INSTRUCTION MANUAL

TEMPO COMMUNICATIONS



77GX
77GX2

Tone Generators

⚠WARNING

Read and understand this material before operating or servicing this equipment. Failure to understand how to safely operate this tool could result in an accident causing serious injury or death.

52081074 REV 1 © 2019 Tempo Communications Inc. 10/19

SAFETY ALERT SYMBOL

This symbol is used to call your attention to hazards or unsafe practices which could result in an injury or property damage. The signal word, defined below, indicates the severity of the hazard. The message after the signal word provides information for preventing or avoiding the hazard.

⚠DANGER

Immediate hazards which, if not avoided, WILL result in severe injury or death.

⚠WARNING

Hazards which, if not avoided, COULD result in severe injury or death.

⚠CAUTION

Hazards or unsafe practices which, if not avoided, MAY result in injury or property damage.

Do not discard this product or throw away!
For recycling information, go to www.TempoCom.com.

All specifications are nominal and may change as design improvements occur. Tempo Communications Inc. shall not be liable for damages resulting from misapplication or misuse of its products.

KEEP THIS MANUAL

⚠WARNING

Electric shock hazard:
- Do not expose this unit to rain or moisture. Contact with live circuits could result in severe injury or death.
- Use this unit for the manufacturer's intended purpose only, as described in this manual. Any other use can impair the protection provided by the unit.
- Use test leads or accessories that are appropriate for the application. Refer to the category and voltage rating of the test lead or accessory.
- Inspect the test leads or accessory before use. The item(s) must be clean and dry, and the insulation must be in good condition.
- Before opening the case, remove the test leads from the circuit and shut off the unit.

Failure to observe these warnings could result in severe injury or death.

⚠CAUTION

Electric shock hazard:
- Do not attempt to repair this unit. It contains no user-serviceable parts.
- Do not expose the unit to extreme temperatures or high humidity. Refer to "Specifications."

Failure to observe these precautions may result in injury and can damage the instrument.

Description

Tempo Communications GX Series tone generators are intended to provide tone for tracing and troubleshooting communications circuits.

Useful for continuity testing and polarity testing, all GX models include selectable tone, selectable tone power and talk battery supply.

Additional features include:
- **77GX:** Three selectable warble tones, two-line modular test lead (RJ-11), two-color LEDs for identifying correct polarity, weather resistant case, and standard alligator clips.
- **77GX2:** All the features of the 77GX, plus angled alligator clips with "bed-of-nails" insulation penetrator.

Safety

Safety is essential in the use and maintenance of Tempo tools and equipment. This instruction manual and any markings on the tool provide information for avoiding hazards and unsafe practices related to the use of this tool. Observe all of the safety information provided.

Purpose of this Manual

This manual is intended to familiarize personnel with the safe operation and maintenance procedures for the following Tempo Communications equipment:
- 77GX Tone Generator
- 77GX2 Tone Generator

Please read this entire manual before operating the tool and keep this manual available to all personnel. Replacement manuals are available upon request at no extra charge.

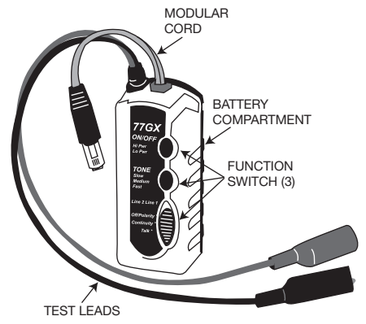


Fig. 1

Operation

Identifying Tip and Ring (Polarity Test) and Verifying Line Condition

NOTE: Central Office Battery must be present to perform this test.

In Off/Polarity mode, connect the black lead to independent ground and the red lead to each side of the line to be tested.

If independent ground is not available, connect the leads across the pair. The Line 1 LED will indicate polarity as follows:
- Red lead connected to ring side (negative)
  LED: Bright green
- Red lead connected to tip side (positive)
  LED: Bright red
- Red lead connected to AC or a ringing line
  LED: Flickering red and green (may appear yellow)

NOTE: A dimly lit LED indicates a busy (off hook) or faulted line.

To check Line 2 polarity, use the RJ-11 modular plug connection.

Identifying the Line

NOTE: Central Office Battery must be present to perform this test.

1. In Off/Polarity mode, connect the red lead to the Ring side of the circuit under test and connect the black lead to the Tip side.
2. Dial the line to be verified. If the unit is connected to the correct line, the Line 1 LED will flicker red and green (may appear yellow).
3. To confirm the identification, monitor the line and move the function switch to Continuity. This will terminate the call.

MANUEL D'INSTRUCTIONS

TEMPO COMMUNICATIONS



77GX
77GX2

Générateurs de tonalité

⚠AVERTISSEMENT

Lire et comprendre cette documentation avant d'utiliser ou de réparer cet équipement. Mal comprendre la manière d'utiliser cet appareil en toute sécurité peut résulter en un accident pouvant causer des blessures graves, voire mortelles.

52081074 REV 1 © 2019 Tempo Communications Inc. 10/19

SYMBOLE D'AVERTISSEMENT

Ce symbole met en garde contre les risques et les manipulations dangereuses pouvant entraîner des blessures ou l'endommagement du matériel. Le mot indicateur, défini ci-dessous, indique la gravité du danger. Le message qui suit le mot indicateur indique comment empêcher le danger.

⚠DANGER

Danger immédiat qui, s'il n'est pas pris en considération ENTRAINERA des blessures graves, voire mortelles.

⚠AVERTISSEMENT

Danger qui, s'il n'est pas pris en considération, POURRAIT entraîner des blessures graves, voire mortelles.

⚠ATTENTION

Dangers ou manipulations dangereuses qui, s'ils ne sont pas pris en considération, POURRAIENT EVENTUELLEMENT entraîner des dommages à la propriété ou causer des blessures.

Ne pas se débarrasser de ce produit ou le jeter !
Pour des informations sur le recyclage, visiter www.TempoCom.com.

Toutes les spécifications sont nominales et sujettes à des modifications lorsque la conception est améliorée. Tempo Communications Inc. ne peut être responsable pour des dommages résultant d'une application incorrecte ou d'une mauvaise utilisation de ses produits.

CONSERVER CE MANUEL

⚠AVERTISSEMENT

Risque d'électrocution :
- Ne pas exposer cet appareil à la pluie ou à l'humidité. Un contact avec des circuits sous tension pourrait entraîner des blessures graves, voire mortelles.
- Employer cette unité uniquement selon l'usage prévu par le fabricant tel que décrit dans ce manuel. Toute autre utilisation peut affaiblir la protection assurée par l'appareil.
- Utiliser des fils d'essai ou des accessoires adaptés à l'application. Voir la catégorie et la tension nominale des fils d'essai ou accessoires.
- Inspecter les fils d'essai ou accessoires avant utilisation. Les pièces doivent être propres et sèches et l'isolation en bon état.
- Avant d'ouvrir le boîtier, débrancher les fils d'essai du circuit et éteindre l'unité.

L'inobservation de ces avertissements pourrait entraîner des blessures graves, voire mortelles.

⚠ATTENTION

Risque d'électrocution :
- Ne pas tenter de réparer cet appareil. Il ne contient aucune pièce réparable par l'utilisateur.
- Ne pas exposer l'appareil à des températures extrêmes ou à un niveau d'humidité élevé. Se reporter aux « Caractéristiques ».

L'inobservation de ces précautions est susceptible d'entraîner des blessures ou d'endommager l'instrument.

Description

Les générateurs de tonalité série GX de Tempo Communications sont conçus pour produire des tonalités permettant le dépistage et le dépannage des circuits de communication.

Utiles pour les vérifications de continuité et de polarité, tous les modèles GX comportent des options de choix de tonalité et de puissance de tonalité, ainsi qu'une alimentation pour batterie de conversation.

Caractéristiques supplémentaires :
- **77GX** : Trois options de tonalité modulée, fil d'essai modulaire double (RJ-11), diodes à deux couleurs pour identification de polarité correcte, boîtier à l'épreuve des intempéries et pinces crocodile standard.
- **77GX2** : Toutes les caractéristiques du 77GX, plus pinces crocodile recourbées avec pénétrateur d'isolation « planche à clous ».

Sécurité

Lors de l'utilisation et de l'entretien des outils et des équipements de Tempo, votre sécurité est une priorité. Ce manuel d'instructions et toute étiquette sur l'outil fournit des informations permettant d'éviter des dangers ou des manipulations dangereuses liées à l'utilisation de cet outil. Suivre toutes les consignes de sécurité indiquées.

Objet de ce manuel

Ce manuel vise à familiariser le personnel aux procédures sécuritaires de fonctionnement et d'entretien concernant les appareils Tempo Communications suivants :
- Générateur de tonalité 77GX
- Générateur de tonalité 77GX2

Veuillez lire ce manuel intégralement avant d'utiliser l'appareil. Gardez-le à la disposition du personnel. Des manuels de remplacement sont disponibles gratuitement sur simple demande.

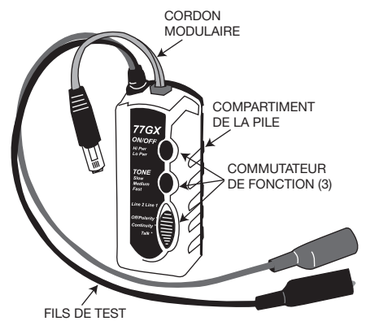


Fig. 1

Fonctionnement

Identification de la tête et de la nuque (test de polarité) et vérification de l'état de la ligne

REMARQUE : La batterie centrale doit être présente pour effectuer ce test.

En mode Off/Polarity (désactivé/polarité), connectez le fil noir à la terre et le fil rouge à chaque extrémité de la ligne à tester.

Si une prise de terre indépendante n'est pas disponible, connectez les fils en croisé. La diode de la ligne 1 indique la polarité ainsi :
- Fil rouge connecté au côté nuque (négatif)
  DEL : Vert vif
- Fil rouge connecté au côté tête (positif)
  DEL : Rouge vif
- Fil rouge connecté au courant ou à une ligne de résonance
  DEL : De couleur rouge et verte s'illuminant de façon intermittente (peut sembler jaune)

REMARQUE : Une diode de faible lueur indique une ligne occupée (appareil décroché) ou défectueuse.

Pour vérifier la polarité de la ligne 2, utilisez la connexion à prise modulaire RJ-11.

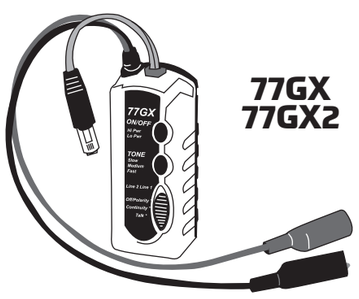
Identification de la ligne

REMARQUE : La batterie centrale doit être présente pour effectuer ce test.

1. En mode Off/Polarity (désactivé/polarité), connectez le fil rouge au côté nuque du circuit à tester et le fil noir à la tête.
2. Appelez la ligne à vérifier. Si l'appareil est connecté à la bonne ligne, la diode de la ligne 1 alterne du rouge au vert (elle peut sembler jaune).
3. Pour confirmer l'identification, vérifiez la ligne et

MANUAL DE INSTRUCCIONES

TEMPO COMMUNICATIONS



77GX
77GX2

Generadores de tono

⚠ADVERTENCIA

Lea y entienda este documento antes de manejar esta herramienta o darle mantenimiento. Utilizarla sin comprender cómo manejarla de manera segura podría ocasionar un accidente, y como resultado de éste, graves lesiones o incluso la muerte.

52081074 REV 1 © 2019 Tempo Communications Inc. 10/19

SÍMBOLO DE ALERTA SOBRE SEGURIDAD

Este símbolo se utiliza para indicar un riesgo o práctica poco segura que podría ocasionar lesiones o daños materiales. Cada uno de los siguientes términos denota la gravedad del riesgo. El mensaje que sigue a dichos términos le indica cómo puede evitar o prevenir dicho riesgo.

⚠PELIGRO

Peligros inmediatos que, de no evitarse, OCASIONARÁN graves lesiones o incluso la muerte.

⚠ADVERTENCIA

Peligros que, de no evitarse, PODRÍAN OCASIONAR graves lesiones o incluso la muerte.

⚠ATENCIÓN

Peligro o prácticas peligrosas que, de no evitarse, PUEDEN OCASIONAR lesiones o daños materiales.

¡No deseche ni descarte este producto!
Para información sobre reciclaje, visite www.TempoCom.com.

Todas las especificaciones son nominales y pueden cambiar cuando se realicen mejoras en el diseño. Tempo Communications Inc. no será responsable por daños que resulten de la aplicación o uso indebidos de sus productos.

CONSERVE ESTE MANUAL

⚠ADVERTENCIA

Peligro de electrocución:
- No exponga esta unidad ni a la lluvia ni a la humedad. El contacto con circuitos activados podría ocasionar graves lesiones o incluso la muerte.
- Utilícela únicamente para el propósito para el que ha sido diseñada por el fabricante, tal como se describe en este manual. Cualquier otro uso puede menoscabar la protección proporcionada por la unidad.
- Utilice cables de prueba y accesorios que sean apropiados para la aplicación que se va a realizar. Consulte la información sobre categoría y tensión nominal del cable de prueba o el accesorio.
- Revise minuciosamente los cables de prueba o el accesorio, antes de utilizarlos. Deberán estar limpios y secos, y su forro aislante deberá hallarse en buenas condiciones.
- Antes de abrir la caja, retire del circuito los cables de prueba y apague la unidad.

De no observarse estas advertencias podrían sufrirse lesiones graves o incluso la muerte.

⚠ATENCIÓN

Peligro de electrocución:
- No intente reparar esta unidad, ya que contiene partes que deben recibir mantenimiento por parte de un profesional.
- No exponga la unidad a ambientes de temperatura extrema o altos niveles de humedad. Consulte la sección "Especificaciones".

De no observarse estas precauciones podrían sufrirse lesiones o daños al instrumento.

Descripción

Los generadores de tonos de la serie Tempo Communications GX están destinados a proporcionar tonos para trazar y solucionar problemas de circuitos de comunicaciones.

Muy útiles para las pruebas de continuidad y polaridad, todos los modelos GX incluyen tono seleccionable, alimentación para tono y alimentación de batería para habla seleccionable.

Las características adicionales incluyen:
- **77GX:** Tres tonos ululantes seleccionables, conductor modular de prueba de dos líneas (RJ-11), LED de dos colores para identificar la polaridad correcta, caja resistente a la intemperie y clips cocodrilo estándar.
- **77GX2:** Todas las características del 77GX, mas clip cocodrilo angular con penetrador de aislamiento tipo "lecho de clavos".

Acerca de la seguridad

Es fundamental observar métodos seguros al utilizar y dar mantenimiento a las herramientas y equipo Tempo. Este manual de instrucciones y todas las marcas que ostenta la herramienta le ofrecen la información necesaria para evitar riesgos y hábitos poco seguros relacionados con su uso. Siga toda la información sobre seguridad que se proporciona.

Propósito de este manual

Este manual es para familiarizar al personal con la operación segura y los procedimientos de mantenimiento para el siguiente equipo de Tempo Communications:
- Generador de tonos 77GX
- Generador de tonos 77GX2

Por favor lea todo el manual antes de hacer funcionar la herramienta y manténgalo disponible para todo el personal. Hay manuales adicionales disponibles sin costo alguno, cuando los solicite.

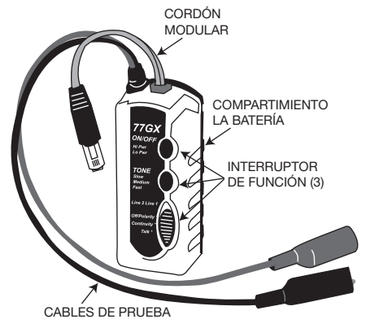


Fig. 1

Operación

Identificación de hilo A e hilo B (Prueba de polaridad) y verificación del estado de la línea

NOTA: Para efectuar esta prueba debe estar presente la batería de la oficina central.

En el modo Off/Polarity (apagado/polaridad) conecte el conductor negro a la tierra independiente y el conductor rojo a cada lado de la línea que se probará.

Si no hay disponible una tierra independiente, conecte los conductores a través del par. El LED de la línea 1 indicará la polaridad de la siguiente manera:
- Conductor rojo conectado al lado del hilo B (negativo)
  LED: verde brillante
- Conductor rojo conectado al lado del hilo A (positivo)
  LED: rojo brillante
- Conductor rojo conectado a CA o a una línea que está llamando
  LED: Destellantes verde y rojo (es posible que parezca ser de color amarillo)

NOTA: Un LED poco iluminado indica una línea ocupada (descolgado) o una línea fallada.

Para comprobar la polaridad de la línea 2, use la conexión de enchufe modular RJ-11.

Identificación de la línea

NOTA: Para efectuar esta prueba debe estar presente la batería de la oficina central.

1. En el modo Off/Polarity (apagado/ polaridad), conecte el conductor rojo al lado del hilo B del circuito bajo prueba y conecte el conductor negro al lado del hilo A.

BEDIENUNGSANLEITUNG

TEMPO COMMUNICATIONS



77GX
77GX2

Tongeneratoren

⚠WARNUNG

Vor Betrieb oder Wartung dieses Geräts die Bedienungsanleitung sorgfältig durchlesen und beachten. Mangelndes Verständnis der sicheren Betriebsweise dieses Geräts kann zu Unfällen mit schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

52081074 REV 1 © 2019 Tempo Communications Inc. 10/19

SICHERHEITS-WARNSYMBOL

Dieses Symbol macht Sie auf gefährliche oder riskante Praktiken aufmerksam, die zu Schäden oder Verletzungen führen können. Das Signalwort, wie nachfolgend definiert, gibt den Schweregrad der Gefahr an. Der dem Signalwort folgende Hinweis informiert darüber, wie die Gefahr vermieden wird.

⚠GEFAHR

Akute Gefahr, die bei Nichtvermeiden zu schweren Verletzungen oder zum Tod FÜHRT.

⚠WARNUNG

Gefahr, die bei Nichtvermeiden zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen KANN.

⚠VORSICHT

Gefahr oder unsichere Praktiken, die bei Nichtvermeiden zu Verletzungen oder Sachschäden führen KÖNNEN.

Dieses Produkt nicht wegwerfen.
Recycling-Informationen sind unter www.TempoCom.com nachzulesen.

Alle technischen Daten sind Nennwerte. Bei Designverbesserungen sind Änderungen der Nennwerte vorbehalten. Tempo Communications Inc. haftet nicht für Schäden, die sich aus der falschen Anwendung oder dem Missbrauch seiner Produkte ergeben.

DIESES HANDBUCH BITTE AUFBEWAHREN

⚠WARNUNG

Stromschlaggefahr:
- Dieses Gerät darf weder Regen noch Feuchtigkeit ausgesetzt werden. Das Berühren von Stromkreisen kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.
- Dieses Gerät darf nur zu seinem vom Hersteller bestimmten Zweck, wie in dieser Anleitung beschrieben, verwendet werden. Davon abweichende Verwendungszwecke beeinträchtigen u. U. den vom Gerät gebotenen Schutz.
- Nur für die jeweilige Anwendung geeignete Messleitungen oder Zubehör verwenden. Die Kategorie und Nennspannung der Messleitungen bzw. Zubehörteile beachten.
- Vor dem Einsatz die Messleitungen oder Zubehörteile überprüfen. Die Teile müssen sauber und trocken und die Isolation muss in einem guten Zustand sein.
- Vor dem Öffnen des Gehäuses die Messleitungen vom Stromkreis entfernen und das Gerät ausschalten.

Das Nichtbeachten dieser Warnungen könnte zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

⚠VORSICHT

Stromschlaggefahr:
- An diesem Gerät keine Reparaturen vornehmen. Es enthält keine Teile, die vom Benutzer gewartet werden können.
- Das Gerät keinen extremen Temperaturen oder hoher Luftfeuchtigkeit aussetzen. Weitere Hinweise sind unter „Technische Daten" zu finden.

Das Nichtbeachten dieser Sicherheitsvorkehrungen kann u. U. zu Verletzungen oder Schäden am Instrument führen.

Beschreibung

Die Tongeneratoren der Tempo Communications GX Serie sind dazu bestimmt, einen Ton zur Verfolgung von und Fehlerbeseitigung in Kommunikationsschaltkreisen zu erzeugen.

Alle GX-Modelle können zur Kontinuitätsprüfung und Polaritätsprüfung benützt werden und umfassen Tonwahl, Tonleistungswahl und Sprechbatterie-strom.

Weitere Merkmale umfassen:
- **77GX:** Drei wählbare Wobbeltöne, Zweileitungs-Modularprüfleitung (RJ-11), zweifarbige LEDs zur Identifizierung der korrekten Polarität, wetterbeständiges Gehäuse und Standard-Krokodilklemmen.
- **77GX2:** Alle Merkmale des 77GX sowie gewinkelte Krokodilklemmen mit Nadelkissen-Isolationsdurchdringern.

Sicherheitsvorkehrungen

Sicherheitsvorkehrungen sind bei der Verwendung und der Wartung der Geräte und Ausrüstung von Tempo entscheidend. Die vorliegende Anleitung und etwaige am Gerät angebrachte Markierungen geben Hinweise zur Vermeidung von Gefahren und gefährlichen Praktiken in Bezug auf die Handhabung dieses Geräts. Bitte alle hier angegebenen Sicherheitshinweise beachten.

Zweck dieses Handbuchs

Diese Anleitung dient dazu, das Bedienpersonal mit der sicheren Benutzung und den

Wartungsverfahren der folgenden Geräte von Tempo Communications vertraut zu machen:
- Tongenerator 77GX
- Tongenerator 77GX2

Bitte lesen Sie vor der Benutzung des Geräts die Anleitung vollständig durch und bewahren Sie diese für alle Benutzer zugänglich auf. Ersatzanleitungen sind auf Wunsch kostenlos erhältlich.

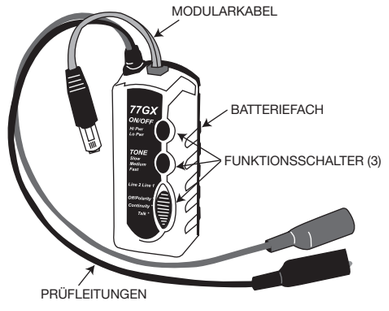


Abb. 1

Bedienung

Identifizierung von A-Ader und B-Ader (Polaritätstest) und Verifizierung des Leitungszustands

HINWEIS: Zur Durchführung dieses Tests muss die Zentralbatterie vorliegen.

Die schwarze Messleitung im Off/Polaritätsmodus an eine unabhängige Masse und die rote Messleitung an jeder Seite der zu prüfenden Leitung anschließen.

Falls eine unabhängige Masse nicht zur Verfügung steht, die Messleitungen über das Paar anschließen. Die LED für Leitung 1 zeigt die Polarität wie folgt an:
- Rote Messleitung ist an der B-Ader (negativ) angeschlossen
  LED: Hellgrün
- Rote Messleitung ist an der A-Ader (positiv) angeschlossen
  LED: Hellrot
- Rote Messleitung ist an eine Wechselstromquelle oder Rufleitung angeschlossen
  LED: Rot und grün flimmernd (erscheint gelb)

HINWEIS: Eine schwach erleuchtete LED zeigt eine besetzte (abgehobene) Leitung oder eine Leitungsstörung an.

Die RJ-11 Modularsteckerverbindung zur Prüfung der Polarität von Leitung 2 benutzen.

Identifizierung der Leitung

HINWEIS: Zur Durchführung dieses Tests muss die Zentralbatterie vorliegen.

1. Die rote Messleitung im Off/Polaritätsmodus an der B-Ader des zu prüfenden Schaltkreises und die schwarze Messleitung an der A-Ader anschließen.

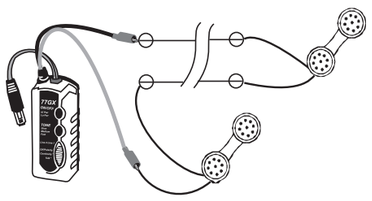


Fig. 2

Supplying Talk Battery Power

Use this procedure to provide battery power whenever the central office battery is not providing power to the line.

1. Connect the test leads in series with a telephone test set on the inactive circuit. See Figure 2.
2. Switch to Talk mode.

   NOTE: Additional tone generators may be placed in series to increase talk battery power, if needed.
3. Set the telephone test set(s) to Talk or Troubleshoot.

Sending Tone and Tracing

The Tone Generator initially defaults to Hi Pwr mode. Repeated presses of the ON/OFF button will cycle the unit to Lo Pwr mode, Off mode, back to Hi Pwr mode, and so on.

Use the TONE button to select Slow, Medium or Fast tone.

Experiment to determine which tone is best suited for your particular situation.

1. Use any one of the following methods to connect the tone generator to the circuit under test:
   - 6-position jack: Connect the modular plug to a 6-position jack. The signal will be applied to the center two pins. (Line 1 only).
   - Twisted Pair: Connect the red lead to the Ring and the black lead to the Tip of the twisted pair.

   NOTE: For high-twist wires (such as Cat 5) connect the leads to conductors of two different pairs (red to the Tip of one pair, black to the Tip of another pair.)
   - Circuit with an independent earth ground available: Connect the red lead to the wire under test and connect the black lead to an independent earth ground.
   - Coaxial cable: Connect the red lead to the shield and the black lead to the ground.
   - Coaxial cable: Connect the red lead to the shield and the black lead to the center conductor.
2. In TONE mode, probe the wire(s) with any 200 Series probe. The strongest reception indicates the wire under test. To verify, short the pair together; this will cancel the tone.

   NOTE: Before performing the continuity test, check polarity to ensure that the line is not powered.
3. In the Off/Polarity position, connect the red lead to the Ring side of the circuit under test and connect the black lead to the Tip side.
4. Switch the Tone Generator to Continuity mode. A bright red LED indicates continuity.

   NOTE: The LED will not illuminate if the circuit resistance exceeds 10 kΩ.

Specifications

Electrical
Output Voltage (Talk Battery into 600 Ω): 5.5 Vdc
Output Power (into 600 Ω):
Hi Power: +8 dBm
Low Power: +1 dBm
Output Frequency (nominal):
Tone: alternating 577/984 Hz +/-1%
Warble Rate:
Slow: 1.3 Hz
Medium: 6 Hz
Fast: 13 Hz
Voltage Protection (into a 600 Ω circuit): 60 Vdc
Battery: 9 Vdc (NEDA 1604, JIS 006P or IEC 6LR61)
Battery Life: 100 hours
Auto Shut-Off (Tone mode): 4 hours

Physical
Length: 101 mm (4.0")
Width: 41 mm (1.65")
Height: 38 mm (1.5")
Weight: 0.13 kg (0.29 lbs)

Operating/Storage Conditions
Operating Temperature:
Celsius: 0 °C to 50 °C
Fahrenheit: 32 °F to 122 °F
Storage Temperature:
Celsius: -50 °C to 75 °C
Fahrenheit: -58 °F to 167 °F

Maintenance

⚠WARNING

Electric shock hazard:

Before opening the case, remove the test leads from the circuit and shut off the unit.

Failure to observe this warning could result in injury and can damage the instrument.

Battery Replacement

1. Turn the unit off.
2. Disconnect the unit from the circuit.
3. Remove the two screws, then the back of the unit.
4. Replace the battery (observe polarity).
5. Replace the back and the screws.

Cleaning

Periodically wipe with a damp cloth and mild detergent; do not use abrasives or solvents.

One-Year Limited Warranty

Tempo Communications Inc. warrants to the original purchaser of these goods for use that these products will be free from defects in workmanship and material for one year, excepting normal wear and abuse.

For all Test Instrument repairs, you must first request a Return Authorization Number by contacting our Customer Service department at:

toll free in the US and Canada 800-642-2155
Telephone +1 760 510-0558.
Facsimile +1 760 598-9263.

This number must be clearly marked on the shipping label. Ship units Freight Prepaid to: Tempo Repair Center, 1390 Aspen Way, Vista, CA 92081 USA.

Mark all packages: Attention: TEST INSTRUMENT REPAIR.

For items not covered under warranty (such as dropped, abused, etc.) repair cost quote available upon request.

Note: Prior to returning any test instrument, please check to make sure batteries are fully charged.

Tempo Communications
1390 Aspen Way • Vista, CA 92081 • USA
800-642-2155

Tempo Europe Ltd.• Brecon House, William Brown Close
Cwmbran, NP44 3AB, UK • Tel: +44 1633 927 050
www.TempoCom.com

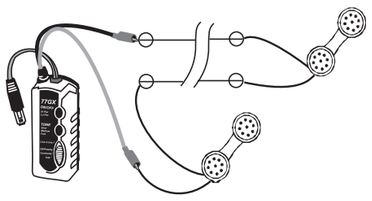


Fig. 2

mettez le commutateur de fonction sur Continuity (continuité). Ceci met fin à l'appel.

Alimentation de la batterie de conversation

Utilisez cette procédure pour alimenter la batterie si la batterie centrale n'alimente pas la ligne.

1. Connectez les fils de test en série à un appareil de vérification des téléphones sur le circuit inactif. Voir la figure 2.
2. Passez en mode Talk (conversation).

   REMARQUE : Vous pouvez ajouter d'autres générateurs de tonalité en série pour augmenter la puissance de la batterie de conversation au besoin.
3. Réglez les appareils de vérification des téléphones sur le mode de conversation ou de dépannage.

Envoi de tonalité et dépistage

Le générateur de tonalité se met par défaut en mode Hi Pwr (puissance élevée). Appuyez de façon répétée sur le bouton ON/OFF pour passer en mode Lo Pwr, Off, Hi Pwr (puissance faible, arrêt, puissance élevée) et ainsi de suite.

Sélectionnez une modulation lente, moyenne ou rapide à l'aide du bouton TONE (tonalité).

Expérimentez pour déterminer la tonalité idéale selon la situation.

1. Utilisez une des méthodes suivantes pour connecter le générateur de tonalité au circuit à tester :
   - Prise à 6 positions : Connectez la prise modulaire à une fiche à 6 positions. Le signal est appliqué aux deux broches centrales. (Ligne 1 seulement).
   - Paire torsadée : Connectez le fil rouge à la nuque et le fil noir à la tête de la paire torsadée.

   REMARQUE : Pour les fils très torsadés (tels que Cat 5), connectez les fils aux conducteurs de deux paires différentes (le rouge à la tête d'une paire, le noir à la tête d'une autre paire).
   - Circuit avec prise de terre indépendante : Connectez le fil rouge au fil à tester et le fil noir à une prise de terre indépendante.
   - Câble coaxial : Connectez le fil rouge au blindage et le fil noir à la terre.
   - Câble coaxial : Connectez le fil rouge au blindage et le fil noir au conducteur central.
2. En mode TONE (tonalité), sondez les fils à l'aide d'une sonde série 200. La réception la plus nette indique le fil testé. À titre de vérification, court-circuitez la paire, ce qui annule la tonalité.

   REMARQUE :Avant d'effectuer le test de continuité, vérifiez la polarité pour vous assurer que la ligne n'est pas sous tension.
3. En position Off/Polarity (désactivé/polarité), connectez le fil rouge au côté nuque du circuit testé et le fil noir au côté tête.
4. Mettez le générateur de tonalité en mode Continuity.

   Une diode d'un rouge vif indique la présence de continuité.

   REMARQUE : La diode ne s'allume pas si la résistance du circuit dépasse 10 kΩ.

Caractéristiques

Caractéristiques électriques
Tension de sortie (batterie de conversation pour 600 Ω) : 5,5 V c.c.
Puissance de sortie (pour 600 Ω) :
Élevée (Hi Power) : +8 dBm
Faible (Low Power) : +1 dBm
Fréquence de sortie (nominale) :
Tonalité : alternance de 577 à 984 Hz +/-1%
Taux de modulation :
Lente : 1,3 Hz
Moyenne : 6 Hz
Rapide : 13 Hz
Protection contre les surtensions (pour un circuit de 600 Ω) : 60 V c.c.
Batterie : 9 V c.c. (NEDA 1604, JIS 006P ou IEC 6LR61)
Durée de vie de la batterie : 100 heures
Arrêt automatique (en mode Tone) : 4 heures

Caractéristiques physiques
Longueur : 101 mm (4,0 po)
Largeur : 41 mm (1,65 po)
Hauteur : 38 mm (1,5 po)
Poids : 0,13 kg (0,29 lb)

Conditions de fonctionnement et de stockage
Température de fonctionnement :
Degrés Celsius : 0 °C à 50 °C
Degrés Fahrenheit : 32 °F à 122 °F
Température de stockage :
Degrés Celsius : -50 °C à 75 °C
Degrés Fahrenheit : -58 °F à 167 °F

Entretien

⚠AVERTISSEMENT

Risque d'électrocution :

Avant d'ouvrir le boîtier, débrancher les fils d'essai du circuit et éteindre l'unité.

L'inobservation de cet avertissement peut entraîner des blessures ou endommager l'instrument.

Remplacement de la pile

1. Éteignez l'appareil.
2. Débranchez l'appareil du circuit.
3. Retirez les deux vis, puis la partie arrière de l'appareil.
4. Remplacez la batterie (en respectant les exigences de polarité).
5. Replacez la partie arrière et les vis.

Nettoyage

Nettoyer périodiquement à l'aide d'un chiffon humide et d'un détergent doux; ne pas utiliser de produits abrasifs ou de solvants.

Garantie limitée d'un an

Tempo Communications Inc. garantit à l'acheteur initial de ces produits pour utilisation que ceux-ci sont libres de défauts de matériaux et de vices de fabrication pendant une période d'un an, exception faite de l'usure normale et des abus,

Pour toute réparation d'appareil de vérification, obtenir au préalable un numéro d'autorisation de retour de marchandise auprès de notre service à la clientèle comme suit.

Numéro sans frais aux États-Unis et au Canada : 800-642-2155
Téléphone : +1 760-510-0558.
Télécopieur : +1 760-598-9263.

Ce numéro doit être clairement indiqué sur l'étiquette d'envoi. Expédier les appareils port payé à : Tempo Repair Center, 1390 Aspen Way, Vista, CA 92081 USA.

Inscrire la mention suivante sur tous les colis :
Attention : TEST INSTRUMENT REPAIR.

Pour les articles non couverts par la garantie (suite à une chute, une utilisation abusive, etc.), un devis de réparation est disponible sur demande.

Remarque : avant de renvoyer un instrument de vérification, s'assurer que la pile est complètement chargée.

Tempo Communications
1390 Aspen Way • Vista, CA 92081 • USA
800-642-2155

Tempo Europe Ltd.• Brecon House, William Brown Close
Cwmbran, NP44 3AB, UK • Tel: +44 1633 927 050
www.TempoCom.com

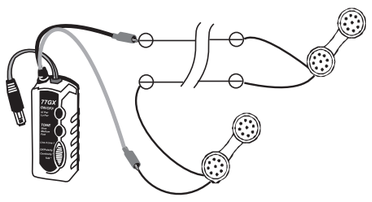


Fig. 2

2. Marque la línea que se quiere verificar. Si la unidad está conectada a la línea correcta, el LED de la línea 1 destellará rojo y verde (es posible que parezca de color amarillo).
3. Para confirmar la identificación, monitoree la línea y mueva el interruptor de función a Continuity (continuidad). Esto terminará la llamada.

Suministro de alimentación de batería para hablar

Utilice este procedimiento para proporcionar alimentación cada vez que la batería de la oficina central no alimente la línea.

1. Conecte los conductores de prueba en serie con un juego de prueba telefónico en el circuito inactivo. Consulte la Figura 2.
2. Conmute al modo Talk (habla).

   NOTA: Si es necesario, se pueden colocar los generadores de tono adicionales en serie para aumentar la alimentación de la batería de habla.
3. Coloque las unidades de prueba de teléfonos en Talk (habla) o Troubleshoot (solución de problemas).

Envío de tonos y seguimiento

Debido a la opción por defecto, el generador de tonos inicialmente cambia al modo Hi Pwr (alta potencia). El accionamiento repetido del interruptor de encendido (ON/OFF) hará que la unidad cambie al modo Lo Pwr (baja potencia) , Off (apagado), y nuevamente al modo Hi Pwr (alta potencia, etc.

