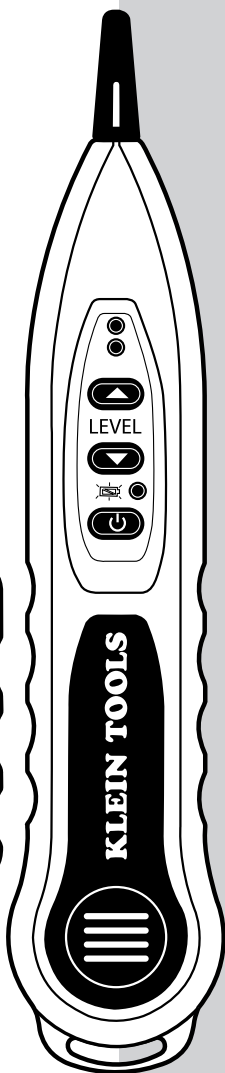


Instruction Manual

TONEcube & PROBEplus

V DV500-051 &
V DV500-060

ENGLISH



Español pg. 9

Français pg. 19

KLEIN TOOLS®

www.kleintools.com

For Professionals... Since 1857®

TONEcube & PROBEplus Instruction Manual

TONEcube FEATURES

The Klein Tools TONEcube is a professional series tone generator for wire tracing. It features several tone frequencies and strong power output to assist in tracing wire.

- Five different tone sounds selectable by tone switch.
- Constant output level over useful battery life.
- Tone auto-off after 1.5 hours.
- No battery drain in continuity mode with leads open.
- Separate status LEDs for normal and reverse line polarity.
- Tone operates in either continuity or status modes.
- Modular plug for direct connection to phone jacks.
- Alligator clips for wire connection.
- Sliding momentary tone switch prevents accidental activation.
- Battery low indication.
- Lanyard attachment loop.

TONEcube GENERAL SPECIFICATIONS

- **Dimensions:** 2.75" x 2.5" x 1.42" (6.99 x 6.35 x 3.61 cm)
- **Weight:** 7.0 oz. (200 grams) with battery
- **Operating Temperature:** 0°C / 32°F to 50°C / 122°F
- **Storage Temperature:** -20°C / -4°F to 60°C / 140°F
- **Humidity:** 10% to 90%, non-condensing
- **Altitude:** 10,000 feet (3,000 meters) maximum
- **Battery Life:** 9V alkaline battery - typical
 - **Standby:** 4 years
 - **Active:** 120 hours
- **Tone Sounds:** high-warble, low-warble, mono, ascending, descending
- **Continuity Indication:** less than 10kΩ
- **Voltage Protection:**
 - **Status Mode:** 60 Volts
 - **Continuity Mode:** 20 Volts through external 600Ω
- **Tone Power:** 8dBm (into 600Ω until battery low)

PROBEplus FEATURES

The Klein Tools PROBEplus is a professional series tone tracer for wire tracing and cable identification. It features digital volume control and a loud built-in speaker to assist you in tracing and identifying wire.

- Tap power button to toggle on/off: continuously holding down the power button is optional.
- Hold on/off button to power on; release to power off.
- Digital volume control.
- Tone detection LED.
- Amplifier overload LED.
- Battery Low Indication.
- External tip replacement.
- Lanyard attachment loop.

PROBEplus GENERAL SPECIFICATIONS

- **Dimensions:** 9.85" x 2.00" x 1.14" (25.02 x 5.08 x 2.90 cm)
- **Weight:** 6.0 oz. (170 grams) with battery
- **Operating Temperature:** 0°C / 32°F to 50°C / 122°F
- **Storage Temperature:** -20°C / -4°F to 60°C / 140°F
- **Humidity:** 10% to 90%, non-condensing
- **Altitude:** 10,000 feet (3,000 meters) maximum
- **Battery Life:** 9V alkaline battery - typical
 - **Standby:** 4 years
 - **Active:** 25 hours

⚠ WARNINGS

To ensure safe operation and service of the instruments, follow these instructions. Failure to observe these warnings can result in severe injury or death.

- The TONEcube and PROBEplus are designed for use on extra low voltage cabling systems (less than 60 volts).
- The maximum voltage across the test leads of the TONEcube is 60 volts in status (STAT) mode and 20 volts in the continuity (CONT) mode. Connecting the TONEcube to live mains AC power may damage it and pose a safety hazard for the user.
- These instruments are not designed to be used outdoors.
- Do not use instruments if they are wet, as this could pose a shock hazard.
- Turn off instruments before attempting to replace batteries, and disconnect all test leads from the TONEcube.
- Do not use instruments if they are damaged in any way.



WARNINGS:

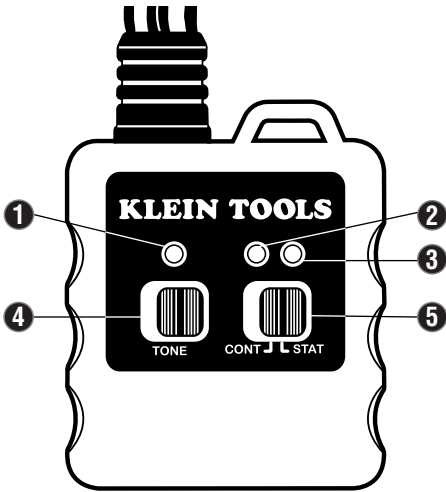


Always wear approved eye protection.



Do NOT use on energized circuits.

TONEcube FRONT PANEL



- **LEDs**

1. **Tone LED:** Flashes once per second when tone is on. Flashes rapidly when battery is low. Toggles one second on and one second off when tone cadence is changing.

2. **NRM (Normal):** Green LED is on when a DC voltage is present with normal polarity of a phone line in status mode. Both LEDs are on if AC voltage.

3. **REV (Reverse):** Red LED is on when DC voltage is present with reverse polarity of a phone line in status mode. REV lights with low resistance across clips in continuity mode. Both LEDs are on if AC Voltage.

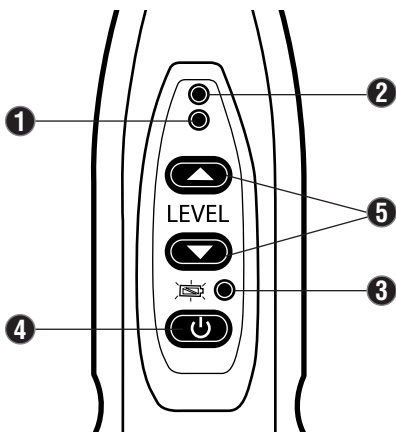
- **Switches**

4. **TONE:** This switch is a momentary slide switch. When slid to the left for a short duration, it toggles between tone on and off. If held on, it begins to send different tone sounds in sequence until the switch is released, setting the tone style.

5. **CONT-STAT:** This slide switch configures the status LEDs (NRM and REV) to indicate voltage and polarity, the STATUS position, or continuity on the REV LED, the CONT position. When the TONEcube is not in use the switch should be left in the STAT position to prevent draining the battery.

⚠ CAUTION: Continuity (CONT) mode should NOT be used when toning live wires. This may cause damage to the TONEcube.

PROBEplus FRONT PANEL



• LEDs

1. Tone Detected LED: The green LED above the level buttons will illuminate when the detected signal exceeds the set threshold. The threshold is set with the level buttons.

2. Overload LED: The red LED above the detect LED will illuminate when the amplifier is overloaded. The volume should be reduced so changes in signal strength can be heard.

3. Power-On/Battery Low LED: This LED will illuminate when the probe is active. It will flash rapidly when the battery needs to be replaced.

• Buttons

4. On/Off Button: The On/Off button operates in two modes:

- **Toggle Mode:** When the tracer is turned on with a short tap (less than 0.5 seconds) of the button, the tester will turn on and stay on until the button is tapped again or after approximately 5 minutes.
- **Normal On/Off:** If the button is pressed and held down, the unit will be on for only as long as the button is depressed.

5. Level Buttons: The up and down buttons are used to adjust the sensitivity/volume and the detection threshold of the LED. They can be tapped or pressed and held.

