IDEAL NETWORKS

SignalTEK CT

SignalTEK CT

User Guide

Guide d'utilisation

Bedienungsanleitung

Guida utente

Manual de usuario

Guia do Usuário

用户指南

156840.01 (04/2014)

IDEAL INDUSTRIES LTD.
Stokenchurch House
Oxford Road
Stokenchurch
High Wycombe
Buckinghamshire
HP14 3SX UK
www.idealnwd.com

© IDEAL INDUSTRIES LTD. 2014

English

The information contained in this document is the property of IDEAL INDUSTRIES Ltd. and is supplied without liability for errors and omissions. No part of this document may be reproduced or used except as authorized by contract or other written permission from IDEAL INDUSTRIES Ltd. The copyright and all restrictions on reproduction and use apply to all media in which this information may be placed. IDEAL INDUSTRIES Ltd. pursues a policy of continual product improvement and reserves the right to alter without notice the specification, design, price or conditions of supply of any product or service. All rights reserved.

Français

Les informations dans ce document sont la propriété de IDEAL INDUSTRIES Ltd. et elles sont fournies sans responsabilité pour les erreurs et les omissions. Aucune partie de ce document ne doit être reproduite ou utilisée, sauf en cas d'autorisation par contrat ou en cas d'autre autorisation écrite donnée par IDEAL INDUSTRIES Ltd. Le copyright et toutes les limitations concernant la reproduction et l'utilisation s'appliquent à tous les supports sur lesquels cette information peut être placée. IDEAL INDUSTRIES Ltd. améliore continuellement ses produits et se réserve le droit de modifier sans préavis la spécification, la conception, le prix ou les conditions de fourniture d'un produit ou d'un service. Tous droits réservés.

Deutsch

Die Informationen in diesem Dokument sind das Eigentum von IDEAL INDUSTRIES Ltd. und werden ohne Gewährleistung der Vollständigkeit oder Korrektheit gegeben. Dieses Dokument darf nur soweit vertraglich oder anderweitig schriftlich von IDEAL INDUSTRIES Ltd. Zugesichert ganz oder teilweise vervielfältigt werden. Das Urheberrecht und alle Einschränkungen zur Vervielfältigung und Nutzung gelten für alle Datenträger, auf denen diese Informationen gespeichert werden können. IDEAL INDUSTRIES Ltd. bemüht sich um ständige Produktverbesserungen und behält sich das Recht vor, die Spezifikation, das Design, den Preis oder die Lieferbedingungen jeglicher Produkte oder Dienste ohne Vorankündigung zu ändern. Alle Rechte vorbehalten.

Italiano

Le informazioni contenute nel presente documento sono di proprietà di IDEAL INDUSTRIES Ltd. e sono fornite senza alcuna responsabilità relativa a errori e omissioni. Sono vietati la riproduzione o l'uso di tutto il documento o parte di esso, salvo se autorizzati da contratto o permesso scritto di IDEAL INDUSTRIES Ltd. Il copyright e tutte le limitazioni sulla riproduzione e l'uso si applicano a tutti i supporti nei quali le presenti informazioni possono essere contenute. IDEAL INDUSTRIES Ltd. segue una politica volta al miglioramento continuo dei prodotti e si riserva il diritto di modificare senza preavviso le specifiche, il disegno, il prezzo o le condizioni di fornitura di qualsivoglia prodotto o servizio. Tutti i diritti riservati.

Español

La información que figura en este documento es propiedad de IDEAL INDUSTRIES Ltd., quien no asume responsabilidad alguna sobre posibles errores u omisiones que puedan existir en este documento. Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento, así como darle un uso distinto al autorizado mediante contrato o autorización escrita por parte de IDEAL IDUSTRIES Ltd., independientemente del formato y soporte de los contenidos. IDEAL INDUSTRIES Ltd. sigue una política de mejora continua del producto y nos reservamos el derecho de modificar sin previo aviso las especificaciones, diseño, precio o condiciones de suministro de cualquier producto o servicio. Todos los derechos reservados.

Português

As informações contidas neste documento são de propriedade de IDEAL INDUSTRIES Ltd. e são fornecidas sem responsabilidade sobre erros e omissões. Nenhuma porção deste documento pode ser reproduzida ou usada exceto quando autorizada mediante contrato ou outra permissão por escrito da IDEAL INDUSTRIES Ltd. Os direitos de cópia e restrições de reprodução e uso são aplicáveis a todas as mídias nas quais estas informações possam ser colocadas. A IDEAL INDUSTRIES Ltd. segue uma política de melhora contínua do produto e se reserva ao direito de alterar sem aviso prévio as especificações, design, preço ou condições de fornecimento de qualquer produto ou serviço. Todos os Direitos Reservados.

中文

本文档所包含的信息是美国理想工业公司 (IDEAL INDUSTRIES Ltd.)
的财产，对于本文档中出现的错误或遗漏，提供方概不负责。除非得到美国理想工业公司的合同授权或其他书面许可，否则，本文档的任何部分均不得复制或使用。版权和对复制和使用的所有限制都适用于本信息发布的一切媒介。美国理想工业公司奉行持续改进产品的政策，并保留在不事先通知的情况下变更任何产品或服务的规格、设计、价格或供货条件的权利。保留所有权利。

En

SAFETY INFORMATION

When using SignalTEK CT, always take basic safety precautions to reduce the risk of fire, electric shock and injury to persons. These include the following:

- When connecting to the line, special care must be taken as high voltages may be present on the line and there may be a danger of electrocution.
- Avoid using the tester during an electrical storm - there is a remote risk of electric shock by lightning.
- Use only the mains electricity adaptor supplied with your SignalTEK CT.

DO NOT CONNECT ANY TELECOMMUNICATIONS NETWORK TO ANY OF THE TESTER'S PORTS

INTRODUCTION

Comprehensive testing of installed data cables is essential in order to:

- Prove that the cables are capable of carrying Ethernet traffic, error-free in accordance with the Ethernet standard
- Prove that they are correctly wired
- Minimise call-backs

Two tests are essential to achieving this quality standard:

- A data test which sends Ethernet traffic over the cable and checks that its performance complies with the IEEE 802.3ab standard
- A wiremap test which checks that the wiring is free from faults

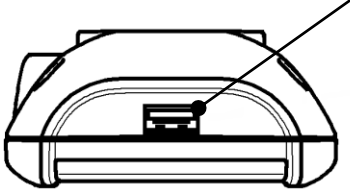
SignalTEK CT is a Data Cable Transmission Tester that allows you to:

- Perform both of the required tests automatically, measure the cable length, and save the results, all from a single button press
- Review the results, identify any faults found and re-test after repairs if necessary
- Create and output a report as documented proof that the cables tested are fit for purpose, and as a record of the length of cable installed

TEST PRINCIPLE

A typical procedure for testing and documenting a number of cables in a job is:

1. Enter into the tester the details of the engineer performing the tests, and your company logo if required, for inclusion in the final report
2. Enter into the tester the details of the job, including client details as appropriate and cable Category if required, for inclusion in the final report
3. For each cable to be tested:
    a. Connect the SignalTEK CT Test Unit to one end of the cable
    b. Connect the SignalTEK CT Remote Unit to the other end of the cable
    c. Press the yellow Autotest button on either Unit
    d. Allow the two tests to be completed (approx. 20secs total)
    e. Move on to the next cable and repeat steps (a) to (d)
4. When all of the cables have been tested:
    a. (Optional) Review the results, repair and re-test any faulty cables
    b. Plug a USB memory key into the Test Unit
    c. Save a full or summary report for delivery to the client