Use el botón TONE (tono) para seleccionar un tono lento, mediano o rápido.

Experimente para determinar qué tono es el más adecuado para su situación en particular.

1. Utilice cualquiera de los métodos siguientes para conectar el generador de tonos al circuito bajo prueba:
   - Conector de 6-posiciones: Conecte el conector modular en un enchufe de 6 posiciones. Se aplicará la señal a los dos contactos del centro. (Sólo Línea 1).
   - Par trenzado: Conecte el conductor rojo al hilo B y el negro al hilo A del par trenzado.

   NOTA: Para cables muy trenzados (como Cat 5) conecte los conductores a los alambres de dos pares diferentes (rojo al hilo A de un par, negro al hilo A de otro par.)
   - Los circuitos que tengan una tierra independiente disponible: Conecte el conductor rojo al cable bajo prueba y conecte el conductor negro a una puesta a tierra independiente.
   - Cable coaxial: Conecte el conductor rojo al blindaje y el conductor negro a la tierra.
   - Cable coaxial: Conecte el cable rojo al blindaje y el conductor negro en el conductor central.
2. En el modo TONE (tono), pruebe los conductores con una sonda Serie 200. La recepción más fuerte indica cuál es el cable bajo prueba. Para comprobar, ponga ambos en corto circuito; esto cancelará el tono.

   NOTA: Antes de efectuar la prueba de continuidad, compruebe la polaridad para asegurarse de que la línea no esté energizada.
3. En la posición Off/Polarity (apagado/ polaridad), conecte el conductor rojo al lado del hilo B del circuito bajo prueba y conecte el conductor negro al lado del hilo A.
4. Conmute el generador de tonos al modo Continuity (continuidad). Un LED rojo brillante indica que hay continuidad.

   NOTA: El LED no se iluminará si la resistencia del circuito excede 10 kΩ.

Especificaciones

Características electricas
Voltaje de salida (Batería de habla en 600 Ω): 5,5 Vcc
Potencia de salida (en 600 Ω):
Alta potencia: +8 dBm
Baja potencia: +1 dBm
Frecuencia de salida (nominal):
Tono: alternante 577/984 Hz +/-1%
Tasa de variabilidad:
Lento: 1,3 Hz
Mediano: 6 Hz
Rápido: 13 Hz
Protección de voltaje (en un circuito 600 Ω): 60 Vcc
Batería: 9 Vcc (NEDA 1604, JIS 006P or IEC 6LR61)
Duración de la batería: 100 horas
Apagado automático (modo Tone): 4 horas

Características físicas
Largo: 101 mm (4,0")
Ancho: 41 mm (1,65")
Alto: 38 mm (1,5")
Peso: 0,13 kg (0,29 libras)

Condiciones de operación y almacenamiento
Temperatura de operación:
Celsius: 0 °C to 50 °C
Fahrenheit: 32 °F to 122 °F
Temperatura de almacenamiento:
Celsius: -50 °C to 75 °C
Fahrenheit: -58 °F to 167 °F

Mantenimiento

⚠ADVERTENCIA

Peligro de electrocución:

Antes de abrir la caja, retire del circuito los cables de prueba y apague la unidad.

De no observarse esta advertencia podrían sufrirse lesiones o daños a la unidad.

Cambio de las baterías

1. Apague la unidad.
2. Desconecte la unidad del circuito.
3. Extraiga los dos tornillos, luego la parte posterior de la unidad.
4. Cambie la batería (observe la polaridad).
5. Vuelva a instalar la parte posterior y los tornillos.

Limpieza

Limpie periódicamente utilizando un paño húmedo y detergente suave; no utilice abrasivos ni disolventes.

Garantía limitada de un año

Tempo Communications Inc. le garantiza al comprador original de estos bienes de uso, que los mismos estarán libres de defectos de materiales y fabricación durante un año, excepto en el caso de que sean maltratados o hayan sufrido el deterioro normal.

Para toda reparación de los instrumentos de verificación, se debe solicitar primero un Número de autorización de devolución, llamando a nuestro Departamento de atención al cliente, a través de uno de los siguientes números:

libre de cargo en EE.UU. y Canadá 800-642-2155
Teléfono +1 760-510-0558.
Fax +1 760-598-9263.

Este número debe aparecer claramente marcado en la etiqueta de envío. Envíe las unidades con porte pagado a: Tempo Repair Center, 1390 Aspen Way, Vista, CA 92081 USA.

Marque todos los paquetes de la siguiente manera:
Atención: REPARACIONES DE INSTRUMENTOS DE VERIFICACIÓN.

Puede obtener, previa solicitud, una cotización de precios de reparación para aquellos artículos que no están cubiertos bajo esta garantía (los que se han dejado caer o han sido maltratados)

Aviso: Antes de devolver un instrumento de verificación, por favor revise para asegurarse que las baterías estén completamente cargadas.

Tempo Communications
1390 Aspen Way • Vista, CA 92081 • USA
800-642-2155

Tempo Europe Ltd.• Brecon House, William Brown Close
Cwmbran, NP44 3AB, UK • Tel: +44 1633 927 050
www.TempoCom.com

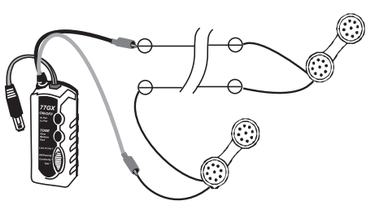


Abb. 2

2. Die zu verifizierende Leitung anwählen. Ist das Gerät an der korrekten Leitung angeschlossen, flimmert die LED für Leitung 1 rot und grün (erscheint gelb).
3. Die Leitung zur Identifikation beobachten und den Funktionsschalter auf Kontinuität schieben. Dadurch wird der Anruf abgebrochen.

Versorgung mit Sprechbatteriestrom

Dieses Verfahren verwenden, um Batteriestrom zuzuführen, wenn die Leitung nicht von der Zentralbatterie mit Strom versorgt wird.

1. Die Messleitungen in Serie an einem Telefonprüfgerät auf dem inaktiven Schaltkreis anschließen. Siehe Abbildung 2.
2. In den Sprechmodus schalten.