TONE TRACING

Note: If using a different tone generator than the TONEcube, refer to its manual for steps 1-4.

If using a different amplifier probe than the PROBEplus, refer to its manual for steps 5-8.

1. Move CONT-STAT switch on the TONEcube to the STAT (status) position, particularly when toning powered phone lines. CONT (continuity) position may be used on unpowered pairs.
2. Connect a lead or leads to wire, cable or terminal to be traced. See *Connection Variations* section for common configurations.
3. Slide TONE momentary switch to the left. The LED above the switch will begin blinking. Select a different signal type if desired as described in *Setting Tone Sounds* section.
4. To turn off the signal, slide TONE switch to the left briefly. LED will turn off.
5. On the PROBEplus, press or tap the On/Off button.

6. Adjust the volume to a comfortable level using the up and down buttons. If the signal is very loud when near the cable, the volume may need to be reduced to keep from overloading. When the amplifier is overloaded, small increases or decreases in the signal at the tip cannot be heard.
7. To use the green detect LED on a run of cable, start at the tone generator end of the cable and hold the probe at the distance you want to detect the tone. Adjust the volume until the detect LED just turns on or off. This sets the sensitivity of the detect LED.
8. Hold the tip of the PROBEplus near the cables to be identified. The signal will be loudest on the wire or cable with the generator attached to it. Separating the wires or cables may help in identifying the correct one. The probe contacting a terminal or bare wire carrying the tone will be substantially louder.

Note: *The tone LED of the TONEcube and the power-on LED of the PROBEplus flash rapidly if the battery is low. See Battery Replacement section for new battery installation.*

On the TONEcube, The NRM and REV LEDs will be on at low intensity with test leads disconnected to visually show the output tone cadence.

CONNECTION VARIATIONS

There are several ways to connect the generator to the cable to be traced. The connection method can greatly change the signal strength detected by the tone probe or limit coupling to surrounding wires and cables. Too much signal strength can make it difficult to determine the exact cable or wire carrying tone.

- **Single generator lead:** Often just one lead of the TONEcube needs to be connected to the wire or terminal. This is best for tracing along a cable or wire run including wires behind dry wall. Connect to the shield of a coaxial cable, not the center lead.
- **Both generator leads connected to a cable:** Connecting both generator leads to wires in a cable reduces the radiated signal, especially when connected to both wires of a twisted pair, due to signal field cancellation. This can be useful for finding the desired wire or cable in a dense wiring environment such as a patch panel or a telephone punch-down block. The wires carrying tone must be very close to the probe tip to be detected. Place the tip in a patch panel connector or touch a terminal on a block to find the signal.
- **Both generator leads, one to ground:** With one lead connected to the wire or cable to trace and the other connected to earth ground, the signal strength is greatly enhanced. Try a single lead connection first for tracing along a cable because the ground connection method can yield too much signal causing poor discrimination between cables or wires.
- **RJ plug connection:** The RJ plug can be directly connected to a phone jack and should be the same connection as both generator leads connected to a pair in a cable, usually line 1 or the center two pins of the jack.

Note: *The wire to be traced cannot be at earth or safety ground potential. The generator signal is shorted out in this instance.*

CORRECT PAIR VERIFICATION

When both generator leads are connected to a pair, shorting the two leads together will cause the tone signal to be shorted out. If the tone probe is on and nearby, you should hear the tone being lost while the pair is shorted, verifying the correct pair has been found.

If the CONT-STAT switch is in CONT (continuity) position, the red LED will light on the generator when the cable is shorted. This could tell an assistant that the pair was found and to move on to the next pair.

TONEcube SETTING TONE SOUNDS

The tone cadence or style can be changed using the TONE switch. Slide the TONE switch to the left and hold on. With a tone probe, you will hear each of the five tone sounds for a few seconds. The tone being heard when the switch is released is now selected.

TONEcube POLARITY & VOLTAGE PRESENCE TESTING


The STAT (status) switch position is used to determine if voltage is present and what polarity or type it is. The NRM (normal), green LED and REV (reverse), red LED are referenced to the POTS (**P**lain **O**ld **T**elephone **S**ervice) conventions. If the red clip is connected to the tip signal and the black clip (green phone wire) is connected to the ring signal, the polarity is that of a 'normal' phone line and line voltage is present.

- **Green LED is on:** the black lead is more positive than the red lead.
- **Red LED is on:** the red lead is more positive than the black lead.
- **Both LEDs are on:** the voltage is an AC voltage.
- **When the RJ plug is used:** a correctly wired and powered POTS phone jack will light the NRM, green LED.

Note: *The POTS color code convention (black/positive, red/negative) is the opposite of the multimeter color code convention (red/positive, black/negative).*

TONEcube CONTINUITY TESTING

The continuity mode is used to determine if a low resistance path exists between two points.

 **CAUTION:** If connecting to unknown wires, use the STAT switch position first to verify no voltage is present. The TONEcube could be damaged by a voltage being present or cause erroneous results.

1. **Move** CONT-STAT slide switch to the CONT position.
2. **Connect** the leads to the two locations to be tested. If the resistance of the circuit is less than about 10,000Ω, the REV, red LED will light.
3. **Return** slide switch to STAT position when finished. The TONEcube draws no power from the battery when the leads are open, but the leads could touch during storage, draining the battery.

PROBEplus REPLACING THE PROBE TIP

The probe tip can be replaced if it is worn out or damaged with PROBEplus Probe Replacement Tip Cat. no. VDV999-065

1. **Loosen the screw** on the back of the probe nearest to the probe tip using a #1 Phillips screwdriver.
2. **Pull the old tip** out of the probe.
3. **Push the new tip** into the probe. The probe body has a keying slot so the probe can only be inserted completely in one orientation.
4. **Tighten the screw**, being careful not to over-tighten. Make sure the probe tip is firmly held in place by pulling gently on it. If not, tighten the screw slightly.

TONEcube BATTERY REPLACEMENT

1. **Remove** single screw on the bottom back of the TONEcube with a #0 Phillips head screwdriver. Remove battery door.
2. **Recycle** exhausted battery.
3. **Acquire** a 9 volt alkaline battery (IEC 6LR61, ANSI/NEDA 1640A).
4. **Connect** battery cable to new battery observing polarity and place into battery compartment.
5. **Replace** battery door and screw, taking care not to over-tighten it.

PROBEplus BATTERY REPLACEMENT

1. **Remove** screw at the speaker end on the rear of the PROBEplus with a #1 Phillips head screwdriver. Remove battery door.
2. **Recycle** exhausted battery.
3. **Acquire** a 9 volt alkaline battery (IEC 6LR61, ANSI/NEDA 1640A).
4. **Connect** battery cable to new battery observing polarity and place into battery compartment.
5. **Replace** battery door and screw, taking care not to over-tighten it.

WARRANTY

This product is warranted to be free from defects in materials and workmanship for a period of two years from the date of purchase. During this warranty period, Klein Tools has the option to repair or replace or refund the purchase price of any unit which fails to conform to this warranty under normal use and service. This warranty does not cover damage which occurs in shipment or failure which results from alteration, tampering, accident, misuse, abuse, neglect, or improper maintenance. Batteries and damage resulting from failed batteries are not covered by warranty. A purchase receipt or other proof of original purchase date will be required before warranty repairs will be rendered.

Any implied warranties, including but not limited to implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose, are limited to the express warranty. Klein Tools shall not be liable for loss of use of the instrument or other incidental or consequential damages, expenses, or economic loss, or for any claim or claims for such damage, expenses or economic loss.

Some states or countries laws vary, so the above limitations or exclusions may not apply to you. This warranty gives you specific legal rights, and you may also have other rights which vary from state to state. If your Klein product requires repair or for information on how to exercise your rights under the terms of this warranty, please contact Klein Tools at 1-800-553-4676.

CLEANING

Turn instrument off and disconnect test leads. Clean the instrument by using a damp cloth. Do not use abrasive cleaners or solvents.

