



# SignalTEK NT





## ADVERTENCIA SOBRE EL COPYRIGHT

La información que figura en este documento es propiedad de TREND NETWORKS, 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 TREND NETWORKS independientemente del formato y soporte de los contenidos.

TREND NETWORKS 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.

iPhone® e iTunes® son marcas comerciales de Apple Inc., registradas en los EE. UU. y en otros países. Google Play™ y Android™ son marcas comerciales de Google, Inc.

## © TREND NETWORKS 2015

Todos los derechos reservados.

Ref. de la edición: 156878 versión 3

Versión 3 - 03/21

(Aplicable a la revisión del software 1.0.0 y superiores.)

TREND NETWORKS  
Stokenchurch House  
Oxford Road  
Stokenchurch  
High Wycombe  
Buckinghamshire  
HP14 3SX  
UK

[www.trend-networks.com](http://www.trend-networks.com)

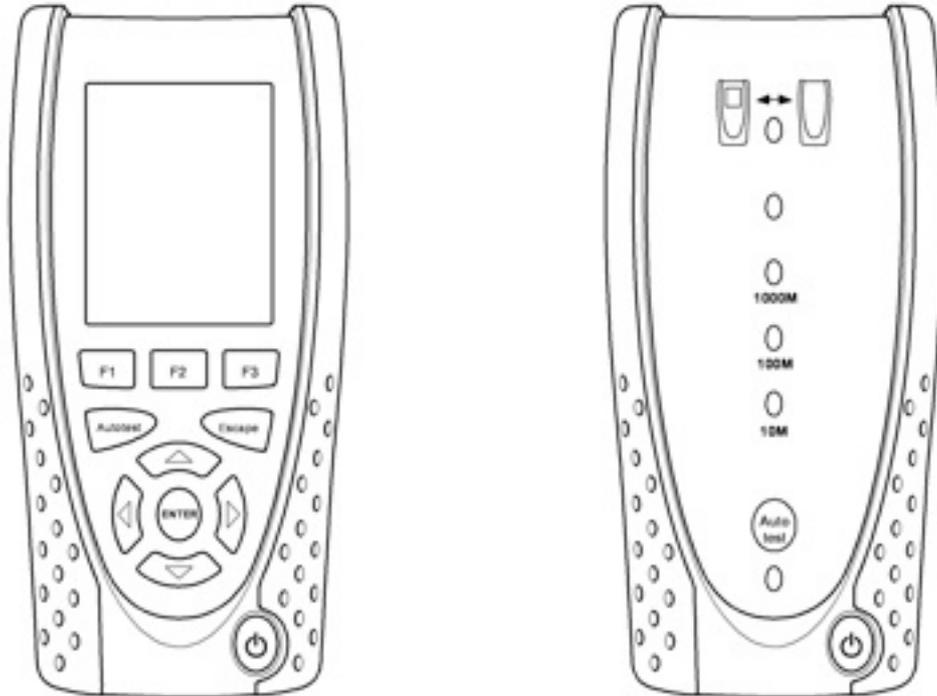
---

## ÍNDICE

Introducción .....	4
Cuidados del SignalTEK NT .....	5
Eliminación.....	5
Información sobre seguridad.....	5
Aspectos de seguridad de los conectores.....	5
Carga .....	6
Gestión del módulo de alimentación.....	6
Carga del módulo de alimentación.....	6
Encendido y apagado (ON/OFF).....	7
Ahorro de energía.....	7
Reset.....	7
Mandos, indicadores y puertos del terminal.....	8
Menú de navegación.....	9
Teclas de función variable.....	9
Introducción de datos.....	9
Guía de inicio.....	10
Modos de funcionamiento.....	10
Cable.....	10
Ethernet.....	10
Puertos.....	12
Sustitución del inserto de un conector hembra RJ-45 .....	12
Configuración.....	13
Descripción del menú de configuración.....	14
Transmisores-receptores SFP soportados.....	17
Tests.....	18
Modo Cable.....	18
Modo Ethernet.....	18
Tests de ejecución, configuración y guardado .....	19
Descripción del menú Tests: modo Cable .....	20
Mapa de hilos.....	20
Tono.....	23
Autotest.....	23
Descripción del menú Tests: modo Ethernet.....	24
Rendimiento del cable .....	24
PoE.....	25
Parpadeo.....	25
Ping4 y Ping6.....	26
T_ruta4 y T_ruta6 .....	26
Netscan.....	27
VoIP.....	28
Web.....	29
Video.....	29
CCTV.....	29
Trabajos.....	30
Menú Trabajos .....	31
Modificación de la función Trabajo activo .....	31
Gestión de Trabajos .....	32
Generación de informes .....	33
Características técnicas del SignalTEK NT.....	35
Unidad principal.....	35
Unidad remota.....	48
Glosario, abreviaturas y acrónimos .....	53

## Introducción

El SignalTEK NT se compone de dos unidades portátiles y un conjunto de accesorios estándar contenidos en una funda semirrígida.



**Fig. 1 Componentes del SignalTEK NT**

La unidad principal es el terminal desde el que se ejecutan y guardan los tests. La unidad remota es un terminal de bucle invertido que retorna todo el tráfico a la unidad principal, permitiendo realizar la comprobación del rendimiento o caudal de tráfico soportado por el cable (Cobre o Fibra) o la red (Cables y Switches, Hubs). La unidad principal y la unidad remota trabajan apareadas entre sí. Cuando ambas están conectadas a una misma red, la unidad principal detectará la unidad remota con la que está apareada en exclusiva, pero ninguna otra unidad remota SignalTEK NT que pueda estar conectada a la misma red.

La unidad principal puede utilizarse como dispositivo independiente para la comprobación del mapa de hilos de cobre de los cables de red. Los tests de rendimiento del cable y del mapa de hilos también pueden realizarse cuando ambas unidades están conectadas directamente mediante un cable. Cuando la unidad principal está conectada a la red, puede utilizarse para realizar una serie de tests para la comprobación de direcciones IP. Cuando tanto la unidad principal como la remota están conectadas a una red activa, es posible realizar tests de rendimiento de la red y comprobaciones de direcciones IP.

Este manual describe el funcionamiento y las funciones del SignalTEK NT FO. Si su dispositivo es un SignalTEK NT, ignore todas las referencias a la fibra óptica.



## Cuidados del SignalTEK NT

Aunque es ligero y portátil, el SignalTEK NT es robusto y ha sido diseñado para funcionar en entornos exteriores protegidos.

Para asegurar un buen funcionamiento:

- Evite temperaturas extremas. El SignalTEK NT ha sido diseñado para funcionar a temperaturas entre 0 °C y +40 °C, pero debe cargar la batería solamente en ambientes entre +10 °C y +30 °C. La temperatura de almacenamiento seguro se sitúa entre -20 °C y +70 °C.
- A fin de evitar desperfectos, recomendamos que guarde ambas unidades del SignalTEK NT en la bolsa de transporte cuando no las esté utilizando.
- No utilice disolventes, detergentes fuertes ni agentes abrasivos para limpiar el SignalTEK NT. Utilice únicamente productos indicados para la limpieza de plásticos ABS y de policarbonato.

## Eliminación

Una vez su SignalTEK NT llegue al fin de su vida útil, debe eliminarse conforme a los reglamentos locales en materia de reciclaje.

## Información sobre seguridad

Cuando esté manejando el SignalTEK NT 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 las líneas pueden ser de alta tensión y existe riesgo de electrocutarse.
- Evite utilizar el SignalTEK NT 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 NT.

PRODUCTO LÁSER DE CLASE 1. La luz emitida a través del puerto de la fibra óptica puede dañar la vista, aunque para nosotros sea invisible. Nunca fije la vista en un puerto óptico abierto o en la sección final de una fibra óptica para comprobar si sale el haz de luz.

## Aspectos de seguridad de los conectores

Los siguientes conectores cumplen con las normas de seguridad EN60950 SELV:

- Puerto Ethernet RJ45.
- Puerto USB.
- Entrada DC.



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

## Carga

El SignalTEK NT funciona con:

Un módulo de alimentación recargable.

Tomando corriente directamente, utilizando la entrada DC integrada en el módulo de alimentación.

### Gestión del módulo de alimentación



**El módulo de alimentación debe estar completamente cargado antes de usarlo por primera vez**

Un módulo de alimentación con carga completa permite trabajar de manera intensiva y continuada durante 5 horas. Para alargar la vida del módulo de alimentación se recomienda agotar la carga al menos una vez al mes y posteriormente realizar una carga completa. El módulo de alimentación no puede ser reparado por el usuario. Agotada su vida útil, contacte con el representante de TREND para su zona.

### Carga del módulo de alimentación

La carga completa del módulo de alimentación requiere tres horas, independientemente de que el SignalTEK NT (ambos terminales) esté encendido o apagado. Para cargar el módulo de alimentación, introduzca el adaptador en la entrada DC. Para su comodidad, con el fin de realizar la carga, puede extraer el módulo de alimentación del comprobador o dejarlo montado. El LED de carga situado junto a la entrada DC se ilumina en verde para indicar que está cargando la batería o parpadea si no está cargando.

Puede saber el nivel de carga del módulo de alimentación de la unidad principal (Completa, 2/3, 1/3, Sin carga) consultando la representación gráfica en la barra de información en la parte superior de la pantalla LCD.



**Fig. 2 Indicaciones relativas a la carga**

El nivel de carga del módulo de alimentación de la unidad principal se muestra mediante un indicador LED inmediatamente debajo de la tecla Autotest. Los diferentes colores significan:

LED de carga	Estado
Verde	<b>Cargado. Nivel de batería suficiente para su uso.</b>
Rojo	<b>Cargado. Nivel de carga de batería bajo pero operativo.</b>
Off	<b>Apagado.</b>



## Encendido y apagado (ON/OFF)

Para encender las unidades, presione el botón ON/OFF. Aparece una pantalla de presentación mostrando el logo de TREND y el modelo. La unidad principal trata de detectar una red y la unidad remota. A continuación, se muestra la pantalla de inicio. El SignalTEK NT está listo para usar.

Para apagar cualquiera de las unidades, mantenga pulsado el botón de encendido durante aprox. 1/2 segundo. En la pantalla aparece un mensaje indicando que se va a apagar y se guarda la configuración actual. En caso de que la unidad no se apague transcurridos cinco segundos, véase *Reset*. Apague siempre la unidad antes de extraer el módulo de alimentación.

## ¡PRECAUCIÓN!

**NO extraiga el módulo de alimentación cuando la unidad esté encendida.**

## Ahorro de energía

Unidad principal. Para realizar ajustes en el ahorro de energía vaya a CONFIG>SISTEMA>PREF. Puede desactivarse la función de AutoApag o apagado automático (el comprobador permanece siempre encendido) o establecer que se apague transcurridos 3, 10 o 30 min sin actividad. La retro iluminación puede establecerse para que esté siempre encendida o que baje al 50% después de 3 min sin actividad. Tenga en cuenta que si el comprobador está conectado a la red eléctrica la pantalla siempre estará a luminosidad máxima y no se apaga nunca.

Unidad remota. La unidad remota permanecerá encendida ininterrumpidamente, tanto si está conectada a la batería como a la red eléctrica.

## Reset

En el improbable caso de un bloqueo del sistema que impida que la unidad se apague, puede que sea necesario realizar un reinicio maestro. Esto no borrará ningún dato almacenado.

Extraiga el módulo de alimentación para acceder a una pequeña abertura en SignalTEK NT (Fig. 3).

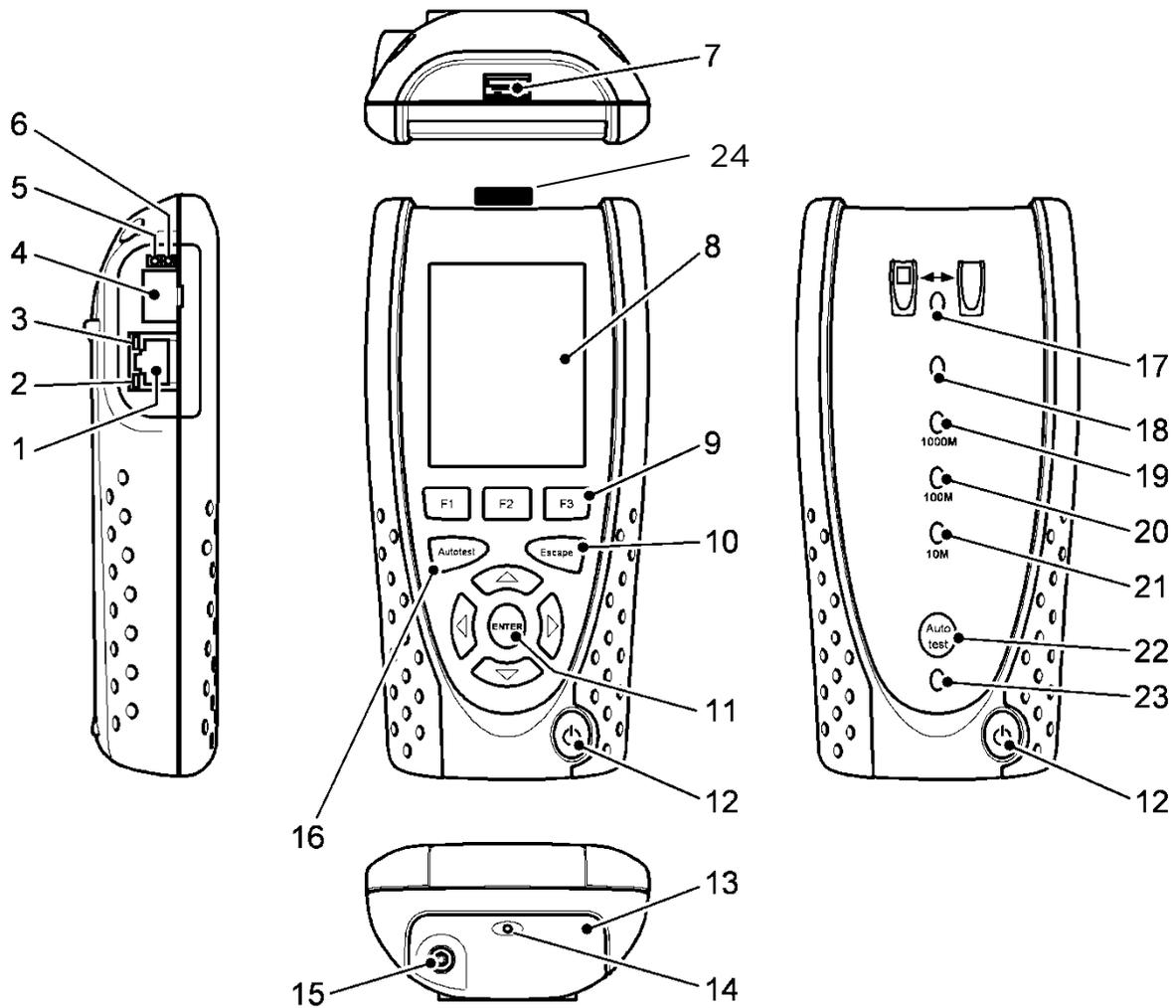
Introduzca un clip en el orificio de reinicio y presione el interruptor de reinicio interno.



**Fig. 3**

Restituya el módulo de alimentación.

## Mandos, indicadores y puertos del terminal



**Fig 4**

1	Puerto RJ 45	9	Teclas de funciones F1 a F3	17	LED del enlace
2	LED de actividad RJ 45	10	Tecla Escape	18	LED de estado
3	LED del enlace RJ 45	11	Cursor y tecla ENTER	19	LED de velocidad de línea de 1000 Mb/s
4	Puerto óptico (SFP)	12	Botón ON/OFF de encendido y apagado	20	LED de velocidad de línea de 100 Mb/s
5	LED de actividad en el puerto óptico	13	Módulo de alimentación	21	LED de velocidad de línea de 10 Mb/s
6	LED del enlace óptico	14	LED del cargador	22	Botón Autotest de comprobación remota
7	Puerto USB	15	Conector entrada DC	23	LED de carga
8	Pantalla LCD en color	16	Botón Autotest	24	Adaptador Wi-Fi

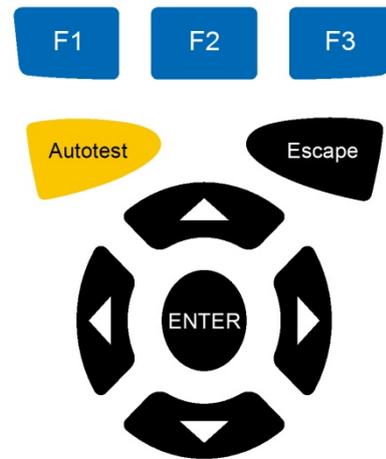
## Menú de navegación

**Teclas de navegación y tecla ENTER.** Las teclas del cursor con flechas permiten desplazarse de manera intuitiva por el menú y seleccionar los iconos del menú, los campos con ajustes o los menús desplegables que aparezcan en pantalla. Pulse ENTER para seleccionar la opción iluminada.

**Tecla Escape.** Para regresar a la pantalla anterior u ocultar las opciones de un menú desplegable. Tenga en cuenta que si modifica un campo de configuración y pulsa la tecla Escape *antes* de pulsar la tecla de función variable "APLICAR", estos valores no se guardan.

**Tecla Autotest.** Ejecuta inmediatamente una serie de tests predeterminados. Puede modificarlos fácilmente utilizando el menú de configuración SETUP. Las teclas Autotest en la unidad principal y en la unidad remota funcionan de la misma manera.

**Teclas de funciones.** Pulse de F1 a F3 para seleccionar la tecla de función variable correspondiente en la parte inferior de la pantalla.



**Fig. 5**

## Teclas de función variable

Las teclas de función variable están situadas en la parte inferior de la pantalla. Su función varía y depende de la pantalla que se muestre en ese momento.

## Introducción de datos



**Fig. 6**

Cuando selecciona o pasa por un campo que requiere un valor o un texto, tales como el nombre del cliente o una URL, aparece en la pantalla un teclado en formato QWERTY (Fig. 6). Los datos se introducen utilizando este teclado QWERTY. Desplace la tecla iluminada utilizando para ello las teclas de cursor del comprobador. Pulse ENTER para seleccionar la tecla resaltada. Esta aparecerá ahora en la ventana de texto situada justo encima del teclado. Para corregir utilice la tecla de retroceso ( ← ). Pulse la tecla de navegación con la flecha hacia arriba para que el cursor salte a la ventana de texto para poder editarlo.

Pulse la tecla SHIFT en el teclado QWERTY para cambiar en la pantalla de minúsculas a mayúsculas. Pulse SHIFT una segunda vez para mostrar los símbolos y los signos de puntuación.

Una vez introducido el texto o el valor, pulse la tecla de función variable OK (F1). Regresará a la pantalla anterior, que ahora mostrará los datos solicitados. Pulse la tecla de función variable APLICAR para salvar los cambios.

## Guía de inicio

Pulse la tecla de función variable DETECTAR (F1) y la unidad principal establecerá el modo de funcionamiento en función de los servicios detectados. Aparecerá la pantalla de inicio con uno de los cuatro símbolos de conexión. Existen dos modos de funcionamiento: Cable y Ethernet. La conexión por cable solo puede realizarse de un único modo, mientras que la conexión por Ethernet puede hacerse de tres maneras.

## Modos de funcionamiento

### Cable

El modo Cable se utiliza para la comprobación del mapa de hilos y para obtener la traza de la ruta del cable utilizando el emisor de tono. Si la unidad local está conectada a un cable de cobre, ya sea con o sin un elemento remoto activo, pulse la tecla de función variable DETECTAR (F1) para mostrar todas las opciones disponibles en la pantalla del modo Cable. Si está conectado un elemento remoto activo, este aparecerá en la pantalla (Fig. 7) y se mostrará su número de identificación. Para ver una descripción completa de estas opciones, véase *Descripción del menú Tests: modo Cable*.

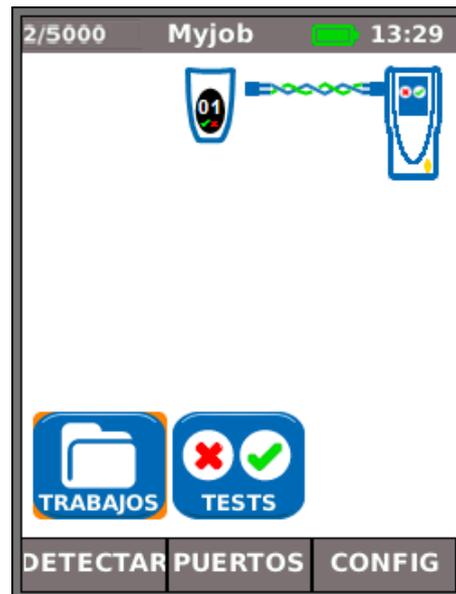


Fig. 7

### Ethernet

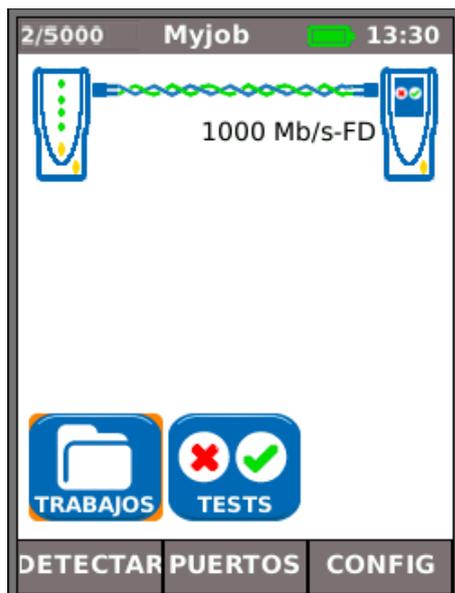


Fig. 8

El modo Ethernet se utiliza para una serie de tests de comprobación de direcciones IP y de rendimiento. La conexión mediante el modo Ethernet puede realizarse de tres maneras:

(1) Cuando la unidad principal y la remota están conectadas directamente mediante un cable de cobre u óptico, presione la tecla de función variable DETECTAR (F1) para mostrar todas las opciones disponibles (Fig. 8). Además de los tests de mapa de hilos (cobre), también puede comprobarse y medirse el rendimiento del cable. Para ver una descripción completa de estas opciones, véase *Descripción del menú Tests: modo Ethernet, página 24*.



(2) Cuando la unidad principal está conectada a una red activa mediante un cable de cobre o de fibra, presione la tecla de función variable DETECTAR (F1) para mostrar todas las opciones disponibles (Fig. 9). También pueden realizarse tests para la comprobación de direcciones IP. Para ver una descripción completa de estas opciones, véase - *Descripción del menú Tests: modo Ethernet, página 25.*

Los servicios detectados son PoE (802.3af/at.), ISDN, PBX y Desconocido. El número de puerto conectado (EDP/CDP/LLDP) y Voltage PoE se muestran (si está disponible). Las direcciones IPv4 e IPv6 asignadas al comprobador también se muestran (si están disponibles).



Fig. 9



Fig. 10

(3) Cuando tanto la unidad principal como la remota están conectadas a una red activa mediante un cable de cobre o de fibra, presione la tecla de función variable DETECTAR (F1) para mostrar todas las opciones disponibles (Fig. 10). También pueden realizarse tests de comprobación de dirección IP y de rendimiento. Para ver una descripción completa de estas opciones, véase - *Descripción del menú Tests: modo Ethernet, página 28.*

Los servicios detectados son PoE (802.3af/at.), ISDN, PBX y Desconocido. Las direcciones IPv4 e IPv6 asignadas al comprobador también se muestran (si están disponibles).

## Puertos

En la pantalla de inicio pulse la tecla de función variable PUERTOS (F2), seleccione el puerto que le interese y pulse ENTER (Fig. 11).

Seleccione la opción que le permite ver esta pantalla siempre al inicio.



Fig. 11

## Sustitución del inserto de un conector hembra RJ-45

Para sustituir el inserto de un conector hembra RJ45 estropeado o desgastado proceda de la siguiente manera:

Herramientas necesarias: Kit, referencia TREND 150058: incluye 1 herramienta y 10 insertos.

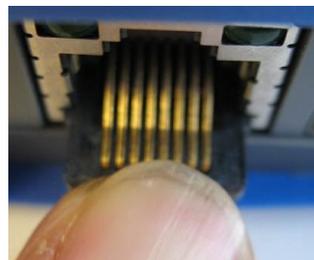
1. Apague la SignalTEK NT.
2. Retire los cables.
3. Empuje con cuidado la herramienta DIRECTAMENTE en el zócalo. TENGA CUIDADO - NO MUEVA LA HERRAMIENTA VERTICAL!
4. Mantener la herramienta DIRECTAMENTE tire firmemente de la inserción de la toma.
5. Usando los dedos reemplazar un inserto de nuevo DIRECTAMENTE a la toma de corriente y asegurarla en su lugar con firmeza empujando.



3.



4.

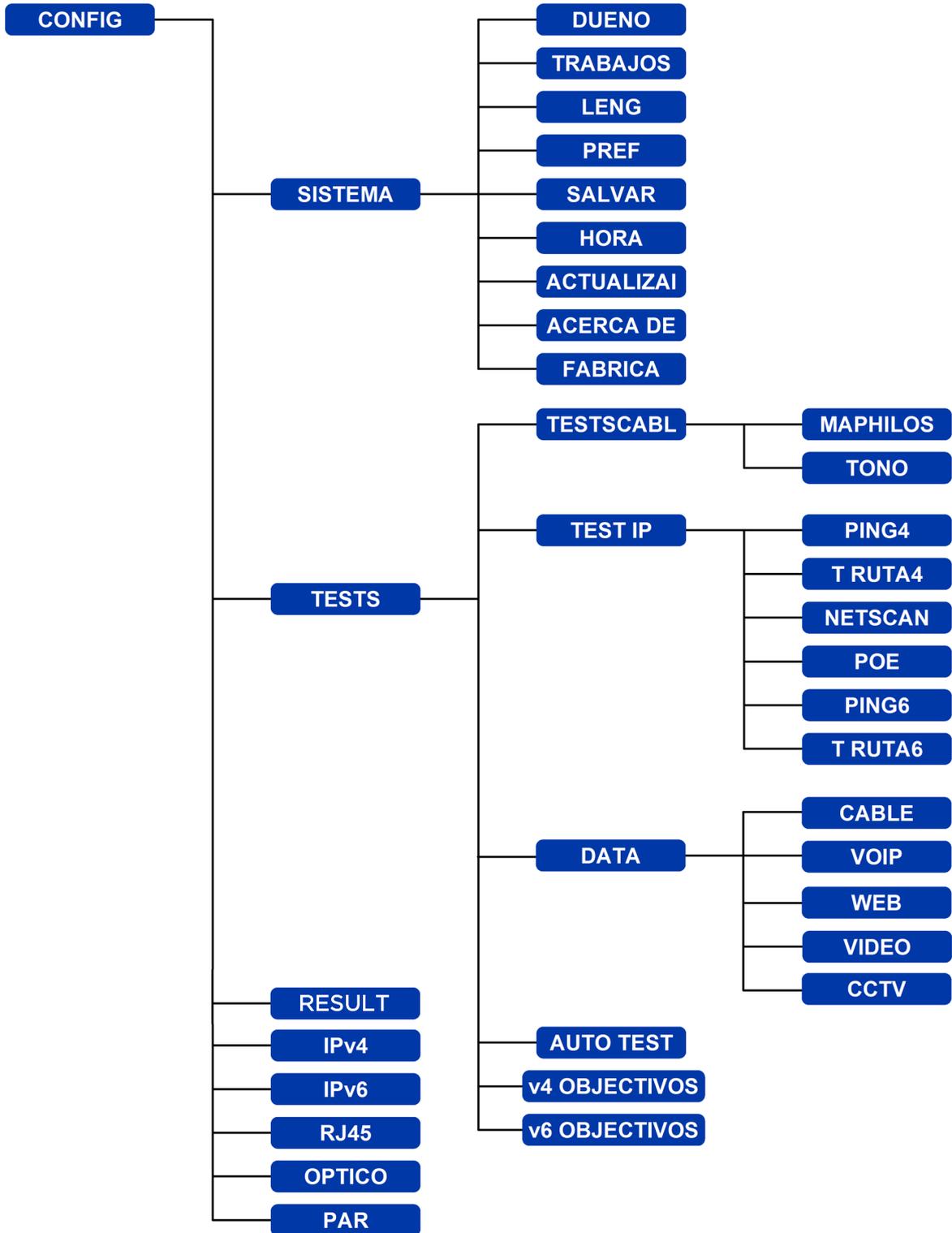


5.

Fig. 12

## Configuración

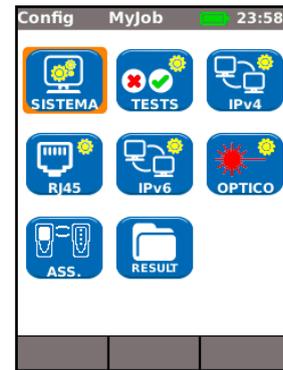
Los ajustes y las preferencias definidas por el usuario del SignalTEK NT se introducen desde el menú CONFIG. Encontrará el mapa del menú de configuración y una descripción de los ajustes y de las preferencias en las *páginas 14 a 17*.



## Descripción del menú de configuración

Sitúese en la pantalla de inicio y pulse la tecla de función variable CONFIG (F3) para ver el menú de configuración (idéntico al de la Fig. 13). Aquí puede modificar los ajustes de los test, de las funciones y las preferencias.

Seleccione uno de los siete iconos y acceda a las opciones enumeradas a continuación:



**Fig. 13**

Seleccione el icono Sistema y pulse ENTER para acceder a los ajustes y las preferencias que figuran a continuación:



Introduzca su nombre o el de su compañía, la dirección y uno o varios números de teléfono. Estos datos quedan guardados y figurarán en todos los informes exportados a través de la memoria USB.



Esta opción le permite gestionar los trabajos de la siguiente forma: crear nuevos trabajos. Ver, editar o eliminar trabajos existentes. Guardar trabajos en un dispositivo USB. Configurar las preferencias de trabajos y el formato de nombre de los resultados. Con el icono "Activar" se selecciona el trabajo que necesita activar. Ver *Trabajos* para obtener una descripción completa.



Establecer el idioma del comprobador. Las distintas ventanas en pantalla, los resultados exportados y los informes estarán en ese idioma.



Ajustar las opciones de ahorro de energía, preferencias en cuanto a unidades de longitud y los formatos de fecha y hora.



Exporte o importe la información de configuración a/desde un dispositivo USB. Utilice esta función cuando desee copiar la información de configuración de un dispositivo de prueba a otro.



Establezca la fecha y hora actuales. Tenga en cuenta que la fecha y hora se registran con respecto a los resultados de la comprobación y aparecerán en los informes exportados. El reloj interno es autónomo con respecto al módulo de alimentación durante un día como máximo.



En la unidad principal, en este elemento del menú se encuentran las actualizaciones de software descargadas de la página web de TREND que se hayan guardado en una memoria USB. Seleccione el icono ACTUALIZAR y siga las instrucciones que aparezcan en la pantalla. Para actualizar la unidad remota: con la unidad apagada, introduzca la memoria USB y MANTENGA PULSADA la tecla AUTOTEST a la vez que enciende la unidad. Los indicadores LED se iluminan de manera secuencial para indicar que se está realizando la actualización del software. Una vez finalizada, la unidad se reiniciará automáticamente.



Aquí encontrará información sobre el modelo, software, hardware y firmware.



Desde aquí se pueden restablecer los valores de fábrica. Después de realizar esta acción será necesario asociar entre sí la unidad local y la remota. Véase PAR en la *página 17*.



**AL RESTABLECER LOS VALORES DE FÁBRICA SE  
PERDERÁN TODOS LOS DATOS Y PARES  
GUARDADOS EN EL COMPROBADOR.**



Seleccione el icono TESTS y pulse ENTER para acceder a los ajustes y las preferencias que figuran a continuación:



Están disponibles los dos test de cable que figuran a continuación:



Seleccione el tipo de cable y el orden de colores del cable que va a comprobar, cruzado habilitado sí/no y el NVP. El NVP, fijado por defecto en el 72%, puede ajustarse según sea necesario entre el 59% y el 89%, en función del cable que se va a comprobar.



Seleccione uno de los tres tonos. Así evitar confusiones, si se está utilizando un segundo o tercer comprobador en la misma instalación. Decida en que pin o par de pines quiere utilizar el tono para obtener un mejor resultado.



Están disponibles los seis test de IP que figuran a continuación :



Seleccione la URL de destino/dirección IP (elija entre los 10 destinos almacenados en la tabla de consulta OBJETIVOS v4 o edite la URL mostrada actualmente. Conteo (número de veces que se repite el ping: de 1 a 999999). Pausa (intervalo entre pings sucesivos: de 1 a 5 segundos). Longitud (tamaño en bytes del payload del ping: de 8 a 1000 bytes).



Seleccione la URL de destino/dirección IP (elija entre los 10 destinos almacenados en la tabla de consulta OBJETIVOS v4 o edite la URL mostrada actualmente). Número máximo de saltos o hops (de 2 a 100).

Umbral (tiempo de espera transcurrido el cual se abortan los saltos: de 2 a 30 s).

Utilice un umbral corto para reducir el tiempo de duración del test o uno largo para llegar a sitios distantes en internet.

Protocol (ICMP o UDP según necesidades de la red).

Seleccione búsqueda de nombres si lo admite su red. Si no fuese necesario, deselectione la búsqueda de nombre para reducir el tiempo del test.



Seleccione si el Netscan es local (escanear dentro del rango de la dirección IP del propio comprobador) o si es a medida (escanear dentro del rango de la dirección IP configurada).

Ajuste el rango de escaneado en función de que tenga mayor importancia la amplitud del escaneado o que la comprobación lleve poco tiempo.

Rango de escaneado:	Número máx. de hosts	Tiempo del test
Clase C/24	256	Corto
Clase C/20	4096	Medio
Clase B/16	65.536	Largo

IPv6 Configuración de Netscan: no requerido (ajuste automático).



Seleccione PoE o PoE Plus para ajustarse a su red.

Defina la potencia mínima que se debe detectar para ajustarse a la potencia de su dispositivo.



### Test IP (continuación)



Seleccione la URL de destino/dirección IP (elija entre los 10 destinos almacenados en la tabla de consulta OBJETIVOS v6 o edite la URL mostrada actualmente).  
 Conteo (número de veces que se repite el ping: de 1 a 999999).  
 Pausa (intervalo entre pings: de 1 a 5 segundos).  
 Longitud (tamaño en bytes del payload del ping: de 8 a 1000 bytes).



Seleccione la URL de destino/dirección IP (elija entre los 10 destinos almacenados en la tabla de consulta OBJETIVOS v6 o edite la URL mostrada actualmente).  
 Número máximo de saltos o hops (de 1 a 30).  
 Umbral (tiempo de espera transcurrido el cual se abortan los saltos: de 2 a 30 s).  
 Seleccione búsqueda de nombres (Name Lookup) si lo admite su red. Si no fuese necesario, deseccione la búsqueda de nombre para reducir el tiempo del test.



Están disponibles los cinco test de rendimiento que figuran a continuación:



Marque la casilla IEEE802.3 para establecer el umbral de fallo de trama en 0 y la duración del test en 10 segundos. Si la casilla no está seleccionada, el umbral y la duración del fallo de trama pueden definirse manualmente para ajustarse a su test. El tamaño de la trama se mantendrá de forma permanente en 1518. El relleno de trama siempre permanece invariable. Seleccionar la velocidad de línea deseada en función del tipo de cable.



Nº de llamadas (Configura el número de llamadas simultáneas previstas en la red: de 1 a 10.000),  
 Umbral (Tramas) (Introduzca el número de tramas con error aceptable: de 0 a 99),  
 Duración (Configura la duración del test de 1 segundo hasta 24 hrs).



Nº de sesiones (Configura el número de sesiones simultáneas previstas en la red: de 1 a 500),  
 Umbral (Tramas) (Introduzca el número de tramas con error aceptable: de 0 a 99),  
 Duración (Configura la duración del test de 1 segundo hasta 24 hrs).



Definición (Configura esta opción como HD o SD),  
 Nº de secuencias (Configura el número previsto de llamadas simultáneas en la red: de 1 a 70),  
 Umbral (Tramas) (Introduzca el número de tramas con error aceptable: de 0 a 99),  
 Duración (Configura la duración del test de 1 segundo a 24 hrs).



Resolución (Configura esta opción como VGA, 720p, 1080p, 3MP o 5MP),  
 CODEC (Configura esta opción como H.264 o MJPEG),  
 Nº de cámaras (Configura el número de cámaras del sistema),  
 Umbral (Tramas) (Introduzca el número de tramas con error aceptable: de 0 a 99).



Selecciona los tests que se ejecutarán cada vez que se pulse el botón Autotest en la unidad principal o remota. Para obtener más información sobre los tests disponibles, véase la Fig. 33.



Seleccione esta opción para introducir hasta 10 direcciones IPv4 de destino en la tabla de consulta. A las direcciones de destino aquí guardadas puede acceder rápidamente cuando ejecute los test Ping4 y T\_Ruta4.



Seleccione esta opción para introducir hasta 10 direcciones IPv6 de destino en la tabla de consulta. A las direcciones de destino aquí guardadas puede acceder rápidamente cuando ejecute los Ping6 y T\_Ruta6.



Activar/desactivar direcciones IPv4 y establecer direcciones IP como estáticas o dinámicas (DHCP), en función del tipo que admita su red. Si opta por las estáticas, introduzca: dirección IP, máscara de red, gateway, DNS1 y DNS2.



Activar/desactivar direcciones IPv6 y seleccionar el tipo de dirección: estática, sin estado, con estado (DHCP), en función del tipo que admita su red. Si opta por las estáticas, introduzca: dirección IP, prefijo (64 o 128), gateway, DNS1 y DNS2.



Muestra la dirección MAC de fábrica del comprobador.

Se muestra la desviación del retardo entre los distintos pares de cobre del cableado estructurado Ethernet. La desviación del retardo de la señal, también llamado "skew", es la variación en el retardo (ns) o tiempo de arribo de la señal entre los cuatro pares trenzados de cobre que transmiten las señales Gigabit Ethernet.. Esta medición se realiza en relación con la primera señal en llegar, de modo que la desviación mostrada siempre es cero para al menos un par (el mas rápido).

#### OBSERVACIONES

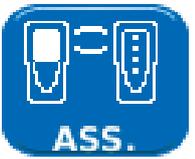
Tanto los datos MAC como de la desviación se muestran únicamente con fines informativos.



Facilita la información que se ofrece a continuación sobre el SFP contactado al puerto óptico:

Estado: disponible o no incorporado, Suministrador, nº de parte, carga Rx (dBm), carga Tx (dBm).

Véase *Transmisores-receptores SFP soportados* más adelante.



La unidad principal y la remota se suministran asociadas en par entre sí. Si se utiliza una unidad remota diferente o si se ha sustituido por otra, o si se han restablecido los valores de fábrica de la unidad local, seleccione PAR en el menú de configuración y pulse la tecla de función variable PAR (F1). Cuando aparece el mensaje "Remoto detectado" en pantalla, ambas unidades quedarán asociadas en par de manera permanente.



Proporciona el cambio de los parámetros de informes de trabajos como formato de informe (PDF, CSV), tamaño (resumen, breve y completo), nivel de contenido de los resultados (todo, correcto, fallo) y contraseña inalámbrica.

Consulte la parte TRABAJOS|OPCIONES|CONFIG de la página 33 para obtener más información.

## Transmisores-receptores SFP soportados

Los SFP que figuran a continuación son compatibles. Pueden utilizarse otro tipos de SFP, pero no garantizamos que sean completamente compatibles.

Tipo	Fabricante	No. Parte	Velocidad	Tipo de fibra	Longitud de onda	Tipo de conector
SX	Avago	AFBR-5705PZ	1 GB/s	Multimodo	850 nm	LC Duplex
SX	Apac	LM28-C3S-TI-N-DD	1 GB/s	Multimodo	850 nm	LC Duplex
LX	Avago	AFCT-5705PZ	1 GB/s	Monomodo	1310 nm	LC Duplex
LX	Apac	LS38-C3S-TC-N-DD	1 GB/s	Monomodo	1310 nm	LC Duplex
ZX	Apac	LS48-C3U-TC-N-DD	1 GB/s	Monomodo	1550 nm	LC Duplex

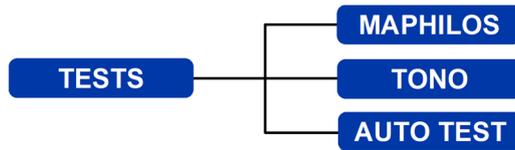
**Tests**

Las comprobaciones con SignalTEK NT pueden realizarse de dos modos: Cable y Ethernet.

**Modo Cable**

Las comprobaciones por cable incluyen tests de mapa de hilos y un emisor de tono.

Cuando no se detecta ninguna red ni la unidad remota del SignalTEK NT, en la barra de información de la pantalla de inicio aparece el mensaje “Cable”. Al seleccionar el icono TESTS, se accede a los tests de cable que se muestran en el mapa de menú en la Fig. 14.

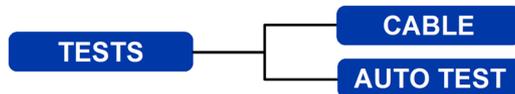


**Fig. 14 Mapa de menú de tests: comprobación del cable**

**Modo Ethernet**

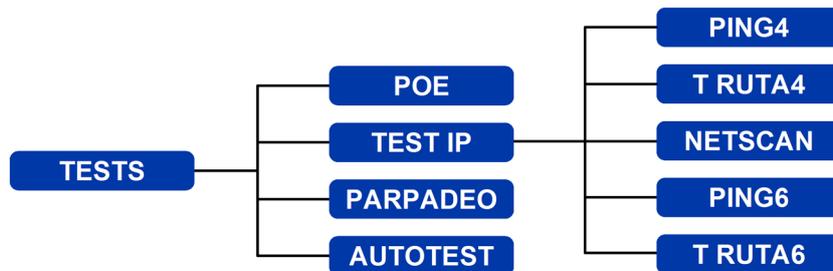
La comprobación de la Ethernet se divide en tres categorías que dependen de los servicios detectados por la unidad principal. En los tres mapas de menú a continuación se muestran todos los tests disponibles.

(1) Cuando la unidad remota del SignalTEK NT está conectada directamente pero no se detecta ninguna red activa, la barra de información de la página de inicio muestra el mensaje “Ethernet”. Al seleccionar el icono TESTS, se accede a los tests de la Ethernet que se muestran en el mapa de menú en la Fig. 15.



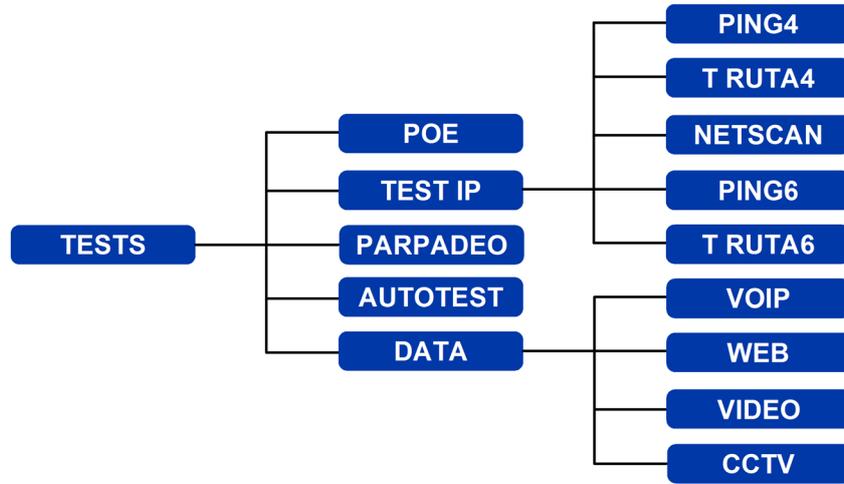
**Fig. 15 Mapa de menú de tests: comprobación de Ethernet (1)**

(2) