Mantenimiento

Cuando se utiliza el instrumento de acuerdo con el manual del usuario, no se requiere ningún mantenimiento especial. Para realizar cualquier consulta acerca del instrumento, indique el nombre del producto y el número de serie, ambos marcados en la etiqueta situada en la parte posterior del instrumento. Si se producen errores de funcionamiento después de expirar la garantía, nuestro servicio de posventa reparará su instrumento sin demora.

6. Sustitución de las pilas

La pila del receptor debe cambiarse cuando aparezca el símbolo "  " en la pantalla. La pila del transmisor debe cambiarse también cuando aparezca el símbolo en la pantalla.

- Desconecte el instrumento de la toma de corriente y, a continuación, apáguelo.
- Abra y retire la tapa del compartimento de la pila en la parte posterior del instrumento.
- Retire la pila usada.
- Inserte la pila nueva respetando la polaridad.
- Cierre la tapa del compartimento de la pila.
- El instrumento está ahora listo para su uso.

Nota:

- ⚠ Antes de sustituir las pilas, desconecte los cables de prueba del instrumento.
- ⚠ Si se instalan las pilas con la polaridad invertida, puede dañarse el instrumento. Además, podría explotar o hincharse.
- ⚠ Utilice solo las pilas especificadas en la sección de datos técnicos. (Una pila de 9 V, NEDA 1604, IEGF22.Power).
- ⚠ Nunca intente hacer contacto entre los dos polos de la pila, por ejemplo, mediante conexión con un cable. La corriente del cortocircuito resultante es muy alta y causa un calor extremo. Podría producirse un incendio o una explosión.
- ⚠ Respete el medio ambiente cuando deseches pilas, baterías o acumuladores usados. Deben eliminarse como residuos peligrosos. En la mayoría de los casos, las pilas pueden devolverse al punto de venta. Cumpla las normas vigentes sobre devolución, reciclaje y eliminación de pilas, baterías y acumuladores usados.
- ⚠ Si no va a usar el instrumento durante un periodo prolongado, retire las pilas. Si el instrumento se contamina debido a una fuga de las pilas, debe enviarse a la fábrica para su limpieza e inspección.

www.grupotemper.com



KCL-01
0767492

Detector de cables
Localizador de Cabos
Localisateur de câble
Cable Locator

v1.0


KOBAN 

Índice

Página

1. Símbolos de segurança internacional.....	2
1.1 Informações de segurança.....	2
2. Descrição Geral.....	3
2.1 Funcionalidades.....	3
2.2 Descrição de funções.....	4
2.3 Modo de Localizador de cabo.....	6
2.4 Especificações.....	8
3. Princípio de funcionamento.....	9
3.1 Localizador em circuitos completos.....	9
3.2 Aplicação com um só polo (Em circuitos abertos).....	9
3.3 Aplicação com polo duplo (Em circuitos completos).....	9
3.4 Localização e traçado de linhas, ramos de circuito laterais, tomadas, interruptores e junções em circuitos de instalações domésticas (aplicação com um só polo).....	11
3.5 Localização de interrupções na linha nos cabos revestidos com plástico (aplicação com um só polo).....	11
3.6 Localização de interrupções de linha usando dois transmissores (aplicação com um só polo).....	12
3.7 Detecção de erro para aquecimento elétrico do pavimento (aplicação com um só polo).....	14
3.8 Localização de pontos de estrangulamento (obstruções) em tubos de instalação (aplicação com um só polo).....	14
3.9 Localizar Fusíveis (aplicação com um polo duplo).....	15
3.10 Localização de curtos-circuitos em condutores (aplicação com polos duplos).....	16
3.11 Rastreamento de tubos de água e aquecimento instalados (aplicação com um só polo).....	16
3.12 Detecção da direção dos tubos de água e aquecimento já instalados (aplicação com um só polo).....	17
3.13 Localizar a cablagem completa de uma casa (aplicação com um só polo).....	18
3.14 Seguir linhas com maior localização a maior profundidade (aplicação com polo duplo).....	18
3.15 Rastrear condutores no solo (aplicação com um só polo).....	19
3.16 O alcance será melhorado quando procurar a tensão.....	20
3.17 Separação e determinação de condutores já instalados (Aplicação com polo duplo).....	21
3.18 Detecção de tensão de alimentação por localização de interrupções de linha.....	21
3.19 Definição dos códigos (transmissor).....	22
3.20 Aplicação Importante.....	22
4. Iluminação do ponto de medição.....	24
5. Manutenção.....	24
6. Substituição da bateria.....	24

1. Símbolos de segurança internacional

 Advertência: Este símbolo indica que o operador deve consultar uma explicação no manual do utilizador para evitar lesões pessoais ou danos ao medidor.

 Cuidado! Risco de choque elétrico


 Referência. Por favor, tome a maior atenção.


 Em conformidade eletromagnética.

1.1 Informações de segurança


Leia o manual atentamente antes de tentar operar ou desmontar o medidor.


Os regulamentos respetivos para a prevenção de acidentes, estabelecidos pelas associações para sistemas elétricos e equipamentos devem ser rigorosamente cumpridos em todos os momentos.


 Este símbolo de AVISO indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, poderá resultar em morte ou ferimentos graves, ou causar danos ao produto.

 Este símbolo avisa o utilizador que os terminais assim marcados não devem ser ligados a um ponto do circuito em que a tensão em relação à massa do solo exceda (neste caso) 300 VAC ou VDC.


 Antes de qualquer intervenção, assegure-se de que os cabos utilizados e a carga eletrónica estão em perfeitas condições.

 Se a segurança do operador não puder ser garantida, o instrumento deve ser retirado de serviço e protegido para evitar a sua utilização.

 O localizador de cabo só pode ser usado em sistemas que estejam em conformidade com as tensões nominais indicadas na secção de dados técnicos.

 Antes de usar, certifique-se de que o instrumento funciona em condições perfeitas: recomendamos que ligue exclusivamente o transmissor da fase para o condutor neutro.

 Se o RCD disparar quando ligar o transmissor, é porque já está ativa uma corrente de falhas dentro da instalação.

 Se o instrumento for submetido a um nível extremamente alto de campo eletromagnético, a sua capacidade de funcionamento pode ser prejudicada.

Não será possível garantir a segurança se o instrumento:

- Mostrar danos evidentes
- Não efetuar as medições desejadas
- Tiver sido armazenado por muito tempo em condições desfavoráveis
- Tiver sido submetido a stress mecânico durante o transporte.

Todos os regulamentos legais devem ser respeitados quando utilizar este instrumento

2. Descrição Geral

O Localizador de cabo consiste num transmissor e um recetor, sendo um instrumento de medição portátil que pode ser usado para detetar ou rastrear condutores.

O sinal gerado pelo transmissor é formado por uma corrente modulada, gerando um campo magnético em torno de um condutor. Este campo eletromagnético induz uma tensão dentro da bobina de receção. A tensão induzida é amplificada, descodificada e convertida para o sinal original pelo recetor e, finalmente, apresentada no ecrã. O parâmetro para ligar o transmissor durante uma aplicação deve ser um circuito fechado.

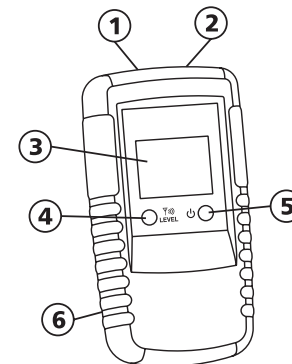
2.1 Funcionalidades:

- Localizar condutores em paredes, interrupções em condutores, curto-circuitos em condutores
- Rastreio de condutores no solo
- Detecção de fusíveis e circuitos de corrente atribuídos
- Rastreio de tomadas e caixas de distribuição que tenham sido acidentalmente cobertas por estuque
- Detecção de interrupções e curto-circuitos no aquecimento do piso
- Rastreio de tubagens metálicas de água e aquecimento
- Todas as áreas de aplicação (tanto as que não possuem corrente como as que se encontram energizadas) são efetuadas sem usar quaisquer instrumentos adicionais
- O transmissor indica o nível de transmissão, o código de transmissão, bem como a tensão externa
- O recetor indica o nível de receção, o código de transmissão, bem como a deteção de tensão de alimentação
- Ajuste manual e automático da sensibilidade
- O sinal de receção acústica pode ser desligado
- Função de desligamento automático
- Retroiluminação
- Função de iluminação adicional ao trabalhar sob más condições de iluminação
- Estão disponíveis transmissores adicionais para estender ou distinguir vários sinais

2.2 Descrição de funções

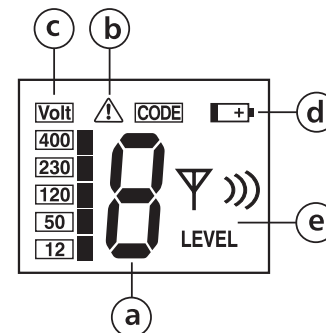
Transmissor

- 1: Terminal "+"
- 2: Terminal "terra"
- 3: LCD
- 4: Nível de sensibilidade das teclas/
Retroiluminação
- 5: Botão de alimentação
- 6: Caixa da bateria



Transmissor - Visor

- a: Código transmitido (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7)
- b: Visor de tensão externa
- c: Deteção de tensão externa
(12 V, 50 V, 120 V, 230 V, 400 V)
- d: Indicação de bateria fraca
- e: Visor de nível de transmissão (I, II ou III).



Fusíveis do transmissor incorporados

Os fusíveis incorporados protegem o aparelho contra sobrecarga ou manipulação defeituosa.

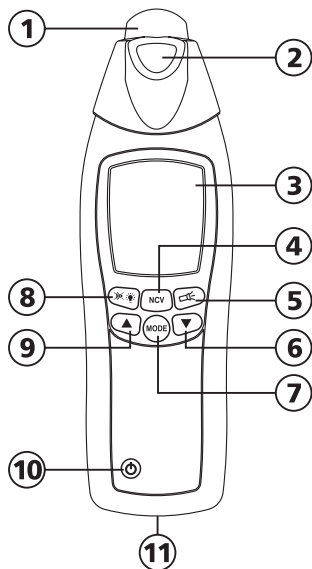
O fusível incorporado só pode ser substituído pelo nosso departamento de serviço de fábrica.

Detetar que um fusível disparou: A saída de sinal gerado pelo transmissor apresentar-se fraca pode dever-se ao facto de o fusível ter disparado. Para verificar se o fusível disparou, por favor, proceda da seguinte forma:

- Desligue o transmissor de todos os circuitos de medição.
- Ligue o transmissor.
- Defina o nível de transmissão 1.
- Execute uma ligação de um só polo de ligação de um cabo de teste à tomada 1.
- Ligue o recetor. Procure o sinal no cabo e coloque a cabeça do sensor no cabo.
- Insira a extremidade do cabo aberto na tomada de ligação 2.

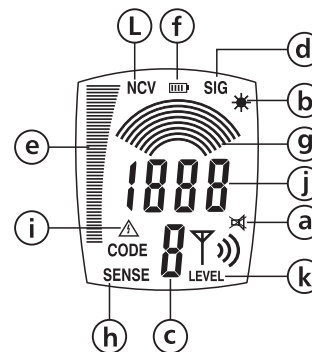
Recetor

- 1: Cabeça do Sensor
- 2: Lanterna
- 3: Visor LCD
- 4: Botão NCV (Deteção de tensão sem contacto) para seleccionar entre o modo de localizador de cabo e o modo de deteção de tensão de alimentação
- 5: Botão da lanterna
- 6: Seleção para baixo
Botão de alternância para a seleção manual da sensibilidade
- 7: Botão de modo para seleccionar o modo automático ou manual
- 8: Botão ON/OFF (Ligar/desligar) da Retroiluminação/Sinal sonoro
- 9: Seleção para cima
Botão de alternância para a seleção manual da sensibilidade
- 10: Botão ON/OFF (Ligar/desligar)
- 11: Caixa da bateria



Recetor - Visor

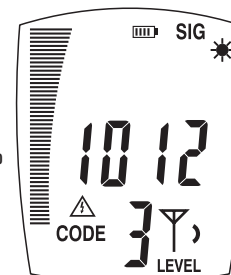
- a: Indicação do visor acústico desligado
 b: Indicador de iluminação do LCD ativo
 c: Informações transmitidas pelo transmissor (código de transmissão e estado de carga da bateria)
 d: Indicação do modo automático ligado
 e: Indicador de intensidade de sinal com gráfico de barras
 f: Indicação de bateria fraca
 g: Modo manual: visor gráfico adicional para mostrar a sensibilidade selecionada. Visor da sensibilidade no modo seletivo.
 Lupa grande = > alta sensibilidade,
 Lupa pequena = > baixa sensibilidade
 h: Indicador do modo manual ativo
 i: Monitor de tensão de alimentação
 j: Modo automático; visor digital para intensidade de sinal / modo manual.
 k: Nível de transmissão transmitido pelo transmissor (NÍVEL I, II ou III)
 l: Indicação de que a deteção de tensão de alimentação está ligada



2.3 Modo de Localizador de cabo

Modo automático

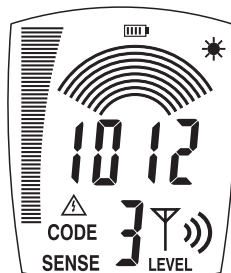
Quando o modo automático é selecionado, é apresentado o símbolo "SIG".



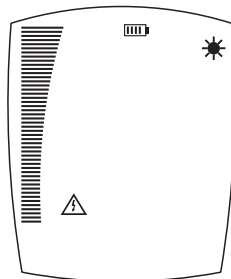
Modo Automático

Modo Manual (Prima o botão MODE)

Selecione o modo Manual, por meio da seleção "para baixo". Quando o modo manual é selecionado, aparece o símbolo "SENSE" (sensor).

**Modo Manual****Modo de detecção AC por NCV**

Ao premir o botão NCV, a lanterna será ativada.

**Modo de detecção AC por NCV****2.4 Especificações****Transmissor:**

Sinal de saída	125kHz
Deteção de tensão externa	
Gama de tensão	12....400 V
Gama de frequência	0...60Hz
Visor	Visor LCD
Deteção de tensão externa	máx. 400 V AC/DC
Categoria de sobretensão	CAT III 300V
Grau de poluição	2
Desligamento automático	aprox. 1 hora (sem qualquer operação)
Fonte de alimentação	Bateria de 9V, NEDA 1604, IE6F22.
Consumo de energia	máx. 18mA
Fusível	F0.5A S00V, 6,3 x 32 mm
Faixa de temperatura (Trabalho)	0..40°C máx., humidade rel. 80% (não condens.)
Gama de temperatura (Armazenamento)	-20...60°C máx., humidade rel. 80% (não condens.)
Altura acima do nível médio do solo	até 2000 metros
Dimensões	130 x 69 x 32 mm
Peso aprox.	130g

Recetor:

Profundidade de rastreamento	A profundidade de rastreamento depende do meio e da aplicação
Modo localizador de cabo	aprox. 0...2 metros (aplicação com um só polo) aprox. 0...0,5 metros (aplicação com dois polos)
Deteção de tensão	aprox. 0.... 0,4 Meters
Visor	LCD com gráfico de barras e funções
Fonte de alimentação	Uma bateria de 9V, NEDA 1604, IE6F22.
Consumo de energia	aprox. 23 mA (sem lâmpada ou luz de fundo) aprox. 35 mA (com retroiluminação) máx. 40 mA Retroiluminação e lâmpada)
Desligamento Automático	aprox. 5 minutos (sem qualquer funcionamento)
Faixa de temperatura (Trabalho)	0...40°C máx., humidade rel. 80% (não condens.)
Gama de temperatura (Armazenamento)	-20...60°C máx., humidade rel. 80% (não condens.)

Altura acima do nível médio do solo	até 2000 metros.
Dimensões	192 x 61 x 37mm
Peso aprox.	180g

3. Princípio de funcionamento

O Localizador de cabo é constituído por um transmissor e um recetor. O sinal gerado pelo transmissor consiste numa corrente modulada.

Gerando um campo magnético em volta de um condutor Veja a figura 1. Este campo eletromagnético envolvendo o condutor induz uma tensão dentro das bobinas do recetor. Tanto para o modo automático como para o manual, o recetor funciona com três bobinas e não depende de uma posição. Uma pesquisa seletiva e dependente da posição é realizada no modo seletivo com apenas uma bobina ativa.

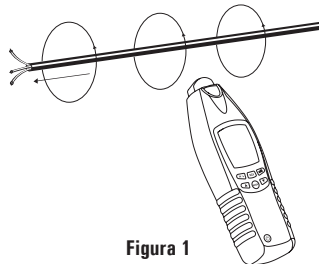


Figura 1

3.1 Localizador em circuitos completos

Aplicação com um só polo: Ligue o transmissor somente a um condutor (aplicação com um só polo). Neste modo de operação, o transmissor é alimentado pela bateria incorporada. Devido ao sinal de alta-frequência gerado pelo transmissor, apenas um único condutor pode ser localizado e rastreado. O segundo é o condutor de aterramento. Este arranjo faz com que uma corrente de alta frequência flua através do condutor e seja transmitida ao solo, semelhante a um rádio com recetor.

Aplicação com polo duplo: Ligue o transmissor à corrente (aplicação com dois polos). O transmissor é alimentado pela rede elétrica. Neste exemplo, a corrente modulada flui através da fase para o transformador e volta através do neutro. Existe uma outra possibilidade para sistemas sem tensão, ligando o transmissor a dois terminais de linha ao mesmo tempo que se faz um curto-circuito às outras extremidades da linha. Assim, é criado um circuito completo. Então, o transmissor é alimentado pela bateria incorporada.

Nota: O Localizador de cabo só pode detetar ou localizar linhas, que estejam ligadas corretamente de acordo com o princípio físico descrito.

3.2 Aplicação com um só polo (Em circuitos abertos)

Interrupções de linha em paredes e pavimentos. Encontrar e rastrear linhas, caixa de derivação, tomadas, interruptores, etc. para instalações domésticas. Encontrar pontos de estrangulamento, dobras e curvas e obstruções nas tubagens de instalação por meio de uma bobina de metal.

O conector de aterramento deve estar adequadamente ligado à terra. Um exemplo típico seria uma tomada aterrada. A profundidade de rastreamento vai de 0 a 2 metros.

Nota: A profundidade de rastreamento depende do meio e da aplicação.

3.3 Aplicação com polo duplo (Em circuitos completos)

Durante a deteção de curto-circuitos ou durante a ordenação dos cabos, ou seja, circuitos com ou sem tensão. Os circuitos sem tensão são alimentados diretamente pela bateria do instrumento. Exemplo para um circuito completo: Os circuitos completos são adequados para, por exemplo, a deteção de tomadas, interruptores, etc. em instalações energizadas.

Nota:

A profundidade de rastreamento vai de 0 a 0,5 metros. A profundidade de rastreamento depende do meio e da aplicação

Ao ligar em circuitos energizados, devem ser seguidos os regulamentos de segurança.

Ao mudar com o botão 4 do NÍVEL I para o NÍVEL III, a sensibilidade da distância é aumentada até ao fator 5.

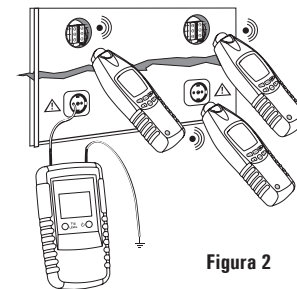


Figura 2

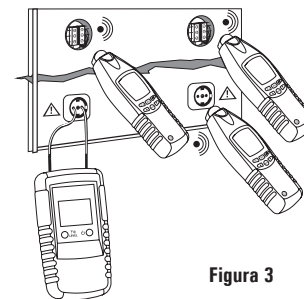


Figura 3

3.4 Localização e traçado de linhas, ramos de circuito laterais, tomadas, interruptores e junções em circuitos de instalações domésticas (aplicação com um só polo)

Ao localizar e rastrear linhas, tomadas, interruptores e junções em circuitos de instalações domésticas, os circuitos devem estar mortos; a linha do neutro e de terra devem estar ligadas e totalmente operacionais; ligue o transmissor à fase e ao neutro, de acordo com a figura 4; e efetue este exemplo como descrito no exemplo da aplicação.

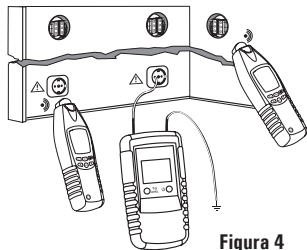


Figura 4

Nota:

Se for localizado o cabo de alimentação alimentado com o sinal através do transmissor, por exemplo, diretamente em paralelo com outros condutores (como sejam os cabos), ou se estes condutores estiverem cruzados, o sinal também entra nos outros condutores. O fusível deve ser retirado durante este exemplo.

Ao mudar com botão 4 do "NÍVEL I" para o "NÍVEL III", a sensibilidade da distância é aumentada até um fator de 5.

Configuração: modo manual, sensibilidade mínima. Profundidade de deteção máx. 2 metros.

3.5 Localização de interrupções na linha nos cabos revestidos com plástico (aplicação com um só polo)

Quando se faz a localização de interrupções da linha, o circuito deve estar morto; todas as linhas que não sejam necessárias devem estar ligadas à terra auxiliar de acordo com a figura 8; ligue o transmissor a uma extremidade e a um neutro, de acordo com a figura 5; e efetue este exemplo como descrito no exemplo da aplicação.

A terra ligada ao transmissor deve ser a terra de uma tomada aterrada ou de um tubo de água que esteja corretamente ligado à terra. Ao rastrear interrupções na linha, em cabos de multicondutores, repare que todos os terminais restantes do cabo com revestimento plástico ou condutor devem estar aterrados em conformidade com os regulamentos. Isto é necessário para evitar o acoplamento cruzado do sinal alimentado (devido a um efeito capacitivo para os terminais da fonte). A profundidade de rastreamento para cabos revestidos e para condutores é diferente, na medida em que os terminais individuais no cabo revestido estão torcidos em redor de si mesmos. A resistência de transição de uma interrupção da linha deve ser maior que 100 kOHM. A verificação da resistência pode ser efetuada por um multimetro.

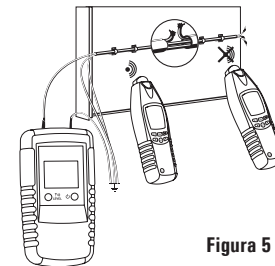


Figura 5

Nota:

Ao mudar com o botão 4 do "NÍVEL I" para o "NÍVEL III", a sensibilidade da distância é aumentada até ao fator 5.

Profundidade de deteção máx. 2 metros.

Configuração: modo manual, sensibilidade mínima

3.6 Localização de interrupções de linha usando dois transmissores (aplicação com um só polo)

Quando localizar uma interrupção da linha usando um transmissor para alimentar a partir de um terminal de um condutor, a localização das interrupções pode não ser precisamente localizada em caso de más condições devido a uma perturbação do campo. Os inconvenientes acima descritos podem ser facilmente evitados, quando se utilizarem dois transmissores (um de cada lado) para deteção de interrupção da linha. Neste caso, cada um dos transmissores é definido para um código de linha diferente (por exemplo, um transmissor para o código "1", o outro transmissor para o código "2"). Um segundo transmissor com um código de linha diferente não é incluído no âmbito de fornecimento e, portanto, tem de ser encomendado separadamente.

Se os transmissores forem ligados de acordo com a figura 12, o recetor indica "3" no lado esquerdo da interrupção da linha. Se continuar para além da interrupção, para a direita, o recetor apresentará "7". Se estiver diretamente acima da interrupção, não é apresentado nenhum código de linha, devido à sobreposição de ambos os sinais do transmissor. A interrupção da linha está localizada exatamente no meio entre os códigos de linha "3" e "7" apresentados.

Requisitos:

- O circuito de corrente não deve estar vivo.
- Todas as linhas que não estão a ser utilizadas devem ser ligadas à terra auxiliar como se mostra na figura.
- Ligue ambos os transmissores, como se mostra na figura.
- Proceda como descrito no exemplo da aplicação.

A terra ligada ao transmissor e aos fios não utilizados pode ser ligada do seguinte modo: uma terra auxiliar, um contacto adequadamente ligado à terra de uma tomada de instalação elétrica, ou um tubo de água adequadamente aterrado.

Por favor, certifique-se de que durante a localização da interrupção de linha em cabos e condutores blindados com múltiplos

fios, todos os fios restantes estão adequadamente aterrados. Isto é necessário para evitar a perturbação da capacidade indutiva (por acoplamento de capacidade).

A profundidade de localização para condutores blindados e cabos varia, dado que os fios individuais dentro do revestimento são torcidos. A resistência de transição de uma interrupção da linha deve ser maior que 100 kOHM. A verificação da resistência pode ser efetuada por um multímetro.

Nota:

Ao mudar com o botão 4 do "NÍVEL I" para o "NÍVEL III", a sensibilidade da distância é aumentada até ao fator 5.

Configuração: modo manual, sensibilidade mínima. Profundidade de deteção máx. 2 metros.

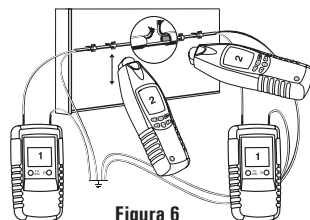


Figura 6

3.7 Deteção de erro para aquecimento elétrico do pavimento (aplicação com um só polo)

As condições de ligação:

- Se houver um tapete de proteção ou fiação de proteção acima dos fios de aquecimento, não pode existir qualquer ligação de terra. Se necessário, separe a proteção da ligação de terra.
- Ao mudar com botão 4 do "NÍVEL I" para o "NÍVEL III", a sensibilidade da distância é aumentada até um fator de 5.
- É necessário um segundo transmissor para esta aplicação
- Configuração: modo manual, sensibilidade mínima. Profundidade de deteção máx. 2 metros.

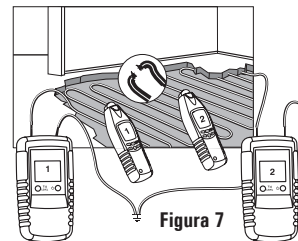


Figura 7

3.8 Localização de pontos de estrangulamento (obstruções) em tubos de instalação (aplicação com um só polo)

Ao localizar os pontos de estrangulamento nos tubos da instalação, todos os circuitos do tubo devem estar mortos e aterrados; ligue o transmissor à bobina metálica e terra auxiliar, de acordo com a figura 8. e leve a cabo este exemplo como descrito no exemplo de aplicação.

Nota:

Se tiver apenas uma bobina de material não condutor (por exemplo, fibra), recomendamos que introduza um fio de cobre, por exemplo de 1,5 mm2 até os tubos X.

Ao mudar com botão 4 do "NÍVEL I" para o "NÍVEL III", a sensibilidade da distância é aumentada até um fator de 5.

Configuração: modo manual, sensibilidade mínima. Profundidade de deteção máx. 2 metros.

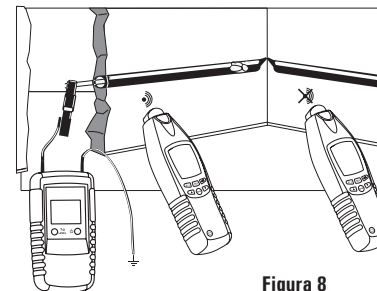


Figura 8

3.9 Localizar Fusíveis (aplicação com um polo duplo)

⚠ Ao ligar a circuitos vivos, as instruções de segurança devem ser absolutamente respeitadas.

Inserir no circuito atual de uma estrutura residencial multifamiliar dentro de uma tomada entre L1 e N e ligar o transmissor para o "NÍVEL I".

Pode atribuir o sinal na distribuição secundária e distribuição principal por meio da predefinição do transmissor no "NÍVEL I".

Assim, os fusíveis e dispositivos automáticos podem ser definitivamente atribuídos a um determinado circuito atual. A detecção ou atribuição do fusível depende fortemente da fiação realizada dentro da distribuição. Para obter um resultado tão preciso quanto possível, a cobertura deve ser removida e a linha de alimentação para o fusível deve ser rastreada.

Nota: Defina o transmissor para o NÍVEL I

Ao mudar com botão 4 do "NÍVEL I" para o "NÍVEL III", a sensibilidade da distância é aumentada até um fator de 5.

Configuração: modo seletivo, sensibilidade mínima

Recortes de segurança de fabricantes diferentes têm diferentes posições de instalação para bobinas magnéticas. Se não for encontrado nenhum sinal evidente pelo recetor na posição mostrada abaixo é aconselhável alterar a posição em 90° para a esquerda ou para a direita.

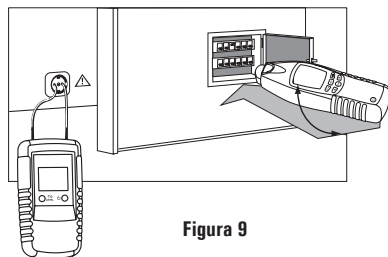


Figura 9

3.10 Localização de curtos-circuitos em condutores (aplicação com polos duplos)

Durante a localização dos curtos-circuitos em condutores, quaisquer circuitos existentes dentro do cabo devem estar isentos de tensão; ligue o transmissor de acordo com a Figura 10; e leve a cabo este exemplo como descrito no exemplo da aplicação.

Repare que a profundidade de rastreamento para cabos revestidos e para condutores é diferente, na medida em que os terminais individuais no cabo revestido estão torcidos em redor de si mesmos. Geralmente, os curtos-circuitos só podem ser detetados corretamente quando a resistência do curto-circuito é inferior a 20 Ohm. A verificação da resistência do curto-circuito pode ser realizada com qualquer multímetro.

Se a resistência do curto-circuito ascender a mais de 20 Ohm, pode tentar a experiência para detetar a localização do erro por meio do método da interrupção da linha. Pode tentar com energia suficiente para determinar a localização do erro (ligação ôhmica baixa) ou queimá-la de forma a garantir uma interrupção da linha.

Nota:

Ao mudar com o botão 4 do "NÍVEL I" para o "NÍVEL III", a sensibilidade da distância é aumentada até ao fator 5.

Configuração: modo manual, sensibilidade mínima. Profundidade de deteção máx. 0,5 metros.

3.11 Rastreio de tubos de água e aquecimento instalados (aplicação com um só polo)

Condições de rastreio: A linha a ser localizada deve estar separada da ligação equipotencial.

Por razões de segurança, o sistema elétrico não deve estar energizado!

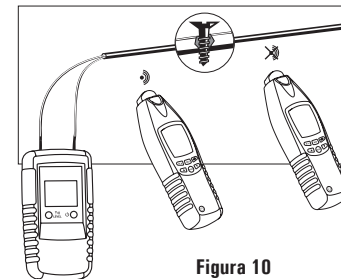


Figura 10

Ligue o transmissor nas fundações de terra à tomada de terra. A tomada do segundo transmissor tem de ser ligada ao condutor a ser localizado. Agora, a linha de alimentação pode ser rastreada. Ao mudar com botão 4 do "NÍVEL I" para o "NÍVEL III", a sensibilidade da distância é aumentada até um fator de 5.

Configuração: modo manual, sensibilidade mínima. Profundidade de detecção máx. 2 metros.

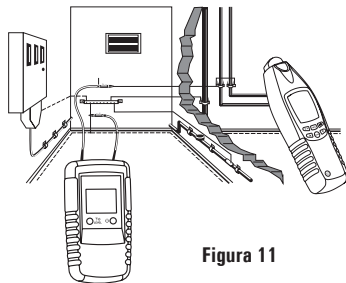


Figura 11

3.12 Detecção da direção dos tubos de água e aquecimento já instalados (aplicação com um só polo)

Ao detetar a direção dos tubos de água e aquecimento já instalados, os referidos tubos de água e aquecimento devem estar devidamente aterrados; ligue o transmissor de acordo com a figura 12; e leve a cabo este exemplo como descrito no exemplo da aplicação.

Nota:

A terra de uma tomada devidamente ligada à terra é uma ligação de terra adequada. Ao mudar com botão 4 do "NÍVEL I" para o "NÍVEL III", a sensibilidade da distância é aumentada até um fator de 5.

Configuração: modo manual, sensibilidade mínima. Profundidade de detecção máx. 2,5 metros.

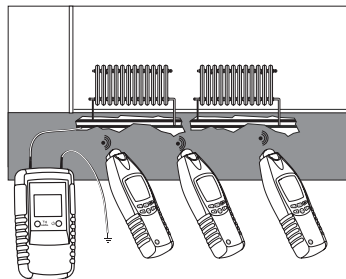


Figura 12

3.13 Localizar a cablagem completa de uma casa (aplicação com um só polo)

A fim de determinar todos os cabos elétricos de uma casa dentro de um processo de trabalho, proceda como para o nível:

- Remova a ponte na distribuição principal entre "PE" e "N".
- Ligue o transmissor ao sistema em conformidade com a figura 13. Agora, o condutor neutro, estando presente dentro do sistema total, pode ser seguido.

⚠ Por razões de segurança, o sistema não deve estar energizado!

Nota:

Ao mudar com botão 4 do "NÍVEL I" para o "NÍVEL III", a sensibilidade da distância é aumentada até um fator de 5.

Configuração: modo manual, sensibilidade mínima. Profundidade de detecção máx. 2 metros

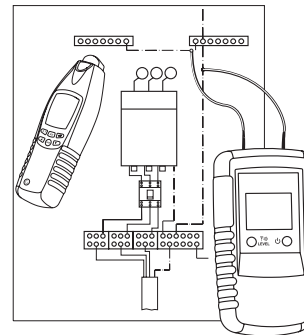


Figura 13

3.14 Seguir linhas com maior localização a maior profundidade (aplicação com polo duplo)

Se for efetuada a aplicação com polo duplo em cabos multifios, a profundidade de localização é bastante limitada. O motivo é porque as linhas de retorno estão instaladas muito perto. Assim, ocorre uma forte distorção do campo magnético. O campo eletromagnético pode não se desenvolver no estrangulamento. Esta limitação pode ser facilmente eliminada quando usamos um condutor separado para simular a linha de retorno. Este condutor separado é uma maior difusão do campo eletromagnético. Qualquer condutor ou bobina de cabo pode ser usado como condutor de retorno separado.

Ao rastrear condutores, é preciso ter cuidado especial para que a distância entre a linha de ida e de retorno seja maior do que a profundidade do local. Em aplicações práticas, isto equivale a cerca de 2,0 metros.

Para esta aplicação, paredes húmidas, estuque, etc. têm apenas uma influência insignificante sobre a profundidade de localização

- O circuito da corrente não deve estar energizado.

- Ligue o transmissor em conformidade com a figura 14.
- A distância entre a linha de ida e retorno deve ser, no mínimo, de 2,0 metros a 2,5 metros ou mais.
- Proceda como descrito no exemplo da aplicação.

Nota:

Ao mudar com botão 4 do "NÍVEL I" para o "NÍVEL III", a sensibilidade da distância é aumentada até um fator de 5.

Configuração: modo manual, sensibilidade mínima. Profundidade de deteção máx. 2,5 metros.

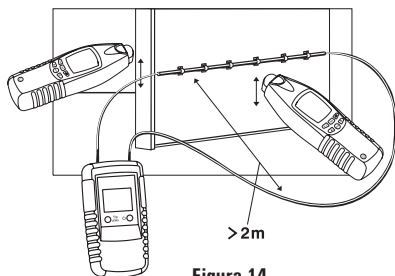


Figura 14

3.15 Rastrear condutores no solo (aplicação com um só polo)

A ligação é efetuada em conformidade com a figura 15. Assegure-se de que o circuito não está energizado.

Certifique-se de que a distância entre a ligação à terra e o condutor a ser detetado é elevada. Se a distância for muito estreita, não pode ser feita nenhuma atribuição definitiva do sinal para um condutor.

A profundidade de rastreio máxima é de 2 metros. Além disso, a profundidade de rastreamento depende fortemente das características do solo.

- Coloque o recetor no modo automático.
- Agora, pesquise ou rastreie o condutor através da intensidade do sinal apresentado. Quando circula lentamente o recetor sobre o condutor a ser pesquisado, os valores apresentados mudam consideravelmente. A

apresentação da intensidade máxima do sinal é efetuada diretamente através do condutor

O nível de intensidade do sinal diminui com o aumento da distância do sinal alimentado (transmissor).

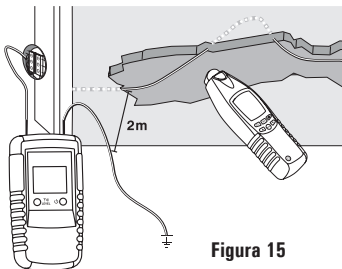


Figura 15

3.16 O alcance será melhorado quando procurar a tensão

Se o transmissor estiver fixado na fase e a bobina do neutro perder diretamente o sinal na linha paralela de ida e volta (ver figura).

- O alcance pode, em parte, levar à queda de sinal quando se torce os condutores entre si. O alcance é de, no máximo, 0,5 metros.

Para ativar o efeito apontado na figura superior, a ligação deve ser realizada como na figura 17. A linha traseira é produzida sobre um cabo separado. A distância em circuitos de tensão será de até 2,5 metros. As bobinas traseiras a uma distância superior, por exemplo, rastreio de cabos (ver figura)

- Respeite a distância suficiente para o condutor ser localizado de modo a permitir uma inequívoca atribuição entre os sinais recebidos e o condutor.
- Em conformidade com as referências de segurança quando efetuar ligação em circuitos energizados!
- Ao mudar com botão 4 do "NÍVEL I" para o "NÍVEL III", a sensibilidade da distância é aumentada até um fator de 5.

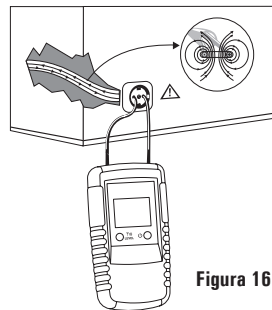


Figura 16

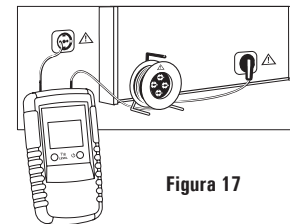


Figura 17

3.17 Separação e determinação de condutores já instalados (Aplicação com polo duplo)

Ao ordenar ou determinar os condutores já instalados, qualquer dos circuitos existentes dentro do cabo deve estar livre de tensão; os terminais devem ser torcidos e eletricamente ligados entre si; precisa de vários transmissores, com diferentes sinais de transmissor (1 a 7); ligue o transmissor de acordo com a figura 18; e efetue este exemplo como descrito no exemplo da aplicação.

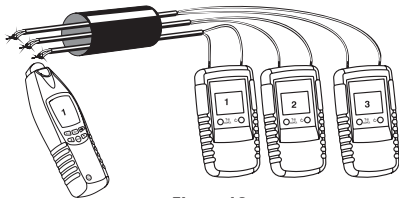


Figura 18

Para este exemplo de aplicação, por favor, preste atenção que as extremidades nuas dos terminais são torcidas uns com as outras. A ligação elétrica entre as extremidades nuas dos terminais deve ser boa.

No caso de somente um transmissor estar disponível, a ordenação dos cabos pode ser realizada sequencialmente, ligando o transmissor.

Ao fazer a ligação com o botão 4 do "NÍVEL I" ao "NÍVEL III", a sensibilidade da distância é aumentada até um fator de 5.

3.18 Detecção de tensão de alimentação por localização de interrupções de linha

- Não é necessário nenhum transmissor para esta aplicação.
- Configure o recetor para o modo de "Detecção de tensão de alimentação".

O visor de gráfico de barras indicando a intensidade do sinal e a frequência do sinal sonoro depende do nível da tensão a ser testada e a distância o condutor vivo. Quanto maior a frequência, maior a tensão, ou menor distância para o condutor.

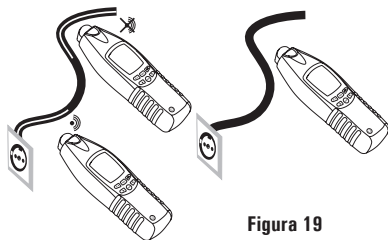


Figura 19

Diferentes intensidades de sinal não permitem qualquer suposição quanto ao tipo e intensidade da tensão presente. Só pode ser feita uma afirmação clara sobre a tensão presente pelo uso de um instrumento de medição equipado com um visor.

Ao testar os cabos de ligação à corrente para ver se há interrupções, certifique-se de que ambos os condutores estão ligados uma vez à fase (rode a ficha da alimentação elétrica 180°).

3.19 Definição dos códigos (transmissor)

- Certifique-se de que o medidor está desligado antes de definir os códigos.
- Pressione a tecla sensível continuamente e, em seguida, pressione a tecla de alimentação para ligar o medidor.
- Pressione a tecla sensível para selecionar o código que pretende, de 1 a 7.
- Após a definição e depois de desligar o medidor, ligue-o novamente e estará pronto para uso.
- A seleção de código pode ser feita como segue (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7).

3.20 Aplicação Importante

Para o nosso exemplo, recomendamos que tome um pedaço de um cabo com revestimento de plástico, por exemplo. Instale provisoriamente 5 metros deste cabo ao longo da parede com braçadeiras ao nível dos olhos como montagem de superfície. Certifique-se de que a parede está acessível de ambos os lados. Crie uma interrupção artificial a uma distância de 1,5 m antes do terminal da linha. Os terminais da linha devem estar abertos. Tire o terminal interrompido no terminal do início do cabo com revestimento plástico e ligue-o através dos cabos de medição (fornecido com o instrumento) com (1) o terminal do transmissor.

Ligue o terminal (2) do transmissor à terra de forma adequada. Todos os outros terminais dos cabos também deve ser ligados ao transmissor e à mesma ligação de terra.

Ligue ao transmissor com o botão de pressão (5). Defina o transmissor para o "NÍVEL I" usando o botão (4). A função do transmissor é indicada através do piscar da lâmpada de sinalização (3). Durante o processo de fabrico, o transmissor foi programado para apresentar o número "7". Altere o código através do Jumper (7).

Ligue o recetor usando o botão de pressão (10). Todos os segmentos são indicados no visor (3) durante um curto período de tempo. Isto indica que o recetor está funcional e que as pilhas estão carregadas. Ao ligar o recetor, o aparelho é automaticamente definido para o "modo automático". Para alterar a sensibilidade, prima o botão 6 ou 9. Agora, o "Modo manual" está ativado. A gama de sensibilidade compreende 8 níveis. O nível de sensibilidade respetivo, entre 1 e 8, é alterada e é apresentado brevemente (3) premindo os botões (6 ou 9). Se tiver de ser feita uma pesquisa seletiva e dependente da posição, seleccione o modo seletivo, pressionando o botão 7 MODE.

Agora toque no cabo com revestimento leve de plástico com o seu recetor, um pouco antes do local da interrupção. Com o botão (6 ou 9) "SENSE" defina o nível de sensibilidade de forma a receber apenas o sinal "7". A força do sinal é indicada através do gráfico de barras (3). O visor indica o sinal enviado. Juntamente com esta indicação ótica, é emitido um sinal sonoro a partir do recetor. Se a força do sinal aumentar mais ainda, o gráfico de barras (3) é iluminado, uma barra após a outra, em conformidade com a força do sinal.

Agora, usando o nível de sensibilidade do recetor mais baixo possível, mova-o ao longo do cabo e para lá da interrupção. O sinal "7" deixa de aparecer e o sinal acústico deixa de se ouvir. Repita a mesma experiência do outro lado da parede.

Para isso, configure o transmissor para p "Nível III", usando o interruptor 4. Assim, o alcance aumenta por um fator 5.

Para executar o teste, é bom marcar o local da interrupção artificial do lado oposto da parede. Seleccione a sensibilidade usando o botão (6 ou 9) para se certificar de que o sinal "7" está a ser recebido. Rastreie o sinal na parede com o recetor até que ele desapareça. Localize a interrupção artificial ajustando sistematicamente a sensibilidade.

Nota:

Ao mudar com o botão 4 do NÍVEL I para o NÍVEL III, a sensibilidade da distância é aumentada até ao fator 5.

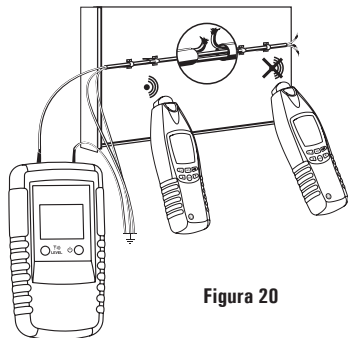


Figura 20

4. Iluminação do ponto de medição

Prima o botão da lanterna para iluminação do ponto de medição. O aparelho desliga-se automaticamente após aproximadamente 60 segundos, ou pode ser desligado manualmente quando se prime novamente o botão da lanterna.

5. Manutenção

Quando utilizar o instrumento, em conformidade com o Manual do utilizador, não é necessária nenhuma manutenção especial. Para qualquer dúvida sobre o instrumento, por favor, indique sempre a designação do produto e o número de série, ambos marcados na etiqueta do tipo de proteção na traseira do instrumento. Se ocorrerem erros funcionais após o final da garantia, o nosso serviço pós-venda, irá reparar o seu aparelho sem demora.

6. Substituição da bateria

As baterias do recetor têm de ser mudadas for apresentado o símbolo de baterias vazias "  ".

As baterias do transmissor tem de ser mudadas, quando os símbolos são apresentados.

- Desligue o aparelho e retire-o da tomada da rede elétrica.
- Abra e retire a tampa da caixa da bateria na traseira do aparelho.
- Retire as pilhas usadas
- Insira as novas pilhas respeitando a polaridade
- Feche a caixa da bateria
- O instrumento já está operacional.

Nota:

⚠ Antes do armazenamento e da substituição da bateria, desligue o aparelho de quaisquer fios de teste a que esteja ligado.

⚠ Inverter a polaridade das baterias pode destruir o aparelho. Além disso, eles podem explodir ou incendiar-se

⚠ Utilize apenas baterias iguais às descritas na secção de dados técnicos! (Uma bateria de 9V, NEDA 1604, IE6F22.Power).

⚠ Nunca tente fazer o contato entre os dois polos da bateria, por exemplo, usando um fio de ligação. A corrente de curto-circuito resultante é muito grande e produz calor extremo. Perigo de incêndio e explosão !

⚠ Por favor, tenha em consideração o ambiente quando eliminar as suas baterias descartáveis ou acumuladores. Eles devem ser tratados como resíduos perigosos. Na maioria dos casos, as baterias podem ser devolvidos ao seu ponto de venda. Por favor, aja em conformidade com o respetivo regulamento válido, em relação à devolução, reciclagem e eliminação de pilhas e acumuladores usados.

⚠ Se um aparelho não for usado durante um longo período de tempo, as baterias devem ser removidas. Se o aparelho for contaminado por derrames de baterias, ele terá de ser devolvido para limpeza e inspeção na fábrica.



KCL-01
0767492

Detector de cables
Localizador de Cabos
Localisateur de câble
Cable Locator

v1.0

KOBAN 

Contents

Page

1. International Safety Information	2
1.1 Safety Information.....	2
2. General Description.....	3
2.1 Features	3
2.2 Function description.....	4
2.3 Cable Locator Mode	6
2.4 Specification.....	8
3. Operating Principle.....	9
3.1 Locator in complete circuits	9
3.2 One pole application(In open circuits)	10
3.3 Double pole application(In complete circuits)	10
3.4 Locating and tracing of lines, lateral circuit branches, sockets, switches and junctions in house installations circuits (one-pole application).....	11
3.5 Locating of line interruptions in the plastic-sheathed cable (one-pole application) ...	11
3.6 Locating of line interruptions using two transmitters(one-pole application).....	12
3.7 Error detection for a electrical floor heating (one-pole application)	13
3.8 Locating of bottlenecks (obstructions) in installation pipes (single-pole application)	14
3.9 Locating Fuses (dual-pole application).....	14
3.10 Locating of short-circuits in conductors (doubel-pole applicaion).....	15
3.11 Tracing installed water and heating pipes (one-pole application).....	16
3.12 Detedting the direction of water and heating pipes already installed (one-pole application)	16
3.13 Locating a complete house wiring (one-pole application)	17
3.14 Following lines with higher location depth (dual-pole application).....	17
3.15 Tracing Conductors Within the soil (single-pole application).....	18
3.16 The reach will be improved when seeking the tension.....	19
3.17 Sorting or determination of conductors already installed (double-pole application).....	20
3.18 Mains Voltage Detection Locating Line Interruptions	20
3.19 Setting the Codes.....	21
3.20 Important Application	21
4. Measurement Point Illumination	23
5. Maintenance.....	23
6. Battery Replacement	23

1. International Safety Symbols

 Warning: This symbol indicates that the operator must refer to an explanation in the user manual to avoid personal injury or damage to the meter.

 Caution! Risk of electric shock


 Reference. Please use utmost attention.


 Comply with EMC.

1.1 Safety Information


Read the user manual carefully before attempting to operate or service the meter.

 The respective accident prevention regulations established by the associations for electrical systems and equipment must be strictly met at all times.

 This WARNING symbol indicates a potentially hazardous situation, which if not avoided, could result in death or serious injury, or result damage to the product.

 This symbol advises the user that the terminal(s) so marked must not be connected to a circuit point at which the voltage with respect to earth ground exceeds (in this case)300 VAC or VDC.


 Prior to any operation, ensure that connecting leads used and electronic load are in perfect condition.

 If the operator's safety cannot be guaranteed, the instrument must be removed from service and protected against use.

 The Cable Locator may only be used on systems complying with the nominal voltages indicated in the technical data section.

 Prior to usage ensure perfect instrument function: we recommend to exclusively connect the transmitter from the phase towards the neutral conductor.

 If the RCD trips when connecting the sender, a fault current is already active within the installation.

 If the instrument is subjected to an extremely high electro-magnetic field, its functioning ability may be impaired.

⚠ The safety can no longer be insured if the instrument:

- Shows obvious damage
- does not carry out the desired measurements
- has been stored for too long under unfavorable conditions
- has been subjected to mechanical stress during transport.

All relevant statutory regulations must be adhered to when using this instrument

2. General Description

The Cable Locator consists of a transmitter and a receiver, which is a portable measurement instrument and can be used to detect or trace conductors.

The signal generated by the transmitter is made of a modulated current, generating an electro-magnetic field around a conductor. This electro-magnetic field induces a voltage within the receiving coil. The induced voltage is amplified, decoded, and converted to the original signal by the receiver, and finally displayed on the screen.

The connecting parameter for the transmitter during an application must be a closed current circuit.

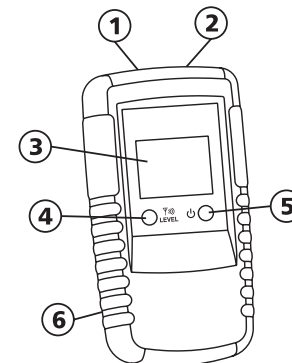
2.1 Features:

- Finding conductors in walls, conductor interruptions, short-circuits in conductors
- Conductor tracing in the soil
- Detecting fuses and assigning current circuits
- Tracing sockets and distribution sockets having accidentally been covered by plastering
- Detecting interruptions and short-circuits in floor heating
- Tracing metallic water and heating piping
- All application areas (both, voltage-free and live) are performed without using additional instruments
- Transmitter display indicates the transmission level, the transmission code, as well as the foreign voltage
- Receiver display indicates the reception level, the transmission code, as well as the mains voltage detection
- Automatic and manual sensitivity adjustment
- Acoustic reception signal may be switched off
- Auto-Power-Off function
- Backlight
- Additional lighting function when working under bad lighting conditions
- Additional transmitters are available to extend or distinguish several signals

2.2 Function description

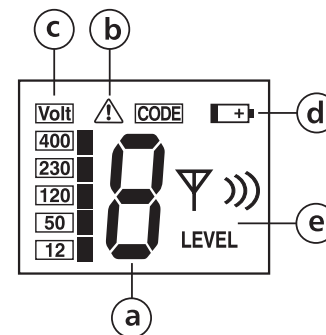
Transmitter

- 1: Terminal “+”
- 2: Terminal “ground”
- 3: LCD
- 4: Key Sensitivity Level/Backlit
- 5: Power Button
- 6: Battery case



Transmitter - Display

- a: Transmitted Code (1,2,3,4,5,6,7)
- b: External voltage display
- c: External voltage detection (12V, 50V, 120V, 230V, 400V)
- d: Low battery indication
- e: Transmitted level display(I, II or III)



Transmitter Built-in Fuses

The built-in fuses protect the instrument against overload or faulty manipulation. The built-in fuse may only be replaced by our factory service department.

Detecting that a fuse has tripped: The reason for the output signal generated by the transmitter being only weak could be that the fuse has tripped. To verify whether the fuse has tripped, please proceed as follows:

- Disconnect the transmitter from all connected measurement circuits.
- Switch on the transmitter.
- Set transmission level I.
- Perform a single-pole connection of one test lead to socket 1.
- Switch on the receiver. Search for the signal at the cable and place the sensor head on the cable.
- Insert the open cable end into connection socket 2.

Receiver

1: Sensor head

2: Flashlight

3: LCD display

4: NCV button (Non-contact voltage detection) to select between cable locator mode and mains voltage detection mode

5: Flashlight button

6: Downward selection

Toggle button for manual selection of the sensitivity

7: Mode button to selective automatic or manual mode

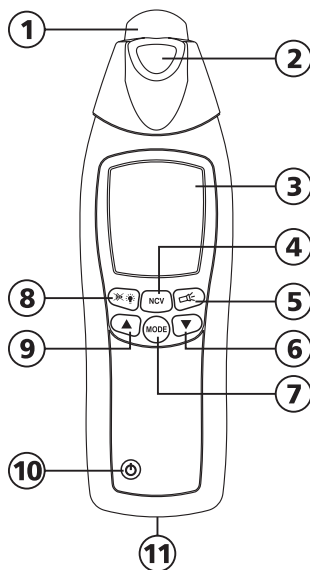
8: Backlight/Beeper ON/OFF button

9: Upward selection

Toggle button for manual selection of the sensitivity

10: Power ON/OFF button

11: Battery case



Receiver - Display

a: The indication of the acoustic display switched off

b: The active LCD illumination indicator

c: Information transmitted by the transmitter (transmission code and battery charge condition)

d: The indication of the automatic mode switched on

e: The signal intensity indicator with bargraph

f: Low battery indication

g: Manual mode: additional graphic display to show the selected sensitivity Display of the sensitivity within the selective mode. Large magnifying glass = > high sensitivity, Small magnifying glass = > low sensitivity

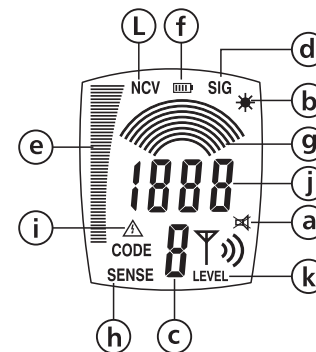
h: The manual mode active indicator

i: Mains voltage display

j: Automatic mode; digital display for signal intensity / manual mode.

k: Transmission level transmitted by the transmitter (LEVEL I, II, or III)

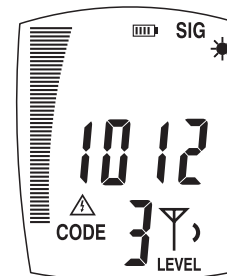
L: The indication of the mains voltage detection switched on



2.3 Cable Locator Mode

Automatic Mode

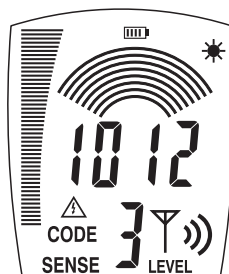
When the automatic mode is selected the symbol "SIG" is displayed.



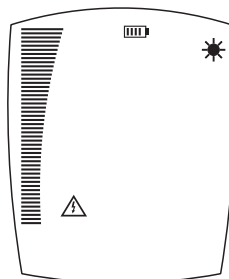
Automatic Mode

Manual Mode (Press the MODE button)

Select Manual mode by means of “downward selection”. When the manual mode is selected the symbol “SENSE” are displayed..

**Manual Mode****AC NCV Detection Mode**

When press NCV button, the flashlight will be active.

**AC NCV Detection Mode****2.4 Specification****Transmitter:**

Output signal	125kHz
External voltage detection	
Voltage Range	12...400V
Frequency Range	0...60Hz
Display	LCD display
External Voltage Detection	max. 400V AC/DC
Over Voltage Category	CAT III 300V
Pollution Degree	2
Auto Power Off	approx. 1 hours (No any Operation)
Power Supply	One 9V battery , NEDA 1604, IEF622.Power
Consumption	max. 18mA
Fuse	FO.5A 500V, 6.3 x 32 mm
Temperature Range (Work)	0...40°C, max 80% rel. humidity (not condens.)
Temperature Range (Storage)	-20...60°C, max 80% rel. humidity (not condens.)
Height above MSL	up to 2000meters
Dimensions	130 x 69 x 32mm
Weight	approx. 130g

Receiver:

Tracing depth	The tracing depth depends of medium and application
Cable Locator Mode	approx. 0...2meters (single-pole application) approx. 0...0.5meters (double-pole application)
Voltage detection	approx. 0...0.4meters
Display	LCD with functions- and bargraph
Power Supply	One 9V battery , NEDA 1604, IEF622.Power
Consumption	approx. 23mA (without backlight or lamp) approx. 35mA (with backlight) max. 40mA (Backlight and lamp)
Auto Power Off	approx. 5minute (No any Operation)
Temperature Range (Work)	0...40°C, max 80% rel. humidity (not condens.)
Temperature Range (Storage)	-20...60°C, max 80% rel. humidity (not condens.)
Height above MSL	up to 2000meters.
Dimensions	192 x 61 x 37mm
Weight	approx. 180g

3 Operating Principle

The Cable Locator consists of a transmitter and a receiver. The signal generated by the transmitter consists of a modulated current.

Generating a magnetic field around a conductor.

See figure 1. This electro-magnetic field surrounding the conductor induces a voltage within the receiver coils. For both automatic and manual mode, the receiver works with three coils and does not depend on a position.

A selective and position-dependant search is performed in selective mode with only one active coil.

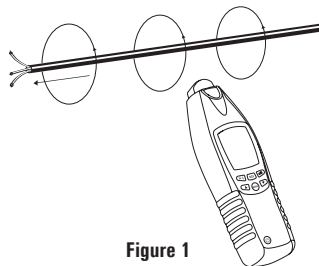


Figure 1

3.1 Locator in complete circuits

One-pole application: Connect the transmitter to only one conductor (one pole application). In this operational mode, the transmitter is supplied by the built-in battery. Due to the high-frequency signal generated by the transmitter, only one single conductor can be located and traced. The second conductor is the ground.

This arrangement causes a high frequency current to flow through the conductor and to be transmitted to ground, similar to a radio and receiver.

Double pole application: Connect the transmitter to the mains(double-pole application). The transmitter is supplied by the mains. In this example, the modulated current flows through the phase into the transformer and back through neutral. There is a further possibility for voltage free systems by connecting the transmitter to two line terminals while short-circuiting the other line ends. Thus a complete circuit is created. Then, the transmitter is supplied by the built-in battery.

Note: The Cable Locator can only detect or locate lines, which are connected correctly in accordance with the physical principle described.

3.2 One pole application(In open circuits)

Line interruptions in walls and floors. Finding and tracing of lines, sockets, junction box, switches, etc. for house installations. Finding bottlenecks, kinking and bucklings and obstructions in installation pipes by means of a metal coil.

The ground connector must be connected to a suitable earth. A typical example would be an earthed socket. The tracing depth amounts to 0...2 meters.

Note: The tracing depth depends on the medium and application.

3.3 Double pole application(In complete circuits)

When detecting short-circuits or during wire sorting, i.e circuits with or without voltage.

Voltage –free circuits are directly supplied by the instrument battery. Example for complete circuit: Complete circuits are appropriate for: i.e. detecting sockets, switches, etc in live installations.

Note:

The tracing depth amounts to 0...0.5 meters

The tracing depth depends of medium and application

When connecting in live circuits, safety regulations must be followed.

The switching with button 4 from LEVEL I to LEVEL III the sensitivity of Distance is increased up to factor 5.

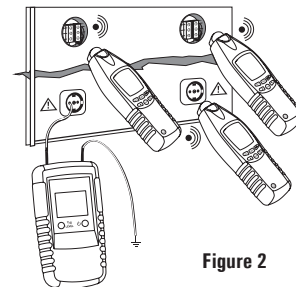


Figure 2

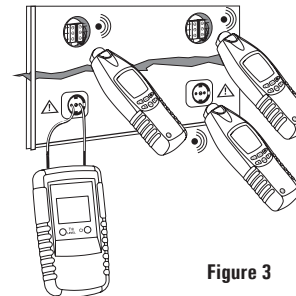


Figure 3

3.4 Locating and tracing of lines, lateral circuit branches, sockets, switches and junctions in house installations circuits (one-pole application)

When locating and tracing of lines, sockets, switches and junctions in house installations circuits, the circuits must be dead; Neutral line and ground must be connected and fully operational; Connect transmitter to phase and neutral according to figure 4; and Carry out this example as described in the application example.

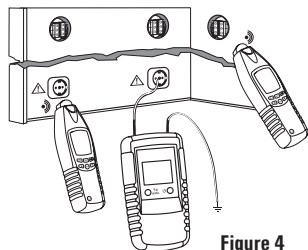


Figure 4

Note:

If the supply cable fed with the signal via the transmitter is located, e.g. Directly in parallel to other conductors (e.g. cable duct), or if these conductors are crossed, the signal is also input into the other conductors. The fuse must be removed during this example.

The switching with button 4 from "LEVEL I" to "LEVEL III" the sensitivity of Distance is increased up to a factor of 5.

Setup: manual mode, minimal sensitivity. Tracing depth max. 2 meters.

3.5 Locating of line interruptions in the plastic-sheathed cable (one-pole application)

When locating of line interruptions, the circuit must be dead; All lines which are not required must be connected to the auxiliary ground in accordance with figure 8; Connect transmitter to one lead and to an neutral according to figure 5; and Carry out this example as described in the application example.

The ground connected to the transmitter should be earth from an earthed socket or a water pipe which is properly earthed. When tracing line interruptions in multicore cables, not that all remaining leads in plastic-sheathed cable or conductor must be grounded in accordance with the regulations. This is required to avoid

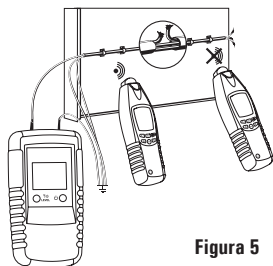


Figura 5

crosscoupling of the fed signal (by a capacitive effect to the source terminals). The tracing depth for sheathed cable and conductors are different, as the individual leads in the sheathed cable are twisted around themselves. The transition resistance of a line interruption must be higher than 100 kOHM. The verification of resistance can be carried out by any multimeter.

Note:

The switching with button 4 from "LEVEL I" to "LEVEL III" the sensitivity of Distance is increased up to factor 5.

Tracing depth max. 2 meters.

Setup: manual mode, minimal sensitivity

3.6 Locating of line interruptions using two transmitters (one-pole application)

When locating a line interruption using one transmitter to feed from one conductor end, the location of interruptions may not be precisely located in case of bad conditions due to a field disturbance. The drawbacks described above can easily be avoided when using two transmitters (one from each end) for line interruption detection. In this instance, each of the transmitters are set to a different line code (e.g. transmitter one to code "1", the other transmitter to code "2"). A second transmitter with a different line code is not included within the scope of supply and, therefore, has to be ordered separately.

If the transmitters are connected in accordance with the figure 12, the receiver indicates "3" at the left side of the line interruption. If you continue further than the interruption, towards the right, the receiver displays "7". If you are directly above the interruption, no line code is displayed, due to the overlapping of both transmitter signals. The line interruption is located exactly in the middle between the displayed line codes "3" and "7".

Requirements:

- The current circuit must not be live.
- All lines not being used must be connected to the auxiliary ground as shown in the figure.
- Connect both transmitters as shown in the figure.
- Proceed as described in the application example.

The ground connected to the transmitter and to the wires not being used can be as follows is: an auxiliary ground, an orderly connected ground contact of a home office socket, or an orderly a grounded water pipe.

Please make sure during line interruption locating in multi-wire shielded conductors and cables, that all remaining wires are orderly grounded. This is required to avoid inductive disturbance (by capacity coupling).

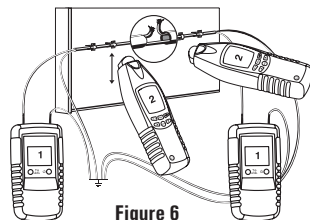


Figure 6

The locating depth for shielded conductors and cables varies, as the individual wires within the shield are twisted. The transition resistance of a line interruption must be higher than 100 kOHM. The verification of resistance can be carried out by any multimeter.

Note:

The switching with button 4 from “LEVEL I” to “LEVEL III” the sensitivity of Distance is increased up to factor 5.

Setup: manual mode, minimal sensitivity. Tracing depth max. 2 meters.

3.7 Error detection for a electrical floor heating (one-pole application)

The connection conditions:

- If a shield mat or shield wiring is located above the heating wires, no ground connection may exist. If required, separate the shield from the ground connection.
- The switching with button 4 from “LEVEL I” to “LEVEL III” the sensitivity of Distance is increased up to a factor of 5.
- A second transmitter is required for this application.
- Setup: manual mode, minimal sensitivity. Tracing depth max. 2 meters.

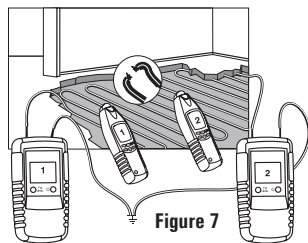


Figure 7

3.8 Locating of bottlenecks (obstructions) in installation pipes (single-pole application)

When locating of bottlenecks in installation pipes, Any circuits in the pipe must be dead and grounded; Connect transmitter to the metal coil and auxiliary ground according to figure 8; and Carry out this example as described in the application example.

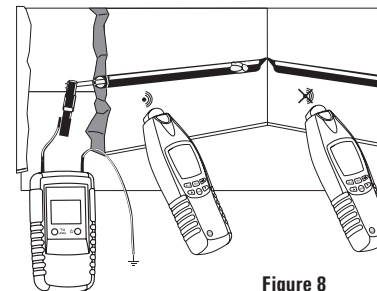


Figure 8

Note:

If you have only coil actual of non conducting material (ex. fiber), we recommend you to slide a copper wire ex. 1.5mm² up to the x-pipes.

The switching with button 4 from “LEVEL I” to “LEVEL III” the sensitivity of Distance is increased up to a factor of 5.

Setup: manual mode, minimal sensitivity. Tracing depth max. 2 meters.

3.9 Locating Fuses (dual-pole application)

⚠ When connecting in live circuits, the safety directions must absolutely be respected.

Insert into the current circuit of a multifamily residential structure within a socket between L1 and N and switch the transmitter to “LEVEL I”.

You may assign the signal in the secondary distribution and main distribution by transmitter pre-setting “LEVEL I”. Thus, fuses and automatic devices can definitely be assigned to a certain current circuit. The detection or assignment of the fuse strongly depends on the wiring realised within the distribution. To obtain a result as precise as possible, the cover should be removed and the supply line to the fuse should be traced.

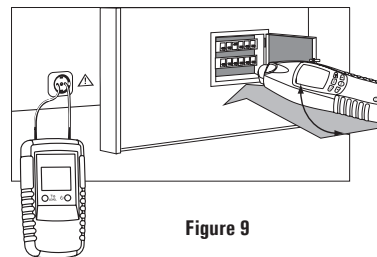


Figure 9

Note: Set transmitter to LEVEL I

The switching with button 4 from "LEVEL I" to "LEVEL III" the sensitivity of Distance is increased up to a factor of 5.

Setup: selective mode, minimal sensitivity

Safety cut-outs of different manufacturers have different installation positions for magnetic coils. If no evident signal can be found by the receiver in the position shown below it is advised to modify the position by 90° towards the left or the right.

3.10 Locating of short-circuits in conductors (double-pole application)

When locating of short-circuits in conductors, any existing circuits within the cable must be voltage-free; connect transmitter in accordance with Figure 10; and carry out this example as described in the application example.

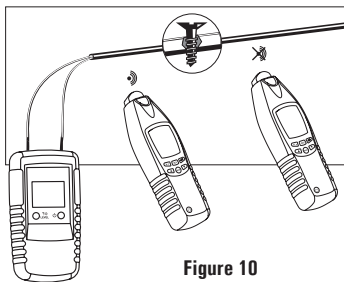


Figure 10

Note that the tracing depth for sheathed cable and conductors are different due to the fact that the individual leads in the sheathed cable are twisted around themselves.

Usually, short-circuits can only be correctly detected when the short-circuit resistance is lower than 20 Ohm. The verification of the short-circuit resistance can be carried out with any multimeter.

Should the short-circuit resistance amount to more than 20 Ohm, you can try the experiment to detect the error location by means of the line interruption method. You can try with sufficient energy to determine the error location (low ohmic connection) or to burn it in a way ensuring a line interruption.

Note:

The switching with button 4 from "LEVEL I" to "LEVEL III" the sensitivity of Distance is increased up to a factor of 5.

Setup: manual mode, minimal sensitivity. Tracing depth max. 0,5 meters.

3.11 Tracing installed water and heating pipes (one-pole application)

The tracing conditions: The line to be located must be separated from the equipotential bonding.

⚠ For safety reasons the electrical system must not be live!

Connect transmitter at foundation ground to the ground socket. The second transmitter socket has to be connected to the conductor to be located. Now the feed line can be traced.

The switching with button 4 from "LEVEL I" to "LEVEL III" the sensitivity of Distance is increased up to a factor of 5.

Setup: manual mode, minimal sensitivity. Tracing depth max. 2 meters.

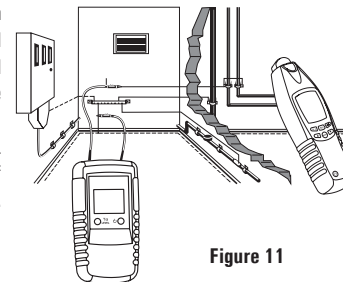


Figure 11

3.12 Detecting the direction of water and heating pipes already installed (one-pole application)

When detecting the direction of water and heating pipes already installed, the respective water and heating pipes must be suitably grounded; connect the transmitter according to figure 12; and carry out this example as described in the application example.

Note:

The earth of a properly earthed socket is a suitable ground. The switching with button 4 from "LEVEL I" to "LEVEL III" the sensitivity of Distance is increased up to a factor of 5.

Setup: manual mode, minimal sensitivity. Tracing depth max. 2.5 meters.

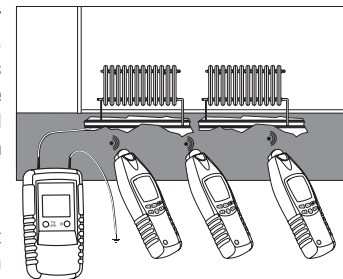


Figure 12

3.13 Locating a complete house wiring (one-pole application)

In order to determine all electrical lines of a house within one working process, proceed as follows:

- Remove the bridge in the main distribution between "PE" and "N".
- Connect the transmitter to the system compliance with the figure 13. Now, the neutral conductor, being present within the total system, may be followed.

⚠ For safety reasons, the system must not be live!

Note:

The switching with button 4 from "LEVEL I" to "LEVEL III" the sensitivity of Distance is increased up to a factor of 5.

Setup: manual mode, minimal sensitivity. Tracing depth max. 2 meters.

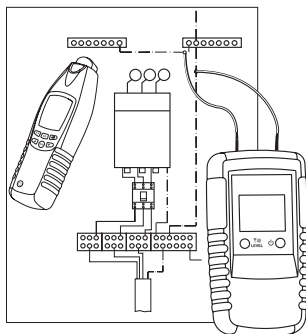


Figura 13

3.14 Following lines with higher location depth (dual-pole application)

If the dual-pole application is carried out on multi-wire cables, the location depth is widely limited. The reason is that the go-and-return lines are installed very closely.

Thus, a strong distortion of the magnetic field occurs. The electro-magnetic field may not develop at the bottleneck. This limitation can easily be eliminated when using a separate conductor to simulate the return line. This separate conductor all level is a larger spreading of the electro-magnetic field. Any conductor or cable reel can be used as separate return conductor.

When tracing the conductors, special care has to be taken that the distance between go-and-return-line is larger than the location depth. In practical applications, this amounts to approx. 2.0 meters..

For this application, humid walls, plaster, etc. have only an insignificant influence on the location depth

- The current circuit must not be live.
- Connect the transmitter in compliance with the figure 14.
- The distance between go-and-return line must be minimum 2.0 meters to 2.5 meters or more.
- Proceed as described in the application example.

Note:

The switching with button 4 from "LEVEL I" to $> 2m$ "LEVEL III" the sensitivity of Distance is increased up to a factor of 5.

Setup: manual mode, minimal sensitivity. Tracing depth max. 2.5 meters.

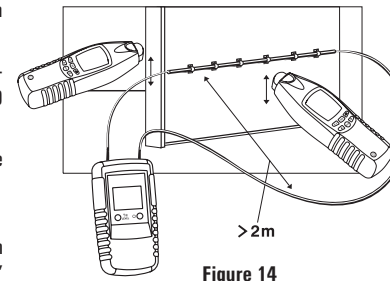


Figure 14

3.15 Tracing Conductors Within the soil (single-pole application)

The connection is realised in compliance with Figure 15.

⚠ Ensure that the current circuit is not live.

Make sure that the distance between the connection to the ground and the conductor to be detected is high. If the distance is too close, no definite assignment of the signal received can be made to one conductor.

The tracing depth amounts to maximum 2 meters. Furthermore, the tracing depth strongly depends on the soil characteristics.

- Set the receiver to automatic mode.
- Now, search or trace the conductor by means of the signal intensity displayed.

When circling the receiver slowly across the conductor to be searched, the display values change considerably. The display of the maximum signal intensity is performed directly via the conductor.

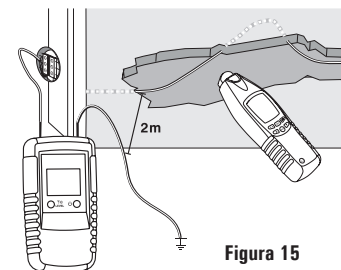


Figure 15

The signal intensity level decreases with increasing distance of the fed-in signal (transmitter).

3.16 The reach will be improved when seeking the tension

If the transmitter is attached at the phase and the neutral coil directly gets lost the signal in the line going parallel to and back (see figure).

- The range can partly lead to signal fall off when twisting the conductors among each other. The reach is max. 0.5 meters.

To turn the effect pointed in the upper figure off, the connection should be carried out like the figure 17. The backline is produced about a separate cable. The distance in voltage circuits will be up to 2.5 meters. Back coils at higher distance i.e. Cabletrace (see figure)

- Respect sufficient distance to the conductor to be located in order to allow an unambiguous as-signment between the signals received and the conductor.
- Comply with the safety references when performing connections on live circuits!
- The switching with button 4 from "LEVEL I" to "LEVEL III" the sensitivity of Distance is increased up to a factor of 5.

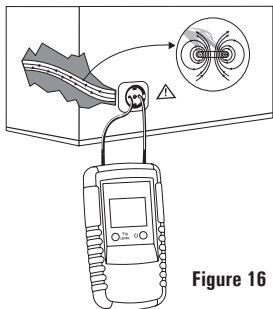


Figure 16

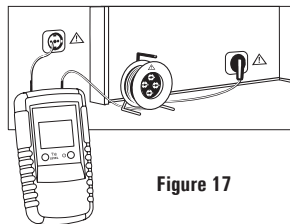


Figure 17

3.17 Sorting or determination of conductors already installed (double-pole application)

When sorting or determination of conductors already installed, any existing circuits within the cable must be voltage-free; the lead terminals must be twisted and electrically connected between each other; you need several transmitters, with different transmitter signals (1 to 7); connect the transmitter according to figure 18; and carry out this example as described in the application example.

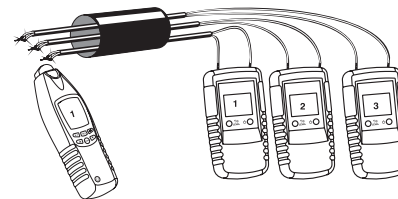


Figure 18

For this application example, please pay attention that the stripped lead terminals are twisted with each other. The electrical connection between the stripped lead terminals must be good.

In case only one transmitter is available, the sorting of the sheathed cables can be carried out by sequentially reconnection the transmitter.

The switching with button 4 from "LEVEL I" to "LEVEL III" the sensitivity of Distance is increased up to a factor of 5.

3.18 Mains Voltage Detection Locating Line Interruptions

- No transmitter is required for this application.
- Set the receiver to the "Mains voltage detection" mode.

The bargraph display indicating the signal intensity and the signal sound frequency depends on the level of the voltage to be tested and the distance to the live conductor.

The higher the frequency, the higher the voltage, or the lower the distance to the conductor.

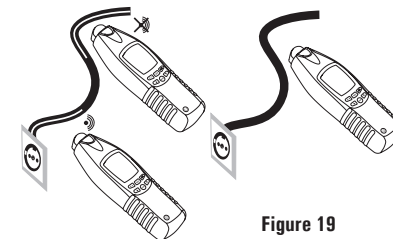


Figure 19

Different signal intensities do not allow any assumptions regarding type and intensity of the voltage present. A definite statement regarding the voltage present may only be made when using a measurement instrument equipped with a display.

When testing mains connection cables for interruptions, make sure that both conductors are connected once to the phase (turn mains plug by 180°).

3.19 Setting the Codes (Transmitter)

- Make sure that the meter is switched off before setting the codes.
- Press the sensitive key continually, then press Power key to turn on the meter.
- Press the sensitive key to select the code you want, such as 1-7.
- After setting and turn off the meter, turn on the meter again, the meter is now ready for use.
- Code selection can be made as follows (1,2,3,4,5,6,7).

3.20 Important Application

For our example, we advise you to take a piece of a plastic-sheathed cable, for example. Provisionally install 5m of this cable along the wall with nail clips at eye level as surface mounting. Make sure that the wall is accessible from both sides. Create an artificial interruption at a distance of 1.5m before the line terminal. The line terminals must be open. Strip the interrupted lead at the lead at the start of the light plastic-sheathed cable and connect it via the measuring leads (supplied with the instrument) with (1) terminal of the transmitter.

Connect terminal (2) of the transmitter to a suitable ground. All other cable leads must also be connected to the transmitter and the same ground.

Switch in the transmitter via push button (5). Set the transmitter to "LEVEL I" via button (4). The transmitter function is indicated via the flashing of the signal lamp (3). During the manufacture process, the transmitter has been programmed to display the letter "7". Change the Code via Jumper (7).

Switch, on the receiver via pushbutton (10). All segments are indicated on the display (3) for a short period of time. This indicates that the receiver is functional and that the batteries are full. When switching on the receiver, the instrument is automatically set to "Automatic Mode". To change the sensitivity press the button 6 or 9. Now, the "Manual Mode" is activated. The sensitively range comprises 8 levels. The respective sensitivity

level, between 1 and 8, is changed and briefly displayed (3) by pressing buttons (6 or 9). If a selective and position-dependent search has to be performed select the selective mode by pressing the button 7 MODE.

Now touch the light-plastic sheathed cable with your receiver just before the location of the interruption. With button (6 or 9) "SENSE" set the sensitivity level so as to just receive the "7" signal. The signal strength is indicated via the bargraph (3). The display indicates the signal sent. Together with this optical indication, an acoustic signal is also emitted from the receiver. If the signal strength increases further, the bargraph (3) is illuminated one after the other in accordance with the signal strength.

Now, using the lowest possible sensitivity level of the receiver, move along the cable and past the interruption. The signal "7" is not displayed any longer and the acoustic signal is not audible any more. Repeat the same experiment on the other side of the wall.

For this, set the transmitter to "Level III" using switch 4. Thus, the range increases by a factor 5.

To perform the test, it is good to mark the location of the artificial interruption on the opposite side of the wall. Select the sensitivity using button (6 or 9) to make sure that the signal "7" is only just receivable. Trace the signal in the wall with the receiver until it is no longer indicated. Localize the artificial interruption by systematically adjusting the sensitivity.

Note:

The switching with button 4 from LEVEL I to LEVEL III the sensitivity of the Distance is increased up to factor 5.

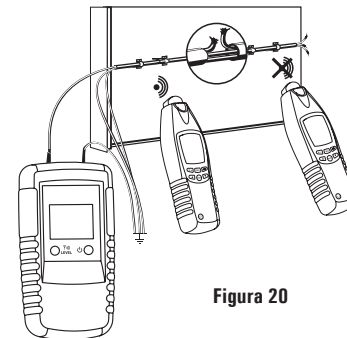


Figura 20


4. Measurement Point Illumination

Press button flashlight button for measurement point illumination. The instrument switches off automatically after approximately 60 seconds or it can be switched off manually when pressing the flashlight button again.

5. Maintenance





When using the instrument in compliance with the Users Manual, no special maintenance is required. For any queries regarding the instrument, please always quote product designation and serial number, both marked on the type shield label on instrument rear. If functional errors occur after expiration of warranty, our after sales service will repair your instrument without delay.



6. Battery Replacement

Receiver batteries have to be changed, when the symbols are vacant "  "displayed.
Transmitter batteries have to be changed, when the symbols are displayed.

- Disconnect the instrument from the mains and switch them off.
- Open and remove battery case cover on instrument rear.
- Remove used batteries
- Insert new batteries by respecting the polarity
- Close battery case
- The instrument is now operational.

Note:

-  Prior to storage battery replacement, disconnect the instrument from any connected test leads.
-  Reverse polarity of batteries may destroy the instrument. Furthermore, they may explode or ignite
-  Only use batteries as described in the technical data section!
(One 9V battery , NEDA 1604, IE6F22.Power).
-  Never try to make contact between both battery cell poles, for example by using a wire connection. The resulting short-circuit current is very high and causes extreme heat. Danger of fire and explosion !

-  Please consider your environment when you dispose of your one-way batteries or accumulators. They belong in a trash for hazardous waste. In most cases, the batteries can be returned to their point of sale. Please, comply with the respective valid regulation regarding the return, recycling and disposal of used batteries and accumulators.
-  If an instrument is not used over an extended time period, the batteries must be removed. Should the instrument be contaminated by leaking battery cells, the instrument has to be returned for cleaning and inspection to the factory.



KCL-01
0767492

Detector de cables
Localizador de Cabos
Localisateur de câble
Cable Locator

v1.0


KOBAN

Table des matières

Page

1. Symboles de sécurité internationale	2
1.1 Information relative à la sécurité	2
2. Description générale	3
2.1 Caractéristiques	3
2.2 Description de fonction	4
2.3 Mode Localisateur de câble	6
2.4 Spécification	8
3. Principe d'opération	9
3.1 Localisateur dans les circuits complets	9
3.2 Application unipolaire en circuit ouvert)	10
3.3 Application bipolaire dans les circuits complets)	10
3.4 Localisation et traçage des lignes, des dérivations latérales, des prises de courant, des interrupteurs et des jonctions dans les circuits d'installations domestiques (application unipolaire)	11
3.5 Localisation des interruptions de ligne dans le câble sous gaine plastique (application unipolaire)	11
3.6 Localisation des interruptions de ligne à l'aide de deux émetteurs (application unipolaire)	12
3.7 Détection d'erreur pour un chauffage électrique par le sol (application unipolaire)	14
3.8 Localisation des goulots d'étranglement (obstructions) dans les tuyaux d'installation (application unipolaire)	14
3.9 Localisation des fusibles (application bipolaire)	15
3.10 Localisation des courts-circuits dans les conducteurs (application à double pôle) ..	16
3.11 Traçage des conduites d'eau et de chauffage installées (application unipolaire) ..	17
3.12 Détermination de la direction des conduites d'eau et de chauffage déjà installées (application unipolaire)	17
3.13 Localisation d'un câblage complet de la maison (application unipolaire)	18
3.14 Suivi des lignes avec une profondeur d'emplacement plus élevée (application bipolaire)	18
3.15 Traçage des conducteurs dans le sol (application unipolaire)	19
3.16 La portée sera améliorée lorsque l'on cherche la tension	20
3.17 Tri ou détermination des conducteurs déjà installés (application bipolaire)	20
3.18 Détection de tension de réseau Interruptions de ligne de position	21
3.19 Réglage des codes (émetteur)	22
3.20 Application importante	22
4. Illumination des points de mesure	23
5. Entretien	24
6. Remplacement de la batterie	24

1. Symboles de sécurité internationale

 Avertissement: Ce symbole indique que l'opérateur doit se référer à une explication dans le manuel d'utilisateur afin d'éviter des blessures corporelles ou d'endommager l'indicateur.

 Attention! Risque d'électrocution:


 Référence. Attention particulière exigée.


 Conforme à EMC.

1.1 Information relative à la sécurité


Veillez lire attentivement le manuel d'utilisateur avant d'essayer d'utiliser ou de manipuler l'indicateur.

Les prescriptions de prévention des accidents établies par les associations d'installations et d'appareils électriques doivent être strictement respectées.


 Ce symbole d'AVERTISSEMENT indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves ou endommager le produit.

 Ce symbole indique à l'utilisateur que la ou les bornes ainsi marquées ne doivent pas être connectées à un point de circuit où la tension par rapport à la terre dépasse (dans ce cas) 300 VAC ou VDC.

 Avant toute opération, s'assurer que les fils de connexion utilisés et la charge électronique sont en parfait état.

 Si la sécurité de l'opérateur ne peut pas être garantie, l'appareil doit être mis hors service et protégé contre toute utilisation.

 Le Localisateur de câbles pourrait uniquement être utilisé sur des systèmes conformes aux tensions nominales indiquées dans la section des données techniques.

 Avant l'utilisation, s'assurer d'un fonctionnement parfait de l'appareil : nous recommandons de raccorder exclusivement le transmetteur de la phase vers le conducteur du neutre.

 Si RCD se déclenche lors de la connexion de l'émetteur, un courant de défaut est déjà actif dans l'installation.

 Si l'appareil est soumis à un champ électromagnétique extrêmement élevé, son fonctionnement pourrait être altéré.

La sécurité ne pourrait plus être assurée si l'appareil:

- Shows obvious damage
- Présente des dommages évidents
- N'effectue pas les mesures souhaitées
- A été stocké pendant longtemps dans des conditions défavorables.
- A été soumis à des contraintes mécaniques pendant le transport.
Lors de l'utilisation de cet appareil, toutes les prescriptions légales en vigueur doivent être respectées.

2. Description générale

Le Localisateur de câble est composé d'un émetteur et d'un récepteur, un instrument de mesure portable et peut être utilisé pour détecter ou tracer des conducteurs.

Le signal généré par l'émetteur est constitué d'un courant modulé, générant un champ électromagnétique autour d'un conducteur. Ce champ électromagnétique induit une tension à l'intérieur de la bobine réceptrice. La tension induite est amplifiée, décodée et convertie en signal original par le récepteur et finalement affichée à l'écran. Le paramètre de connexion de l'émetteur pendant une application doit être un circuit de courant fermé.

2.1 Caractéristiques

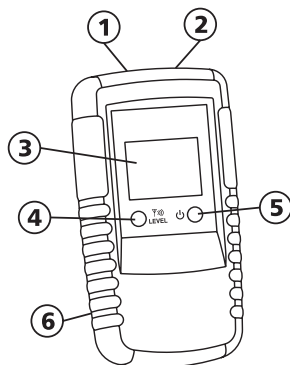
- Recherche de conducteurs dans les murs, interruptions de conducteurs, courts-circuits dans les conducteurs.
- Traçage des conducteurs dans le sol
- Détection des fusibles et affectation des circuits de courant.
- Le traçage des fiches et des douilles de distribution ayant été accidentellement recouvertes de plâtre.
- Détection des interruptions et des courts-circuits dans le chauffage par le sol.
- Traçage d'eau métallique et tuyauterie de chauffage
- Tous les domaines d'application (hors tension et sous tension) sont réalisés sans l'aide d'instruments supplémentaires.
- L'afficheur de l'émetteur indique le niveau de transmission, le code de transmission, ainsi que la tension étrangère.
- L'affichage du récepteur indique le niveau de réception, le code de transmission ainsi que la détection de la tension secteur.
- Réglage automatique et manuel de la sensibilité
- Le signal de réception acoustique peut être désactivé.

- Fonction d'arrêt auto
- Rétro éclairage
- Fonction d'éclairage supplémentaire en cas de travail dans de mauvaises conditions d'éclairage
- Des émetteurs supplémentaires sont disponibles pour étendre ou distinguer plusieurs signaux

2.2 Description de fonction

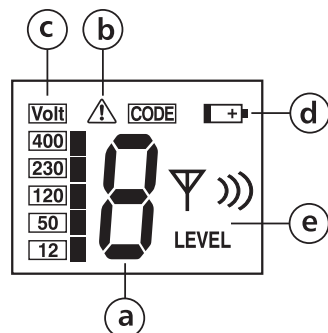
Émetteur

- 1: Borne « + »
- 2: Borne « terre »
- 3: LCD
- 4: Niveau de sensibilité de la touche/rétro éclairé
- 5: Bouton d'alimentation
- 6: Boîtier de la batterie



Émetteur - Affichage

- a: Code transmis (1,2,3,4,5,6,7)
- b: Affichage de tension externe
- c: Détection de tension externe (12V, 50V, 120V, 230V, 400V)
- d: Indication de batterie faible
- e: Affichage de niveau transmis 0, II ou III



Fusibles intégrés à l'émetteur

Les fusibles intégrés protègent l'appareil contre les surcharges ou les manipulations défectueuses.

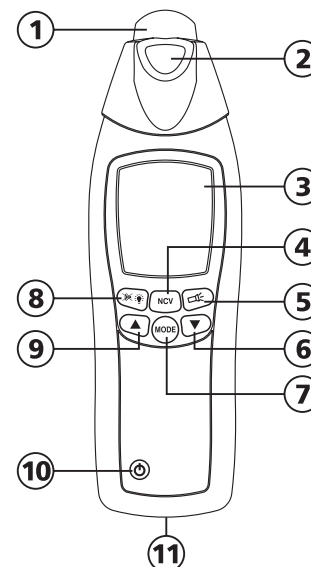
Le fusible intégré peut uniquement être remplacé par notre service après-vente d'usine.

Détection du déclenchement d'un fusible : La raison pour laquelle le signal de sortie généré par l'émetteur est faible pourrait être que le fusible s'est déclenché. Pour vérifier si le fusible s'est déclenché, procédez de la manière suivante:

- Débrancher l'émetteur de tous les circuits de mesure raccordés.
- Allumer l'émetteur.
- Régler le niveau de transmission I.
- Effectuer une connexion unipolaire d'un câble de test à la prise 1.
- Allumer le récepteur. Rechercher le signal au niveau du câble et placer la tête du capteur sur le câble.
- Insérer l'extrémité ouverte du câble dans la prise de raccordement 2

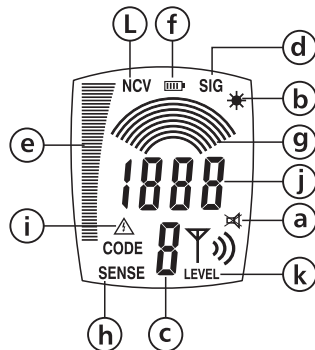
Récepteur

- 1: Tête de capteur
- 2: Lampe de poche
- 3: Affichage LCD
- 4: Bouton NCV (détection de tension sans contact) pour choisir entre le mode localisateur de câble et le mode de détection de tension secteur
- 5: Bouton lampe de poche
- 6: Bouton de commutation de sélection vers le bas pour la sélection manuelle de la sensibilité.
- 7: Bouton de mode pour le mode automatique ou manuel sélectif.
- 8: Bouton MARCHE/ARRÊT/Rétro éclairage/Beeper
- 9: Sélection vers le haut
- 10: Bouton de commutation pour la sélection manuelle de la sensibilité.
- 11: Boîtier de la batterie

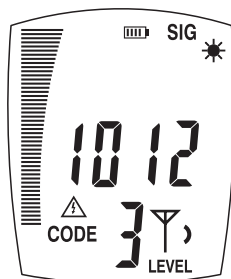


Récepteur - Affichage

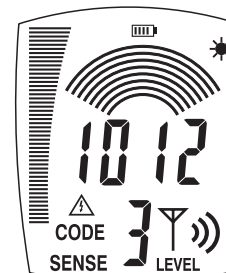
- a: Indication de l'affichage acoustique désactivé
- b: L'indicateur d'éclairage LCD actif
- c: Informations transmises par l'émetteur (code de transmission et état de charge de la batterie)
- d: L'indication du mode automatique activé
- e: L'indicateur d'intensité du signal avec bargraphe
- f: Indication de batterie faible
- g: Mode manuel : affichage graphique supplémentaire pour montrer la sensibilité sélectionnée dans le mode sélectif.
Grande loupe => haute sensibilité.
Petite loupe => faible sensibilité
- h: L'indicateur actif du mode manuel
- i: Affichage de la tension du secteur
- j: Mode automatique ; affichage numérique de l'intensité du signal / mode manuel,
- k: Niveau de transmission transmis par l'émetteur (NIVEAU I, II, ou III)
- L: Indication de la détection de la tension secteur activée.

**2.3 Mode Localisateur de câble****Mode automatique**

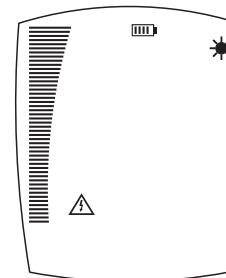
Lorsque le mode automatique est sélectionné, le symbole « SIG » s'affiche.

**Mode automatique****Mode manuel (Appuyez sur le bouton MODE)**

Sélectionner le mode manuel au moyen de la "sélection vers le bas". Lorsque le mode manuel est sélectionné, le symbole « SENSE » s'affiche.

**Mode manuel****Mode de détection AC NCV**

Lorsque vous appuyez sur le bouton NCV, la lampe de poche s'allume.

**Mode de détection AC NCV**

2.4 Spécification

Émetteur

Signal de sortie	125kHz
Détection de tension externe	
Plage de tension	12...400V
Plage de fréquence	0...60Hz
Affichage	Affichage LCD
Détection de tension externe	max. 400V AC/DC
Catégorie de surtension	CAT III 300V
Degré de pollution	2
Arrêt automatique	env. 1 heure (sans opération)
Alimentation	Une batterie de 9V, NEDA1604, IE6F22. Alimentation
Consommation	max. 18mA
Fusible	F0,5A 500V, 6,3 x 32 mm
Plage de température (fonctionnement)	0...40°C, max. 80% rel. humidité (pas de condensation)
Plage de température (stockage)	-20...60°C, max. 80% rel. humidité (pas de condensation)
Hauteur au-dessus de MSL	jusqu'à 2000meters
Dimensions	130 x 69 x 32mm
Poids	env. 130g

Récepteur:

Profondeur de traçage	La profondeur de traçage dépend du milieu et de l'application.
Mode de localisateur de câble	env. 0...2meters (application unipolaire) env. 0...0,5 mètres (application bipolaire)
Détection de tension	env. 0...0,4meters
Affichage	LCD avec fonctions et bargraphe.
Alimentation	Une batterie 9V, NEDA 1604, IE6F22: Alimentation
Consommation	env. 23mA (sans rétro-éclairage ou lampe) env. 35mA (avec rétro éclairage) max. 40mA (rétro-éclairage et lampe)
Arrêt automatique	env. 5 minutes (aucune opération)

Plage de température (fonctionnement)	0...40°C, max. 80% rel. humidité (pas de condensation)
Plage de température (stockage)	-20...60°C, max. 80% rel. humidité (pas de condensation)
Hauteur au-dessus de MSL	jusqu'à 2000meters
Dimensions	192 x 61 x 37mm
Poids	env. 180g

3. Principe d'opération

Le Localisateur de câble se compose d'un émetteur et d'un récepteur. Le signal généré par l'émetteur consiste en un courant modulé. Génération d'un champ magnétique autour d'un conducteur. Voir la Figure 1. Ce champ électromagnétique entourant le conducteur induit une tension à l'intérieur des bobines du récepteur. Pour les modes automatique et manuel, le récepteur fonctionne avec trois bobines et ne dépend pas d'une position. Une recherche sélective et dépendante de la position est effectuée en mode sélectif avec une seule bobine active.

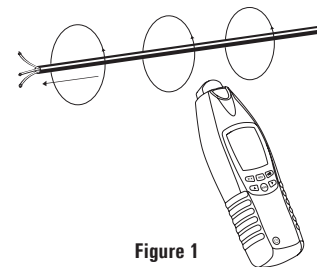


Figure 1

3.1 Localisateur dans les circuits complets

Application unipolaire : Raccorder le transmetteur à un seul conducteur (application unipolaire). Dans ce mode de fonctionnement, l'émetteur est alimenté par la batterie intégrée. Grâce au signal haute fréquence généré par l'émetteur, un seul conducteur peut être localisé et tracé. Le deuxième conducteur est la terre. Cette disposition permet à un courant à haute fréquence de circuler à travers le conducteur et d'être transmis à la terre, comme dans le cas d'une radio et d'un récepteur.

Application bipolaire : Raccorder l'émetteur au secteur (application bipolaire). L'émetteur est alimenté par le secteur. Dans cet exemple, le courant modulé passe par la phase dans le transformateur et revient par le neutre. Il existe une autre possibilité pour les systèmes hors tension en connectant l'émetteur à deux bornes de ligne tout en court-circuitant les autres extrémités de ligne. Ainsi, un circuit complet est créé. Ensuite, l'émetteur est alimenté par la batterie intégrée.

Remarque: Le localisateur de câbles peut détecter ou localiser uniquement les lignes qui sont correctement connectées conformément au principe physique décrit.

3.2 Application unipolaire en circuit ouvert

Interruptions de lignes dans les murs et les planchers. Recherche et traçage de lignes, prises de courant, boîtes de jonction, interrupteurs, etc. pour les installations domestiques. Trouver des goulots d'étranglement, des plis, des boucles et des obstructions dans les tuyaux d'installation à l'aide d'une bobine métallique.

Le connecteur de mise à la terre doit être relié à une mise à la terre appropriée. Un exemple typique serait une prise mise à la terre. La profondeur de traçage s'élève de 0...2 mètres.

Remarque: La profondeur de traçage dépend du milieu et de l'application.

3.3 Application bipolaire dans les circuits complets

Lors de la détection de courts-circuits ou lors du tri des fils, c'est-à-dire des circuits avec ou sans tension. Les circuits de tension libres sont directement alimentés par la batterie de l'appareil. Exemple d'un circuit complet : Les circuits complets sont adaptés à la détection de prises, interrupteurs, etc. dans les installations sous tension.

Remarque:

La profondeur de traçage est de 0...0,5 mètres. La profondeur de traçage dépend du milieu et de l'application.

Lors du branchement dans des circuits sous tension, les règles de sécurité doivent être respectées.

La commutation avec le bouton 4 du NIVEAU I au NIVEAU III augmente la sensibilité de la distance jusqu'au facteur 5.

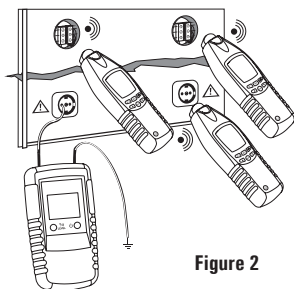


Figure 2

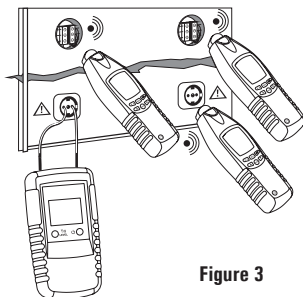


Figure 3

3.4 Localisation et traçage des lignes, des dérivations latérales, des prises de courant, des interrupteurs et des jonctions dans les circuits d'installations domestiques (application unipolaire)

Lors de la localisation et du traçage de lignes, prises, interrupteurs et jonctions dans les circuits d'installations domestiques, les circuits doivent être hors tension ; la ligne neutre et la masse doivent être connectées et entièrement opérationnelles ; Connecter l'émetteur à la phase et au neutre selon la figure 4 ; et Effectuer cet exemple comme décrit dans l'exemple d'application.

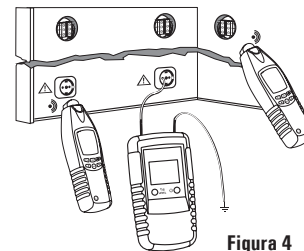


Figure 4

Remarque:

Si le câble d'alimentation alimenté par le signal via l'émetteur est situé, par exemple directement en parallèle à d'autres conducteurs (par ex. conduit de câbles), ou si ces conducteurs sont croisés, le signal est également entré dans les autres conducteurs. Le fusible doit être retiré pendant cet exemple.

La commutation avec le bouton 4 du NIVEAU I au NIVEAU III augmente la sensibilité de la distance jusqu'au facteur 5.

Réglage : mode manuel, sensibilité minimale. Profondeur de traçage max. 2 mètres.

3.5 Localisation des interruptions de ligne dans le câble sous gaine plastique (application unipolaire)

Lors de la localisation d'interruptions de ligne, le circuit doit être hors tension ; toutes les lignes qui ne sont pas nécessaires doivent être connectées à la terre auxiliaire conformément à la figure 8 ; Connecter l'émetteur à un fil et à un neutre conformément à la figure 5 ; et Effectuer cet exemple comme décrit dans l'exemple d'application.

La masse reliée à l'émetteur doit être reliée à la terre à partir d'une prise de terre ou d'une conduite d'eau correctement mise à la terre. Lors du traçage des interruptions de ligne dans les câbles multiconducteurs, tous les fils restants dans les câbles à gaine plastique ou les conducteurs ne doivent pas être mis à la terre conformément à la réglementation. Ceci est nécessaire pour éviter le couplage croisé du signal d'alimentation (par effet

capacitif vers les bornes de source). La profondeur de traçage du câble sous gaine et des conducteurs est différente, car les conducteurs individuels du câble sous gaine sont torsadés autour d'eux-mêmes. La résistance de transition d'une interruption de ligne doit être supérieure à 100 kOHM. La vérification de la résistance peut être effectuée à l'aide de tout multimètre.

Remarque:

La commutation avec le bouton 4 du NIVEAU I au NIVEAU III augmente la sensibilité de la distance jusqu'au facteur 5.

Profondeur de traçage max. 2 mètres.

Réglage : mode manuel, sensibilité minimale.

3.6 Localisation des interruptions de ligne à l'aide de deux émetteurs (application unipolaire)

Lors de la localisation d'une interruption de ligne utilisant un émetteur pour l'alimentation à partir d'une extrémité de conducteur, l'emplacement des interruptions peut ne pas être localisé avec précision en cas de mauvaises conditions dues à une perturbation du champ. Les inconvénients décrits ci-dessus peuvent être facilement évités en utilisant deux émetteurs (un de chaque extrémité) pour la détection d'interruption de ligne. Dans ce cas, chaque émetteur est réglé sur un code de ligne différent (par ex. émetteur sur le code "1", l'autre émetteur sur le code "2"). Un deuxième émetteur avec un code de ligne différent n'est pas inclus dans la fourniture et doit donc être commandé séparément.

Si les émetteurs sont raccordés conformément à la figure 12, le récepteur indique "3" à gauche de l'interruption de ligne. Si vous continuez plus loin, vers la droite, le récepteur affiche "7". Si vous vous trouvez directement au-dessus de l'interruption, aucun code de ligne n'est affiché en raison du chevauchement des deux signaux de l'émetteur. L'interruption de ligne se situe exactement au milieu entre les codes de ligne affichés "3" et "7".

Exigences:

- Le circuit courant ne doit pas être sous tension.

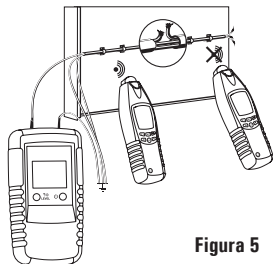


Figure 5

- Toutes les lignes non utilisées doivent être raccordées à la terre auxiliaire comme indiqué sur la figure.
- Connecter les deux émetteurs comme indiqué sur la figure.
- Procédez comme décrit dans l'exemple d'application.

La masse reliée à l'émetteur et aux fils non utilisés peut être la suivante : une mise à la terre auxiliaire, une mise à la terre ordonnée d'une prise de courant de bureau à domicile, ou une conduite d'eau mise à la terre de façon ordonnée.

S'assurer que tous les fils restants sont mis à la terre de manière ordonnée lors de la localisation d'interruption de ligne dans les conducteurs et câbles blindés à plusieurs fils. Ceci est nécessaire pour éviter les perturbations inductives (par couplage de capacité).

La profondeur de localisation des conducteurs et câbles blindés varie, car les fils individuels à l'intérieur du blindage sont torsadés. La résistance de transition d'une interruption de ligne doit être supérieure à 100 kOHM. La vérification de la résistance peut être effectuée à l'aide de tout multimètre.

Remarque:

La commutation avec le bouton 4 du NIVEAU I au NIVEAU III augmente la sensibilité de la distance jusqu'au facteur 5.

Réglage : mode manuel, sensibilité minimale. Profondeur de traçage max. 2 mètres.

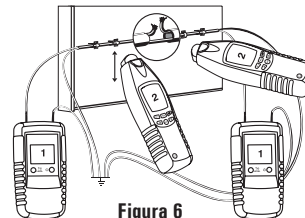


Figure 6

3.7 Détection d'erreur pour un chauffage électrique par le sol (application unipolaire)

Les conditions de connexion:

- Si un tapis de blindage ou un câblage de blindage est situé au-dessus des fils de chauffage, aucune connexion à la terre ne peut exister. Si nécessaire, séparer le blindage de la mise à la terre.
- La commutation avec le bouton 4 du NIVEAU I au NIVEAU III augmente la sensibilité de la distance jusqu'au facteur 5.
- Un deuxième émetteur est nécessaire pour cette application.
- Réglage : mode manuel, sensibilité minimale. Profondeur de traçage max. 2 mètres.

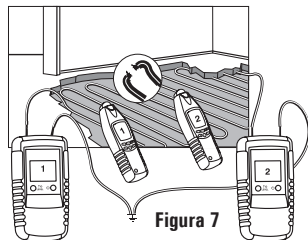


Figura 7

3.8 Localisation des goulots d'étranglement (obstructions) dans les tuyaux d'installation (application unipolaire)

Lors de la localisation des goulots d'étranglement dans les conduites d'installation, tous les circuits dans la conduite doivent être hors tension et mis à la terre ; Connecter le transmetteur à la bobine métallique et à la terre auxiliaire selon la figure 8 ; et Effectuer cet exemple comme décrit dans l'exemple d'application.

Remarque:

Si vous avez uniquement des bobines en matériau non conducteur (ex. fibre), nous vous recommandons de glisser un fil de cuivre ex. 1,5 mm2 jusqu'aux x-tuyaux.

La commutation avec le bouton 4 du NIVEAU I au NIVEAU III augmente la sensibilité de la distance jusqu'au facteur 5.

Réglage : mode manuel, sensibilité minimale. Profondeur de traçage max. 2 mètres.

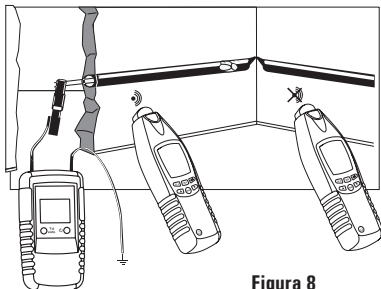


Figura 8

3.9 Localisation des fusibles (application bipolaire)

 Lors du branchement dans des circuits sous tension, les règles de sécurité doivent être respectées.

Insérer dans le circuit courant d'une structure résidentielle multifamiliale à l'intérieur d'une prise entre L1 et N et mettre l'émetteur sur « NIVEAU I ».

Vous pouvez assigner le signal dans la distribution secondaire et la distribution principale par le pré-réglage de l'émetteur « NIVEAU I ». Ainsi, les fusibles et les dispositifs automatiques peuvent être définitivement affectés à un certain circuit de courant. La détection ou l'affectation du fusible dépend fortement du câblage réalisé dans la distribution. Pour obtenir un résultat aussi précis que possible, il faut retirer le couvercle et tracer la ligne d'alimentation jusqu'au fusible.

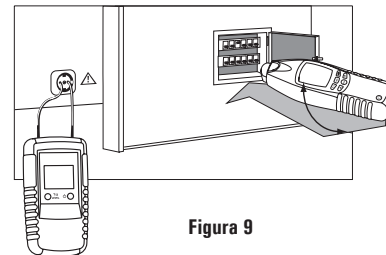


Figura 9

Remarque: Régler l'émetteur sur NIVEAU I

La commutation avec le bouton 4 du NIVEAU I au NIVEAU III augmente la sensibilité de la distance jusqu'au facteur 5.

Réglage : mode sélectif, sensibilité minimale.

Les disjoncteurs de sécurité de différents fabricants ont des positions de montage différentes pour les bobines magnétiques. Si aucun signal évident ne peut être trouvé par le récepteur dans la position indiquée ci-dessous, il est conseillé de modifier la position de 90° vers la gauche ou la droite.

3.10 Localisation des courts-circuits dans les conducteurs (application à double pôle)

Lors de la localisation de circuits courts-circuits dans les conducteurs, tout circuit existant dans le câble doit être hors tension ; raccorder l'émetteur conformément à la Figure 10 ; et réaliser cet exemple comme décrit dans l'exemple d'application.

Notez que la profondeur de traçage pour le câble gainé et les conducteurs sont différents du fait que les conducteurs individuels dans le câble gainé sont torsadés autour d'eux-mêmes.

En général, les courts-circuits peuvent être correctement détectés lorsque la résistance aux courts-circuits est inférieure à 20 Ohm. La vérification de la résistance du court circuit peut être effectuée à l'aide de tout multimètre.

Si la résistance au court-circuit est supérieure à 20 Ohm, vous pouvez essayer l'expérience pour détecter l'emplacement de l'erreur à l'aide du mode d'interruption de ligne. Vous pouvez essayer avec suffisamment d'énergie pour déterminer l'emplacement de l'erreur (connexion ohmique faible) ou pour le brûler de manière à assurer une interruption de ligne.

Remarque:

La commutation avec le bouton 4 du NIVEAU I au NIVEAU III augmente la sensibilité de la distance jusqu'au facteur 5.

Réglage : mode manuel, sensibilité minimale. Profondeur de traçage max. 0,5 mètres.

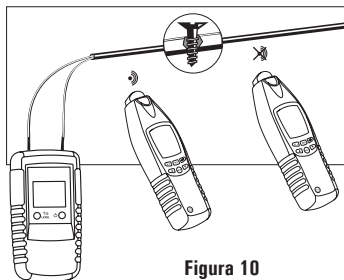


Figure 10

3.11 Traçage des conduites d'eau et de chauffage installées (application unipolaire)

Les conditions de traçage : La ligne à localiser doit être séparée de la liaison équipotentielle.

Pour des raisons de sécurité, le système électrique ne doit pas être sous tension !

Raccorder l'émetteur à la terre de fondation à la prise de terre. La deuxième prise de l'émetteur doit être raccordée au conducteur à localiser. La ligne d'alimentation pourrait maintenant être tracée. La commutation avec le bouton 4 du NIVEAU I au NIVEAU III augmente la sensibilité de la distance jusqu'au facteur 5.

Réglage : mode manuel, sensibilité minimale.

Profondeur de traçage max. 2 mètres.

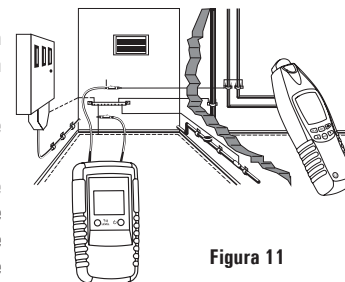


Figure 11

3.12 Détermination de la direction des conduites d'eau et de chauffage déjà installées (application unipolaire)

Lors de la mise à la terre des conduites d'eau et de chauffage déjà installées, les conduites d'eau et de chauffage respectives doivent être mises à la terre de manière appropriée ; raccorder l'émetteur conformément à la figure 12 ; et réaliser cet exemple comme décrit dans l'exemple d'application.

Remarque:

La mise à la terre d'une prise de courant correctement mise à la terre est une mise à la terre appropriée. La commutation avec le bouton 4 du NIVEAU I au NIVEAU III augmente la sensibilité de la distance jusqu'au facteur 5.

Réglage : mode manuel, sensibilité minimale. Profondeur de traçage max. 2,5 mètres.

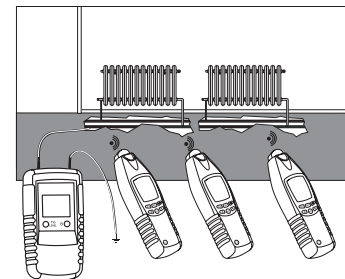


Figure 12

3.13 Localisation d'un câblage complet de la maison (application unipolaire)

Afin de déterminer toutes les lignes électriques d'une maison à l'intérieur d'un processus de travail, procédez comme suit:

- Retirer le pont dans la distribution principale entre "PE" et "N".
- Raccorder l'émetteur au système conformément à la figure 13. Le conducteur neutre étant présent dans l'ensemble du système peut être suivi.

⚠ Pour des raisons de sécurité, le système électrique ne doit pas être sous tension !

Remarque:

La commutation avec le bouton 4 du NIVEAU I au NIVEAU III augmente la sensibilité de la distance jusqu'au facteur 5.
Réglage : mode manuel, sensibilité minimale. Profondeur de traçage max. 2 mètres

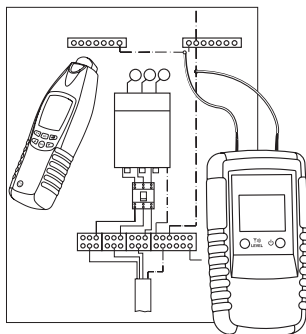


Figura 13

3.14 Suivi des lignes avec une profondeur d'emplacement plus élevée (application bipolaire)

Si l'application bipolaire est réalisée sur des câbles multifilaires, la profondeur d'implantation est largement limitée. La raison en est que les lignes d'aller-retour sont installées de très près. Ainsi, une forte distorsion du champ magnétique se produit. Le champ électromagnétique peut ne pas se développer au niveau du goulot d'étranglement. Cette limitation peut être facilement éliminée en utilisant un conducteur séparé pour simuler la ligne de retour. Cette allée conductrice séparée est une plus grande propagation du champ électromagnétique. Tout conducteur ou enrouleur de câble peut être utilisé comme conducteur de retour séparé.

Lors du traçage des conducteurs, il faut veiller à ce que la distance entre la ligne de remise des gaz et la ligne de retour soit supérieure à la profondeur de l'emplacement. Dans la pratique, cela représente environ 2,0 mètres.

Pour cette application, les murs humides, le plâtre, etc. ont uniquement une influence insignifiante sur la profondeur de l'emplacement.

- Le circuit courant ne doit pas être sous tension.
- Raccorder l'émetteur conformément à la figure 14.
- La distance entre la ligne de départ et la ligne de retour doit être d'au moins 2,0 mètres à 2,5 mètres ou plus.
- Procédez comme décrit dans l'exemple d'application.

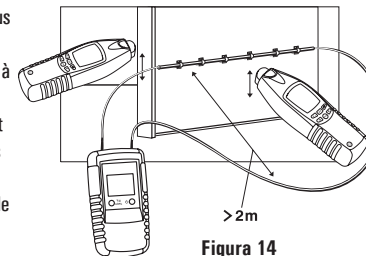


Figura 14

Remarque:

La commutation avec le bouton 4 du NIVEAU I au NIVEAU III augmente la sensibilité de la distance jusqu'au facteur 5.

Réglage : mode manuel, sensibilité minimale. Profondeur de traçage max. 2,5 mètres.

3.15 Traçage des conducteurs dans le sol (application unipolaire)

Le raccordement est réalisé conformément à la figure 15.

⚠ S'assurer que le circuit de courant n'est pas sous tension.

S'assurer que la distance entre la connexion à la terre et le conducteur à détecter est élevée. Si la distance est trop proche, il n'est pas possible d'affecter définitivement le signal reçu à un seul conducteur.

La profondeur de traçage est de 2 mètres maximum. De plus, la profondeur de traçage dépend fortement des caractéristiques du sol.

- Régler le récepteur en mode automatique.
- Rechercher ou tracer le conducteur à l'aide de l'intensité du signal affiché.

En faisant lentement le tour du récepteur à travers le conducteur à rechercher, les valeurs d'affichage changent considérablement. L'affichage de l'intensité maximale du signal s'effectue directement via le conducteur.

Le niveau d'intensité du signal diminue avec l'augmentation de la distance du signal d'entrée (émetteur).

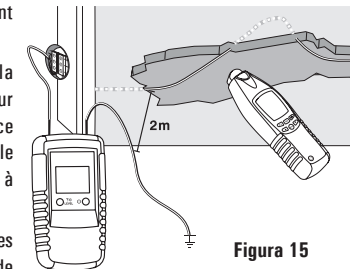


Figura 15

3.16 La portée sera améliorée lorsque l'on cherche la tension.

Si l'émetteur est fixé à la phase et que la bobine neutre est directement perdue, le signal dans la ligne va parallèlement à la phase et vice-versa (voir figure).

- La portée peut conduire en partie à la chute du signal lors de la torsion des conducteurs entre eux. La portée maximale est 0,5 mètres.

Pour désactiver l'effet pointé sur la figure du haut, la connexion doit être effectuée comme sur la figure 17. La ligne arrière est produite à partir d'un câble séparé. La distance dans les circuits de tension sera jusqu'à 2,5 mètres. Bobines arrière à plus grande distance, c.-à-d. traçage de câble (voir figure).

- Respecter une distance suffisante par rapport au conducteur à placer afin de permettre une affectation sans ambiguïté entre les signaux reçus et le conducteur.
- Respecter les consignes de sécurité lors de l'exécution des connexions sur des circuits sous tension !
- La commutation avec le bouton 4 du NIVEAU I au NIVEAU III augmente la sensibilité de la distance jusqu'au facteur 5.

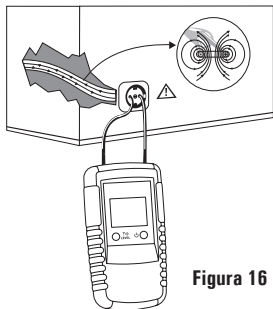


Figure 16

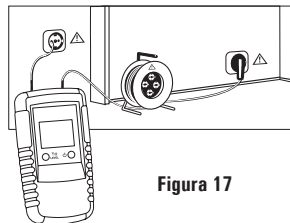


Figure 17

3.17 Tri ou détermination des conducteurs déjà installés (application bipolaire)

Lors du tri ou de la détermination des conducteurs déjà installés, les circuits existants dans le câble doivent être hors tension ; les bornes de raccordement doivent être torsadées et reliées électriquement entre elles ; il faut plusieurs émetteurs, avec des signaux d'émetteurs différents (1 à 7) ; raccorder l'émetteur selon la figure 18 ; et réaliser cet exemple comme décrit dans l'exemple d'application.

Pour cet exemple d'application, s'assurer que les bornes des fils dénudés soient torsadées à chaque fois. La connexion électrique entre les bornes de raccordement dénudées doit être bonne.

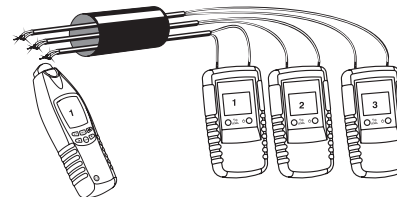


Figure 18

Dans le cas où un seul émetteur est disponible, le tri des câbles gainés peut être effectué par rebranchement séquentiel de l'émetteur.

La commutation avec le bouton 4 du NIVEAU I au NIVEAU III augmente la sensibilité de la distance jusqu'au facteur 5.

3.18 Détection de tension de réseau Interruptions de ligne de position

- Aucun transmetteur n'est nécessaire pour cette application.
- Régler le récepteur en mode "Détection de tension secteur".

L'affichage du bargraphe indiquant l'intensité du signal et la fréquence sonore du signal dépend du niveau de la tension à tester et de la distance par rapport au conducteur sous tension.

Plus la fréquence est élevée, plus la tension est élevée ou plus la distance au conducteur est faible.

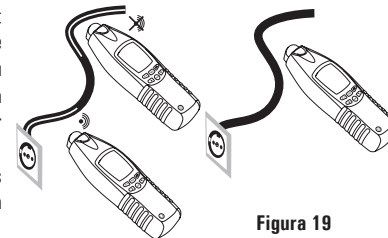


Figure 19

Des intensités de signal différentes ne permettent pas de faire des hypothèses sur le type et l'intensité de la tension présente. Une déclaration définitive concernant la tension présente peut être faite uniquement lors de l'utilisation d'un appareil de mesure équipé d'un afficheur.

Lors du contrôle des interruptions des câbles de raccordement au réseau, s'assurer que les deux conducteurs sont connectés une seule fois à la phase (tourner la fiche d'alimentation de 180°).

3.19 Réglage des codes (émetteur)

- S'assurer que l'appareil de mesure est éteint avant de régler les codes.
- Appuyer sur la touche de continuité sensible, puis appuyez sur la touche Marche/Arrêt pour allumer l'appareil.
- Appuyer sur la touche sensitive pour sélectionner le code désiré, par exemple 1-7.
- Après avoir réglé et éteint l'appareil, allumer-le à nouveau, il est désormais prêt à l'emploi.
- La sélection du code peut se faire comme suit (1,2,3,3,4,4,5,6,7).

3.20 Application importante

Pour notre exemple, nous vous conseillons de prendre un morceau de câble gainé de plastique en exemple. Installer provisoirement 5m de ce câble le long du mur avec des pinces à clous à hauteur des yeux comme montage en surface. S'assurer que le mur est accessible des deux côtés. Créer une interruption artificielle à une distance de 1,5 m avant la borne de ligne. Les bornes de ligne doivent être ouvertes. Dénuder le fil interrompu au début du câble gainé de plastique léger et le connecter via les fils de mesure (fournis avec l'appareil) avec la borne (1) de l'émetteur.

Raccorder la borne (2) de l'émetteur à une terre appropriée. Tous les autres câbles doivent également être connectés à l'émetteur et à la même masse.

Allumer l'émetteur à l'aide du bouton-poussoir (5). Régler l'émetteur sur "NIVEAU I" à l'aide de la touche (4). La fonction de l'émetteur est indiquée par le clignotement du voyant lumineux (3). Pendant le processus de fabrication, l'émetteur a été programmé pour afficher la lettre "7". Modifier le code via le sauteur (7).

Allumer le récepteur à l'aide du bouton-poussoir (10).

Tous les segments sont affichés sur l'écran (3) pendant une courte période de temps. Ceci indique que le récepteur est fonctionnel et que les batteries sont pleines. Lors de la mise en marche du récepteur, l'appareil est automatiquement mis en "Mode Automatique". Pour modifier la

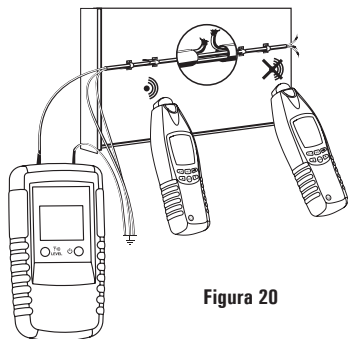


Figura 20

sensibilité, appuyez sur la touche 6 ou 9. Maintenant, le « Mode Manuel » est activé. 8 niveaux de sensibilité sont disponibles. Le niveau de sensibilité respectif, entre 1 et 8, est modifié et brièvement affiché (3) en appuyant sur les boutons (6 ou 9). Si une recherche sélective et position-de-pendant doit être effectuée, sélectionner le mode sélectif en appuyant sur le bouton 7 MODE.

Toucher maintenant le câble gainé de plastique léger avec votre récepteur juste avant l'emplacement de l'interruption. Avec le bouton (6 ou 9) "SENSE", régler le niveau de sensibilité de façon à recevoir uniquement le signal "7". L'intensité du signal est indiquée par le bargraphe (3). L'affichage indique le signal envoyé. En plus de cette indication optique, un signal acoustique est également émis par le récepteur. Si l'intensité du signal augmente encore, le bargraphe (3) s'allume l'un après l'autre en fonction de l'intensité du signal.

Maintenant, en utilisant le niveau de sensibilité le plus bas possible du récepteur, se déplacer le long du câble et dépasser l'interruption. Le signal "7" n'est plus affiché et le signal acoustique n'est plus audible. Répéter la même expérience de l'autre côté du mur.

Pour cela, régler l'émetteur sur "NIVEAU III" à l'aide de l'interrupteur 4. Ainsi, la portée augmente d'un facteur 5.

Pour effectuer le test, il est bon de marquer l'emplacement de l'interruption artificielle sur le côté opposé du mur. Sélectionner la sensibilité à l'aide du bouton (6 ou 9) pour vous assurer que le signal "7" est juste recevable. Tracer le signal dans le mur avec le récepteur jusqu'à ce qu'il ne soit plus indiqué. Localiser l'interruption artificielle en ajustant systématiquement la sensibilité.

Remarque:

La commutation avec le bouton 4 du NIVEAU I au NIVEAU III augmente la sensibilité de la distance jusqu'au facteur 5.

4. Illumination des points de mesure

Appuyer sur le bouton de la lampe de poche pour l'éclairage du point de mesure. L'appareil s'éteint automatiquement au bout d'environ 60 secondes ou peut être éteint manuellement en appuyant à nouveau sur le bouton de la lampe de poche.

5. Entretien

Lors de l'utilisation de l'appareil conformément au manuel d'utilisation, aucun entretien particulier n'est nécessaire. Pour toute question concernant l'appareil, veuillez toujours indiquer la désignation du produit et le numéro de série, tous deux marqués sur la plaque signalétique à l'arrière de l'appareil. Si des erreurs de fonctionnement surviennent après l'expiration de la garantie, notre service après-vente réparera votre appareil sans délai.

6. Remplacement de la batterie

Les batteries du récepteur doivent être remplacées lorsque les symboles sont vides" [ur affiché

Les batteries de l'émetteur doivent être remplacées lorsque les symboles sont affichés.

- Débrancher l'appareil du secteur et les éteindre.
- Ouvrir et retirer le couvercle du boîtier de batterie à l'arrière de l'appareil.
- Retirer les batteries usées.
- Insérer des batteries neuves en respectant la polarité.
- Fermer le boîtier de la batterie
- L'appareil est désormais opérationnel.

Remarque:

- ⚠ Avant de remplacer la batterie, débrancher l'appareil de tout cordon de test connecté.
- ⚠ Une inversion de polarité des batteries pourrait détruire l'appareil. De plus, elles peuvent exploser ou s'enflammer
- ⚠ Utiliser les batteries uniquement tel que décrit dans la section des données techniques ! (Une batterie de 9V, NEDA 1604, IEF22. Alimentation).
- ⚠ Ne jamais essayer d'établir le contact entre les deux pôles de la batterie, par exemple en utilisant une connexion filaire. . Le courant de court-circuit qui en résulte est très élevé et provoque une chaleur extrême. Danger d'incendie et d'explosion !
- ⚠ Veuillez tenir compte de votre environnement lorsque vous vous débarrassez de vos batteries ou accumulateurs à usage unique. Ils doivent être éliminés dans une poubelle pour déchets dangereux. Dans la plupart des cas, les batteries peuvent être retournées à leur point de vente. Veuillez respecter la réglementation en vigueur concernant le retour, le recyclage et l'élimination des batteries et accumulateurs usagés.
- ⚠ Si un appareil n'est pas utilisé pendant une période prolongée, les batteries doivent être retirées. Si l'appareil est contaminé par des batteries qui coulent, il doit être retourné à l'usine pour être nettoyé et inspecté.

GARANTÍA/GUARANTEE/GARANTIE 3 años/anos/years/années

ES – T.E.I. garantiza este producto por 3 años ante todo defecto de fabricación. Para hacer válida esta garantía es imprescindible disponer de la factura de compra.

PT – T.E.I. garantia esteproduto contra defeitos de fábrica ate 3 anos. Para validar esta garantia, é essencial ter a factura da compra.

EN – T.E.I. Guarantees this product for 3 years against any manufacturing defect. To make this guarantee valid, it is essential to have the purchase invoice.

FR – T.E.I. garantit ce produit pour le durée de 3 années contre tout default de fabrication. Pour valider cette garantie, il est essentiel d'avoir la facture d'achat.



TEMPER ENERGY INTERNATIONAL S.L.
Polígono industrial de Granda, nave 18
33199 • Granda - Siero • Asturias
Teléfono: (+34) 902 201 292
Fax: (+34) 902 201 303
Email: info@grupotemper.com

Una empresa
del grupo



Liability limitation: The present document is subject to changes or excepted errors. The contents are continuously checked to be according to the products but deviations cannot be completely excluded. Consequently, any liability for this is not accepted. Please inform us of any suggestion. Every correction will be incorporated in new versions of this manual.