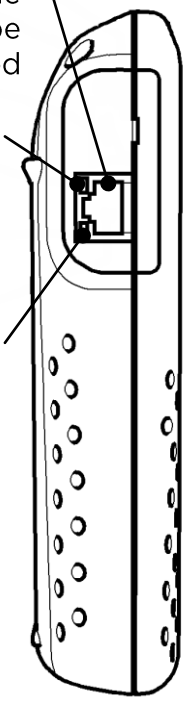


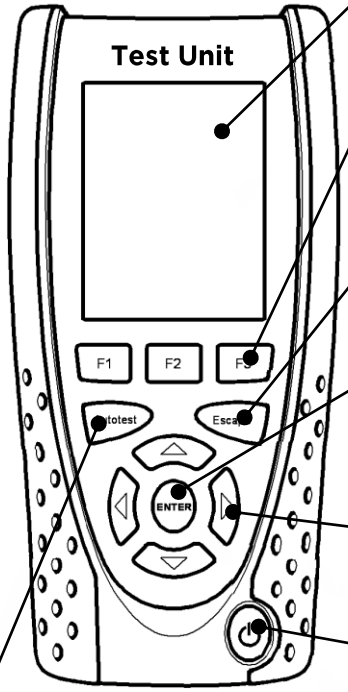
USB socket
Used for uploading results and for downloading user logo and software updates

Cable socket
Used to connect the units to the cable to be tested

Ethernet LED
Indicates that Ethernet is connected

Activity LED
Indicates Ethernet data activity





Display
Shows settings and results

Function buttons
Press to activate the function shown in the screen area above the button

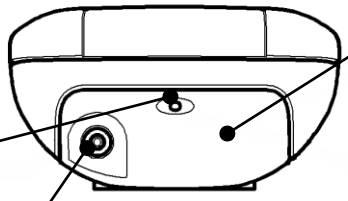
Escape button
Press to go back to the previous screen without saving changes

ENTER button
Press to select the currently highlighted screen function, or to confirm changes

Cursor buttons
Press to change which screen function or item is highlighted

Power button
Press to switch the Test Unit ON/OFF

Autotest button
Press to start the Autotest from the Test Unit end of the cable

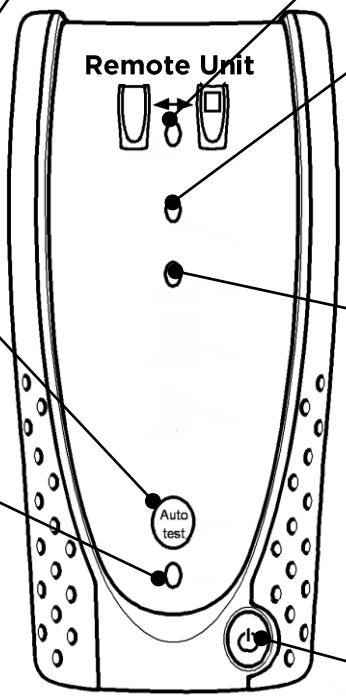


Rechargeable battery module
(Non-rechargeable backup battery packs are also available)

Charging Indicator LED:
● Charging
○ Charging complete
(Flashing) Not charging

DC Input
Used to connect the power supply / charger (12vDC 2.5A)

Link LED
Indicates that the Remote Unit is connected to the Test Unit



Pass/Fail LED
Flashes to indicate that a test is in progress. When the test is complete, indicates the result:
● Test passed
● Test failed

Saved LED
Indicates that the result has been saved in the Test Unit

Autotest button
Press to start the Autotest from the Remote Unit end of the

Battery status LED:
● (Power ON) Battery level is sufficient for use
● (Power ON) Battery charge level is low but still operational
○ Power OFF

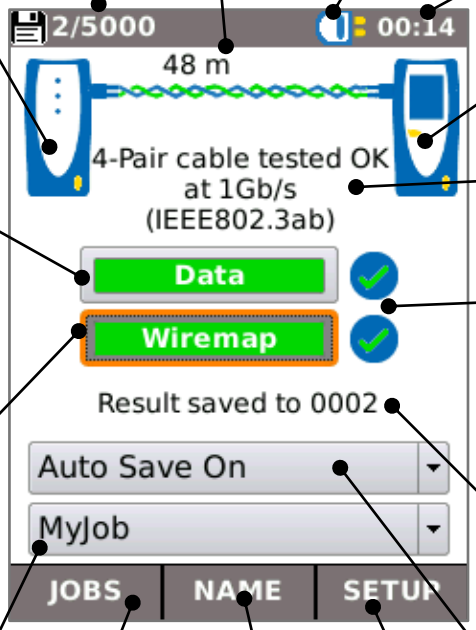
Power button
Press to switch the Remote Unit ON/OFF

HOME SCREEN

The HOME screen is displayed following start-up. (To return to the HOME screen from any other screen, press Escape repeatedly until the HOME screen appears.)

En

When the Remote Unit Icon is displayed, indicating that the two units are connected together via the cable to be tested, press Autotest at either end to start the tests.



Memory Status
Shows the number of results stored / total capacity

Cable length
(Indicated after the tests are complete)

Battery Status:
- Battery full
- Battery $^{2}/_{3}$ full
- Battery $^{1}/_{3}$ full
- Battery empty
- Mains / on charge

Current time

Remote Unit Icon
Indicates that the Remote Unit is connected to the Test Unit

Test Unit Icon

Notifications Area
Shows the current activity or status of the tester

Data Test Icon
Indicates progress of the Data Test. Highlight the icon using the cursor buttons and press Enter to view the details of the Data Test.

Test Status:
- Ready to test
- Test in progress
- Test Passed
- Test Failed

Wiremap Test Icon
Indicates progress of the Wiremap Test. Highlight the icon using the cursor buttons and press Enter to view the details of the Wiremap Test.

Result Name
Shows the name of the last saved result

Auto Save Selection
Highlight the icon using the cursor buttons and press Enter to select how results should be saved

Job Selection
Shows the currently selected Job. Highlight the icon using the cursor buttons and press Enter to select which Job to save results to.

SETUP
Press F3 (SETUP) to access the SETUP menu.

STOP / SAVE / NAME
Press F2 (STOP) to interrupt the test, or (SAVE) to save the result manually, or (NAME) to edit the name format of the subsequent test results

JOBS
Press F1 (JOBS) to access the JOBS menu.

SETUP

SYSTEM Select SYSTEM to access the system setup:

OWNER Enter details of the test engineer and company for inclusion in the reports

LANG Set the menu language

PREF Set preferences for auto off, backlight, length units, date and time format

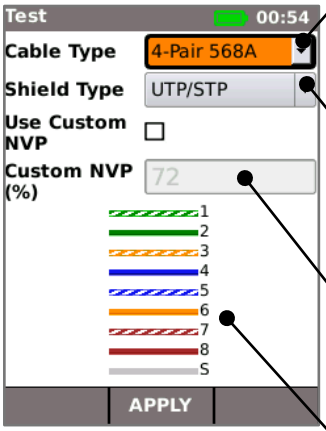
TIME Set the date and time for inclusion in the reports

UPDATE Update the software. All settings and results will be lost. Save data to USB first.

ABOUT View details about the system

FACTORY Reset to factory defaults. All settings and results will be lost. Save data to USB first.

TEST Adjust the settings to be used in the tests:



Cable Type
Select number of pairs and color scheme:
- If 2-Pair is selected, the Data Test will run at 100Mb/s.
- If 4-Pair is selected, the Data Test will run at 1Gb/s

Shield Type
Select how the shield will affect the Wiremap Test:
- UTP – Wiremap Test will only pass if the cable shield is not connected
- STP– Wiremap Test will only pass if the cable shield is connected
- UTP/STP – Shield will not affect the result of the Wiremap test

Nominal Velocity of Propagation (NVP)
Accurate length measurement relies on correct setting of the Nominal Velocity of Propagation (NVP) for the cable to be tested.

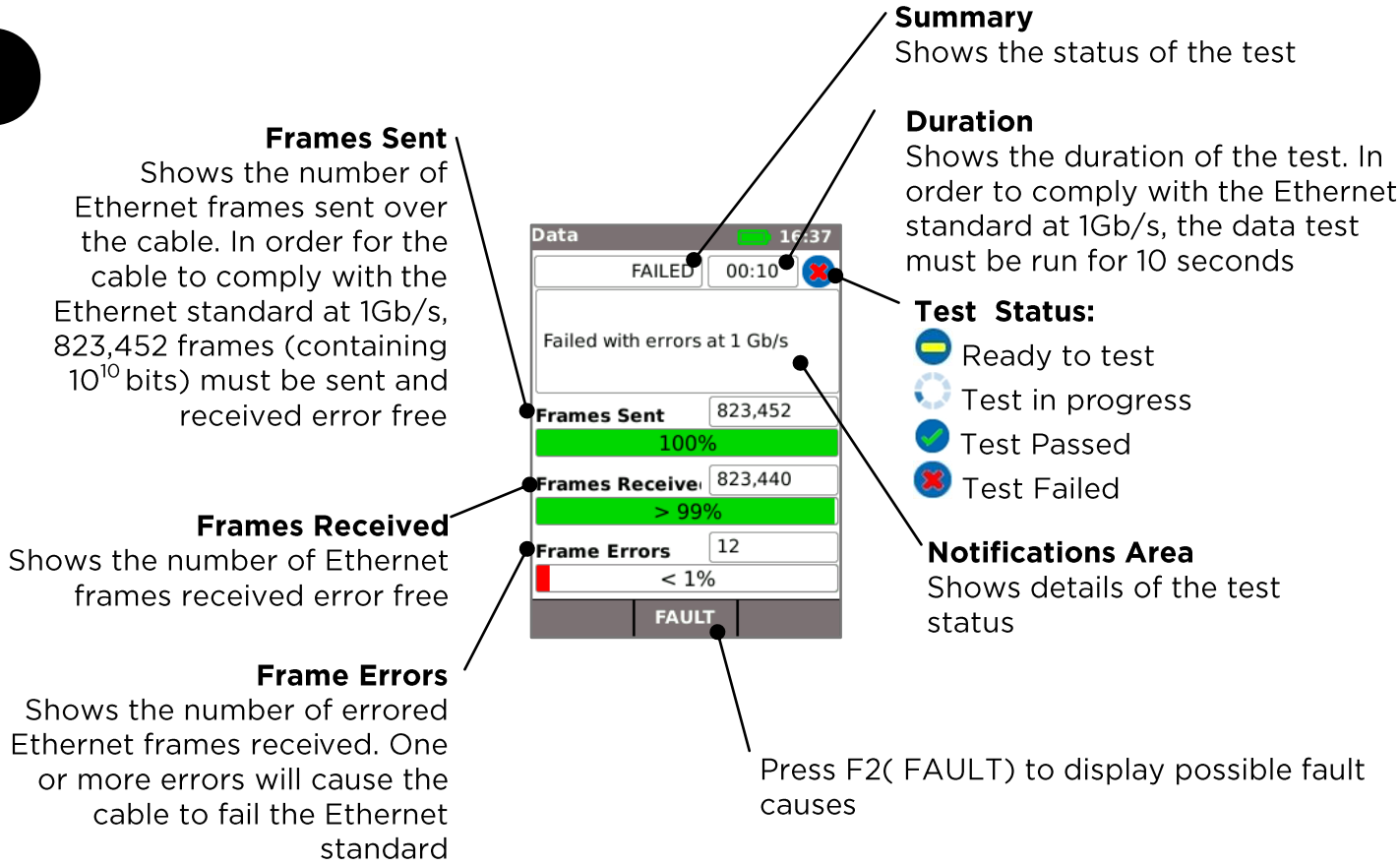
Shows an illustration of the cable based on the selected cable type

TONE GEN SignalTEK CT can be used together with a compatible tone probe (available from IDEAL) to identify and trace cables. SignalTEK CT can generate various types of tone on various combinations of pins. Choice of tone type and pin connection is best determined by experiment, to achieve the best results with a particular probe type and in a particular cable situation.

REPORTS Select the required report style:
- Format
  - PDF for graphical reports that can be viewed or printed using a PDF viewer
  - CSV for editable reports that can be opened in a spreadsheet
- Size
  - FULL to include all details (larger file, takes longer to upload)
  - SUMMARY (smaller file, takes less time to upload)
- Include length measurement in the reports if required

DATA TEST SCREEN

If more detail is required about the Data Test, the Data screen can be displayed by highlighting the Data Test icon on the HOME screen and pressing Enter.



Possible causes of data test failures include:

- **Excessive cable length**. The maximum length allowed by the Ethernet standard for 1Gb/s is 100 metres. Cables longer than this may still operate error free, but may be unreliable. Even cables shorter than this may produce data errors and fail the data test if they have other faults. If the Data Test fails, check the length of the cable (shown in the HOME screen and in the Wiremap result). If the cable exceeds 100 metres in length, it is recommended to replace it with a shorter one.
- **Bad twisting**. For optimum performance it is important that the twisting of the individual pairs is carried right up to the termination, to avoid crosstalk which can affect data performance. Bad twisting does not show up as a wiremap fault. If the data test fails, it is recommended to inspect the terminations and re-terminate if the twisting is sub-standard.
- **Poor cable quality**. Some brands of cable can give inferior data performance and cause data errors, especially on longer lengths. If the data test fails, but the wiremap test passes, and the length is approaching 100 metres, it is recommended to check the cable quality
- **Split pairs**. Split pairs can cause data errors or complete failure of the cable to carry Ethernet traffic. Cables that are a composite of a long length with no split pairs, connected to a shorter length with split pairs, may not show up as a wiremap fault but can cause data errors and fail the data test.

Data errors can occur even if the wiremap shows that the cable is correctly terminated. That is why it is important to perform both the data test and the wiremap test to prove that the cable meets all of the required quality standards.

WIREMAP TEST SCREEN

If more detail is required about the Wiremap Test, the Wiremap screen can be displayed by highlighting the Wiremap Test icon on the HOME screen and pressing Enter.

Summary
Shows the status or result of the test. In this example, pins 1 and 2 are reversed, resulting in a miswire fault. Ethernet is tolerant of such a fault, so the Data Test will pass in this case. That is why it is important to perform both the data test and the wiremap test to prove that the cable meets all of the required quality standards.

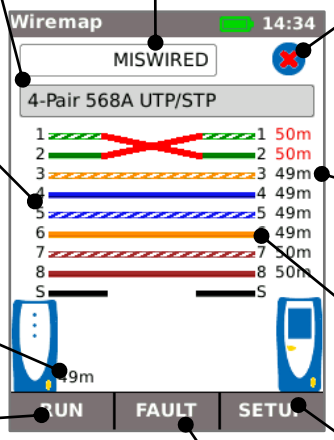
En

Cable Type
Shows cable type selected in SETUP

Remote Unit pin numbers

Shows the overall cable length

Press F1 (RUN) to run the Wiremap test for troubleshooting (result can not be saved)



Test Status:
- Ready to test
- Test in progress
- Test Passed
- Test Failed

Shows the length of each pair (some pairs may be longer than the overall cable due to the cable construction)

Test Unit pin numbers

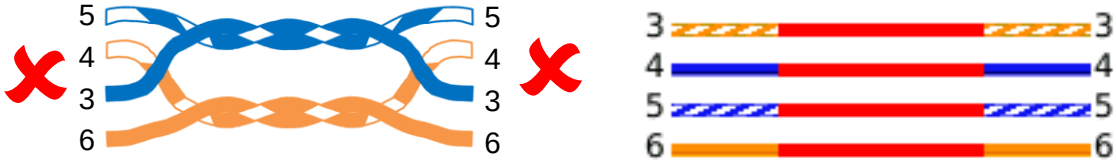
Press F3 (SETUP) to adjust the test settings

Press F2 (FAULT) to view the fault details

A split pair is a wiring error in which each pin is connected to the correct pin at the other end of the cable, but the pairs of pins are connected using wires from different twisted pairs. Split pairs can cause crosstalk and data failures, but are not reported as faults by simple wiremappers. The advanced wiremapper in SignalTEK CT can detect split pairs that some other wiremappers can not detect. Split pairs can start with a simple wiring error. In the example below, pins 3 and 4 are reversed at one end of the cable:

If the error is repaired at end of the cable where the fault is located, the fault is removed:

If the error is repaired at the wrong end of the cable, the end-to-end continuity is corrected, but a split pair is formed:



This cable may cause Ethernet data errors, and if so it will fail the SignalTEK CT Data Test.

