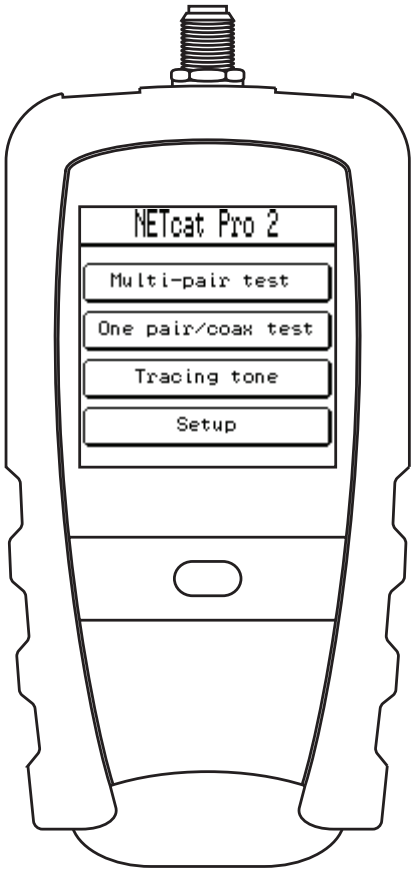
INSTRUCTION MANUAL

TEMPO®
COMMUNICATIONS



English 1–16
Français 17–32
Español.....33–48
Deutsch 49–64

NC-500 NETcat® Pro Wiring Tester

Read and **understand** all of the instructions and safety information in this manual before operating or servicing this tool.

Register this product at www.TempoCom.com

52024555 REV 2
© 2019 Tempo Communications Inc.
11/19

Description

The NETcat® Pro wiring tester is a device that verifies twisted pair and coaxial cables. It uses TDR technology to measure distance to fault and lengths of cable. It also has a feature that enables detection of an active network device partner (PC/HUB).

Additional features include the following:

- Employs touch panel LCD with contrast adjustment and backlight.
- Tests shielded twisted pair (STP), unshielded twisted pair (UTP), and coaxial cables.
- Measures cable length using TDR technology.
- Generates four different tones for cable tracing purpose.
- Identifies active network device (PC/HUB) on 10/100/1000 BaseT networks displaying device capabilities.
- Indicates presence of a PoE (Power over Ethernet) source device.
- Verifies wiremaps.
- Detects shorts, opens, reversed polarity, crossed pairs, and split pairs.
- Uses remote ID units for Office Identification.
- Library with typical NVP values for common cables.
- Memo Pad feature for short notes or reminders.

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 instruction manual is intended to familiarize all personnel with the safe operation and maintenance procedures for the Tempo NC-500 NETcat® Pro. Keep this manual available to all personnel. Replacement manuals are available upon request at no charge at www.TempoCom.com.

Important Safety Information



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

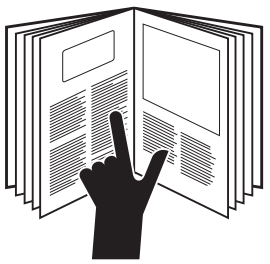
Hazards which, if not avoided, COULD result in severe injury or death.

⚠CAUTION

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

KEEP THIS MANUAL

Important Safety Information



⚠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.



⚠WARNING

Electric shock hazard:

Do not connect this unit to AC power circuits.

Failure to observe this warning could result in severe injury or death.

Important Safety Information

⚠CAUTION

Electric shock hazard:

- Using this unit in a high frequency activated area may result in unstable or inaccurate readings.
- Do not drop or get the unit wet as it may cause internal damage.
- Do not attempt to repair this unit. It contains no user-serviceable parts.
- Do not expose the unit to extremes in temperature or humidity. Refer to “Specifications.”
- 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.

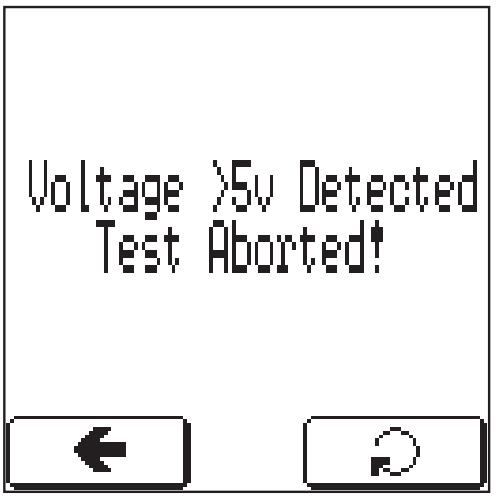
Failure to observe these precautions may result in injury and can damage the unit.

⚠CAUTION

Electric shock hazard:

This unit is capable of withstanding voltage input conditions when connected to normal telephony equipment (i.e., 50 VDC). Testing is inhibited when 5 VDC or greater is connected across a pair with the message shown here displayed on the screen.

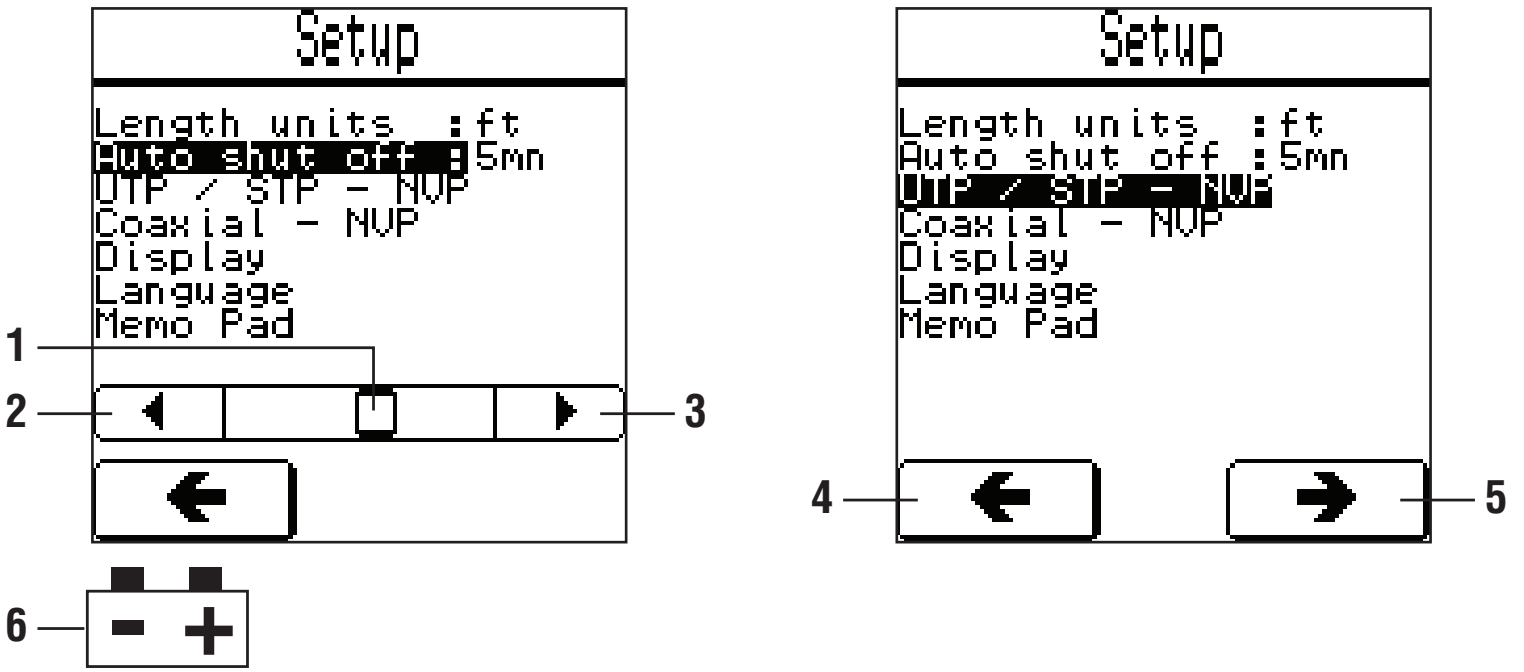
Failure to observe this precaution may result in injury and can damage the unit.



Graphical User Interface (GUI)

The unit's interface employs a touch panel to aid ease of use. Navigation and changes can be made in the following manner:

1. Drag button for coarse adjustment.
2. Fine adjustment button to decrease value.
3. Fine adjustment button to increase value.
4. Back button.
5. Select/enter button.
6. Low battery icon.*



* The NETcat Pro requires a 9 V alkaline battery. When the battery icon is displayed, a low battery condition exists. Using the unit with a low battery may affect the accuracy of the test measurement.

Operation

Switch ON and OFF

- To switch the NETcat Pro unit on, press the button for > 2 seconds.
- To switch the unit off, press the button for > 2 seconds.

Factory Default Reset

To reset the unit to factory defaults, apply a long push to the button for > 5 seconds.

The reset will then initiate a touch panel calibration and zero offset calibration for all pairs. Following this, all stored settings (i.e., NVP, language, and contrast) will be reset to factory default settings.

Main Menu Screen

On normal power up, the unit will enter the following mode awaiting a screen selection.



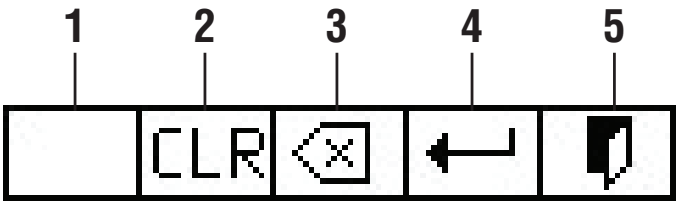
Operation (cont'd)

Setup

With the SETUP MENU selected, the unit offers the following options:

- **Length units** can be selected by using the adjustment buttons as shown.
- **Auto shut off** can be adjusted from NEVER to 15 minutes duration, by using the adjustment buttons as shown.
- Selecting **UTP/STP** allows the NVP* for the multi-pair test to be adjusted.
- Selecting **Coaxial** allows the NVP for the single pair/coax test to be adjusted.
- Selecting **Display** allows the user to change the LCD contrast level, backlight timeout, and touch panel calibration.
- Selecting **Language** allows the user to change the language used within the user interface.
- Selecting **Memo Pad** allows the user to set a short note or reminder that is saved in memory even when the battery is disconnected. This note is displayed each time the unit is powered up. When the note is no longer required, it can be cleared by pressing CLR on the touchscreen keyboard. These characters can be added by using the touchscreen keyboard.

1. Space
2. Clear screen
3. Backspace
4. Enter/CR
5. Exit



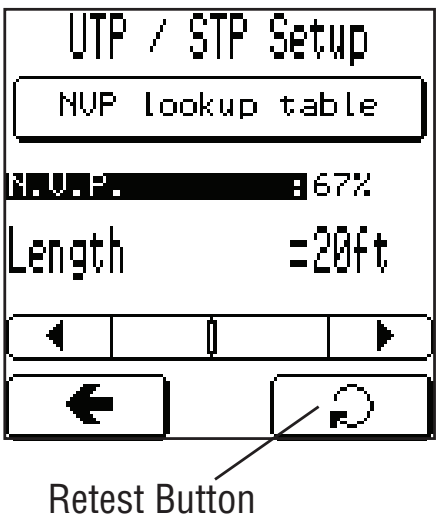
* Nominal Velocity of Propagation (NVP) is a measure of the speed that a signal travels down a wire with respect to the speed of light.

Operation (cont'd)

Calibration – NVP

In the NVP (Nominal Velocity of Propagation) calibration mode the value can be adjusted using the adjustment bar.

Because cables have different capacitance and impedance, to get an accurate length measurement, the NVP will need to be calibrated using a length of cable of the same type that is intended for testing. Please be aware that the multi-pair test and coax test have separate NVP values.



Cable NVP Lookup List: The Cable NVP library is accessed in the NVP setup screen as shown. There are five fixed cables with typical values already stored in memory for UTP/STP and COAX cables, respectively. The user can add to this library by pressing the + button. The memory can hold a maximum of five user definable cables. This data is retained even when the battery is removed.

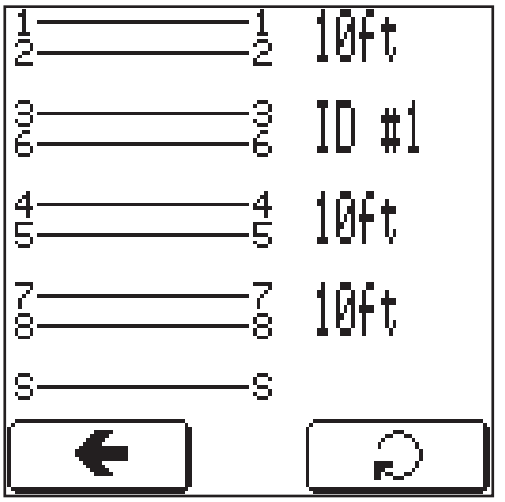
Operation (cont'd)

Multi-pair test

Selecting **Multi-pair test** allows the user to carry out an integrated test that checks the following attributes of a cable:

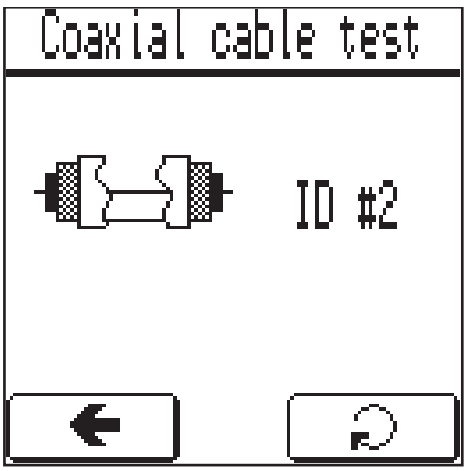
- Check for active network device.
- Check for voltages.
- Check for Office Identifiers.
- Check the wiremap.
- Length to short or open.

A further description of the above tests is detailed in the "Test Details" section.



One Pair/Coax Test

As above, but for one pair (i.e., coaxial cables).



Test Details

Voltage Checks

This test checks for a voltage in excess of 5 VDC across each pair. If a voltage is detected above the stated threshold, then testing will be inhibited.

Network Partner Check

This check looks for an active network device (i.e., PC/HUB). If an active device is detected, the capabilities of the device are indicated with a tick as shown.

The capabilities ticked show the possible transmission rates possible for the device detected (IEEE802.3 standard). Below is a more detailed explanation of the capabilities:

10 Base-T: This indicates that the device is capable of transmitting data at a rate of 10 Mbps half duplex.

10 Base-T FD: This indicates that the device is capable of transmitting data at a rate of 10 Mbps full duplex.

100 Base-TX: This indicates that the device is capable of transmitting data at a rate of 100 Mbps half duplex.

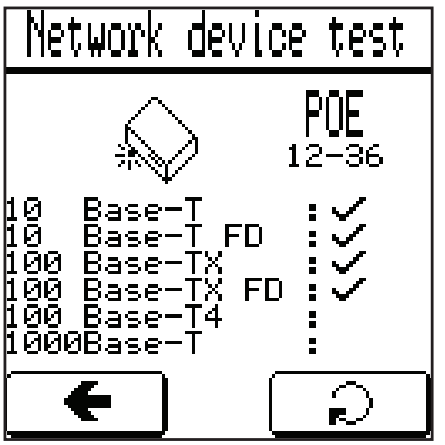
100 Base-TX FD: This indicates that the device is capable of transmitting data at a rate of 100 Mbps full duplex.

100 Base-T4: This indicates that the device is capable of transmitting data at a rate of 100 Mbps using four pairs.

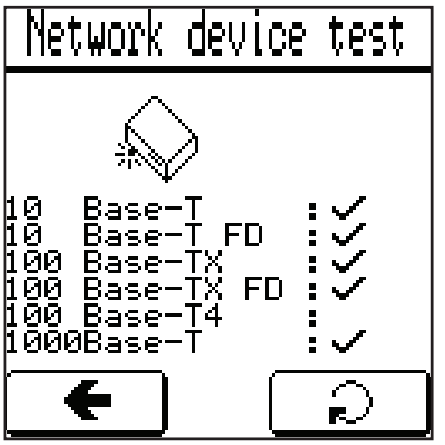
1000 Base-T: This indicates that the device is capable of transmitting data at Gigabit rates.

Hub Blink: On detection of a network device, the NC-500 will output activity pulses. These pulses will blink the activity LED on the network device at a steady rate.

Power over Ethernet: When connected to a network device that has PoE sourcing capability, the NC-500 will display “POE”. Detection of PoE is only possible with devices that are compliant to the IEEE802.3af standard.



Device detected with PoE and up to 100 Mbps capabilities.

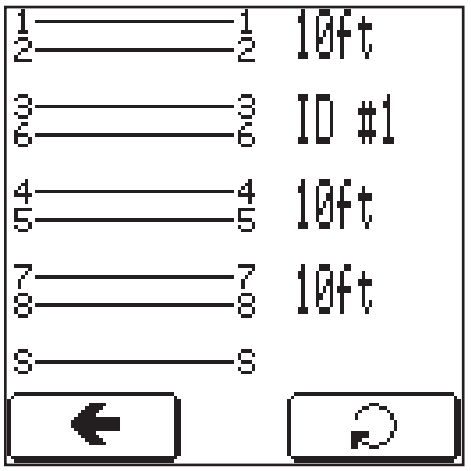


Device detected with up to 1000 Mbps capabilities.

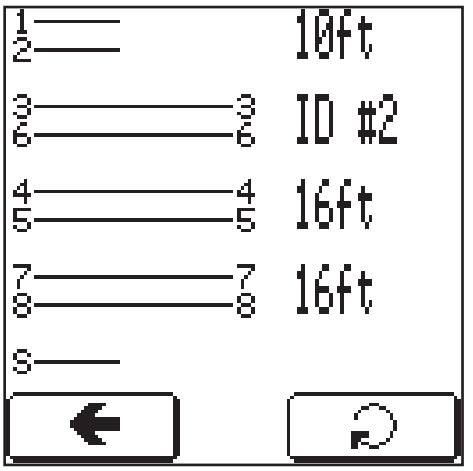
Test Details (cont'd)

Wiremap

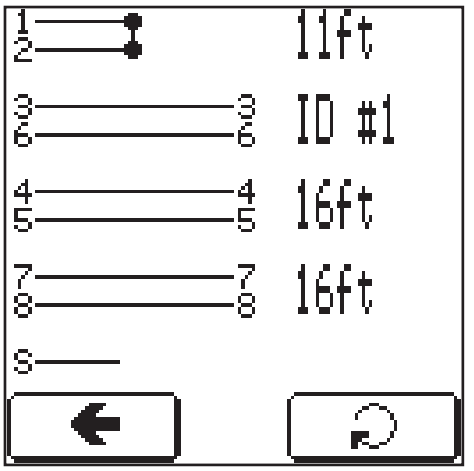
This test checks the cable for correct wiring when a remote/Office ID is connected to the end of the cable under test. The cable configuration is tested for shield continuity (if fitted), opens, shorts, reversed pairs, crossed pairs, and split pairs. Below are examples of detectable faults along with a good wiremap.



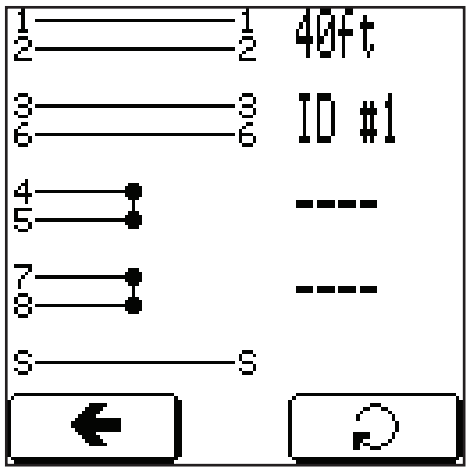
Good wiremap.



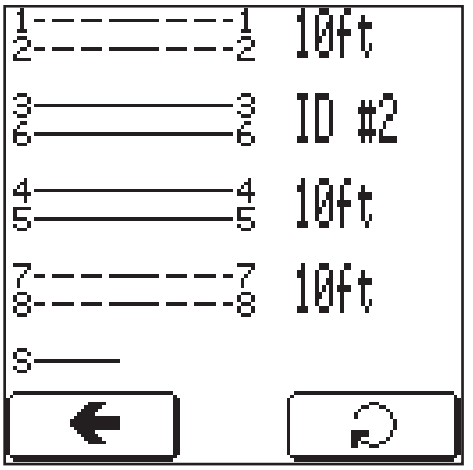
Wiremap with an open at 10 ft on pair 1-2 and shield disconnected.



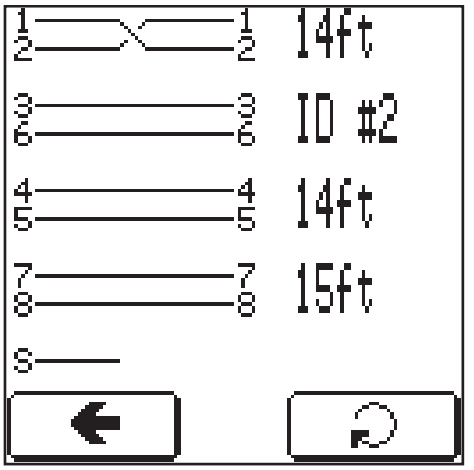
Wiremap with a short at 11 ft on pair 1-2 and shield disconnected.



Wiremap with a miswire between pairs 4-5 and 7-8.



Wiremap with a split pair on 1-2 and 7-8 and shield disconnected.

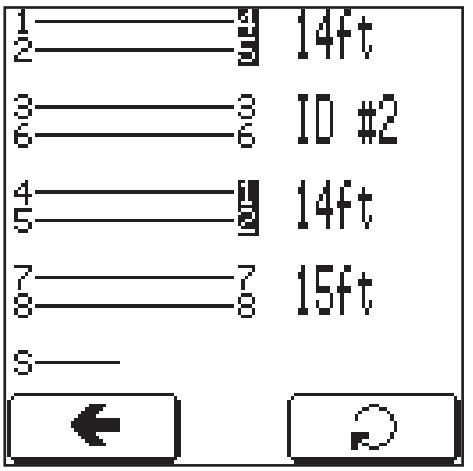


Wiremap with a reversed pair on 1-2 and shield disconnected.

Test Details (cont'd)

Wiremap (cont'd)

Wiremap with a crossed pair on 1-2 and 4-5 and shield disconnected.

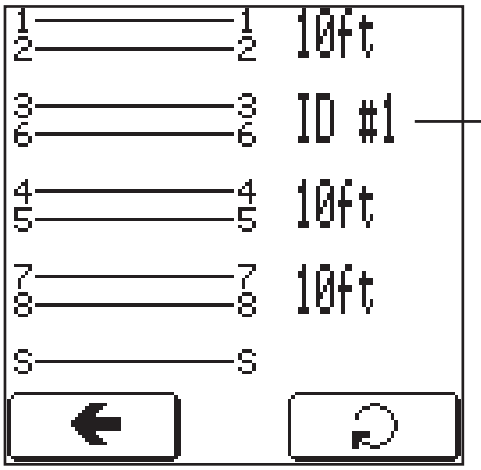


Office Identification Check

This test looks for an Office Identification module connected to the cable under test. If an Office ID module is connected, its ID number is reported as shown. This feature can be used to identify office locations at the distribution panel.

The resident remote with main unit is ID #1.

Office Identifier modules number 2 and above are included in an optional accessory kit.



Office ID displayed.

Length Measurement

Length to an open/short is displayed in feet or meters depending on the selection in the SETUP MENU.

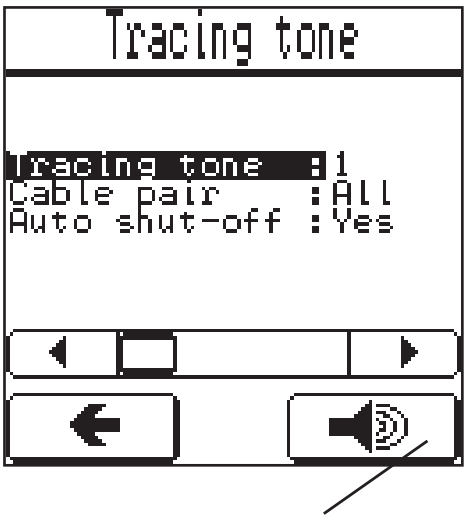
Tracing Tone Mode

This function provides a means of tracking cables by generating four distinct tones on a specific pair or all pairs. The cable can be traced using a tracing probe that is capable of detecting tones ranging from 577 Hz to 983 Hz.

The four available tones are as follows:

- Tone 1 – Slow Warble (577 Hz and 983 Hz)
- Tone 2 – Fast Warble (577 Hz and 983 Hz)
- Tone 3 – Stutter (577 Hz and 983 Hz)
- Tone 4 – Melody (577 Hz, 983 Hz, 818 Hz, and 923 Hz)

These tones can be sampled using the NETcat Pro's sounder as shown:



Specifications

Case Dimensions: 85 x 35 x 170 mm (3.35 x 1.4 x 6.7 in)

Weight: 200 g (0.5 lb)

Power Source: 9 V Alkaline battery (PP3, 6LR61)

User Interface:

- Display LCD:
  - Dot Pixels: 128 x 128 dots
  - Dot Size: 0.40 x 0.40 mm
  - Dot Pitch: 0.43 x 0.43 mm
  - Viewing Area: 60 x 58 mm (2.4 x 2.3 in)
  - Backlight: White LED
- Buttons: LCD touch panel; one momentary contact push button

Environmental:

- Operating Temperature: 0 °C to 50 °C (32 °F to 122 °F)
- Storage Temperature: -20 °C to 70 °C (-4 °F to 158 °F)
- Humidity: Up to 95% non-condensing

Interface Connections:

- RJ45 shielded socket
- F-Type threaded female coaxial

NVP Calibration:

- User selectable based on a known cable length.
- Range: 15 to 609.6 m (50 to 2000 ft), 40% to 100% in step of 1%

Length:

- Maximum Length: 609.6 m (2000 ft)
- Resolution: 1 ft
- Accuracy to open/short: ±4% or 2 ft, whichever is greater; any uncertainty in the NVP will be an additional error

Maximum Length for Office Identifier: 609.6 m (2000 ft)

Maximum Length for Wiremap: 100 m (328 ft)

Minimum Length for Split Pair Detection: 3 m (10 ft) typical, on most cable types

TEMPO COMMUNICATIONS

Maintenance

⚠CAUTION

Electric shock hazard:

- Do not attempt to repair this unit. It contains no user-serviceable parts.
- Do not expose the unit to extremes in temperature or humidity. Refer to “Specifications.”

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

Battery Replacement

1. Loosen the screw to open the battery compartment door.
2. Replace the batteries (observe polarity).
3. Close the battery compartment door.

Cleaning

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

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.

NETcat is a registered trademark of Tempo Communications Inc.

One-Year Limited Warranty

TEMPO COMMUNICATIONS

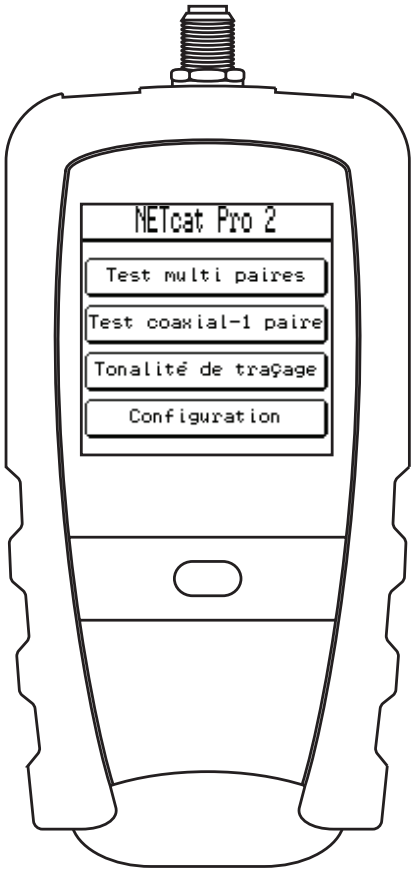
1390 Aspen Way • Vista, CA 92081 • USA •
800-642-2155 • Latin America: 760-510-0558
An ISO 9001 Company • Tempo Communications Inc.

www.TempoCom.com

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

MANUEL D'INSTRUCTIONS

TEMPO®
COMMUNICATIONS



Testeur de fils Pro NC-500 NETcat®

Lire attentivement et bien **comprendre** toutes les instructions et les informations sur la sécurité de ce manuel avant d'utiliser ou de procéder à l'entretien de cet outil.

Enregistrez votre produit en ligne, www.TempoCom.com

52024555 REV 2
© 2019 Tempo Communications Inc.
11/19

Description

Le testeur de fils Pro NETcat® est un appareil qui vérifie les paires torsadées et les câbles coaxiaux. Il utilise la technologie TDR pour mesurer la distance entre les erreurs et les longueurs de câble. Il possède également une fonction qui permet de détecter appareil réseau actif partenaire (PC/HUB).

Voici ses caractéristiques supplémentaires :

- Utilise un écran tactile à cristaux liquides avec réglage de contraste et rétroéclairage.
- Vérifie les paires torsadées et blindées, les paires torsadées non blindées et les câbles coaxiaux.
- Mesure la longueur des câbles à l'aide de la technologie TDR.
- Produit quatre tonalités différentes pour chaque objectif de repérage des câbles.
- Identifie un appareil réseau actif (PC/HUB) sur des réseaux 10/100/1000 BaseT affichant les capacités de l'appareil.
- Indique la présence d'un injecteur PoE (Power over Ethernet).
- Vérifie les correspondances des fils.
- Détecte les courts-circuits, les circuits ouverts, la polarité inversée, les paires croisées et les paires divisées.
- Utilise des appareils ID à distance pour l'identification au bureau.
- Bibliothèque des valeurs NVP typiques pour les câbles courants.
- Fonction Bloc-Notes pour de courtes notes et aide-mémoires.

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.

Dessein de ce manuel

Ce manuel d'instructions est conçu pour que le personnel puisse se familiariser avec le fonctionnement et les procédures d'entretien sûres du Pro NC-500 NETcat® de Tempo. Mettre ce manuel à la disposition de tous les employés. On peut obtenir des exemplaires gratuits sur simple demande sur le site Web www.TempoCom.com.

Consignes de sécurité importantes



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

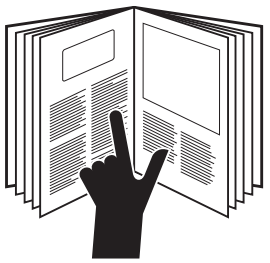
Danger qui, s'il n'est pas pris en considération, POURRAIT entraîner des blessures graves, voire mortelles.

⚠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.

CONSERVER CE MANUEL

Consignes de sécurité importantes



⚠AVERTISSEMENT

Lire attentivement et bien **comprendre** cette documentation avant d'utiliser ou de procéder à l'entretien de cet équipement. Négliger de comprendre comment utiliser cet outil en toute sécurité pourrait provoquer un accident et entraîner des blessures graves, voire mortelles.



⚠AVERTISSEMENT

Risques de décharge électrique :

Ne pas connecter cet appareil à des circuits alimentés par c.a.

L'inobservation de cette consigne pourrait entraîner des blessures graves, voire mortelles.

Consignes de sécurité importantes

⚠ATTENTION

Risques de décharge électrique :

- L'utilisation de cet appareil dans une zone activée par des hautes fréquences pourrait produire des lectures instables ou inexactes.
- Ne pas faire tomber l'appareil ou le mettre en contact avec de l'eau, car des dommages internes pourraient en résulter.
- Ne pas tenter de réparer cet appareil. Il ne comporte aucune pièce pouvant être réparée.
- Ne pas exposer l'appareil à des températures ou à une humidité extrêmes. Se reporter à la section des « Spécifications ».
- Utiliser cet appareil uniquement dans le but pour lequel il a été conçu, comme il est décrit dans ce manuel. Toute autre utilisation peut altérer le système de protection de cet appareil.

L'inobservation de ces consignes pourrait endommager l'appareil et entraîner des blessures.

⚠ATTENTION

Risque de décharge électrique :

Cet appareil peut supporter des conditions d'entrée de tension lorsque connecté à de l'équipement de téléphonie normal (c.-à-d 50 Vc.c.). La vérification est inhibée lorsqu'une tension de 5 V c.c. ou supérieure existe entre les fils d'une paire; un message apparaît alors sur l'afficheur.

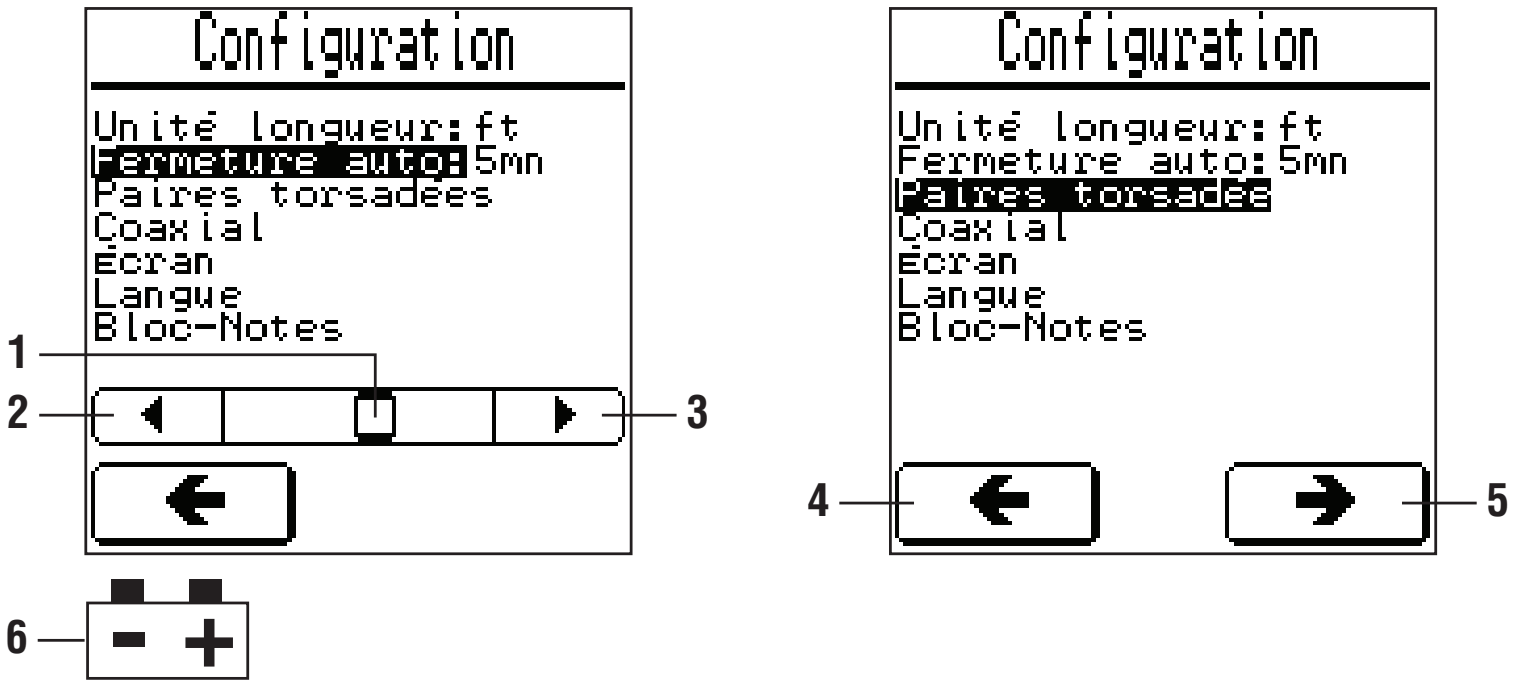
L'inobservation de cette consigne pourrait endommager l'appareil et entraîner des blessures.



Interface graphique (GUI)

L'interface de l'appareil utilise un écran tactile qui facilite l'utilisation. Voici comment on peut naviguer et effectuer des changements :

1. Faire glisser le bouton pour effectuer un réglage approximatif.
2. Bouton de réglage fin pour réduire la valeur.
3. Bouton de réglage fin pour augmenter la valeur.
4. Bouton de retour.
5. Bouton sélecteur/d'entrée
6. Icône de pile faible.*



* Le NETcat Pro utilise un pile alcaline de 9 V. Lorsque l'icône de pile est affichée, la pile est faible. L'utilisation de l'appareil lorsque la pile est faible pourrait réduire la précision des mesures de test.

Utilisation

ACTIVATION et DÉSACTIVATION

- Pour activer le NETcat Pro, appuyer sur le bouton pendant plus de deux secondes.
- Pour désactiver le NETcat Pro, appuyer sur le bouton pendant plus de deux secondes.

Rétablissement des valeurs par défaut usine

Pour rétablir les valeurs par défaut usine, appuyer sur le bouton pendant plus de cinq secondes.

La réinitialisation produit un étalonnage de l'écran tactile et un étalonnage de décalage d'origine pour toutes les paires. Suite à cette commande, tous les réglages en mémoire (c.-à-d. NVP, langue et contraste) sont rétablis aux valeurs par défaut usine.

Écran du menu principal

Lors d'une activation normale, l'appareil passe dans le mode suivant en attente d'une sélection à l'écran.



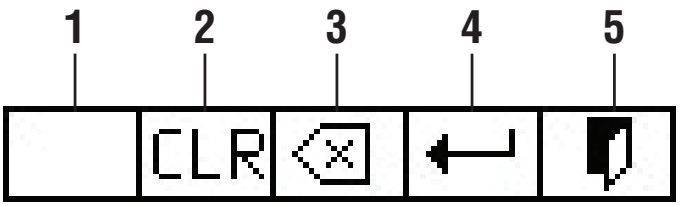
Utilisation (suite)

Réglage

Lorsque le MENU DE CONFIGURATION est sélectionné, voici les options disponibles :

- On peut sélectionner **Unité longueur** en utilisant le bouton de réglage, comme il est illustré.
- On peut régler **Fermeture auto** de JAMAIS à 15 minutes, en utilisant les boutons de réglage, comme il est illustré.
- La sélection de **Paires torsadées** permet de régler la NVP* pour le test des paires multiples.
- La sélection de **Coaxial** permet de régler la NVP pour la paire unique / coaxiale à régler.
- La sélection de la fonction **Écran** permet à l'utilisateur de changer le niveau de contraste de l'afficheur à cristaux liquides, de l'extinction du rétroéclairage et de l'étalonnage de l'écran tactile.
- La sélection de **Langue** permet à l'utilisateur de changer la langue d'affichage.
- L'option **Bloc-Notes** permet de saisir une courte note ou un aide-mémoire qui est conservé dans la mémoire même si la pile est débranchée. Cette note s'affiche chaque fois que l'appareil est mis en marche. Lorsque la note n'est plus nécessaire, elle peut être effacée en appuyant sur CLR à l'écran. Ces caractères peuvent être saisis à l'aide du clavier tactile à l'écran.

1. Espace
2. Effacer écran
3. Retour arrière
4. Entrée/RC
5. Sortie



* La vélocité nominale de propagation (NVP) permet de mesurer la vitesse de déplacement d'un signal dans un fil par rapport à la vitesse de la lumière.

Utilisation (suite)

Étalonnage – NVP

En mode d'étalonnage NVP (vélocité nominale de propagation) la valeur peut être définie à l'aide de la barre de réglage :

Comme les câbles ont des capacités et des impédances différentes, une mesure exacte de la longueur exige un étalonnage de la NVP qui utilise une longueur de câble du même type que celui à vérifier. Être avisé que les tests de paires torsadées et de câbles coaxiaux ont des valeurs de NVP différentes.



Bouton de réinitialisation

Tableau des NVP de câble : L'accès à la bibliothèque des NVP de câble se fait depuis l'écran de configuration de NVP comme sur l'illustration. Elle comprend cinq câbles donnés dont les valeurs typiques sont déjà dans la mémoire pour les câbles UTP/STP et COAX respectivement. L'utilisateur peut ajouter des câbles à la bibliothèque en appuyant sur le bouton +. La mémoire accepte un maximum de cinq câbles définis par l'utilisateur. Ces données sont conservées même si la pile est enlevée.

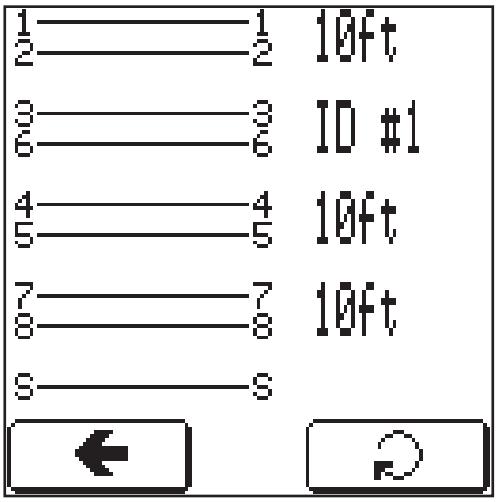
Utilisation (suite)

Test multi paires

La sélection du **Test multi paires** permet à l'utilisateur d'exécuter une test intégré qui vérifie les attributs suivants d'un câble :

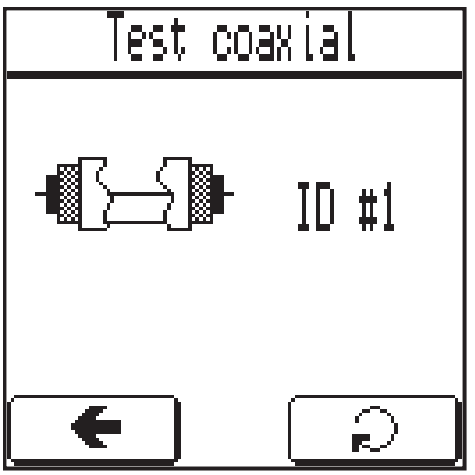
- Vérification des appareils réseau actifs.
- Vérification des tensions.
- Vérification des identificateurs de bureau.
- Vérification des correspondances de fils.
- Distance jusqu'au court-circuit ou jusqu'au circuit ouvert.

Une description plus détaillée des tests ci-dessus se trouve dans la section « Détails du test ».



Test coaxial–1 paire

Comme ci-dessus mais pour une paire (c.-à-d., câbles coaxiaux).



Détails du test

Vérification des tensions

Ce test vérifie si des surtensions supérieures à 5 V c.c. sont présentes entre chaque paire. Si une tension supérieure au seuil énoncé est détectée, la vérification est inhibée.

Vérification du partenaire de réseau

Cette vérification recherche un appareil réseau actif (c.-à-d. un PC/HUB). Si un appareil actif est détecté, les capacités de l'appareil sont indiquées par une coche.

Les capacités cochées affichent les taux de transmission possibles pour l'appareil détecté (norme IEEE802.3).
Voici une explication détaillée des capacités :

10 Base-T : Ceci indique que l'appareil peut transmettre des données à un taux de 10 Mbps semi-duplex.

10 Base-T FD : Ceci indique que l'appareil peut transmettre des données à un taux de 10 Mbps duplex intégral.

100 Base-TX : Ceci indique que l'appareil peut transmettre des données à un taux de 100 Mbps semi-duplex.

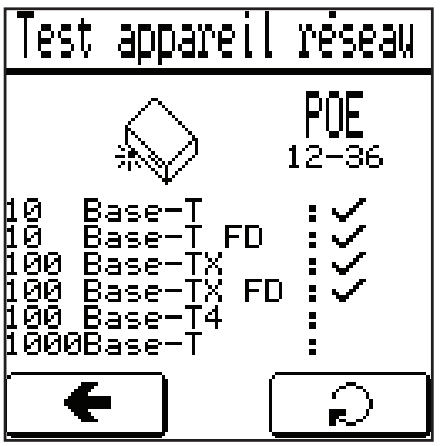
100 Base-TX FD : Ceci indique que l'appareil peut transmettre des données à un taux de 100 Mbps duplex intégral.

100 Base-T4 : Ceci indique que l'appareil peut transmettre des données à un taux de 100 Mbps en utilisant quatre paires.

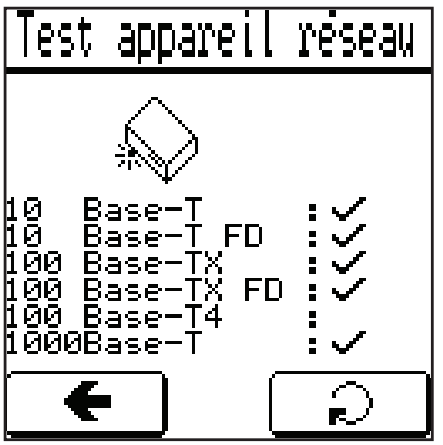
1000 Base-T : Ceci indique que l'appareil peut transmettre des données à des taux de l'ordre du gigabit.

Clignotement de hub : Lors de la détection d'un appareil réseau, le NC-500 produit des impulsions d'activité de sortie. Ces impulsions font clignoter le voyant d'activité sur l'appareil réseau à une cadence régulière.

Power over Ethernet : Lorsqu'il est raccordé à un appareil réseau de type injecteur PoE, le NC-500 affiche « PoE ».
La détection de PoE n'est possible que pour des appareils compatibles avec la norme IEEE802.3af.



Appareil détecté à capacités PoE et jusqu'à 100 Mbps.

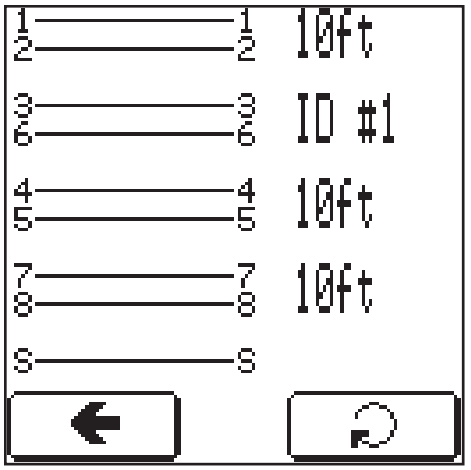


Appareil détecté à capacités jusqu'à 1000 Mbps.

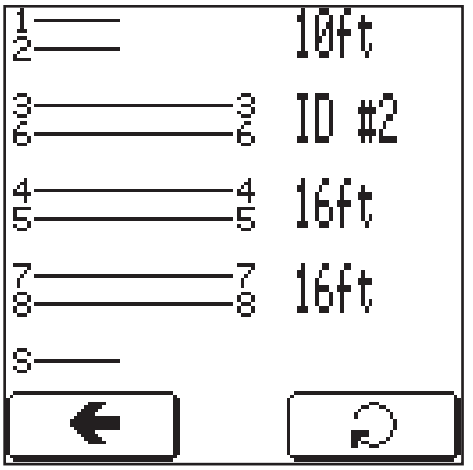
Détails du test (suite)

Correspondance des fils

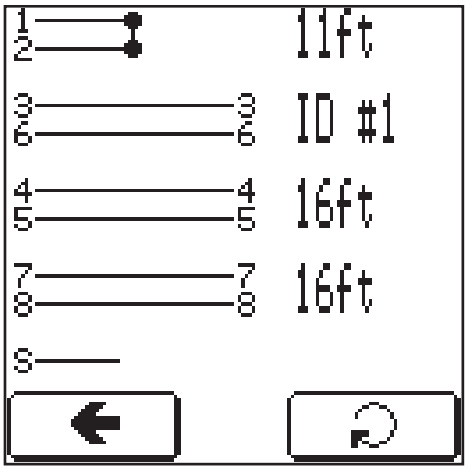
Ce test vérifie si le câblage est correct lorsque l'appareil à distance / ID de bureau est connecté à l'extrémité du câble vérifié. La configuration du câble est vérifiée pour y détecter la continuité du blindage (le cas échéant), des circuits ouverts, des courts-circuits, des paires inversées, des paires croisées et des paires divisées. Voici des exemples de défaillances pouvant être détectées par une bonne vérification de la correspondance des fils.



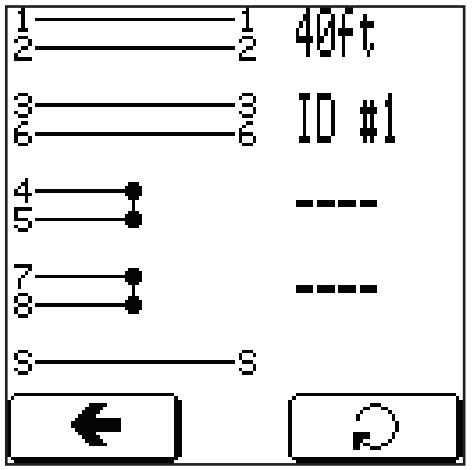
Bonne correspondance.



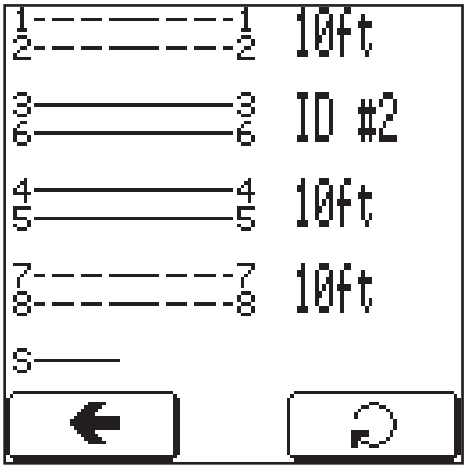
Correspondance avec circuit ouvert à 10 pi sur la paire 1-2 et blindage débranché.



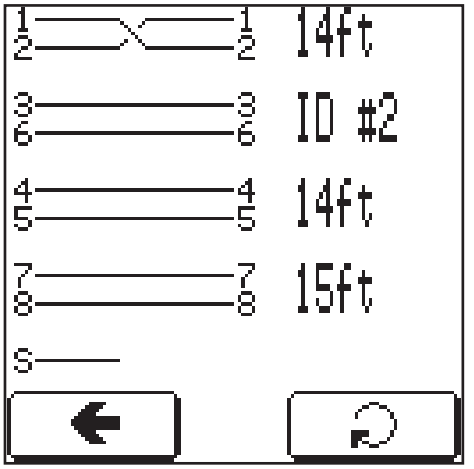
Correspondance avec court-circuit à 11 pi sur la paire 1-2 et blindage débranché.



Correspondance avec mauvais câblage entre les paires 4-5 et 7-8.



Correspondance avec paire divisée sur 1-2 et 7-8 et blindage débranché.

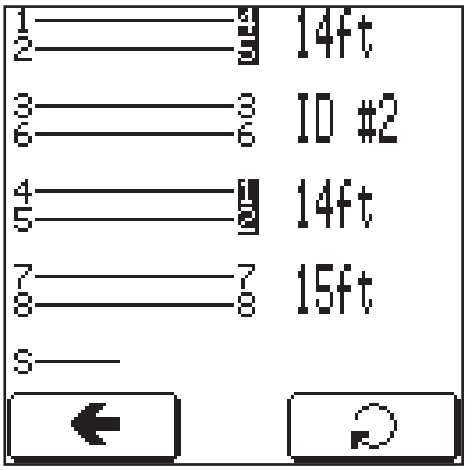


Correspondance avec paire inversée sur la paire 1-2 et blindage débranché.

Détails du test (suite)

Correspondance des fils (suite)

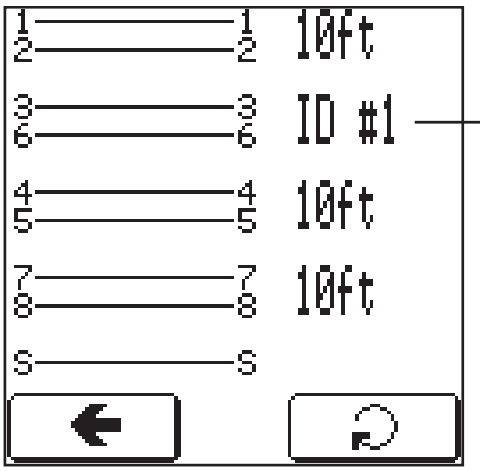
Correspondance avec paire croisée sur 1-2 et 4-5 et blindage débranché.



Vérification de l'identification du bureau

Ce test recherche un module d'identification dans un bureau connecté au câble testé. Si un module d'ID dans un bureau est connecté, sont numéro ID est rapporté, comme il est illustré. Cette fonction peut être utilisée pour identifier des emplacements dans un bureau au niveau du panneau de distribution.

L'appareil à distance résidant avec l'appareil principal est l'ID nº 1.



ID de bureau affiché.

Les modules d'identificateur de bureau numéro 2 et supérieurs sont inclus dans un kit d'accessoires en option.

Mesure de la longueur

La longueur d'un circuit ouvert / court-circuit est affichée en pieds ou en mètres selon la sélection du MENU DE CONFIGURATION.

Mode de repérage de tonalité

Cette fonction permet de repérer des câbles en générant quatre tonalités distinctes sur une paire spécifique, ou encore sur toutes les paires. Le câble peut être repéré à l'aide d'une sonde capable de détecter des tonalités dans une plage de 577 Hz à 983 Hz.

Voici les quatre tonalités disponibles :

- Tonalité 1 – Modulation lente (577 Hz et 983 Hz)
- Tonalité 2 – Modulation rapide (577 Hz et 983 Hz)
- Tonalité 3 – Tonalité saccadée (577 Hz et 983 Hz)
- Tonalité 4 – Mélodie (577 Hz, 983 Hz, 818 Hz et 923 Hz)

Ces tonalités peuvent être échantillonnées en utilisant le sondeur NETcat Pro, comme il est illustré :



Appuyer pour échantillonner
la tonalité en cours.

Spécifications

Dimensions du boîtier : 85 x 35 x 170 mm (3,35 x 1,4 x 6,7 po)

Poids : 200 g (0,5 lb)

Source d'alimentation : Pile alcaline de 9 V (PP3, 6LR61)

Interface utilisateur :
- Afficheur à cristaux liquides :
  - Points pixels : 128 x 128 points
  - Dimension des points : 0,40 x 0,40 mm
  - Pas des points : 0,43 x 0,43 mm
  - Dimensions de l'afficheur : 60 x 58 mm (2,4 x 2,3 po)
  - Rétroéclairage : DEL blanche
- Boutons : Écran tactile à cristaux liquides ; un bouton-poussoir à contact momentané

Conditions ambiantes :
- Température de fonctionnement : 0 °C à 50 °C (32 °F à 122 °F)
- Température d'entreposage : -20 °C à 70 °C (-4 °F à 158 °F)
- Humidité : Jusqu'à 95 % sans condensation

Connexions d'interface :
- Douille blindée RJ45
- Coaxial fileté femelle de type F

Étalonnage NVP :
- Peut être sélectionné par l'utilisateur à partir d'une longueur de câble connue.
- Plage : 15 à 609,6 m (50 à 2000 pi), 40 % à 100 % par incréments de 1 %

Longueur :
- Longueur maximale : 609,6 m (2000 pi)
- Résolution : 0,3 m (1 pi)
- Précision vers le circuit ouvert / court-circuit : ±4 % ou 0,6 m (2 pi), la plus grande prévalant ; toute incertitude au niveau de la NVP ajoute une erreur

Longueur maximale de l'identificateur de bureau : 609,6 m (2000 pi)

Longueur maximale pour la correspondance des fils : 100 m (328 pi)

Longueur minimale pour la détection des paires divisées : 3 m (10 pi) typique, sur la majorité des types de câbles

TEMPO COMMUNICATIONS

Entretien

⚠ATTENTION

Risques de décharge électrique :

- Ne pas tenter de réparer cet appareil. Il ne comporte aucune pièce pouvant être réparée.
- Ne pas exposer l'appareil à des températures ou à une humidité extrêmes. Se reporter à la section des « Spécifications ».

L'inobservation de ces consignes pourrait endommager l'appareil et entraîner des blessures.

Remplacement de la pile

1. Desserrer la vis pour ouvrir la porte du compartiment à pile.
2. Remplacer la pile (respecter la polarité).
3. Fermer la porte du compartiment à pile.

Nettoyage

Nettoyer régulièrement le boîtier avec un chiffon humide et un détergent doux.
Ne pas utiliser de produits abrasifs ou de solvants.

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.

NETcat est une marque de commerce déposée de Tempo Communications Inc.

Garantie limitée de un an

TEMPO COMMUNICATIONS

1390 Aspen Way • Vista, CA 92081 • USA •
800-642-2155 • Latin America: 760-510-0558
An ISO 9001 Company • Tempo Communications Inc.

www.TempoCom.com

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

MANUAL DE INSTRUCCIONES

TEMPO®
COMMUNICATIONS



Verificador profesional de cableado NC-500 NETcat®

Lea y **entienda** todas las instrucciones y la información sobre seguridad que aparecen en este manual, antes de manejar esta herramienta o darle mantenimiento.

Registre este producto en www.TempoCom.com

52024555 REV 2
© 2019 Tempo Communications Inc.
11/19

Descripción

El verificador profesional de cableado NETcat® es un dispositivo diseñado para verificar cables coaxiales y de par trenzado. Emplea tecnología TDR para medir las distancias a las averías y las longitudes de cables. Además, incluye una función que permite detectar un socio de dispositivo de red activo (PC/HUB).

Otras funciones incluyen lo siguiente:

- Utiliza una pantalla táctil LCD con ajuste de contraste y luz de fondo.
- Verifica cables de par trenzado blindados (STP), cables de par trenzado sin blindaje (UTP) y cables coaxiales.
- Mide la longitud de los cables mediante la tecnología TDR.
- Genera cuatro tonos diferentes para el rastreo de cables.
- Identifica dispositivos de red activos (PC/HUB) en redes 10/100/1000 BaseT y muestra las capacidades del dispositivo.
- Indica la presencia de un dispositivo fuente PoE (Power over Ethernet).
- Verifica diagramas de cableado.
- Detecta la presencia de pares cortocircuitados, abiertos, de polaridad inversa, cruzados y divididos.
- Utiliza unidades de identificación remota para Identificación de Oficinas.
- Biblioteca con valores típicos de N.V.P. para cables comunes.
- Característica Tabla para Memo para anotaciones breves o recordatorios.

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 de instrucciones tiene como propósito familiarizar a todo el personal con los procedimientos de operación y mantenimiento seguros para la unidad profesional NC-500 NETcat® de Tempo Manténgalo siempre al alcance de todo el personal. Puede obtener copias adicionales de manera gratuita, previa solicitud en www.TempoCom.com.

Importante Información sobre Seguridad



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

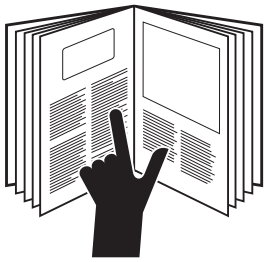
Peligros que, de no evitarse, PODRÍAN OCASIONAR graves lesiones o incluso la

⚠ ATENCIÓN

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

CONSERVE ESTE MANUAL

Importante Información sobre Seguridad



⚠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.



⚠ADVERTENCIA

Peligro de electrocución:

No conecte esta unidad a circuitos de potencia de CA.

De no observarse esta advertencia podrían sufrirse graves lesiones o incluso la muerte.

Importante Información sobre Seguridad

⚠ ATENCIÓN

Peligro de electrocución:

- Utilizar esta unidad en una zona activada por altas frecuencias podría dar como resultado lecturas inestables o inexactas.
- No deje caer la unidad o permita que entre en contacto con el agua pues podría ocasionarle daños internos.
- 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 o de humedad extremos. Consulte la sección “Especificaciones”.
- 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.

De no observarse estas precauciones pudieran sufrirse lesiones o daños a la unidad.

⚠ ATENCIÓN

Peligro de electrocución:

Esta unidad es capaz de resistir condiciones de entrada de voltaje cuando se conecta a un equipo normal de telefonía (por ejemplo, 50 VCC). Se inhibe la verificación cuando se conectan 5 VCC o más a través de un par, con el mensaje que aparece aquí mostrado en la pantalla.

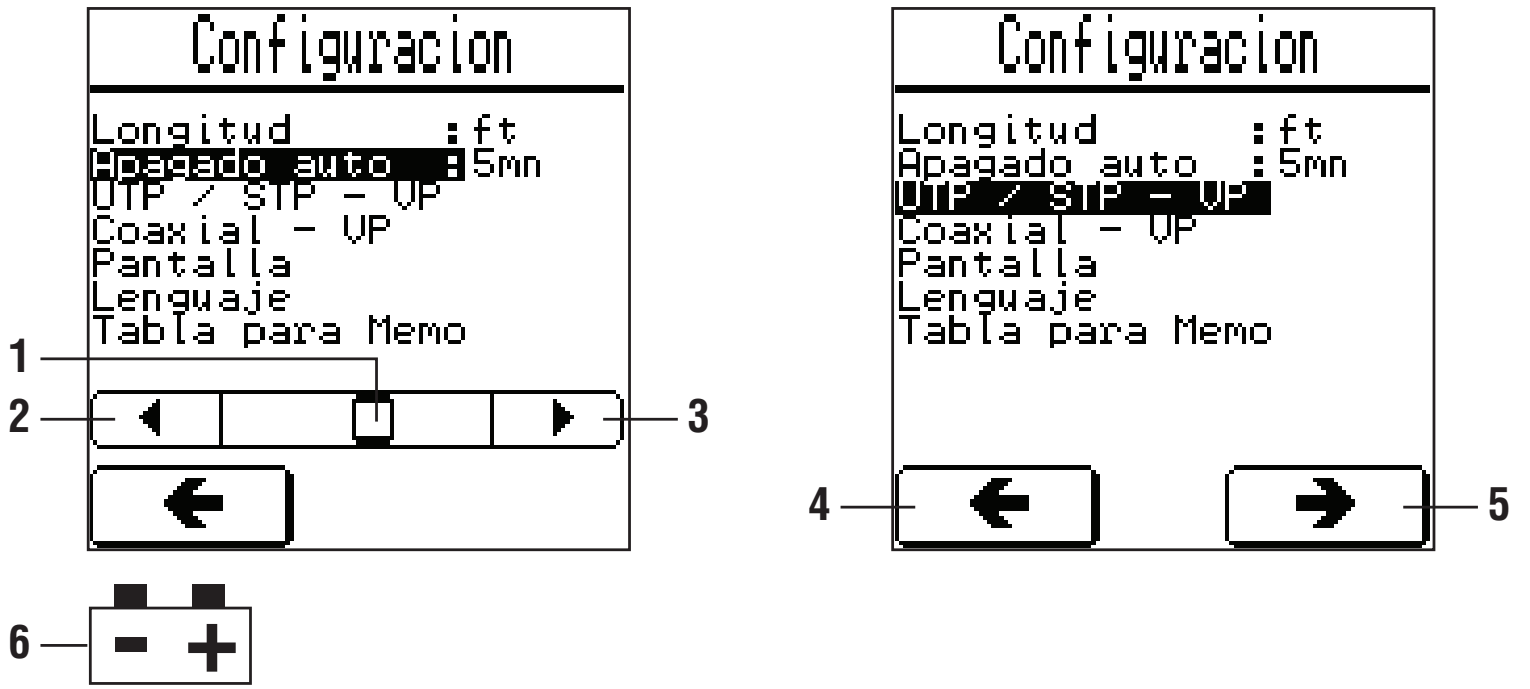


De no observarse esta advertencia podrían sufrirse lesiones o daños a la unidad.

Interfaz Gráfica de Usuario (GUI)

La interfaz de la unidad utiliza un panel táctil para facilitar su uso. La navegación y las modificaciones se pueden llevar a cabo de la siguiente manera:

1. Botón de arrastre para ajuste grueso.
2. Botón de ajuste fino para reducir el valor.
3. Botón de ajuste fino para incrementar el valor.
4. Botón Atrás.
5. Botón de selección/ingreso.
6. Icono de batería baja.*



* La unidad profesional NETcat requiere una batería alcalina de 9 V. Cuando aparece el icono de batería, significa que existe una condición de batería baja. La precisión de las mediciones de la prueba podría verse afectada si se utiliza la unidad con una batería baja.

Operación

ENCENDIDO y APAGADO

- Para encender la unidad profesional NETcat, oprima el botón durante > 2 segundos.
- Para apagar la unidad, oprima el botón durante > 2 segundos.

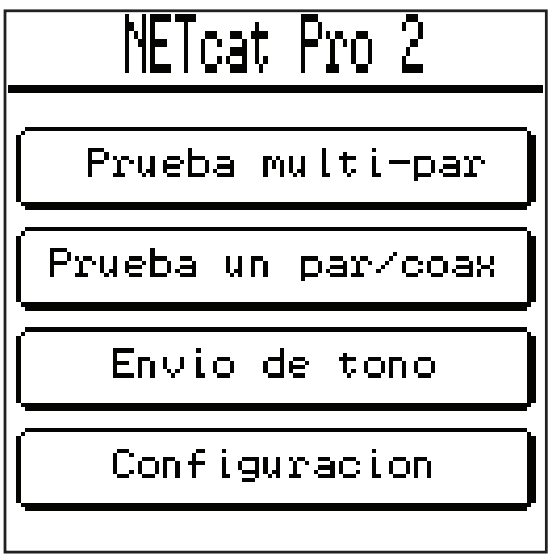
Restablecimiento de los Valores Predeterminados en Fábrica

Para restablecer la unidad a los valores predeterminados en fábrica, presione firmemente el botón durante > 5 segundos.

El restablecimiento dará inicio a la calibración del panel táctil y la calibración del desplazamiento de cero para todos los pares. Luego de esto, todos los ajustes almacenados (por ejemplo, N.V.P., idioma y contraste) se restablecerán a sus valores predeterminados en fábrica.

Pantalla del Menú Principal

Durante la activación normal, la unidad ingresará en el siguiente modo y esperará a que se lleve a cabo una selección en pantalla.



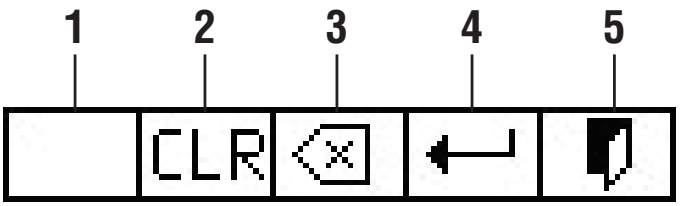
Operación (continuación)

Configuración

Con el MENÚ CONFIGURACIÓN seleccionado, la unidad ofrece las siguientes opciones:

- **Longitud** se pueden seleccionar mediante los botones de ajuste tal como se muestra abajo.
- **Apagado auto** se puede ajustar desde NEVER (NUNCA) hasta 15 minutos de duración, mediante los botones de ajuste tal como se muestra abajo.
- Al seleccionar **UTP/STP** podrá ajustar la N.V.P.* para la prueba de pares múltiples.
- Al seleccionar **Coaxial** podrá ajustar la N.V.P. para la prueba de par único/coaxial.
- Al seleccionar **Pantalla** el usuario podrá cambiar el nivel de contraste, el tiempo límite de luz de fondo y la calibración del panel táctil de la pantalla LCD.
- Al seleccionar **Lenguaje** el usuario podrá cambiar el idioma que utiliza la interfaz de usuario.
- Al seleccionar **Tabla para Memo** el usuario puede establecer una anotación breve o recordatorio que se guarda en memoria incluso cuando la batería está desconectada. Esta anotación aparece cada vez que se enciende la unidad. Cuando la anotación ya no es necesaria, se puede borrar oprimiendo CLR en el teclado de la pantalla táctil. Estos caracteres se pueden añadir utilizando el teclado de la pantalla táctil.

1. Espacio
2. Borrar pantalla
3. Retroceder
4. Intro/CR
5. Salir



* La Velocidad Nominal de Propagación (N.V.P.) mide la velocidad a la que viaja la señal por un cable con respecto a la velocidad de la luz.

Operación (continuación)

Calibración – N.V.P.

En el modo de Calibración N.V.P. (Velocidad Nominal de Propagación) puede modificarse el valor utilizando la barra de ajuste.

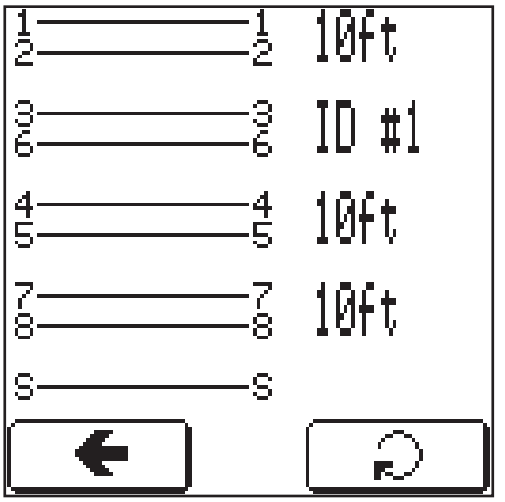
Dado que los cables tienen diferentes capacitancias e impedancias, para poder obtener una medición precisa de la longitud, deberá calibrarse la N.V.P. mediante una longitud de cable del mismo tipo como el que se va a comprobar. Observe que la prueba de pares múltiples y la prueba coaxial tienen valores N.V.P. individuales.



Lista de consulta de N.V.P. de cables: El acceso a la biblioteca de N.V.P. (Velocidad nominal de propagación) de cables se logra a través de la pantalla de configuración de N.V.P. que se muestra. Hay cinco cables fijos con valores típicos previamente almacenados en la memoria para cables UTP/STP y COAX, respectivamente. El usuario puede agregar información a esta biblioteca oprimiendo el botón +. La memoria tiene capacidad para un máximo de cinco cables definidos por el usuario. Esta información se conserva incluso cuando se retira la batería.

Operación (continuación)

Prueba multi-par



Al seleccionar **Prueba multi-par** el usuario podrá llevar a cabo una prueba integrada que verifica los siguientes atributos de un cable:

- Verifica la presencia de un dispositivo de red activo.
- Verifica la presencia de voltajes.
- Verifica la presencia de Identificadores de oficinas.
- Verifica el diagrama de cableado.
- Longitud a un punto de cortocircuito o de circuito abierto.

En la sección “Detalles de las Pruebas” se ofrece una descripción detallada de las pruebas arriba mencionadas.

Prueba de un par/coax

Igual que lo indicado arriba, pero para un par (por ejemplo, cables coaxiales).



Detalles de las Pruebas

Verificaciones de Tensión

Esta prueba verifica la presencia de voltaje en exceso de 5 VCC a través de cada par. Si se detecta un voltaje por encima del umbral establecido, entonces se inhibirá la verificación.

Verificación de Socio de Red

Esta verificación busca un dispositivo de red activo (por ejemplo, PC/HUB). Si se detecta un dispositivo activo, las capacidades del dispositivo se indican con una marca de verificación según se muestra.

Las capacidades indicadas con una "marca" muestran las posibles velocidades de transmisión para el dispositivo detectado (IEEE802.3 estándar). Abajo encontrará una explicación más detallada de las capacidades:

10 Base-T: Esto indica que el dispositivo es capaz de transmitir información a una velocidad de 10 Mbps semi-dúplex.

10 Base-T FD: Esto indica que el dispositivo es capaz de transmitir información a una velocidad de 10 Mbps dúplex integral.

100 Base-TX: Esto indica que el dispositivo es capaz de transmitir información a una velocidad de 100 Mbps semi-dúplex.

100 Base-TX FD: Esto indica que el dispositivo es capaz de transmitir información a una velocidad de 100 Mbps dúplex integral.

100 Base-T4: Esto indica que el dispositivo es capaz de transmitir información a una velocidad de 100 Mbps utilizando cuatro pares.

1000 Base-T: Esto indica que el dispositivo tiene capacidad para transmitir datos con velocidades de Gigabit.

Parpadeo del nodo: Al detectar un dispositivo de red, el NC-500 emitirá impulsos de actividad. Estos impulsos harán parpadear el LED indicador de actividad en el dispositivo de red con una velocidad constante.

Alimentación eléctrica por Ethernet: Al conectarse a un dispositivo de red que tenga capacidad de fuente PoE, el NC-500 mostrará "POE". La detección de PoE solamente es posible con dispositivos que cumplen la normativa IEEE802.3af.



Dispositivo detectado con PoE y con capacidad de hasta 100 Mbps.

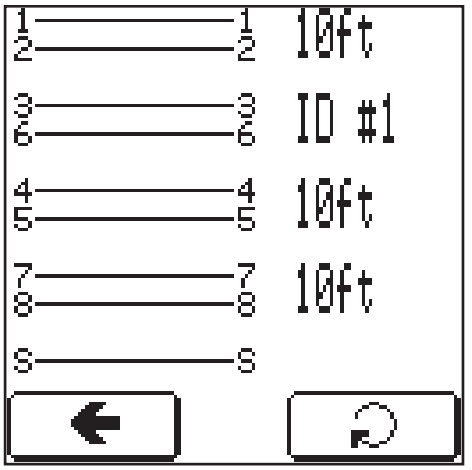


Dispositivo detectado con capacidad de hasta 1000 Mbps.

Detalles de las Pruebas (continuación)

Diagrama de Cableado

Esta prueba verifica el cable para garantizar el cableado correcto cuando se conecta un Identificador de oficina/remoto en el extremo del cable bajo prueba. Se prueba la configuración del cable para comprobar la continuidad del blindaje (si está equipado con éste), pares abiertos, cortocircuitados, inversos, cruzados y divididos. Abajo se incluyen ejemplos de fallos detectables, así como un buen diagrama de cableado.



Buen diagrama de cableado.

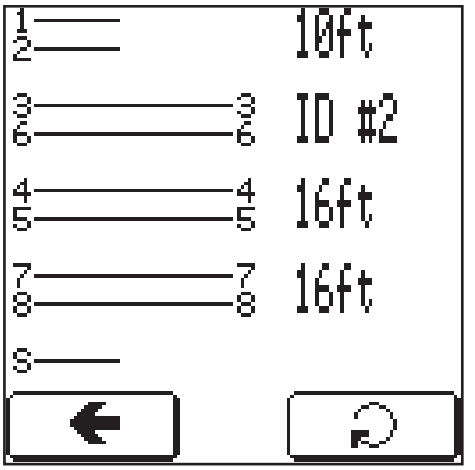


Diagrama de cableado con punto abierto a 10 pies en el par 1-2 y blindaje desconectado.

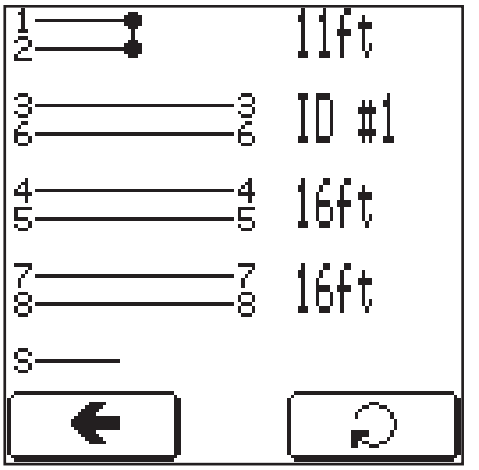
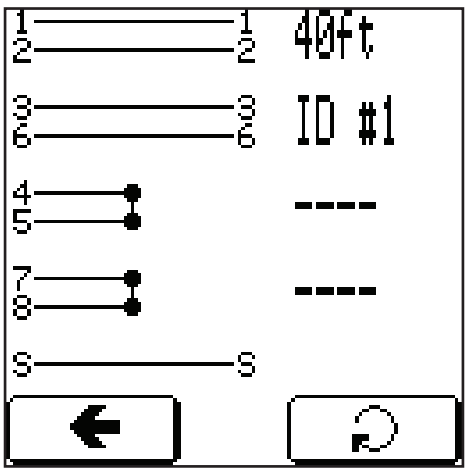


Diagrama de cableado con un cortocircuito a 11 pies en el par 1-2 y blindaje desconectado.



Asignación de alambres con cableado erróneo entre los pares 4-5 y 7-8.

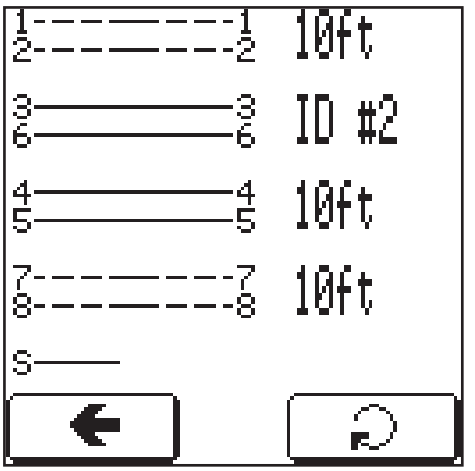


Diagrama de cableado con un par dividido en los pares 1-2 y 7-8 y blindaje desconectado.

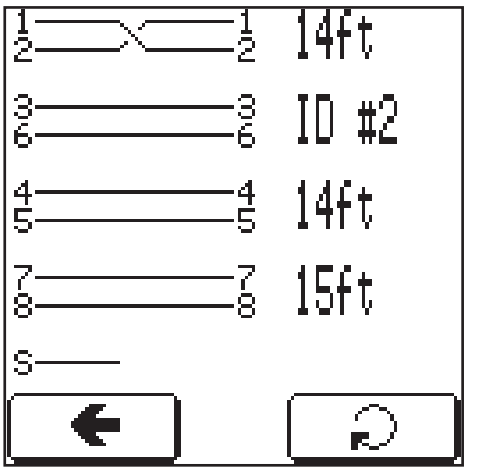
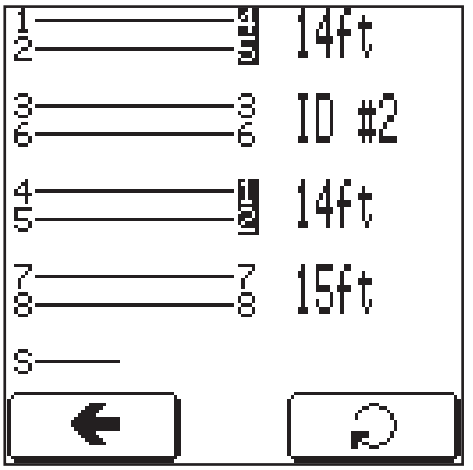


Diagrama de cableado con un par inverso en el par 1-2 y blindaje desconectado.

Detalles de las Pruebas (continuación)

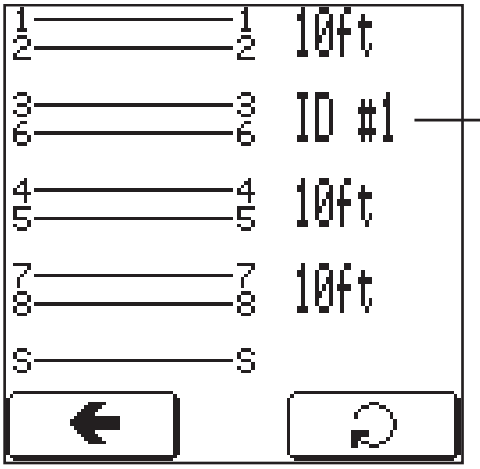
Diagrama de Cableado (continuación)

Diagrama de cableado con un par cruzado en los pares 1-2 y 4-5 y blindaje desconectado.



Verificación de Identificación de Oficinas

Esta prueba busca un módulo de Identificación de Oficinas conectado al cable bajo prueba. Si un módulo de Identificación de Oficinas está conectado, su número de identificación aparece como se muestra. Esta función puede utilizarse para identificar la ubicación de oficinas en un panel de distribución.



Se muestra Identificación de oficinas.

La unidad remota residente con la unidad principal es ID #1.

Los módulos identificadores de oficinas número 2 y mayores se incluyen en un juego de accesorios opcional.

Medición de la longitud

La longitud hasta un punto abierto o en cortocircuito se muestra en pies o en metros dependiendo del sistema de medición que haya seleccionado en el MENÚ CONFIGURACIÓN.

Modo de Envío de Tono

Esta función brinda un método para rastrear cables mediante la generación de cuatro diferentes tonos en un par específico, o en todos los pares. El cable puede rastrearse mediante una sonda de rastreo capaz de detectar tonos que fluctúan entre 577 Hz a 983 Hz.

Los cuatro tonos disponibles son los siguientes:

- Tono 1 – Lento variable (577 Hz y 983 Hz)
- Tono 2 – Rápido variable (577 Hz y 983 Hz)
- Tono 3 – Intermitente (577 Hz y 983 Hz)
- Tono 4 – Melodía (577 Hz, 983 Hz, 818 Hz y 923 Hz)

Se pueden escuchar muestras de estos tonos a través del resonador de la unidad profesional NETcat, tal como se muestra:



Oprima para escuchar una muestra del tono actual.

Especificaciones

Dimensiones de la caja: 85 x 35 x 170 mm (3,35 x 1,4 x 6,7 pulg.)

Peso: 200 g (0,5 lb)

Fuente de potencia: Batería alcalina de 9 V (PP3, 6LR61)

Interfaz del usuario:
- Pantalla LCD (Cristal líquido):
  - Columnas y filas de puntos: 128 x 128 puntos
  - Tamaño de los puntos: 0,40 x 0,40 mm
  - Distancia entre los puntos: 0,43 x 0,43 mm
  - Área de visualización: 60 x 58 mm (2,4 x 2,3 pulg.)
  - Luz de fondo: LED blanco
- Botones: Panel táctil LCD, un botón pulsador de contacto momentáneo

Aspecto medioambiental:
- Temperatura de operación: 0 °C a 50 °C (32 °F a 122 °F)
- Temperatura de almacenamiento: -20 °C a 70 °C (-4 °F a 158 °F)
- Humedad: Hasta 95% sin condensación

Conexiones de interfaz:
- Receptáculo RJ45 blindado
- Coaxial trenzado hembra tipo F

Calibración de N.V.P.:
- Seleccionable por el usuario basada en una longitud de cable conocida.
- Distancia: 15 a 609,6 m (50 a 2000 pies), 40% a 100% en pasos de 1%

Longitud:
- Longitud máxima: 609,6 m (2000 pies)
- Resolución: 0,3 m (1 pie)
- Precisión para abierto/cortocircuito: ±4% o 0,6 m (2 pies), el que sea mayor; cualquier incertidumbre en la N.V.P. será un error adicional

Longitud máxima para el identificador de oficina: 609,6 m (2000 pies)

Longitud máxima para el diagrama de cableado: 100 m (328 pies)

Longitud mínima para la detección de pares divididos: 3 m (10 pies) típicos, en la mayoría de tipos de cable

TEMPO COMMUNICATIONS

Mantenimiento

⚠ 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 o de humedad extremos. Consulte la sección “Especificaciones”.

De no observarse estas precauciones pudieran sufrirse lesiones o daños a la unidad.

Cambio de la batería

1. Afloje el tornillo para abrir la puerta del compartimiento de las baterías.
2. Cambie las baterías (observe la polaridad).
3. Cierre la puerta del compartimiento de las baterías.

Limpieza

Limpie periódicamente el alojamiento utilizando un paño húmedo y detergente suave; no utilice abrasivos ni solventes.

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

NETcat es una marca registrada de Tempo Commincations Inc.

Garantía limitada de un año

TEMPO COMMUNICATIONS

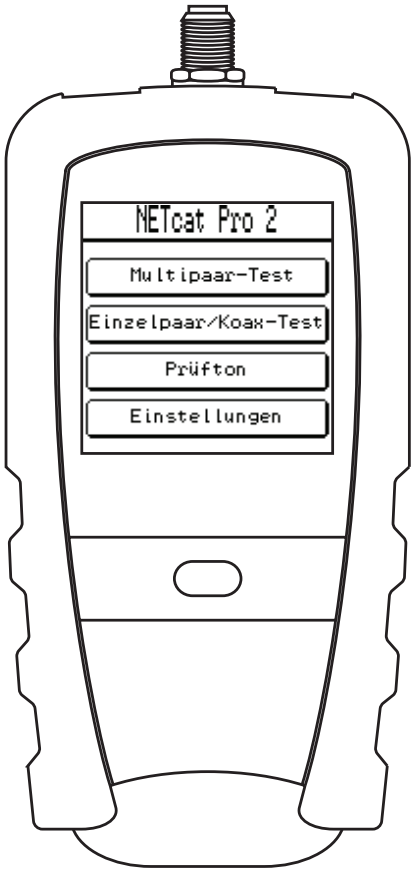
1390 Aspen Way • Vista, CA 92081 • USA •
800-642-2155 • Latin America: 760-510-0558
An ISO 9001 Company • Tempo Communications Inc.

www.TempoCom.com

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

BEDIENUNGSANLEITUNG

TEMPO®
COMMUNICATIONS



NC-500 NETcat® Pro Verdrahtungstester

Vor Bedienung oder Wartung dieses Geräts bitte alle Anweisungen und Sicherheitsinformationen in diesem Handbuch genau **lesen** und **beachten**.

Registrieren Sie dieses Produkt unter www.TempoCom.com

52024555 REV 2
© 2019 Tempo Communications Inc.
11/19

Beschreibung

Der NETcat® Pro Verdrahtungstester ist ein Gerät zur Prüfung von verdrillten Doppelleitungen (Twisted Pair) und Koaxialkabeln. Es verwendet TDR-Technologie, um Entfernungen zu Defekten und Kabellängen zu messen. Zudem hat es auch eine Funktion, die das Auffinden eines aktiven Netzwerkgerät-Partners (PC/HUB) ermöglicht.

Zusätzliche Funktionsmerkmale:

- Verwendet eine Touchscreen LCD-Anzeige mit Kontrasteinstellung und Hintergrundbeleuchtung.
- Prüft abgeschirmte Doppelleitungen (Twisted Pair), nicht abgeschirmte Doppelleitungen und Koaxialkabel.
- Misst Kabellängen mit TDR-Technologie.
- Erzeugt vier verschiedene Töne zur Kabelverfolgung.
- Ermittelt ein aktives Netzwerkgerät (PC/HUB) in 10/100/1000 BaseT-Netzwerken, die die Leistungsfähigkeit des Geräts anzeigt.
- Zeigt das Vorhandensein einer PoE-Quelle (Power over Ethernet) an.
- Prüft Verdrahtungspläne (Wiremaps).
- Erkennt Kurzschlüsse, Leerläufe, umgekehrte Polarität, überkreuzte Doppelleitungen und vertauschte Verdrillung von Doppelleitungen.
- Verwendet Fern-ID-Geräte zur Office-Identifikation (Feststellung eines Bürostandortes).
- Bibliothek mit typischen NVP-Werten für übliche Kabel.
- Notizzettel-Funktion für Notieren kurzer Notizen bzw. Erinnerungsnotizen.

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

Dieses Handbuch dient dazu, das Personal mit den sicheren Betriebs- und Wartungsverfahren für den NC-500 NETcat® Pro von Tempo vertraut zu machen. Bitte dieses Handbuch allen Mitarbeitern zugänglich machen. Ersatz-Handbücher sind auf Anfrage kostenlos erhältlich unter www.TempoCom.com.

Wichtige Sicherheitsinformationen



SICHERHEITS-WARNSYMBOL

Dieses Symbol macht 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 verhindert oder vermieden wird.

⚠GEFAHR

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

⚠WARNUNG

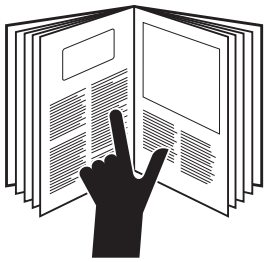
Gefahr, die bei Nichtvermeiden zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen KANN.

⚠VORSICHT

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

DIESES HANDBUCH BITTE AUFBEWAHREN

Wichtige Sicherheitsinformationen



⚠ WARNUNG

Lesen Sie vor Betrieb oder Wartung dieses Geräts die Bedienungsanleitung sorgfältig durch und **beachten** Sie sie. Mangelndes Verständnis der sicheren Betriebsweise dieses Geräts kann zu Unfällen mit schweren oder tödlichen Verletzungen führen.



⚠ WARNUNG

Stromschlaggefahr:

Dieses Gerät nicht an AC Stromkreise anschließen.

Das Nichtbeachten dieser Warnung kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

Wichtige Sicherheitsinformationen

⚠ VORSICHT

Stromschlaggefahr:

- Die Verwendung dieses Geräts in einem Hochfrequenzbereich kann zu instabilen bzw. ungenauen Messwerten führen.
- Das Gerät nicht fallenlassen oder nass werden lassen, da dies interne Schäden verursachen kann.
- An diesem Gerät keine Reparaturversuche unternehmen. Es enthält keine Teile, die vom Benutzer gewartet werden können.
- Das Gerät keinen extremen Temperaturen oder hoher Luftfeuchtigkeit aussetzen. Hinweise finden Sie unter „Technische Daten“.
- Dieses Gerät zu seinem vom Hersteller bestimmten Zweck wie in dieser Anleitung beschrieben verwenden. Andere Verwendungen beeinträchtigen u.U. den vom Gerät gebotenen Schutz.

Nichtbeachten dieser Sicherheitsvorkehrungen kann zu Verletzungen oder Schäden am Gerät führen.

⚠ VORSICHT

Stromschlaggefahr:

Dieses Gerät kann Eingangsspannungsschwankungen widerstehen, wenn es an eine normale Telefonanlage (d. h. 50 VDC) angeschlossen wird. Wenn 5 VDC oder mehr an einer Doppelleitung angeschlossen werden, wird der Prüfvorgang verhindert. Dabei wird die hier gezeigte Meldung auf dem Display angezeigt.

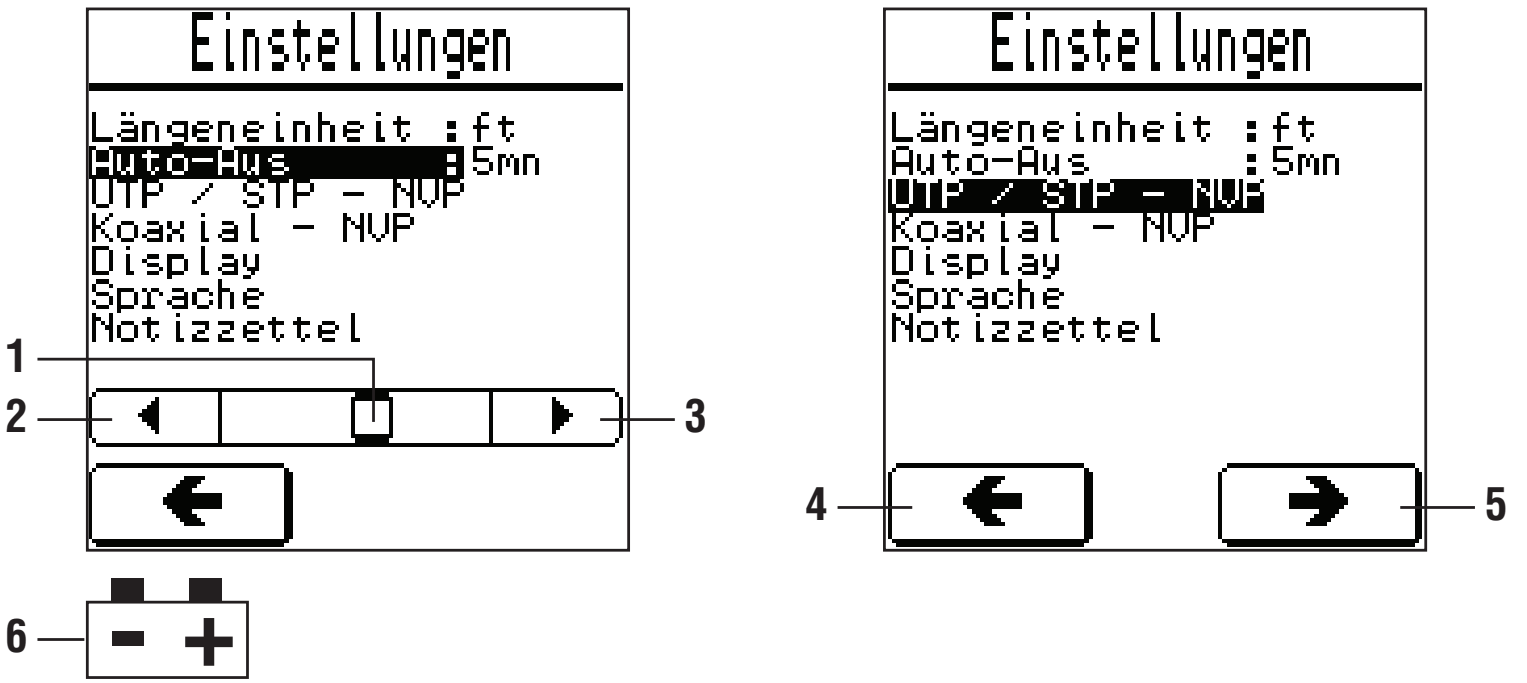


Nichtbeachten dieser Sicherheitsvorkehrungen kann zu Verletzungen oder Schäden am Gerät führen.

Grafische Benutzeroberfläche

Die Benutzeroberfläche des Geräts verwendet einen Touchscreen für mehr Benutzerfreundlichkeit. Navigation und Änderungen sind folgendermaßen möglich:

1. Zugtaste für Grobeinstellung.
2. Feineinstellungstaste zur Verringerung des Wertes.
3. Feineinstellungstaste zur Vergrößerung des Wertes.
4. „Zurück“-Taste.
5. „Auswahl/Eingabe“-Taste.
6. Symbol für niedrigen Batteriestand.*



* Der NETcat Pro verwendet eine 9 V Alkalibatterie. Wenn das Batteriesymbol angezeigt wird, ist der Batteriestand niedrig. Die Verwendung des Geräts mit niedrigem Batteriestand kann sich auf die Messgenauigkeit auswirken.

Betrieb

EIN- UND AUSSCHALTEN

- Um den NETcat Pro einzuschalten, muss die Taste länger als 2 Sekunden gedrückt werden.
- Um den NETcat Pro auszuschalten, muss die Taste länger als 2 Sekunden gedrückt werden.

Zurücksetzen auf die vorgegebene Werkseinstellung

Um das Gerät auf die Werkseinstellung zurückzusetzen, drücken Sie die Taste länger als 5 Sekunden.

Diese Rücksetzung löst dann eine Kalibrierung des Touchscreen und der Nullpunktverschiebung für alle Doppelleitungen aus. Daraufhin werden alle gespeicherten Einstellungen (d. h. Nominale Ausbreitungsgeschwindigkeit [NVP], Sprache und Kontrast) auf die jeweiligen Werkseinstellungen zurückgesetzt.

Hauptmenü-Screen

Beim normalen Einschalten geht das Gerät in den folgenden Modus und erwartet eine Screenauswahl.



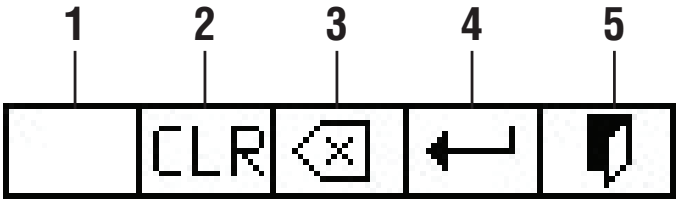
Betrieb (Fortsetzung)

Einrichten

Mit der Auswahl des SETUP MENÜs bietet das Gerät die folgenden Möglichkeiten:

- **Längeneinheit** können mit den Einstellungstasten, wie gezeigt, ausgewählt werden.
- **Auto-Aus** kann über die dargestellten Einstellungstasten von NIEMALS bis zu einer Dauer von 15 Minuten eingestellt werden .
- Die Auswahl von **UTP / STP** ermöglicht die Einstellung der NVP* für den Multipaar-Test.
- Die Auswahl von **Koaxial** ermöglicht die Einstellung der NVP für den Einzelpaar/Koax-Test.
- Die Auswahl von **Display** ermöglicht dem Benutzer die Änderung der LCD-Kontrasteinstellung, der Abschaltung der Hintergrundbeleuchtung und der Kalibrierung des Touchscreen.
- Die Auswahl von **Sprache** ermöglicht dem Benutzer die Änderung der in der Benutzeroberfläche verwendeten Sprache.
- Die Auswahl von **Notizzettel** ermöglicht dem Benutzer selbst bei getrennter Batterie das Erstellen und Abspeichern einer kurzen Notiz oder einer Erinnerungsnotiz. Diese Notiz wird bei jedem Einschalten des Geräts angezeigt. Wenn die Notiz nicht mehr notwendig ist, kann sie durch Drücken von CLR (LÖSCHEN) auf der Touchscreen-Tastatur gelöscht werden. Diese Zeichen können über die Touchscreen-Tastatur hinzugefügt werden.

1. Leertaste
2. Bildschirm löschen
3. Rücktaste
4. Eingabe/CR
5. Beenden



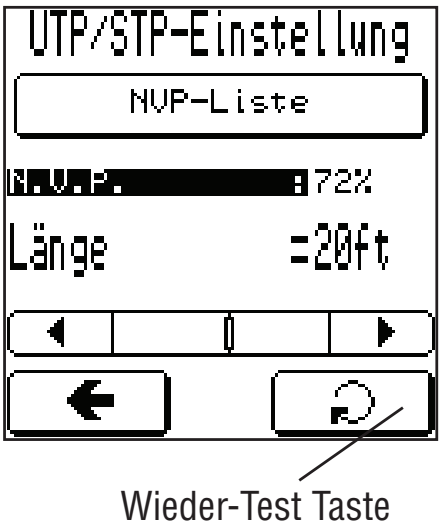
* Nominale Ausbreitungsgeschwindigkeit (Nominal Velocity of Propagation – NVP) ist ein Maß für die Geschwindigkeit, mit der sich ein Signal in einem Kabel fortbewegt mit Bezug auf die Lichtgeschwindigkeit.

Betrieb (Fortsetzung)

Kalibrierung – NVP

Im NVP-Kalibrierungsmodus kann der Wert mithilfe des Einstellungsbalkens eingestellt werden.

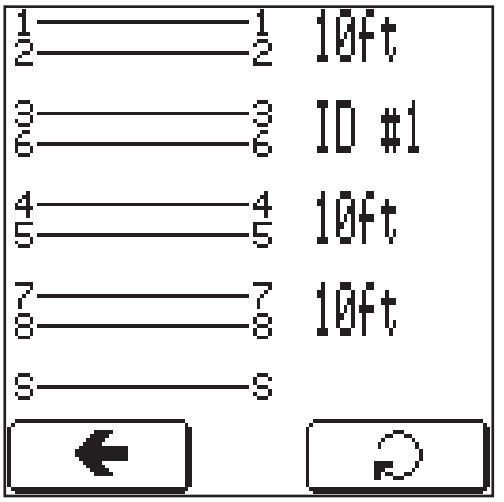
Da Kabel unterschiedliche Kapazitäten und Widerstände aufweisen, muss die NVP mit einem artgleichen Kabel derselben Länge des zum Testen vorgesehenen Kabels kalibriert werden, um eine korrekte Längenmessung zu erhalten. Bitte beachten Sie, dass der Multipaar-Test und der Koax-Test unterschiedliche NVP-Werte haben.



Suchliste für Kabel-NVP: Die Bibliothek für die Kabel-NVP wird wie gezeigt im NVP-Einstellungsbildschirm aufgerufen. Fünf Festkabel mit typischen Werten sind jeweils bereits im Speicher für UTP/STP- und KOAX-Kabel gespeichert. Der Benutzer kann dieser Bibliothek durch Drücken der Taste + Werte hinzufügen. Im Speicher können maximal fünf benutzerdefinierte Kabel gespeichert werden. Diese Daten bleiben im Speicher abgelegt, selbst wenn die Batterie herausgenommen wird.

Betrieb (Fortsetzung)

Multipaar-Test



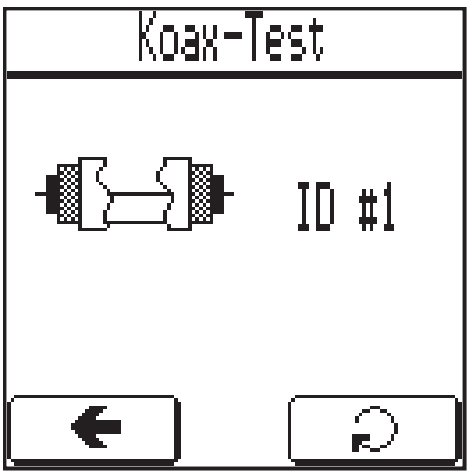
Die Auswahl von **Multipaar-Test** ermöglicht dem Benutzer die Durchführung eines integrierten Tests, der die folgenden Kabelmerkmale überprüft:

- Prüfung auf aktives Netzwerkgerät.
- Prüfung auf Spannungen.
- Prüfung auf Office Identifier.
- Überprüfung des Verdrahtungsplanes (wiremap).
- Länge zum Kurzschluss oder zu offenem Kabel.

Eine weitere Beschreibung der oben dargestellten Prüfungen finden Sie im Abschnitt „Testdetails“.

Einzelpaar/Koax-Test

Wie oben dargestellt, aber für nur ein Paar (d. h. Koaxialkabel).



Testdetails

Spannungsprüfung

Diese Prüfung sucht in jedem Paar nach Spannungen über 5 VDC. Wenn eine Spannung über diesem Grenzwert festgestellt wird, wird eine weitere Prüfung verhindert.

Netzwerkpartner-Überprüfung

Dieser Test sucht nach einem aktiven Netzwerkgerät (d. h. PC/HUB). Wenn ein aktives Gerät gefunden wurde, werden die Fähigkeiten des Geräts mit einem Häkchen angezeigt (siehe Abbildung).

Die markierten Fähigkeiten zeigen die möglichen Übertragungsgeschwindigkeiten, die das gefundene Gerät erreichen kann (IEEE802.3 Standard). Unten finden Sie eine detailliertere Erklärung der Fähigkeiten:

10 Base-T: Zeigt an, dass das Gerät Daten mit einer Geschwindigkeit von 10 Mbps halbduplex übertragen kann.

10 Base-T FD: Zeigt an, dass das Gerät Daten mit einer Geschwindigkeit von 10 Mbps vollduplex übertragen kann.

100 Base-TX: Zeigt an, dass das Gerät Daten mit einer Geschwindigkeit von 100 Mbps halbduplex übertragen kann.

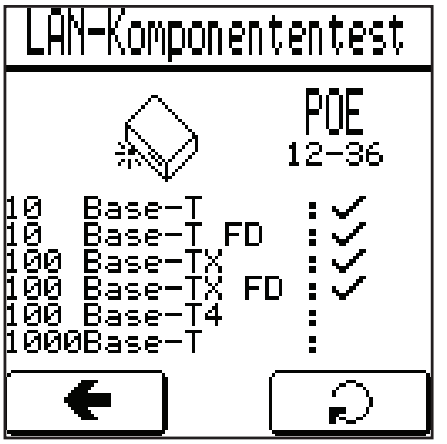
100 Base-TX FD: Zeigt an, dass das Gerät Daten mit einer Geschwindigkeit von 100 Mbps vollduplex übertragen kann.

100 Base-T4: Zeigt an, dass das Gerät Daten mit einer Geschwindigkeit von 100 Mbps vierpaarig übertragen kann.

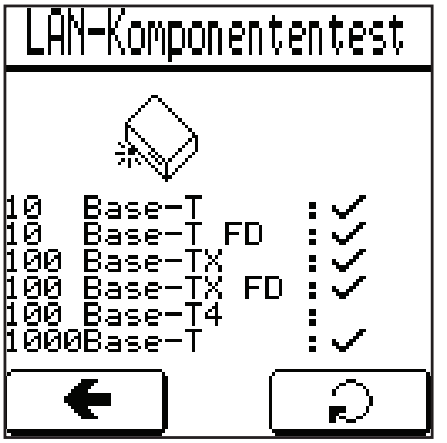
1000 Base-T: Hiermit wird angezeigt, dass das Gerät Daten mit Geschwindigkeiten im Gigabitbereich übertragen kann.

Blinken des Hubs: Wird ein Netzwerkgerät festgestellt, gibt der NC-500 Aktivitätsimpulse aus Daraufhin blinkt die Aktivtäts-LED am Netzwerkgerät stetig.

Power over Ethernet: Wenn der NC-500 an ein Netzwerkgerät mit PoE-Fähigkeit angeschlossen ist, wird „POE“ angezeigt. Die Feststellung von PoE ist nur bei Geräten möglich, die der Norm IEEE802.3af entsprechen.



Ein Gerät mit PoE-Fähigkeit und einer Datenübertragungs-fähigkeit von bis zu 100 Mbps wurde festgestellt.

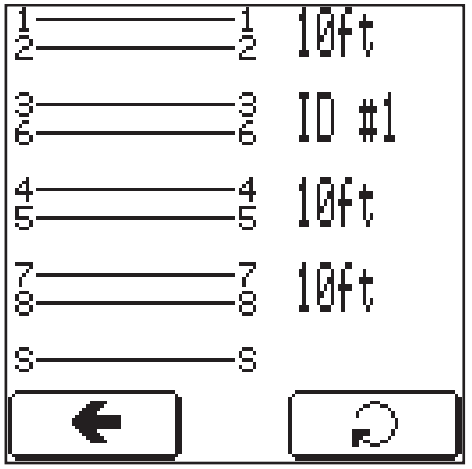


Ein Gerät mit einer Datenübertragungsfähigkeit von bis zu 1000 Mbps wurde festgestellt.

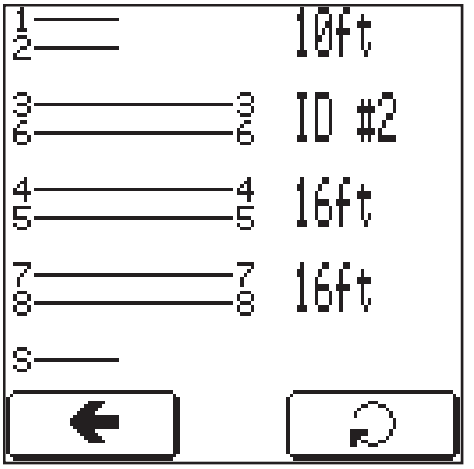
Testdetails (Fortsetzung)

Verdrahtungsplan (Wiremap)

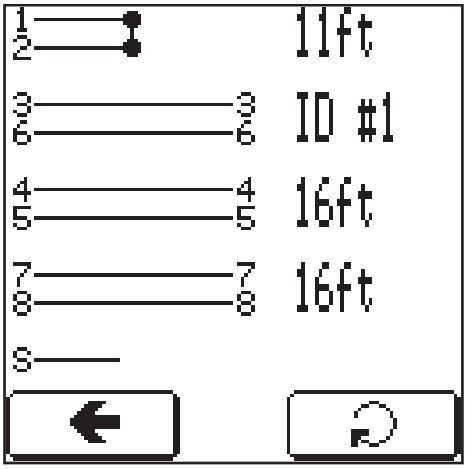
Diese Prüfung prüft das Kabel auf korrekte Verdrahtung, wenn eine Fern-/Office-ID-Einheit an das Ende des zu prüfenden Kabels angeschlossen ist. Der Kabelaufbau wird auf Abschirmungskontinuität (soweit damit ausgerüstet), Leerläufe, Kurzschlüsse sowie umgekehrte, überkreuzte und vertauschte Verdrillung von Doppelleitungen (Split Pairs) geprüft. Unten finden sich Beispiele für erkennbare Fehler mit guten Verdrahtungsplänen.



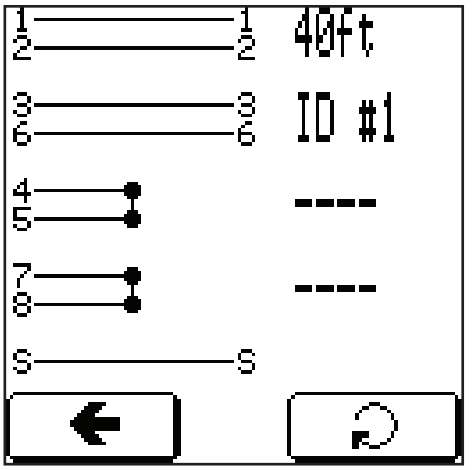
Guter Verdrahtungsplan.



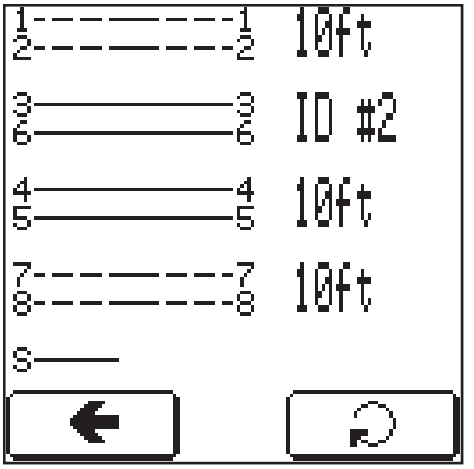
Verdrahtungsplan mit einer offenen Stelle bei 10 ft bei Paar 1-2 und unterbrochener Abschirmung.



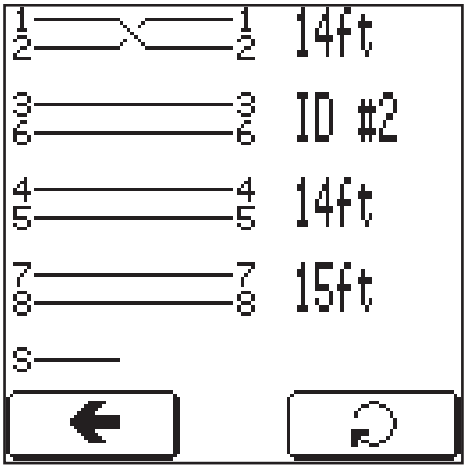
Verdrahtungsplan mit einem Kurzschluss bei 11 ft bei Paar 1-2 und unterbrochener Abschirmung.



Verdrahtungsplan mit einer falschen Verdrahtung zwischen Paaren 4-5 und 7-8.



Verdrahtungsplan mit einer Doppelleitung mit vertauschter Verdrillung bei Paar 1-2 und 7-8 und unterbrochener Abschirmung.

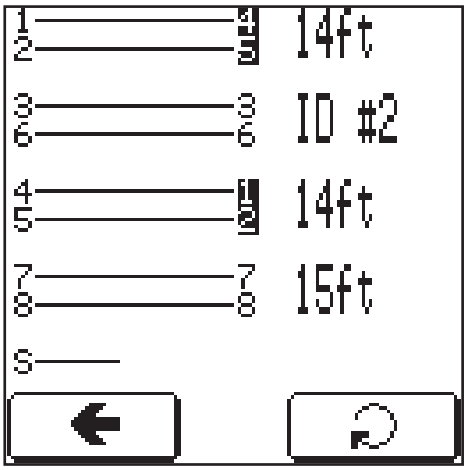


Verdrahtungsplan mit einer umgekehrten Doppelleitung bei Paar 1-2 und unterbrochener Abschirmung.

Testdetails (Fortsetzung)

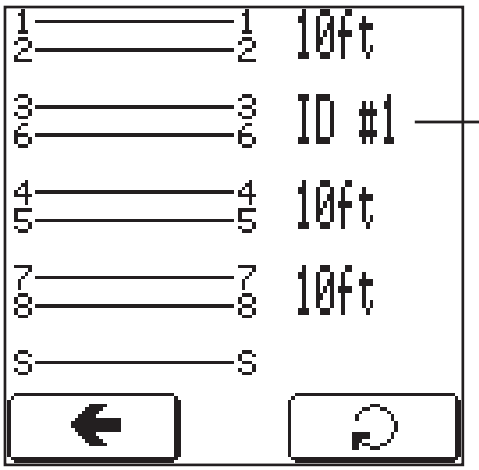
Verdrahtungsplan (Wiremap) (Fortsetzung)

Verdrahtungsplan mit einer gekreuzten Doppelleitung bei Paar 1-2 und 4-5 und unterbrochener Abschirmung.



Office-Identifikations-Prüfung

Dieser Test sucht nach einem Office-Identifikationsmodul, das an das zu prüfende Kabel angeschlossen ist. Wenn ein Office-ID-Modul angeschlossen ist, wird dessen ID-Nummer, wie dargestellt, angezeigt. Diese Funktion kann zur Identifikation von Bürostandorten an der Verteileranlage verwendet werden.



Office-ID wird angezeigt.

Die Haupteinheit mit dazugehöriger Ferneinheit ist ID Nr. 1.

Die Office-Identifikationsmodule Nr. 2 und höher sind in einem wahlweisen Zubehörsatz enthalten.

Längenmessung

Die Länge zu einem offenen Kabel/Kurzschluss wird je nach Auswahl im SETUP MENÜ in Feet oder Metern angegeben.

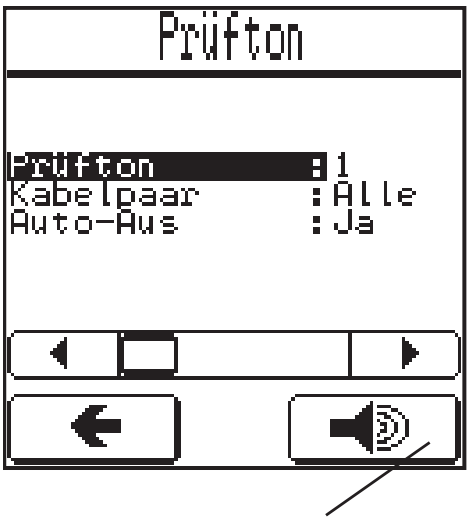
Verfolgungstonmodus

Diese Funktion bietet die Möglichkeit, Kabel zu verfolgen, indem einer von vier vernehmlichen Tönen bei einer bestimmten Doppelleitung oder allen Doppelleitungspaaren erzeugt wird. Das Kabel kann mithilfe eines Kabelortungsgeräts, das Töne in einem Bereich von 577 Hz bis 983 Hz erkennen kann, verfolgt werden.

Folgende vier Töne stehen zur Verfügung:

- Ton 1 – Langsames Wobbeln (577 Hz und 983 Hz)
- Ton 2 – Schnelles Wobbeln (577 Hz und 983 Hz)
- Ton 3 – Stottern (577 Hz und 983 Hz)
- Ton 4 – Melodie (577 Hz, 983 Hz, 818 Hz und 923 Hz)

Diese Töne können mit dem Tonsignalgeber des NETcat Pro, wie dargestellt, angehört werden:



Drücken, um den aktuellen Ton anzuhören.

Technische Daten

Etuiabmessungen: 85 x 35 x 170 mm

Gewicht: 200 g

Stromversorgung: 9 V Alkali-Batterie (PP3, 6LR61)

Benutzeroberfläche:
- LCD-Anzeige:
  - Pixel-Punkte: 128 x 128 Punkte
  - Punktgröße: 0,40 x 0,40 mm
  - Punktabstand: 0,43 x 0,43 mm
  - Sichtbarer Bereich: 60 x 58 mm
  - Hintergrundbeleuchtung: LED, weiß
- Tasten: LCD-Touchscreen, eine kurzzeitige Druckkontakttaste

Umgebungstechnische Anforderungen:
- Betriebstemperatur: 0 °C bis 50 °C
- Lagertemperatur: -20 °C bis 70 °C
- Luftfeuchte: Bis zu 95 % nicht kondensierend

Anschlüsse an Benutzeroberfläche:
- RJ45 abgeschirmte Buchse
- koaxiale F-Buchse mit Schraubgewinde

NVP-Kalibrierung:
- Benutzerdefinierbar basierend auf bekannter Kabellänge.
- Bereich: 15 bis 609,6 m; 40 % bis 100 % in 1 %-Schritten

Länge:
- Maximale Länge: 609,6 m
- Auflösung: 30 cm
- Genauigkeit zu offenem Kabel/Kurzschluss: ±4 % oder 60 cm, je nachdem, welcher Betrag größer ist; jegliche Ungewissheit bei der NVP gilt als zusätzlicher Fehler

Maximale Länge für Office Identifier: 609,6 m

Maximale Länge für Verdrahtungsplan: 100 m

Minimale Länge für Erkennung vertauschter Verdrillungen von Doppelleitungen: Normalerweise 3 m bei den meisten Kabeltypen

TEMPO COMMUNICATIONS

Wartung

⚠ VORSICHT

Stromschlaggefahr:

- An diesem Gerät keine Reparaturversuche unternehmen. Es enthält keine Teile, die vom Benutzer gewartet werden können.
- Das Gerät keinen extremen Temperaturen oder hoher Luftfeuchtigkeit aussetzen. Hinweise finden Sie unter „Technische Daten“.

Nichtbeachten dieser Sicherheitsvorkehrungen kann zu Verletzungen oder Schäden am Gerät führen.

Auswechseln der Batterie

1. Die Schraube zum Öffnen des Batteriefachdeckels lockern.
2. Die Batterien unter Beachtung der Polarität austauschen.
3. Den Deckel des Batteriefachs schließen.

Reinigung

Das Gehäuse regelmäßig mit einem feuchten Tuch und einem milden Reinigungsmittel abwischen. Keine Scheuer- oder Lösungsmittel verwenden.

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.

NETcat ist eine eingetragene Marke der Tempo Communications Inc.

Eingeschränkte Ein-Jahres-Garantie

TEMPO COMMUNICATIONS

1390 Aspen Way • Vista, CA 92081 • USA •
800-642-2155 • Latin America: 760-510-0558
An ISO 9001 Company • Tempo Communications Inc.

www.TempoCom.com

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