STORAGE

Remove the batteries when instrument is not in use for a prolonged period of time. Do not expose to high temperatures or humidity. After a period of storage in extreme conditions exceeding the limits mentioned in the Specifications section, allow the instrument to return to normal operating conditions before using it.

DISPOSAL / RECYCLE

Caution: This symbol indicates that equipment and its accessories shall be subject to a separate collection and correct disposal.

**KLEIN
TOOLS®****CUSTOMER SERVICE**

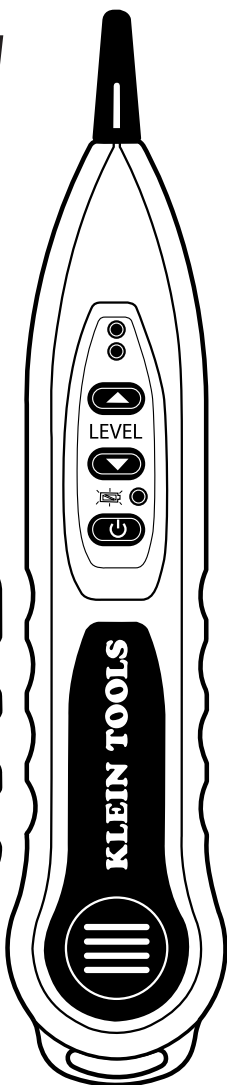
KLEIN TOOLS, INC. 450 Bond Street Lincolnshire, IL 60069

1-800-553-4676 • www.kleintools.com

Manual de instrucciones

TONEcube y PROBEplus

ESPAÑOL



KLEIN TOOLS®

www.kleintools.com

Para Profesionales... Desde 1857®

TONEcube & PROBEplus

Manual de instrucciones

CARACTERÍSTICAS DEL TONECUBE

El TONEcube de Klein Tools es un generador de tonos de serie profesional para rastrear alambre. Cuenta con varias frecuencias de tono y una fuerte salida de potencia para ayudar a rastrear alambre.

- Cinco sonidos de tono diferentes, seleccionables mediante un interruptor de tonos.
- Nivel de salida constante durante toda la vida útil de la pila.
- Autoapagado del tono después de 1,5 horas.
- No hay agotamiento de la pila en el modo de continuidad con los conductores de prueba abiertos.
- Luces LED de estado separadas para polaridad de línea normal y reversa.
- El tono funciona en los modos tanto de continuidad como de estado.
- Conector macho modular para conexión directa a conectores hembra de teléfono.
- Pinzas de cocodrilo para conexión de alambres.
- El interruptor de tonos deslizante de acción momentánea previene la activación accidental.
- Indicación de pila baja.
- Bucle de sujeción de acollador.

ESPECIFICACIONES GENERALES DEL TONEcube

- **Dimensiones:** 2,75 x 2,5 x 1,42 pulgadas (6,99 x 6,35 x 3,61 cm)
- **Peso:** 7,0 onzas (200 g) con pila
- **Temperatura de funcionamiento:** 0 °C / 32 °F a 50 °C / 122 °F
- **Temperatura de almacenamiento:** -20 °C / -4 °F a 60 °C / 140 °F
- **Humedad:** 10% a 90%, incondensable
- **Altitud:** 10.000 pies (3.000 metros) máximo
- **Vida útil de la pila:** Pila alcalina de 9 V típica
 - **En espera:** 4 años
 - **Activa:** 120 horas
- **Sonidos de tono:** Trino alto, trino bajo, mono, ascendente, descendente
- **Indicación de continuidad:** Menos de 10 K
- **Protección de tensión:**
 - **Modo de estado:** 60 V
 - **Modo de continuidad:** 20 V a través de 600 Ω externos
- **Potencia del tono:** 8 dBm
(a 600 Ω hasta que la carga de la pila sea baja)

CARACTERÍSTICAS DEL PROBEplus

El PROBEplus de Klein Tools es un rastreador de tonos de serie profesional para rastrear alambre e identificar cable. Cuenta con un control de volumen digital y un parlante incorporado de alto volumen para ayudarle a usted a rastrear e identificar alambre.

- Golpee suavemente el botón de alimentación para encender y apagar la unidad: Mantener presionado continuamente el botón de alimentación es opcional.
- Mantenga presionado el botón de encendido y apagado para encender la unidad; suéltelo para apagarla.
- Control de volumen digital.
- Luz LED de detección de tonos.
- Luz LED de sobrecarga del amplificador.
- Indicación de pila baja.
- Reemplazo externo de la punta.
- Bucle de sujeción de acollador.

ESPECIFICACIONES GENERALES DEL PROBEplus

- **Dimensiones:** 9,85 x 2,00 x 1,14 pulgadas (25,02 x 5,08 x 2,90 cm)
- **Peso:** 6,0 onzas (170 g) con pila
- **Temperatura de funcionamiento:** 0 °C / 32 °F a 50 °C / 122 °F
- **Temperatura de almacenamiento:** -20 °C / -4 °F a 60 °C / 140 °F
- **Humedad:** 10% a 90%, incondensable
- **Altitud:** 10.000 pies (3.000 metros) máximo
- **Vida útil de la pila:** Pila alcalina de 9 V típica
 - **En espera:** 4 años
 - **Activa:** 25 horas

⚠ WARNINGS

Para asegurar un funcionamiento y un servicio seguros de los instrumentos, siga estas instrucciones. Si no se hace caso de estas advertencias, el resultado puede ser lesiones graves o muerte.

- El TONEcube y el PROBEplus están diseñados para utilizarse en sistemas de cableado de tensión extrabaja (menos de 60 V).
- La máxima tensión a través de los conductores de prueba del TONEcube es 60 V en el modo de estado (STAT) y 20 V en el modo de continuidad (CONT). Si se conecta el TONEcube a suministro de CA de línea principal con corriente, se puede dañar la unidad y crear un peligro de seguridad para el usuario.
- Estos instrumentos no están diseñados para utilizarse a la intemperie.
- No utilice los instrumentos si están mojados, ya que esto podría crear un peligro de descargas eléctricas.
- Apague los instrumentos antes de intentar reemplazar las pilas y desconecte todos los conductores de prueba del TONEcube.
- No utilice los instrumentos si están dañados de alguna manera.



ADVERTENCIAS:

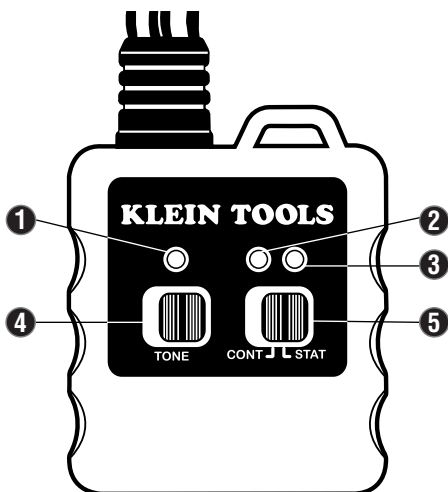


Use siempre protección visual aprobada.



NO utilice la unidad en circuitos con corriente.

PANEL DELANTERO DEL TONEcube



• **Luces Led**

1. Luz LED de tono: Parpadea una vez por segundo cuando el tono está encendido. Parpadea rápidamente cuando la carga de la pila es baja. Bascula un segundo encendida y un segundo apagada cuando la cadencia del tono está cambiando.

2. NRM (Normal): La luz LED verde está encendida cuando se encuentra presente una tensión de CC con polaridad normal de una línea telefónica en el modo de estado. Ambas luces LED están encendidas si hay tensión de CA.

3. REV (Reversa): La luz LED verde está encendida cuando hay tensión de CC presente con polaridad reversa de una línea telefónica en el modo de estado. REV se ilumina con baja resistencia a través de las pinzas en el modo de continuidad. Ambas luces LED están encendidas en el modo de tensión de CA.