   HINWEIS: Zusätzliche Tongeneratoren können in Serie platziert werden, um den Sprechbatteriestrom, falls erforderlich, zu erhöhen.
3. Das bzw. die Telefonprüfgerät(e) auf Talk oder Troubleshoot (Fehlerbehebung) einstellen.

Senden eines Tons und Verfolgung

Der Tongenerator aktiviert anfänglich automatisch den Hi Pwr-Modus. Bei wiederholtem Drücken des Betriebschalters durchläuft das Gerät folgende Modi: Lo Pwr, Off, zurück zu Hi Pwr, usw.

Die TONE-Taste zur Wahl von langsamem, mittlerem oder schnellem Ton benutzen.

Durch Experimentieren feststellen, welcher Ton am besten für Ihre spezielle Situation geeignet ist.

1. Eine der folgenden Methoden verwenden, um den Tongenerator an den zu prüfenden Schaltkreis anzuschließen:
   - Sechspositions-Buchse: Den Modularstecker an eine Sechspositions- Buchse anschließen. Das Signal wird an die beiden mittleren Pins gelegt (nur Leitung 1).
   - Doppelader: Die rote Messleitung an die B-Ader und die schwarze Messleitung an die A-Ader des Doppeladerkabels anschließen.

   HINWEIS: Bei High-Twist-Kabeln (d.h. Category 5) die Messleitungen an den Adern von zwei verschiedenen Paaren anschließen (rot an der A-Ader eines Paars, schwarz an der A-Ader des anderen Paars).
   - Schaltkreis mit verfügbarer unabhängiger Masse: Die rote Messleitung an der zu prüfenden Leitung und die schwarze Messleitung an einer unabhängigen Masse anschließen.
   - Koaxialkabel: Die rote Messleitung am Schirmdraht und die schwarze Messleitung an der Masse anschließen.
   - Koaxialkabel: Die rote Messleitung am Schirmdraht und die schwarze Messleitung an der mittleren Ader anschließen.
2. Die Leitung(en) im TONE-Modus mit einer Sonde der 200 Serie prüfen. Der Empfang des Tons ist auf der zu prüfenden Leitung am stärksten. Kurzschließen des Paars hebt das Tonsignal auf und bestätigt die Identifizierung.

   HINWEIS: Vor der Durchführung einer Kontinuitätsprüfung zunächst die Polarität prüfen, um zu gewährleisten, dass die Leitung nicht unter Strom steht.
3. Die rote Messleitung in der Off/Polaritätsposition an der B-Ader des zu prüfenden Schaltkreises und die schwarze Messleitung an der A-Ader anschließen.
4. Den Tongenerator in den Kontinuitätsmodus schalten. Eine hellrote LED zeigt Kontinuität an.

   HINWEIS: Die LED leuchtet nicht auf, falls der Widerstand des Schaltkreises über 10 kΩ liegt.

Technische Daten

Elektronik
Ausgangsleistung (Sprechbatterie in 600 Ω): 5,5 V DC
Ausgangsleistung (in 600 Ω):
Hochleistung: +8 dBm
Niederleistung: +1 dBm
Ausgangsfrequenz (nominell):
Ton: abwechselnd 577/984 Hz +/-1 %
Wobbelfrequenz:
Langsam: 1,3 Hz
Mittel: 6 Hz
Schnell: 13 Hz
Spannungssicherung (in 600 Ω Leitung): 60 V DC
Batterie: 9 V DC (NEDA 1604, JIS 006P oder IEC 6LR61)
Lebensdauer der Batterie: 100 Stunden
Selbstabschaltung (Tonmodus): 4 Stunden

Hardware
Länge: 101 mm
Breite: 41 mm
Höhe: 38 mm
Gewicht: 130 g

Betriebs- und Lagerbedingungen
Betriebstemperatur: 0 bis 50 °C
Lagertemperatur: -50 bis 75 °C

Wartung

⚠WARNUNG

Stromschlaggefahr:

Vor dem Öffnen des Gehäuses die Messleitungen vom Stromkreis entfernen und das Gerät ausschalten.

Das Nichtbeachten dieses Warnhinweises kann u. U. zu Verletzungen oder Schäden am Instrument führen.

Auswechseln der Batterie

1. Das Gerät ausschalten.
2. Das Gerät vom Schaltkreis entfernen.
3. Die beiden Schrauben, dann die Rückabdeckung des Geräts entfernen.
4. Die Batterie unter Beachtung der Polarität austauschen.
5. Die Abdeckung und Schrauben wieder anbringen.

Reinigung

Regelmäßig mit einem feuchten Tuch und einem milden Reinigungsmittel abwischen. Keine Scheuer- oder Lösungsmittel verwenden.

Eingeschränkte Ein-Jahres-Garantie

Tempo Communications Inc. garantiert dem Erstkäufer dieser Produkte, dass sie unter Ausschluss von normalem Verschleiß oder Missbrauch für den Zeitraum eines Jahres frei von Bearbeitungs- und Materialfehlern sind.

Bei allen Reparaturen an Prüfgeräten muss zunächst eine Rücksendeerlaubnisnummer (RA No.) bei der Kundendienstabteilung unter den folgenden Nummern angefordert werden:

Gebührenfrei in den USA und Kanada 800-642-2155
Telefon +1 760-510-0558.

Fax +1 760-598-9263.

Diese Nummer muss gut lesbar auf dem Versandetikett angegeben werden. Alle Geräte freigemacht an Tempo Repair Center, 1390 Aspen Way, Vista, CA 92081 USA

senden und mit „Attention: TEST INSTRUMENT REPAIR“ beschriften.

Bei Geräten ohne Garantieschutz (z. B. heruntergefallene oder missbrauchte Produkte) kann auf Anfrage ein Kostenvoranschlag für die Reparatur erstellt werden.

Hinweis: Bitte die Batterien vor Einsenden des Prüfgeräts vollständig aufladen.

Tempo Communications
1390 Aspen Way • Vista, CA 92081 • USA
800-642-2155

Tempo Europe Ltd.• Brecon House, William Brown Close
Cwmbran, NP44 3AB, UK • Tel: +44 1633 927 050
www.TempoCom.com