JOBS

Test results can be organised into folders called Jobs. A maximum of 5000 results can be stored, each consisting of a Data Test result and a Wiremap Test result, divided into a maximum of 50 Jobs. Jobs can be uploaded from the tester to a USB memory key and it is recommended to do this regularly to provide a backup against loss of data.

En

Following a factory reset a default job “MyJob” is created. To change the name of the Job, press F1 (JOBS) on the HOME screen then F1 (EDIT). The Job name and up to 8 Information fields can be edited by selecting the required field with the cursor keys and pressing ENTER. Note that spaces are not allowed in Job names, and any space that is entered will automatically be converted to an underscore character. When all of the required details are complete, press F2 (APPLY). The details will be included when the Job is uploaded to USB.

To create another Job, press F1 (JOBS) on the HOME screen then F2 (OPTIONS). Select NEW and press ENTER. Fill in the new Job name. The Information fields are automatically copied from the last Job and can be changed if required.

Select the Job that is to be used as the current Job by highlighting the Job Selection box on the HOME screen using the cursor keys, pressing ENTER and selecting the required Job.

By selecting the Auto Save box on the HOME screen, the results can be set to save automatically, manually, or only if the test is passed.

The first time a test is run with a new or empty Job, the result can be saved manually, even if Auto Save is switched on. This allows the format of the result name to be adjusted and used for all subsequent results. To adjust the result name, move the highlight to the Result field. The up/down cursor keys can then be used to increase/decrease the result number or any other numerical part of the result name. Alternatively, press ENTER to edit the result name. Subsequent tests will use the same result name format, but will increment the result number, when the result is saved. For example, if the first result name is set to “Cable0123”, the next result will automatically be saved to “Cable0124” and so on.

To view saved results, press F1 (JOBS) on the HOME screen. The Job list is displayed. Use the cursor keys to scroll up/down the list to the required Job, then ENTER to display the list of results in the selected Job. Use the cursor keys to scroll up/down the list to the required result, then ENTER to display the Wiremap and Data Test information for the currently selected result. Press F1 (RENAME) to edit the name of the currently selected result. Press F2 (DELETE) to delete the currently selected result. Press F3 to show ALL results, only PASS results or only FAIL results

If a cable needs to be re-tested, for example if it previously failed but has now been repaired, select the result in the result list using the cursor keys. Press ENTER. then F1 (RETEST). This returns to the HOME screen, runs a new test on the cable and automatically saves the result using the selected name, overwriting the old result.

When a Job is complete, it can be uploaded from the tester to a USB memory key. Select the required Job in the Job list then press F3 (TO USB). Select the required report style then press F1 (CONFIRM). Insert a USB memory key and press ENTER. This does not remove the Job from the tester – the Job is only copied to the USB key and more results can still be added to it later if required. Alternatively, all of the Jobs can be uploaded at once by pressing F2 (OPTIONS) in the Job screen then selecting ALL TO USB in the Options screen. This screen also allows all stored Jobs to be deleted.

REPORTS

Reports are very important because they are documented proof that the cables tested are fit for purpose, and are a record of the length of cable installed. To select the required report style press F3(SETUP) in the HOME screen, then select REPORTS.

To include your own logo in the PDF reports, from the HOME screen select F3 (SETUP) / SYSTEM / OWNER / F1 (LOGO). Insert a USB memory key containing an image named logo.png with maximum size of 250 x 160 pixels.

To include your details in the reports, from the HOME screen select F3 (SETUP) / SYSTEM / OWNER.

Test Engineer
Adam
IDEAL INDUSTRIES
Stokenchurch House
Oxford Road
Stokenchurch
Buckinghamshire
HP14 3SX
UK

Job
ABC_123
Abcdef
123456
XYZ-xyz
a1b2c3
C9876543210

To include the Job details in the reports, from the HOME screen select F1 (JOBS) / F1 (EDIT) or F2 (OPTIONS) / NEW.

Tested using IDEAL INDUSTRIES NETWORKS SignalTEK CT

Test Summary

The cables indicated below have been tested for wiring integrity and data performance according to the IEEE 802.3ab Ethernet Standard

Test Name	Date (mm:dd:yy)	Time (hh:mm)	Pairs Setup	Wiremap Test	Data Test	10Mb/s	100Mb/s	1Gb/s	Length (m)
CAB0001	03/01/10	23:32	4	✓	✓	✓	✓	✓	52
CAB0002	03/01/10	23:25	2	✓	✓	✓	✓	-	49
CAB0003	03/01/10	23:26	4	✗	✓	✓	✓	✓	48
CAB0004	03/01/10	23:30	4	✓	✗	-	-	-	120

Total length of cable tested: 269 (m)

The Summary section contains details of each Result included in the report. The Date and Time of testing are shown, plus the number of pairs selected in SETUP (2 or 4), the result of the Wiremap and Data tests, the Ethernet rates that the cable can support, and the individual and total cable lengths, if selected in SETUP / REPORTS

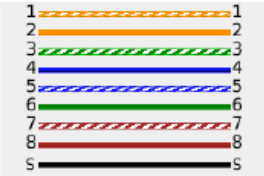
CAB0001

Wiremap Test: ✓

Pair	1-2	3-6	4-5	7-8
Length (m)	52	52	53	52

Data Test: ✓

Error Limit (Frames)	Duration (hh:mm:ss)	Rate (Mb/s)	Error (Frames)
0	00:00:10	1000	0



CAB0001 is a 4-Pair 568B STP cable, 52 metres long. It has passed both the Wiremap and Data tests and can support 10Mb/s, 100Mb/s and 1Gb/s.

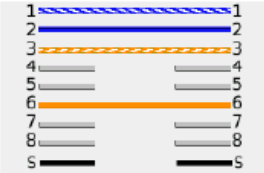
CAB0002

Wiremap Test: ✓

Pair	1-2	3-6
Length (m)	49	49

Data Test: ✓

Error Limit (Frames)	Duration (hh:mm:ss)	Rate (Mb/s)	Error (Frames)
0	00:00:10	100	0



CAB0002 is a 2-Pair cable, 49 metres long. It has passed both the Wiremap and Data tests and can support 10Mb/s and 100Mb/s.

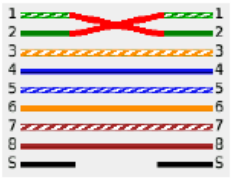
CAB0003

Wiremap Test: ✗

Pair	1-2	3-6	4-5	7-8
Length (m)	50	49	48	49

Data Test: ✓

Error Limit (Frames)	Duration (hh:mm:ss)	Rate (Mb/s)	Error (Frames)
0	00:00:10	1000	0



CAB0003 is a 4-Pair 568A UTP cable, 48 metres long with pins 1 and 2 reversed. It has failed the Wiremap test but passed the Data test. Because the wiremap failure is not critical it can support 10Mb/s, 100Mb/s and 1Gb/s.

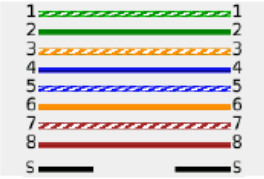
CAB0004

Wiremap Test: ✓

Pair	1-2	3-6	4-5	7-8
Length (m)	124	123	121	120

Data Test: ✗

Error Limit (Frames)	Duration (hh:mm:ss)	Rate (Mb/s)	Error (Frames)
0	00:00:10	1000	74



CAB0004 is a 4-Pair 568A UTP cable, 120 metres long. It has passed the Wiremap test but failed the Data test because Ethernet errors were detected. It will not support 1Gb/s. It may support 10Mb/s or 100Mb/s but this can not be guaranteed.

INFORMACIÓN SOBRE SEGURIDAD

Cuando esté manejando el terminal SignalTEK CT respete en todo momento las medidas de seguridad básicas para reducir el riesgo de incendio, descarga eléctrica o de sufrir daños personales. Medidas de seguridad a tener en cuenta:

- Cuando se conecte a una línea deben tomarse precauciones, pues estas pueden ser de alta tensión y existe riesgo de electrocutarse.
- Evite utilizar el comprobador si hay tormenta eléctrica, pues existe el riesgo, aunque sea bajo, de sufrir una descarga eléctrica a consecuencia de un rayo.
- Use exclusivamente el adaptador de alimentación suministrado junto con el SignalTEK CT.

NO CONECTE UNA RED DE TELECOMUNICACIONES A LOS PUERTOS DEL COMPROBADOR.

INTRODUCCIÓN

Es fundamental realizar una comprobación detallada de los cables de datos instalados para:

- Comprobar que los cables pueden soportar tráfico Ethernet sin errores, de acuerdo con la norma Ethernet.
- Comprobar que están conectados correctamente.
- Minimizar las rellamadas o call-backs.

Para conseguir esta norma de calidad es necesario realizar dos tests:

- Un test de datos que envía tráfico Ethernet por el cable y comprueba que su rendimiento cumple la norma IEEE 802.3ab.
- Un test de mapa de hilos que comprueba que el cableado no tiene errores.

El SignalTEK CT es un comprobador de la transmisión de cableados de datos que permite:

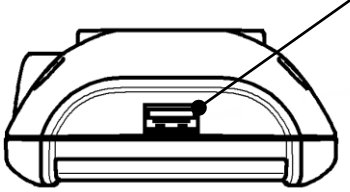
- Realizar ambos tests de forma automática, medir la longitud del cable y guardar los resultados; todo ello con tan solo presionar un botón.
- Revisar los resultados, detectar fallos y realizar un nuevo test, si es necesario, después de llevar a cabo las reparaciones pertinentes.
- Crear y generar un reporte a modo de prueba documental que demuestra que los cables comprobados son aptos y también a modo de registro de la longitud del cable instalado.

Es

PRINCIPIOS DEL TEST

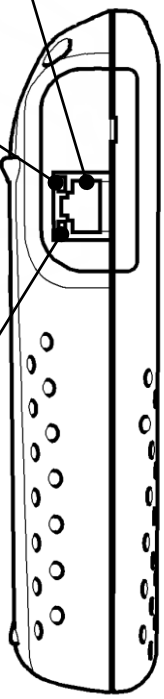
Un procedimiento habitual para comprobar y documentar el número de cables de un trabajo es el siguiente:

1. Introduzca en el comprobador los datos del técnico que va a realizar las comprobaciones y el logo de su empresa (si se requiere) para que aparezcan incluidos en el reporte final.
2. Introduzca en el comprobador la información del trabajo, incluidos los datos del cliente, según corresponda, y la categoría del cable, si se requiere, para incluir en el reporte final.
3. Para comprobar cada cable individual:
    a. Conecte la unidad del comprobador SignalTEK CT a un extremo del cable.
    b. Conecte la unidad remota del SignalTEK CT al otro extremo del cable.
    c. Presione el botón amarillo Autotest en cualquiera de las unidades.
    d. Espere a que finalicen ambos tests (aprox. 20 segundos en total).
    e. Pase al siguiente cable y repita los pasos (a) a (d).
4. Cuando haya terminado de comprobar todos los cables:
    a. (Opcional) Revise los resultados, realice las reparaciones oportunas y vuelva a comprobar los cables defectuosos.
    b. Conecte una memoria USB a la unidad del comprobador.
    c. Guarde el reporte completo o un resumen para entregar al cliente.



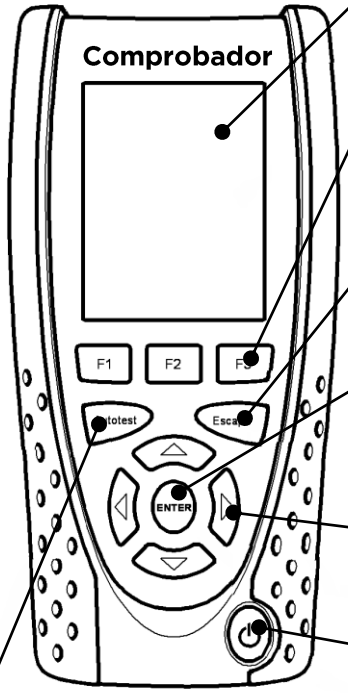
Conector USB
Se utiliza para cargar los resultados y descargar el logo del usuario, así como actualizaciones de software.

Conector del cable
Se utiliza para conectar las unidades al cable que se va a comprobar



LED indicador de conexión a la Ethernet
Indica si la Ethernet está conectada

LED indicador de actividad
Indica si la Ethernet tiene actividad de datos



Pantalla
Muestra la configuración y los resultados.

Botones de función
Presione estos botones para activar la función que se muestra en la pantalla encima de cada botón

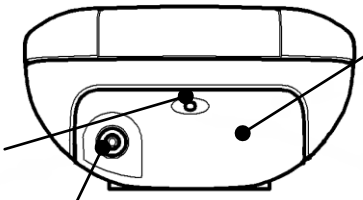
Botón Escape
Presione este botón para volver a la pantalla anterior sin guardar ningún cambio.

Botón ENTER
Presione este botón para seleccionar la función que aparece resaltada en la pantalla o para confirmar los cambios.

Teclas de cursor
Presione estos botones para cambiar la función o elemento seleccionado en pantalla.

Botón de encendido
Presione este botón para apagar y encender el comprobador.

Botón Autotest
Presione este botón para iniciar la comprobación automática desde el extremo del cable conectado a la unidad del comprobador.

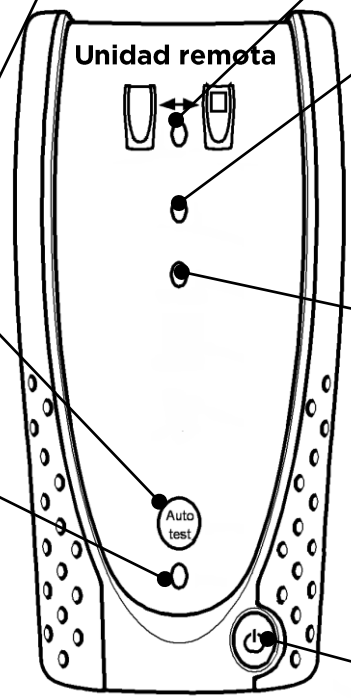


Módulo de batería recargable
(También hay disponibles baterías de repuesto no recargables.)

LED indicador del estado de carga:
● Cargando
○ Carga finalizada
(Parpadeando) No está cargando

Entrada DC
Se utiliza para conectar a la toma de corriente o al cargador (12vDC 2,5A).

LED indicador del enlace
Indica si la unidad remota está conectada a la unidad del comprobador.



LED indicador Pasa/Falla
Parpadea para indicar que se está ejecutando un test. Al finalizar este, indica el resultado:
● El test pasa
● El test falla

Botón Autotest
Presione este botón para iniciar la comprobación automática desde el extremo del cable conectado a la unidad remota.

LED indicador de guardado
Indica que el resultado se ha guardado en la unidad del comprobador.

LED indicador de estado de la batería:
● (Encendido) La batería tiene carga suficiente para funcionar
● (Encendido) La batería tiene poca carga pero puede continuar funcionando
○ Apagado

Botón de encendido
Presione este botón para encender y apagar la unidad remota.

Es

PANTALLA DE INICIO

La pantalla INICIO se muestra al encender el comprobador. (Para volver a la pantalla INICIO desde cualquier otra pantalla, presione el botón Escape varias veces hasta que aparezca.)

Cuando aparezca el icono de la unidad remota (que indica que ambas unidades están conectadas por el cable que se va a comprobar), presione el botón Autotest en cualquiera de las dos unidades para iniciar los tests.

Estado de la memoria
Muestra el número de resultados guardados/ capacidad total.

Longitud del cable
Se muestra una vez finalizados los tests.

Estado de carga de la batería:
- Batería cargada
- Batería con $^{2}/_{3}$ de carga
- Batería con $^{1}/_{3}$ de carga
- Batería descargada
- Conectado a la toma de corriente/cargando

Icono de la unidad remota
Indica si la unidad remota está conectada a la unidad del comprobador.

Hora actual

Icono de la unidad del comprobador

Zona de notificaciones
Muestra la actividad o el estado actual del comprobador.

Icono del test de datos
Indica el estado de ejecución del test de datos. Utilice las teclas de cursor para seleccionar este icono y presione Enter para ver la información correspondiente.

Estado del test:
- Listo para iniciar el test
- Test en proceso de ejecución
- El test pasa
- El test falla

Icono del test de mapa de hilos
Indica el estado de ejecución del test de mapa de hilos. Utilice las teclas de cursor para seleccionar este icono y presione Enter para ver la información correspondiente.

Nombre del resultado
Muestra el nombre del último resultado guardado.

Opciones de guardado automático
Seleccione este icono utilizando las teclas de cursor y presione Enter para seleccionar cómo desea guardar los resultados.

Opciones de trabajos
Muestra el trabajo actualmente seleccionado. Utilice las teclas de cursor para resaltar este icono y presione Enter para seleccionar el trabajo en el que desea guardar los resultados.

STOP / SALVAR / NOMBRE
Presione el botón F2 (STOP) para detener el test, SALVAR para guardar los resultados manualmente o NOMBRE para editar el formato del nombre de los siguientes resultados de los tests.

CONFIGURACIÓN
Presione F3 (CONFIG) para acceder al menú CONFIGURACIÓN.

TRABAJOS
Presione F1 (TRABAJOS) para acceder al menú TRABAJOS.

Es

SISTEMA Seleccione SISTEMA para acceder a la configuración del sistema:

DUEÑO Seleccione esta opción para introducir los datos del técnico y de la empresa de modo que aparezcan incluidos en los reportes.

LENG Seleccione esta opción para configurar el idioma del menú.

PREF Seleccione esta opción para configurar las preferencias de apagado automático, luz de fondo de la pantalla, unidades de medida, y formato de fecha y hora.

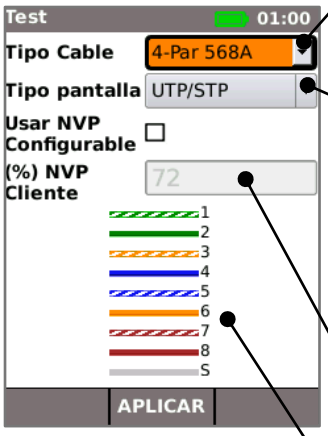
HORA Seleccione esta opción para configurar la hora y la fecha para que aparezcan incluidas en los reportes.

ACTUALIZ Seleccione esta opción para actualizar el software. Se perderá la configuración actual y todos los resultados guardados. Guarde primero los datos en una memoria USB.

ACERCA Seleccione esta opción para ver la información del sistema.

FABRICA Seleccione esta opción para restablecer la configuración de fábrica. Se perderá la configuración actual y todos los resultados guardados. Guarde primero los datos en una memoria USB.

TEST Seleccione esta opción para establecer la configuración que se usará en los tests:



Tipo de cable
Seleccione el número de pares y el esquema de colores:
- Si se selecciona 2-Par, el test de datos se ejecutará a 100Mb/s.
- Si se selecciona 4-Par, el test de datos se ejecutará a 1Gb/s.

Tipo de pantalla
Seleccione el modo en que la pantalla afectará al test de mapa de hilos:
- UTP – El test de mapa de hilos solo pasará si la pantalla del cable no está conectada.
- STP– El test de mapa de hilos solo pasará si la pantalla del cable está conectada.
- UTP/STP – La pantalla no afectará a los resultados en el test de mapa de hilos.

Velocidad Nominal de Propagación (NVP)
Una medición precisa de la longitud dependerá de la configuración correcta de la Velocidad Nominal de Propagación (NVP) del cable que se va a comprobar.

Muestra una ilustración del cable según el tipo de cable seleccionado.

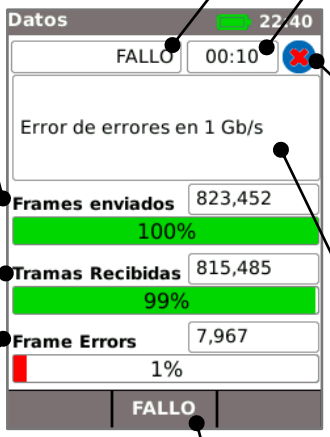
Es

TONO El SignalTEK CT puede usarse conjuntamente con una sonda de tono (comercializada por IDEAL) para identificar y efectuar un trazado de los cables. El SignalTEK CT puede generar diferentes tipos de tono según las distintas combinaciones de los pines. La mejor manera de elegir el tipo de tono y la conexión de pin para obtener los mejores resultados con un determinado tipo de sonda y una situación de cable particular es probar diferentes combinaciones.

RESULT Seleccione esta opción para elegir el estilo de reporte que desee:
- Formato
  - PDF para generar reportes gráficos que puedan verse o imprimirse utilizando un lector de PDF.
  - CSV para generar reportes editables que puedan abrirse con una hoja de cálculo.
- Tamaño
  - COMPLETO para incluir todos los datos (archivo de mayor tamaño que tarda más tiempo en cargarse).
  - RESUMEN (archivo de menor tamaño que tarda menos tiempo en cargarse).
- Incluye la longitud en los reportes, si se desea.

PANTALLA DEL TEST DE DATOS

Si se requiere más información sobre el test de datos, puede consultarse la pantalla Datos seleccionando el icono test de datos en la pantalla INICIO y presionando Enter.



Resumen
Muestra el estado del test.

Duración
Muestra la duración del test. Para cumplir con la norma Ethernet a 1Gb/s, el test de datos debe ejecutarse durante 10 segundos.

Tramas enviadas
Muestra el número de tramas Ethernet enviadas por el cable. Para que el cable cumpla la norma Ethernet a 1Gb/s, deben enviarse y recibirse sin errores 823.452 tramas (conteniendo 10^{10} bits).

Estado del test:
- Listo para iniciar el test
- Test en proceso de ejecución
- El test pasa
- El test falla

Tramas recibidas
Muestra el número de tramas de Ethernet sin errores recibidas.

Zona de notificaciones
Muestra los datos del estado del test.

Errores de trama
Muestra el número de tramas de Ethernet con errores recibidas. Uno o más errores harán que el cable falle la norma Ethernet.

Presione F2 (FALLO) para ver las posibles causas del fallo

Es

Posibles causas de fallos en los tests de datos incluyen:

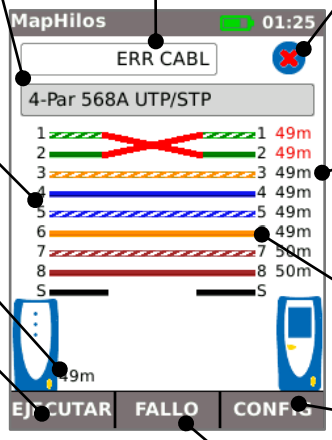
- **Longitud de cable excesiva**. La longitud máxima permitida por la norma Ethernet para 1Gb/s es 100 metros. Es posible que los cables de longitud superior funcionen sin errores, pero muy probable que sean poco fiables. Incluso los cables de menor longitud pueden generar errores en los datos, por lo que el test de datos fallará si presentan otros problemas. Si el test de datos falla, compruebe la longitud del cable (que encontrará en la página de INICIO y en los resultados de test de mapa de hilos). Si el cable mide más de 100 metros, es recomendable sustituirlo por uno más corto.
- **Mala torsión**. Para obtener un buen rendimiento es importante que la torsión de cada par individual llegue hasta el final de las terminaciones, con el fin de evitar diafonías que pueden afectar el rendimiento de los datos. Una mala torsión no se registra como un fallo en el mapa de hilos. Si el test de datos falla, se recomienda inspeccionar las terminaciones y crear otras nuevas si la torsión no es la adecuada.
- **Mala calidad del cable**. Algunas marcas de cable ofrecen un rendimiento de datos inferior y generan errores de datos, particularmente en longitudes más amplias. Si el test de datos falla pero el test de mapa de hilos pasa y la longitud del cable es cercana a 100 metros, se recomienda comprobar la calidad del cable.
- **Pares abiertos**. Los pares abiertos pueden generar errores de datos o la incapacidad total del cable para transmitir tráfico de Ethernet. Es posible que los cables compuestos de gran longitud sin pares abiertos, conectados a otros de menor longitud con pares abiertos, no generen un error en el test de mapa de hilos pero pueden generar errores de datos y hacer que el test de datos falle.

Los errores de datos pueden producirse incluso si el test de mapa de hilos indica que el cable está correctamente terminado. Por eso es importante realizar el test de datos y el de mapa de hilos para demostrar que el cable cumple todas las normas de calidad requeridas.

PANTALLA DEL TEST DE MAPA DE HILOS

Si se requiere más información sobre el test de mapa de hilos, puede accederse a la pantalla de Mapa de hilos seleccionando el icono de test de mapa de hilos en la pantalla de INICIO y presionando el botón Enter.

Resumen
Muestra el estado o el resultado del test. En este ejemplo, los pines 1 y 2 están invertidos, lo que ha generado un fallo en la conexión del cable. La Ethernet tolera este tipo de fallos, por lo que en este caso el test de datos pasará. Por eso es importante realizar el test de datos y el de mapa de hilos para demostrar que el cable cumple todas las normas de calidad requeridas.



Tipo de cable
Muestra el tipo de cable seleccionado en la CONFIGURACIÓN

Número de pines de la unidad remota

Muestra la longitud total del cable

Presione F1 (EJECUTAR) para ejecutar el test de mapa de hilos con el fin de solucionar los problemas existentes (no es posible guardar los resultados)

Estado del test:
- Listo para iniciar el test
- Test en proceso de ejecución
- El test pasa
- El test falla

Muestra la longitud de cada par (es posible que algunos pares sean más largos que la totalidad del cable por la manera en que está construido)

Número de pines de la unidad del comprobador

Presione F3 (CONFIG) para configurar las opciones del test

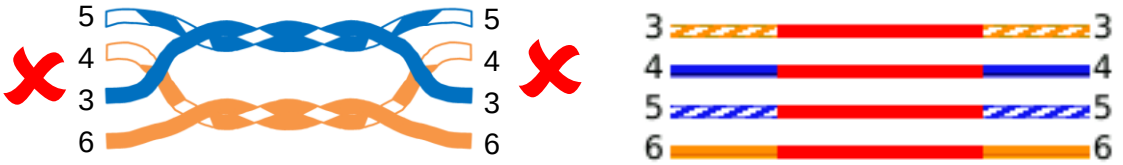
Presione F2 (FALLO) para ver información sobre el fallo

Un par abierto consiste en un error de cableado en el que cada pin está conectado al pin correcto en el otro extremo del cable, pero los pares de pines están conectados a cables de diferentes pares trenzados. Los pares abiertos pueden generar diafonías y fallos de datos, que los trazadores de cables sencillos no detectan como errores. El trazador de cables avanzado del SignalTEK CT puede detectar pares abiertos que otros trazadores no pueden. Los pares abiertos pueden proceder de un simple error de conexión. En el ejemplo a continuación, los pines 3 y 4 están invertidos en un extremo del cable:

Es

Si el error se repara en el lado del cable donde se ha localizado el fallo, este se elimina:

Si el error se repara en el lado del cable incorrecto, se corregirá la continuidad de principio a fin, pero se creará un par abierto:



Este cable puede generar errores de datos de Ethernet y, en ese caso, el test de datos del SignalTEK CT fallará.

TRABAJOS

Los resultados de los tests pueden organizarse en carpetas llamadas Trabajos. Puede almacenarse un máximo de 5000 resultados, cada uno de los cuales incluye tanto los resultados del test de datos como del test de mapa de hilos, divididos en un máximo de 50 trabajos. Los trabajos pueden cargarse desde el comprobador a una memoria USB. Se recomienda realizar esta operación con frecuencia para disponer de copias de seguridad y evitar una posible pérdida de datos.

Al restablecer los valores predeterminados de fábrica, se genera un trabajo predeterminado llamado “MyJob”. Para cambiar el nombre de un trabajo, presione F1 (TRABAJOS) en la pantalla de INICIO y, a continuación, F1 (EDIT). Es posible editar el nombre del trabajo y hasta 8 campos de información seleccionando el campo deseado con las teclas de cursor y presionando ENTER. Tenga en cuenta que no se pueden usar espacios en los nombres de los trabajos y cualquier espacio que se introduzca se sustituirá automáticamente por un guión bajo. Cuando haya terminado de introducir todos los datos necesarios, presione F2 (APLICAR). Esta información se incluirá como parte del trabajo cuando se cargue a la memoria USB.

Para crear otro trabajo, presione F1 (TRABAJOS) en la pantalla de INICIO y, a continuación, F1 (OPCIONES). Seleccione NUEVO y, a continuación, presione ENTER. Escriba el nombre del trabajo nuevo. Los campos de información se copian automáticamente del último trabajo y pueden cambiarse, si se desea.

Para seleccionar el trabajo que se utilizará como base, entre en el cuadro de selección de trabajos en la pantalla de INICIO utilizando las teclas de cursor y presione ENTER para elegir el trabajo deseado.

Las opciones disponibles en la selección Auto Salvar de la pantalla de INICIO permiten guardar los resultados automáticamente, manualmente o solo si el test pasa.

La primera vez que se ejecuta un test con un trabajo nuevo o vacío puede guardarse el resultado manualmente, incluso si la opción para guardar automáticamente está activada. Esto permite modificar el formato del nombre del resultado para poder usarlo en todos los resultados posteriores. Para modificar el nombre del resultado, mueva el cursor y seleccione el campo Result. Las teclas de cursor arriba y abajo podrán utilizarse para incrementar o reducir el número del resultado o cualquier otro valor numérico que forme parte del nombre. También puede presionar ENTER para editar el nombre del resultado. Los tests posteriores utilizarán el mismo formato de nombre de ese resultado, pero cada vez que se guarde incrementarán el número correspondiente. Por ejemplo, si el primer nombre del resultado se configuró como “Cable0123”, el siguiente resultado se guardará automáticamente como “Cable0124”, etc.

Es

Para ver los resultados guardados, presione F1 (TRABAJOS) en la pantalla de INICIO. Se abrirá la lista de trabajos. Utilice las teclas de cursor para desplazarse por la lista hasta el trabajo deseado. A continuación, presione ENTER para mostrar la lista de resultados en el trabajo seleccionado. Utilice las teclas de cursor para desplazarse por la lista hasta el resultado deseado. A continuación, presione ENTER para mostrar la información de los tests de mapa de hilos y de datos para el resultado seleccionado. Presione F1 (RENOM) para editar el nombre del resultado seleccionado. Presione F2 (ELIMINAR) para eliminar el resultado seleccionado. Presione F3 para mostrar TODOS los resultados, solo los resultados que han pasado (PASA) o solo los que han fallado (FALLA).

Si es necesario volver a comprobar el cable, por ejemplo, si anteriormente falló pero se ha reparado, seleccione el resultado correspondiente en la lista con las teclas de cursor. Presione ENTER y, a continuación, F1 (RETEST). Volverá a abrirse la página de INICIO, se ejecutará una nueva comprobación del cable y el resultado se guardará automáticamente con el nombre seleccionado, sobrescribiendo el resultado anterior.

Después de terminar un trabajo, este puede cargarse desde el comprobador a una memoria USB. Seleccione el trabajo deseado en la lista de trabajos y, a continuación, presione F3 (A USB). Seleccione el estilo de reporte deseado y, a continuación, presione F1 (CONFIRMAR). Introduzca una memoria USB y presione ENTER. Esta acción no elimina el trabajo del comprobador: el trabajo únicamente se copia a la memoria USB por lo que es posible añadir más resultados posteriormente, si se desea. Así mismo, es posible cargar todos los trabajos al mismo tiempo presionando F2 (OPCIONES) en la pantalla Trabajo y seleccionando a continuación TODOS A USB en la pantalla Opciones. Esta pantalla también permite borrar todos los trabajos guardados.

REPORTES

Los reportes son muy importantes porque son una prueba documental de que los cables comprobados son aptos para su uso y, además, especifican la longitud del cable instalado. Para seleccionar el estilo de reporte deseado, presione F3 (CONFIG) en la pantalla de INICIO y, a continuación, seleccione REPORT.

Para incluir su propio logo en los reportes en formato PDF, seleccione F3 (CONFIG) / SISTEMA / DUEÑO / F1 (LOGO) en la pantalla de INICIO. Introduzca una memoria USB que contenga la imagen con el nombre logo.png y un tamaño máximo de 250 x 160 píxeles.

Para incluir sus datos en los reportes, seleccione F3 (CONFIG) / SISTEMA / DUEÑO en la página de INICIO.

Ingeniero de Pruebas
Adam
IDEAL INDUSTRIES
Stokenchurch House
Oxford Road
Stokenchurch
Buckinghamshire
HP14 3SX
UK

Trabajo
ABC_123
Abcdef
123456
XYZ-xyz
a1b2c3
C9876543210

Para incluir la información del trabajo en los reportes, seleccione F1 (TRABAJOS) / F1 (EDITAR) o F2 (OPCIONES) / NUEVO en la pantalla de INICIO.

Probado con IDEAL INDUSTRIES NETWORKS SignalTEK CT

Resumen Medida

Los cables que se indican a continuación se han probado para la integridad del cableado de datos y rendimiento de acuerdo a la norma Ethernet IEEE 802.3ab

Nombre Medida	Fecha (mm:dd:aa)	Hora (hh:mm)	Pares Config	Test MapHilos	Datos Test	10Mb/s	100Mb/s	1Gb/s	Longitúd (m)
CAB0001	03/01/10	23:32	4	✓	✓	✓	✓	✓	52
CAB0002	03/01/10	23:25	2	✓	✓	✓	✓	-	49
CAB0003	03/01/10	23:26	4	✗	✓	✓	✓	✓	48
CAB0004	03/01/10	23:30	4	✓	✗	-	-	-	120

Longitud total del cable de prueba: 269 (m)

La sección Resumen contiene la información de todos los resultados incluidos en el reporte. Se muestran la fecha y la hora del test además del número de pares seleccionados en la CONFIG (2 o 4), los resultados de los tests de mapa de hilos y de datos, las velocidades de Ethernet que el cable puede soportar y las longitudes de cable individuales y totales, si se ha seleccionado esta opción en CONFIG / RESULT.

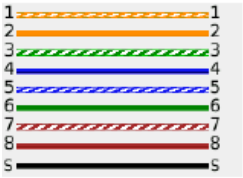
CAB0001

Test MapHilos: ✓

Par	1-2	3-6	4-5	7-8
Longitúd (m)	52	52	53	52

Datos Test: ✓

Límite de error (Tramas)	Duración (hh:mm:ss)	Velocidad (Mb/s)	Error (Tramas)
0	00:00:10	1000	0



CAB0001 es un cable 4-Par 568B STP de 52 metros de largo. Ha pasado los dos tests de mapa de hilos y de datos, y puede soportar 10Mb/s, 100Mb/s y 1Gb/s.

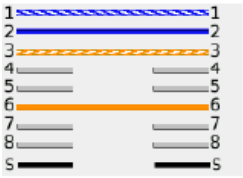
CAB0002

Test MapHilos: ✓

Par	1-2	3-6
Longitúd (m)	49	49

Datos Test: ✓

Límite de error (Tramas)	Duración (hh:mm:ss)	Velocidad (Mb/s)	Error (Tramas)
0	00:00:10	100	0



CAB0002 es un cable 2-Par de 49 metros de largo. Ha pasado los dos tests de mapa de hilos y de datos y puede soportar 10Mb/s y 100Mb/s.

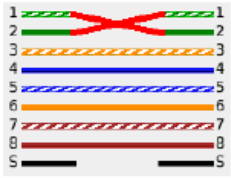
CAB0003

Test MapHilos: ✗

Par	1-2	3-6	4-5	7-8
Longitúd (m)	50	49	48	49

Datos Test: ✓

Límite de error (Tramas)	Duración (hh:mm:ss)	Velocidad (Mb/s)	Error (Tramas)
0	00:00:10	1000	0



CAB0003 es un cable 4-Par 568A UTP de 48 metros de largo con los pines 1 y 2 invertidos. Ha fallado el test de mapa de hilos pero ha pasado el de datos. Puesto que no es vital pasar el test de mapa de hilos, puede soportar 10Mb/s, 100Mb/s y 1Gb/s.

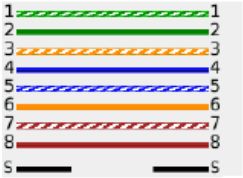
CAB0004

Test MapHilos: ✓

Par	1-2	3-6	4-5	7-8
Longitúd (m)	124	123	121	120

Datos Test: ✗

Límite de error (Tramas)	Duración (hh:mm:ss)	Velocidad (Mb/s)	Error (Tramas)
0	00:00:10	1000	74



CAB0004 es un cable 4-Par 568A UTP de 120 metros de largo. Ha pasado el test de mapa de hilos pero ha fallado el de datos, porque se detectaron errores en la Ethernet. No soportará 1Gb/s. Es posible que soporte 10Mb/s o 100Mb/s pero no existen garantías de ello.

Es