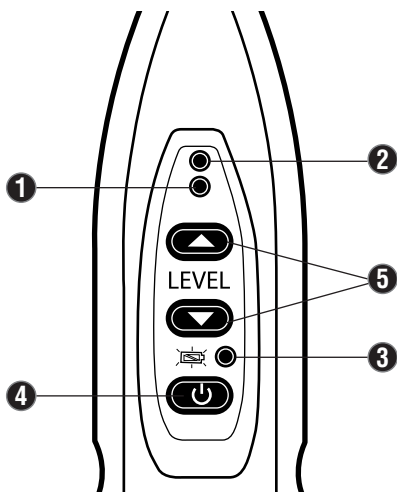
• **Interruptores**

4. TONO: Este interruptor es un interruptor deslizable de acción momentánea. Cuando se desliza hacia la izquierda un por un breve período, bascula entre tono encendido y apagado. Si se mantiene en la posición de encendido, comienza a enviar diferentes sonidos de tono en secuencia hasta que se suelta el interruptor, ajustando el estilo de tono.

5. CONT-STAT: Este interruptor deslizable configura las luces LED (NRM y REV) para indicar tensión y polaridad, la posición de ESTADO o continuidad en la luz LED de REV, la posición CONT. Cuando no se esté utilizando el TONEcube, el interruptor se debe dejar en la posición STAT para evitar agotar la pila.

⚠ PRECAUCIÓN: El modo de continuidad (CONT) NO se debe utilizar cuando se generen tonos en alambres con corriente. Es posible que esto cause daños al TONEcube.

PANEL DELANTERO DEL PROBEplus



• Luces Led

1. Luz LED de tono detectado: La luz LED verde ubicada sobre los botones de nivel se iluminará cuando la señal detectada exceda el umbral establecido. El umbral se ajusta con los botones de nivel.

2. Luz LED de sobrecarga: La luz LED roja ubicada sobre la luz LED de detección se iluminará cuando el amplificador esté sobrecargado. Se debe reducir el volumen para que se puedan oír los cambios en la intensidad de la señal.

3. Luz LED de encendido / pila baja: Esta luz LED se iluminará cuando el probador esté activo. Parpadeará rápidamente cuando sea necesario reemplazar la pila.

• Botones

4. Botón de encendido y apagado:

El botón de encendido y apagado funciona en dos modos:

- **Modo basculante:** Cuando el rastreador se encienda con un golpe suave y corto (menos de 0,5 segundos) del botón, el probador se encenderá y permanecerá encendido hasta que se golpee suavemente de nuevo el botón o después de aproximadamente 5 minutos.
- **Encendido y apagado normal:** Si se presiona y mantiene presionado el botón, la unidad estará encendida sólo mientras el botón esté presionado.

5. Botones de nivel: Los botones de subida y bajada se utilizan para ajustar la sensibilidad y el volumen, así como el umbral de detección de la luz LED. Se pueden golpear suavemente o se pueden presionar y mantener presionados.

RASTREO DE TONOS

Nota: Si está utilizando un generador de tonos distinto al TONEcube, consulte el manual de dicho generador para realizar los pasos 1-4. Si está utilizando un probador de amplificador distinto al PROBEplus, consulte el manual de dicho probador para realizar los pasos 5-8.

1. Mueva el interruptor CONT-STAT ubicado en el TONEcube hasta la posición STAT (estado), especialmente cuando esté generando tonos en líneas telefónicas con corriente. La posición CONT (continuidad) se puede usar en pares sin corriente.
2. Conecte un conductor o conductores al alambre, cable o terminal que se vaya a rastrear. Consulte la sección *Variaciones de conexión* para conocer las configuraciones comunes.
3. Deslice el interruptor de TONOS de acción momentánea hacia la izquierda. La luz LED ubicada sobre el interruptor comenzará a parpadear. Seleccione un tipo de señal diferente si así lo desea, tal y como se describe en la sección *Ajuste de sonidos de tono*.
4. Para apagar la señal, deslice el interruptor de TONOS brevemente hacia la izquierda. La luz LED se apagará.
5. En el PROBEplus, presione o golpee suavemente el botón de encendido y apagado.
6. Ajuste el volumen a un nivel cómodo utilizando los botones de subida y bajada. Si la señal tiene un sonido muy alto cuando se esté cerca del cable, puede que sea necesario reducir el volumen para evitar una sobrecarga. Cuando el amplificador esté sobrecargado, los pequeños aumentos o disminuciones en la señal en la punta no se pueden oír.
7. Para utilizar la luz LED de detección verde en un tramo de cable, comience en el extremo del cable correspondiente al generador de tonos y mantenga el probador a la distancia que desee para detectar el tono. Ajuste el volumen hasta que la luz LED de detección se encienda o se apague. Esto ajusta la sensibilidad de la luz LED de detección.
8. Mantenga la punta del PROBEplus cerca de los cables que vayan a ser identificados. La señal tendrá un sonido más alto en el alambre o cable con el generador conectado a él. Si se separan los alambres o cables, se puede ayudar a identificar el que es correcto. Cuando el probador contacte un terminal o alambre desnudo que lleve el tono, el nivel sonoro será considerablemente más alto.

Nota: Nota: La luz LED de tono del TONEcube y la luz LED de encendido del PROBEplus parpadearán rápidamente si la pila tiene poca carga. Consulte la sección **Reemplazo de la pila** para la instalación de una pila nueva.

En el TONEcube, las luces LED NRM y REV estarán encendidas a baja intensidad con los conductores de prueba desconectados, para mostrar visualmente la cadencia del tono de salida.

VARIACIONES DE CONEXIÓN

Hay varias maneras de conectar el generador al cable que se vaya a rastrear. El método de conexión puede cambiar enormemente la intensidad de la señal detectada por el probador de tonos o limitar el acoplamiento a los alambres y cables circundantes. Si la señal es demasiado intensa, se puede dificultar la determinación del cable o alambre exacto que lleva el tono.

- Un solo conector de prueba del generador: A menudo sólo es necesario conectar un conductor de prueba del TONEcube al alambre o terminal. Esto es lo mejor para rastrear a lo largo de un tramo de cable o alambre, incluyendo alambres que estén detrás de panel de yeso. Conecte el conductor de prueba al blindaje de un cable coaxial, no al conductor central.
- Ambos conductores de prueba del generador conectados a un cable: Si se conectan ambos conductores de prueba del generador a los alambres de un cable, se reduce la señal irradiada, especialmente cuando se conectan a los dos alambres de un par trenzado, debido a la cancelación del campo de la señal. Esto puede ser útil para encontrar el alambre o cable deseado en un entorno de cableado denso, tal como un panel de conexiones o un bloque de conexión telefónica. Los alambres que llevan el tono debe estar muy cerca de la punta del probador para ser detectados. Coloque la punta en un conector del panel de conexiones o toque un terminal de un bloque para encontrar la señal.
- Ambos conductores de prueba del generador, uno conectado a tierra: Con un conductor de prueba conectado al alambre o cable que se va a rastrear y el otro conectado a una toma de tierra, se aumenta enormemente la intensidad de la señal. Pruebe primero la conexión de un solo conductor de prueba para rastrear a lo largo de un cable, porque el método de conexión a tierra puede dar demasiada señal, lo cual causa una discriminación deficiente entre los cables o alambres.
- Conexión de conector macho RJ: El conector macho RJ se puede conectar directamente a un conector hembra de teléfono y debe ser la misma conexión que ambos conductores de prueba del generador conectados a un par de un cable, generalmente la línea 1 o los dos pines centrales del conector hembra.

Nota: *El alambre que se vaya a rastrear no puede estar en potencial de conexión a tierra o potencial terrestre de seguridad. La señal del generador será cortocircuitada en este caso.*

VERIFICACIÓN DE PAR CORRECTO

Cuando ambos conductores del generador se conecten a un par, al cortocircuitar los dos conductores juntos se hará que la señal de tono quede en cortocircuito. Si el probador de tonos está encendido y cerca, usted deberá oír la pérdida de tono mientras el par está cortocircuitado, lo cual verifica que se ha encontrado el par correcto.

Si el interruptor CONT-STAT está en la posición CONT (continuidad), la luz LED roja se iluminará en el generador cuando el cable esté cortocircuitado. Esto podría indicar a un asistente que se encontró el par y que pase al siguiente par.

AJUSTE DE LOS SONIDOS DE TONO DEL TONEcube

La cadencia o el estilo del tono se puede cambiar utilizando el interruptor de TONOS. Deslice el interruptor de TONOS hacia la izquierda y manténgalo en esa posición. Con un probador de tonos, usted oír cada uno de los cinco sonidos de tono durante unos segundos. El tono que se oiga cuando suelte el interruptor quedará entonces seleccionado.

PRUEBA DE POLARIDAD Y PRESENCIA DE TENSIÓN CON EL TONEcube

La posición del interruptor STAT (estado) se utiliza para determinar si hay tensión presente y de qué polaridad o tipo es dicha tensión. La luz LED verde NRM (normal) y la luz LED roja REV (reversa) están referenciadas a las convenciones POTS (Plain Old Telephone Service o Servicio Telefónico Ordinario Antiguo).

Si la pinza roja se conecta a la señal de la punta y la pinza negra (alambre telefónico negro) se conecta a la señal de timbre, la polaridad es la de una línea telefónica "normal" y hay tensión de línea presente.

- **La luz LED verde está encendida:** El conductor negro es más positivo que el conductor rojo.
- **La luz LED roja está encendida:** El conductor rojo es más positivo que el conductor negro.
- **Ambas luces LED están encendidas:** La tensión es tensión de CA.
- **Cuando se utilice el conector macho RJ:** Un conector hembra de teléfono POTS correctamente cableado y energizado iluminará la luz LED verde NRM.

Nota: La convención de códigos de colores POTS (negro/positivo, rojo/negativo) es opuesta a la convención de códigos de colores para multímetros (rojo/positivo, negro/negativo).

COMPROBACIÓN DE LA CONTINUIDAD CON EL TONEcube

El modo de continuidad se utiliza para determinar si existe un camino de baja resistencia entre dos puntos.



PRECAUCIÓN: Si conecta la unidad a alambres desconocidos, utilice primero la posición del interruptor STAT para verificar que no hay tensión presente. El TONEcube podría resultar dañado si hay tensión presente o causar resultados erróneos.

1. **Mueva** el interruptor deslizante CONT-STAT hasta la posición CONT.
2. **Conecte** los conductores de prueba a las dos ubicaciones que se vayan a comprobar. Si la resistencia del circuito es menos de aproximadamente 10.000 Ω , la luz LED roja REV se iluminará.
3. **Retorne** el interruptor deslizante a la posición STAT cuando haya acabado. El TONEcube no toma energía de la pila cuando los conductores de prueba están abiertos, pero dichos conductores podrían tocarse durante el almacenamiento, con lo cual agotarían la pila.

REEMPLAZO DE LA PUNTA DEL PROBADOR PROBEplus

La punta del probador se puede reemplazar si está desgastada o dañada con la punta de repuesto del probador PROBEplus (No. de cat. VDV999-065).

1. **Afloje el tornillo** ubicado en la parte de atrás del probador, más cercano a la punta del mismo, utilizando un destornillador Phillips No. 1.
2. **Jale la punta vieja** hasta sacarla del probador.
3. **Empuje la punta nueva** al interior del probador. El cuerpo del probador tiene una ranura de bocallave para que el probador sólo se pueda insertar completamente en una orientación.
4. **Apriete el tornillo**, teniendo cuidado de no apretarlo excesivamente. Asegúrese de que la punta del probador esté firmemente sujeta en su posición correcta jalando suavemente de ella. Si no lo está, apriete ligeramente el tornillo.

REEMPLAZO DE LA PILA DEL TONEcube

1. **Retire** el tornillo único ubicado en la parte inferior trasera del TONEcube con un destornillador de cabeza Phillips No. 0. Retire la puerta del compartimiento de la pila.
2. **Recicle** la pila agotada.
3. **Adquiera** una pila alcalina de 9 V (IEC 6LR61, ANSI/NEDA 1640A).
4. **Conecte** el cable de la pila a la pila nueva, respetando la polaridad, y coloque la pila en el compartimiento de la pila.
5. **Reinstale** la puerta del compartimiento de la pila y el tornillo correspondiente, teniendo cuidado de no apretar excesivamente el tornillo.

REEMPLAZO DE LA PILA DEL PROBEplus

1. **Retire** el tornillo ubicado en el extremo en el que está el parlante, en la parte de atrás del PROBEplus, con un destornillador de cabeza Phillips No. 1. Retire la puerta del compartimiento de la pila.
2. **Recicle** la pila agotada.
3. **Adquiera** una pila alcalina de 9 V (IEC 6LR61, ANSI/NEDA 1640A).
4. **Conecte** el cable de la pila a la pila nueva, respetando la polaridad, y coloque la pila en el compartimiento de la pila.
5. **Reinstale** la puerta del compartimiento de la pila y el tornillo correspondiente, teniendo cuidado de no apretar excesivamente el tornillo.

GARANTÍA

Se garantiza que este producto estará libre de defectos de materiales y fabricación durante un período de dos años a partir de la fecha de compra. Durante este período de garantía, Klein Tools tiene la opción de reparar, reemplazar o reembolsar el precio de compra de cualquier unidad que no cumpla con esta garantía bajo uso y servicio normales. Esta garantía no cubre los daños que ocurran en el envío o las fallas que ocurran debido a alteración, manipulación indebida, accidente, uso incorrecto, abuso, negligencia o mantenimiento inapropiado. Las pilas y los daños que ocurran por causa de pilas que fallen no están cubiertos por esta garantía. Se requerirá un recibo de compra u otro comprobante de la fecha de compra original antes de que se realicen las reparaciones bajo garantía.

Todas las garantías implícitas, incluyendo pero sin estar limitadas a las garantías implícitas de comerciabilidad e idoneidad para un propósito específico, están limitadas a la garantía expresa. Klein Tools no será responsable por la pérdida de uso del instrumento u otros daños incidentales o emergentes, gastos o pérdida económica, ni por cualquier reclamo o reclamos por dichos daños, gastos o pérdida económica.

Las leyes de algunos estados o países varían, por lo que es posible que las limitaciones o exclusiones que anteceden no tengan aplicación en el caso de usted. Esta garantía le confiere a usted derechos legales específicos y es posible que usted tenga también otros derechos que varían de un estado a otro. Si su producto Klein requiere reparación, o para obtener información sobre cómo ejercer sus derechos bajo los términos de esta garantía, sírvase contactar a Klein Tools llamando al 1-800-553-4676.

LIMPIEZA

Apague el instrumento y desconecte los conductores de prueba. Limpie el instrumento utilizando un paño húmedo. No utilice limpiadores abrasivos ni solventes.

ALMACENAMIENTO

Retire las pilas cuando el instrumento no se vaya a usar durante un período prolongado. No exponga la unidad a altas temperaturas o humedad. Después de un período de almacenamiento en condiciones extremas que excedan los límites mencionados en la sección Especificaciones, deje que el instrumento regrese a las condiciones de funcionamiento normales antes de utilizarlo.

ELIMINACIÓN / RECICLAJE



Precaución: Este símbolo indica que el equipo y sus accesorios estarán sujetos a recogida y desecho correcto por separado.

KLEIN TOOLS®

SERVICIO AL CLIENTE

KLEIN TOOLS, INC.
450 Bond Street
Lincolnshire, IL 60069

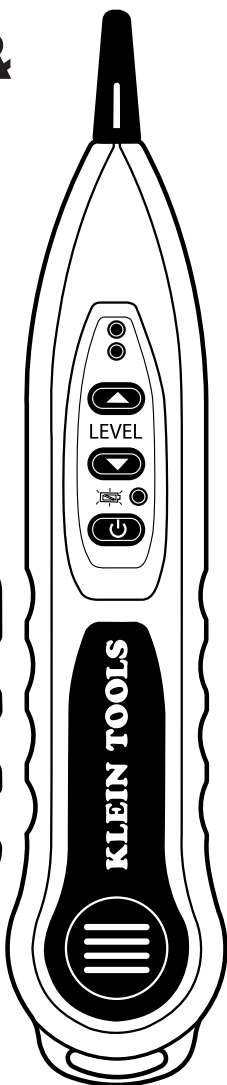
1-800-553-4676
www.kleintools.com

Mode d'emploi

TONEcube & PROBEplus

VDV500-051 &
VDV500-060

FRANÇAIS



KLEIN TOOLS®

www.kleintools.com

Pour les professionnels... depuis 1857®

TONEcube & PROBEplus

Mode d'emploi

CARACTÉRISTIQUES DE TONEcube

TONEcube, de Klein Tools, est un générateur de tonalités professionnel servant à contrôler le cheminement des fils.

Il a la capacité de produire des tonalités en plusieurs fréquences et il est caractérisé par une grande puissance de sortie qui aide à détecter les fils.

- Cinq tonalités différentes sélectionnables par un commutateur de tonalités.
- Niveau de sortie constant pendant toute la durée de vie utile de la pile.
- Interruption automatique de la tonalité au bout d'une heure et demie.
- Pas d'épuisement de la pile dans le mode de continuité avec les conducteurs ouverts.
- DEL de statut séparées pour la polarité normale et pour la polarité en cas d'inversion de ligne.
- La tonalité fonctionne dans l'un quelconque des modes de continuité et de statut.
- Fiche modulaire pour un raccordement direct à des prises téléphoniques.
- Pince crocodile pour la connexion de fils.
- Un commutateur de tonalités coulissant momentanément empêche une activation accidentelle.
- Indication de décharge partielle de la pile.
- Boucle pour attacher le cordon.

SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES DE TONEcube

- **Dimensions:** 2,75 po x 2,5 po x 1,42 po (6,99 x 6,35 x 3,61 cm)
- **Poids:** 7,0 oz. (200 grammes) avec la pile
- **Température de service:** 0 °C / 32 °F à 50 °C / 122 °F
- **Température de stockage:** -20 °C / -4 °F à 60 °C / 140 °F
- **Humidité:** 10 % à 90 %, sans condensation
- **Altitude:** 10 000 pieds (3 000 mètres) maximum
- **Durée de vie de la pile:** Pile alcaline de 9 V - typique
 - **En réserve:** 4 ans
 - **En activité:** 120 heures
- **Tonalités:** gazouillis aigu, gazouillis grave, mono, ascendante, descendante
- **Indication de continuité:** moins de 10 k Ω
- **Protection contre les surtensions:**
 - **Mode de statut:** 60 Volts
 - **Mode de continuité:** 20 volts par une source de 600 Ω externe
- **Puissance de la tonalité:** 8 dBm (en 600 Ω jusqu'à la décharge partielle de la pile)

CARACTÉRISTIQUES DE PROBEplus

PROBEplus de Klein Tools est un appareil de traçage de fils de série professionnelle avec production de tonalités pour identifier des câbles et contrôler leur cheminement. Il incorpore une commande numérique pour le volume et un haut-parleur de grande puissance pour vous aider à identifier

des câbles et contrôler leur cheminement.

- Tapez doucement sur le bouton de mise sous tension/hors tension pour mettre en marche/à l'arrêt : vous pouvez maintenir le bouton de mise sous tension continuellement enfoncé si vous le désirez.
- Maintenez le bouton de mise sous tension/hors tension enfoncé pour mettre en marche ; relâchez-le pour mettre hors tension.
- Commande numérique pour contrôler le volume.
- DEL de détection de tonalité.
- DEL de surcharge de l'amplificateur.
- Indication de décharge partielle de la pile.
- Remplacement de la sonde externe.
- Boucle pour attacher le cordon.

SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES DE PROBEplus

- **Dimensions:** 9,85 po x 2,00 po x 1,14 po (25,02 x 5,08 x 2,90 cm)
- **Poids:** 6,0 oz. (170 grammes) avec la pile
- **Température de service:** 0 °C / 32 °F à 50 °C / 122 °F
- **Température de stockage:** -20 °C / -4 °F à 60 °C / 140 °F
- **Humidité:** 10 % à 90 %, sans condensation
- **Altitude:** 10 000 pieds (3 000 mètres) maximum
- **Durée de vie de la pile:** Pile alcaline de 9 V - typique
 - **En réserve:** 4 ans
 - **En activité:** 25 heures

⚠ AVERTISSEMENTS

Pour assurer un fonctionnement et un service sans danger des instruments, suivez les instructions ci-après. Le non-respect des ces avertissements risquerait de causer des blessures graves ou même la mort.

- Les instruments TONEcube et PROBEplus sont conçus pour emploi sur des systèmes de câbles de tension extrêmement basse (moins de 60 volts).
- La tension maximum entre les fils d'essai de l'appareil TONEcube est de 60 volts dans le mode de statut (STAT) et de 20 volts dans le mode de continuité (CONT). La connexion de l'appareil TONEcube à une source c.a. secteur sous tension risque de l'endommager et crée un danger pour la sécurité de l'utilisateur.
- Ces instruments ne sont pas conçus pour être utilisés à l'extérieur.
- N'utilisez pas ces instruments s'ils sont mouillés, car cela risquerait de causer un choc électrique.
- Éteignez les instruments avant de tenter de remplacer la pile, et débranchez tous les fils d'essai de l'appareil TONEcube.
- N'utilisez pas ces instruments s'ils sont endommagés de quelque façon que ce soit.



AVERTISSEMENTS:

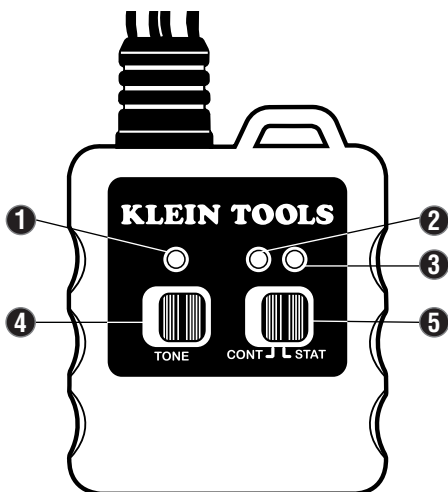


Porter toujours des équipements agréés de protection des yeux.



NE PAS UTILISER sur des circuits sous tension.

PANNEAU AVANT DE L'APPAREIL TONEcube



- **DEL**

1. DEL de tonalité: Clignote une fois par seconde quand la tonalité est activée. Clignote rapidement quand la pile est partiellement déchargée. Alterne une seconde allumée et une seconde éteinte quand la pile est partiellement déchargée. Alterne une seconde allumée et une seconde éteinte quand la cadence de la tonalité change.

2. NRM (Normal): La DEL verte est allumée quand une tension c.c. est présente avec la polarité normale d'une ligne téléphonique dans le mode de statut. Les deux DEL sont allumées en cas de présence de tension c.a.

3. REV (polarité inversée): La DEL rouge est allumée quand une tension c.c. est présente avec la polarité inversée d'une ligne téléphonique dans le mode de statut. La DEL REV s'allume avec une résistance faible entre les pinces dans le mode de continuité. Les deux DEL sont allumées en cas de présence de tension c.a.

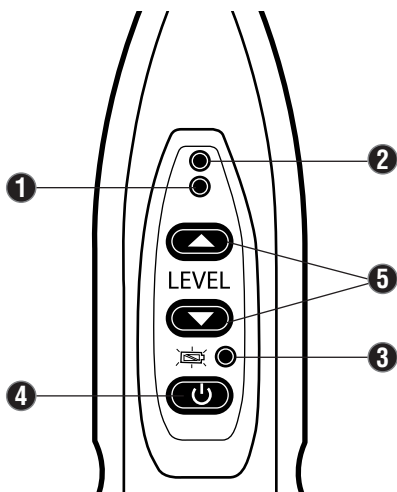
- **Commutateurs**

4. TONALITÉ: Ce commutateur est un commutateur coulissant momentané. Quand on le fait glisser vers la gauche pendant une courte durée, il alterne entre tonalité activée et désactivée. S'il est maintenu en position enfoncée, il commence à émettre des tonalités différentes jusqu'à ce qu'il soit relâché pour déterminer le style de tonalité.

5. CONT-STAT: Ce commutateur coulissant configure les DEL de statut (NRM et REV) pour indiquer la tension et la polarité, la position STATUS ou la continuité sur la DEL REV, la position CONT. Lorsque l'appareil TONEcube n'est pas en service, le commutateur doit être dans la position STAT pour empêcher que la pile ne s'épuise.

⚠ MISE EN GARDE: Le mode de continuité (CONT) ne doit PAS être utilisé pour l'émission de tonalité correspondant à des fils sous tension. Ceci pourrait endommager l'appareil TONEcube.

PANNEAU DE AVANT DE L'APPAREIL PROBEplus



• DEL

1. DEL de détection de tonalité: La DEL verte au-dessus des boutons de niveau s'allume quand le signal capté dépasse le seuil déterminé. Le seuil est déterminé au moyen des boutons de niveau.

2. DEL de surcharge: La DEL rouge au-dessus de la DEL de détection s'allume lorsque l'amplificateur est surchargé. Le volume doit être réduit de façon que les changements dans la force du signal puissent être entendus.

3. DEL de sonde activée/pile partiellement déchargée: Cette LED s'allume lorsque la sonde est active. Le symbole commencera à clignoter quand il sera nécessaire de remplacer la pile.

• Boutons

4. Bouton de marche/arrêt: Le bouton de marche/arrêt fonctionne dans deux modes:

- **Mode d'alternance:** Lorsque le traceur est activé en effleurant simplement le bouton (enfoncement pendant moins de 0,5 seconde), le testeur s'activera et restera activé jusqu'à ce que l'opérateur effleure à nouveau le bouton, ou au bout d'environ 5 minutes.
- **Normal marche/arrêt:** Si le bouton est enfoncé et maintenu dans cette position, l'appareil ne restera en marche que tant que le bouton restera enfoncé.

5. Boutons de niveau: Les boutons haut et bas sont utilisés pour régler la sensibilité/le volume, ainsi que le seuil de détection de la DEL. Il est possible de les effleurer ou d'appuyer nettement dessus et de les maintenir enfoncés.

TRAÇAGE D'UNE TONALITÉ

Remarque: *Si vous utilisez un générateur de tonalités autre que TONEcube, veuillez vous référer à son mode d'emploi pour les étapes 1-4.*

Si vous utilisez une sonde amplificatrice autre que PROBEplus, veuillez vous référer à son mode d'emploi pour les étapes 5-8.

1. Mettez le commutateur CONT-STAT sur l'appareil TONEcube dans la position STAT (statut), en particulier quand vous émettez une tonalité pour analyser des lignes téléphoniques sous tension. La position CONT (continuité) peut être utilisée sur des paires qui ne sont pas sous tension.
2. Connectez un ou plusieurs conducteurs au fil, au câble ou à la terminaison que vous voulez analyser. Voir la section Variations des connexions pour des exemples de configurations courantes.
3. Faites glisser le commutateur de TONALITÉS momentané vers la gauche. La DEL au-dessus du commutateur commencera à clignoter. Sélectionnez un type de signal différent si vous le désirez, selon ce qui est décrit sous la rubrique Réglage de la tonalité.
4. Pour éteindre le signal, faites glisser brièvement le commutateur de TONALITÉ vers la gauche. La DEL s'éteindra.
5. Sur l'appareil PROBEplus, effleurez le bouton Marche/Arrêt, ou appuyez dessus.
6. Réglez le volume à un niveau confortable en utilisant les boutons haut et bas. Si le signal est très fort parce que la sonde se rapproche du câble, réduisez le volume pour éviter de surcharger l'appareil. Lorsque l'amplificateur est surchargé, de petites augmentations ou réductions de la puissance du signal au niveau de la pointe ne peuvent pas être entendues.
7. Pour utiliser la DEL de détection verte sur une certaine longueur de câble, commencez à l'extrémité de génération de tonalité du câble et tenez la sonde à la distance désirée pour la détection de la tonalité. Réglez le volume jusqu'à ce que la DEL de détection s'allume ou s'éteigne. Ceci règle la sensibilité de la DEL de détection à un niveau précis.
8. Maintenez la pointe de la sonde PROBEplus à proximité des câbles à identifier. Le signal atteindra son niveau sonore maximum sur le fil ou le câble auquel est attaché le générateur. La séparation des fils ou des câbles peut aider à isoler le câble correct. La sonde entrant en contact avec une terminaison de fil ou un fil nu porteur de la tonalité sera nettement plus bruyante.

Remarque : *La DEL de tonalité de l'appareil TONEcube et la DEL de mise sous tension de l'appareil PROBEplus clignotent plus rapidement si la pile est partiellement déchargée.*

Voir la section Remplacement de la pile pour des instructions d'installation d'une nouvelle pile.

Sur l'appareil TONEcube, les DEL NRM et REV seront allumées avec une faible intensité, et les fils d'essai seront déconnectés pour montrer visuellement la cadence de la tonalité de sortie.

VARIATIONS DES CONNEXIONS

Il y a plusieurs façons de connecter le générateur au câble dont on veut contrôler l'acheminement. La méthode de connexion peut changer considérablement la force du signal détecté par la sonde de tonalité ou limiter l'accouplement aux fils et câbles avoisinants. Un signal excessivement fort peut rendre difficile la détermination exacte du câble ou du fil qui transporte la tonalité.

- **Connexion d'un seul conducteur du générateur:** Souvent, il n'est nécessaire de connecter qu'un seul conducteur de l'appareil TONEcube au fil ou à la borne. C'est la meilleure méthode pour contrôler l'acheminement d'un câble ou d'un fil, y compris des fils situés derrière une cloison sèche. Connectez à la gaine de protection d'un câble coaxial et non au fil central.
- **Connexion des deux conducteurs du générateur à un câble:** La connexion des deux conducteurs du générateur aux fils d'un câble réduit le signal rayonné, en particulier en cas de connexion aux deux fils d'une paire torsadée, en raison de l'annulation du champ du signal. Ceci peut être utile pour localiser le fil ou le câble désiré dans un environnement à forte densité de câbles tel qu'un tableau de connexions ou une réglette de raccordement à broches autodénudantes dans une installation téléphonique. Les fils transportant une tonalité doivent être très près de la pointe de la sonde pour pouvoir être détectés. Placez la pointe dans un tableau de connexions ou touchez une borne sur un bloc de jonction pour trouver le signal.
- **Les deux conducteurs du générateurs, avec un à la masse:** Avec un conducteur connecté au fil ou au câble afin d'effectuer le traçage et l'autre connecté à la masse, le force du signal est augmentée dans une mesure substantielle. Essayez d'abord la connexion d'un seul conducteur pour suivre l'acheminement d'un câble parce que la méthode de la connexion à la terre risque de produire un signal trop puissant qui ne permettrait pas de faire une distinction claire entre les câbles ou les fils.
- **Connexion à la fiche RJ:** La fiche RJ peut être connectée directement à une prise téléphonique, et la connexion doit être la même que celle des deux conducteurs du générateur avec une paire dans le câble, habituellement la ligne 1 ou les deux broches centrales de la prise.

Remarque: *Le fil dont l'acheminement doit être contrôlé ne peut pas être à la terre ou être connecté à un potentiel à la terre de sûreté. Le signal du générateur est court-circuité dans ce cas précis.*

VÉRIFICATION DES PAIRES CONNECTÉES

Lorsque les deux conducteurs du générateur sont connectés à une paire, le court-circuitage des deux conducteurs ensemble causera le court-circuitage du signal de tonalité. Si la sonde de tonalité est activée et à proximité, vous devriez entendre la tonalité se perdre quand la paire est court-circuitée, ce qui annonce que la paire correcte a été identifiée.

Si le commutateur CONT-STAT est dans la position de continuité (CONT), la DEL rouge s'allumera sur le générateur quand le câble sera court-circuité. Ceci fera savoir à l'opérateur que la paire a été identifiée et qu'il faut désormais passer à la paire suivante.

RÉGLAGE DE LA TONALITÉ DE L'APPAREIL TONEcube

La cadence ou le style de la tonalité peut être modifié au moyen du commutateur de TONALITÉS. Faites glisser le commutateur de TONALITÉS vers la gauche et maintenez-le dans cette position. La sonde de tonalité fera retentir chacune des cinq tonalités pendant quelques secondes. La tonalité entendue au moment précis où vous relâchez la tonalité est maintenant sélectionnée.

TEST DE LA POLARITÉ ET DE LA PRÉSENCE DE TENSION AVEC L'APPAREIL TONEcube

La position du commutateur STAT (statut) est utilisée pour déterminer la présence de tension ainsi que son type ou sa polarité. La DEL verte NRM (polarité normale) et la DEL rouge REV (polarité inversée) sont référencées en utilisant les conventions du service téléphonique de base.

Si la pince rouge est connectée au signal de « tête » et la pince noire (fil de téléphone vert) est connectée au signal de « nuque », la polarité est celle d'une ligne de téléphone 'normale' et la tension de ligne est présente.

- **La DEL verte est allumée:** le conducteur noir est plus positif que le conducteur rouge.
- **La DEL rouge est allumée:** le conducteur rouge est plus positif que le conducteur noir.
- **Les deux DEL sont allumées :** la tension est une tension c.a.
- **Quand la fiche RJ est utilisée:** une prise de téléphone conforme au service téléphonique de base correctement câblé et alimenté causera l'allumage de la DEL verte NRM.

Remarque: *La convention des codes de couleurs du service téléphonique de base (noir/positif et rouge/négatif) est le contraire de la convention des codes de couleurs de multimètres (rouge/positif et noir/négatif).*

TEST DE LA CONTINUITÉ AVEC L'APPAREIL TONEcube

Le mode de continuité est utilisé pour déterminer s'il existe un chemin de faible résistance entre deux points.

⚠ MISE EN GARDE : Si vous effectuez une connexion avec des fils inconnus, mettez d'abord le commutateur dans la position STAT pour vérifier qu'aucune tension n'est présente. L'appareil TONEcube risquerait d'être endommagé si une tension était présente, ou cela pourrait produire des résultats erronés.

1. **Déplacez** le commutateur coulissant CONT-STAT dans la position CONT.
2. **Connectez** les conducteurs aux deux endroits à tester. Si la résistance du circuit est inférieure à environ 10 000 Ω , la DEL rouge REV s'allumera.
3. **Remettez** le commutateur coulissant dans la position STAT quand vous aurez terminé. L'appareil TONEcube ne tire aucune puissance de la pile quand les conducteurs sont ouverts, mais il est possible que les conducteurs soient en contact pendant que l'appareil est rangé, ce qui causerait un épuisement de la pile.

REMPACEMENT DE LA POINTE DE LA SONDE DE L'APPAREIL PROBEPLUS

Si elle est usée ou endommagée, la pointe de la sonde peut être remplacée par la pointe de sonde de remplacement PROBEplus, cat. N° VDV999-065.

1. **Desserrez la vis** à l'arrière de la sonde qui est la plus proche de la pointe de la sonde en utilisant un tournevis à pointe cruciforme N° 1.
2. **Tirez sur la pointe en place** pour la faire sortir de la sonde.
3. **Enfoncez la nouvelle pointe** à l'intérieur de la sonde. Le corps de la sonde a une rainure de clavetage de telle sorte que la sonde ne peut être insérée complètement que dans un seul sens.
4. **Serrez la vis** en faisant attention de ne pas serrer excessivement. Assurez-vous que la pointe de la sonde est tenue fermement en place en tirant doucement dessus. Si ce n'est pas le cas, serrez légèrement la vis.

REPLACEMENT DE LA PILE DE L'APPAREIL TONEcube

1. **Retirez** la vis unique en bas de l'arrière de l'appareil TONEcube avec un tournevis à pointe cruciforme N° 0. Retirez la porte du compartiment de la pile.
2. **Recyclez** la pile déchargée.
3. **Procurez-vous** une pile alcaline de 9 volts (IEC 6LR61, ANSI/NEDA 1640A).
4. **Connectez** le câble de la pile à la nouvelle pile en observant la polarité et placez la pile dans le compartiment de la pile.
5. **Remettez** la porte du compartiment de la pile à sa place avec la vis en faisant attention de ne pas trop serrer cette dernière.

REPLACEMENT DE LA PILE DE L'APPAREIL PROBEplus

1. **Retirez** la vis du haut-parleur à l'arrière de l'appareil PROBEplus en utilisant un tournevis à pointe cruciforme N° 1. Retirez la porte du compartiment de la pile.
2. **Recyclez** la pile déchargée.
3. **Procurez-vous** une pile alcaline de 9 volts (IEC 6LR61, ANSI/NEDA 1640A).
4. **Connectez** le câble de la pile à la nouvelle pile en observant la polarité et placez la pile dans le compartiment de la pile.
5. **Remettez** la porte du compartiment de la pile à sa place avec la vis en faisant attention de ne pas trop serrer cette dernière.

GARANTIE

Ce produit est garanti sans défauts de matériau ou de fabrication pendant une période de deux ans à compter de la date de l'achat. Pendant cette période de garantie, à son choix, Klein Tools réparera ou remplacera tout produit qui ne serait pas conforme à cette garantie dans des conditions normales d'utilisation et de service, ou en remboursera le prix d'achat. Cette garantie ne couvre pas les dommages qui surviennent pendant l'expédition ou les défaillances qui résultent d'une altération, d'une falsification, d'un accident, d'un emploi inapproprié ou abusif, de négligences ou de maintenance inadéquate. Les piles et les dommages résultant de piles défectueuses ne sont pas couverts par la garantie. Un reçu d'achat ou un autre justificatif indiquant la date de l'achat initial sera exigé avant que des réparations ne soient effectuées dans le cadre de la garantie.

Toutes les garanties implicites, y compris, entre autres, les garanties implicites de qualité marchande et de caractère approprié pour un emploi particulier, sont limitées à la garantie expresse. Klein Tools n'assumera aucune responsabilité au titre de la perte d'utilisation de l'instrument ou pour d'autres dommages, frais ou pertes économiques secondaires ou accessoires, ou en cas de réclamation ou de réclamations pour de tels dommages, frais ou pertes économiques.

Étant donné que les lois de certains États ou pays varient, les limitations ou exclusions ci-dessus ne s'appliquent peut-être pas à vous. Cette garantie vous confère des garanties juridiques particulières, et vous pouvez aussi avoir d'autres droits, qui varient d'un État à l'autre. Si votre produit Klein nécessite des réparations ou si vous désirez obtenir des informations sur la façon de faire valoir vos droits en vertu des termes de la présente garantie, veuillez contacter Klein Tools au 1-800-553-4676.

NETTOYAGE

Éteignez l'instrument et déconnectez les fils de test. Nettoyez l'instrument en utilisant un tissu humide. N'utilisez pas de solvants ou de produits de nettoyage abrasifs.

RANGEMENT

Retirez les piles lorsque l'instrument ne va pas être utilisé pendant une période prolongée. N'exposez pas à une température ou une humidité élevée. À la suite d'une période de rangement dans des conditions extrêmes dépassant les limites mentionnées dans la section consacrée aux Spécifications, laissez l'instrument retourner dans des conditions de mesure normales avant de vous en servir à nouveau.

MISE AU REBUT / RECYCLAGE

MISE EN GARDE: Ce symbole indique que l'équipement et ses accessoires doivent faire l'objet d'une élimination distincte et d'une mise au rebut conforme aux règlements.

**KLEIN
TOOLS®****SERVICE À LA CLIENTÈLE****KLEIN TOOLS, INC.**450 Bond Street
Lincolnshire, IL 60069**1-800-553-4676****www.kleintools.com**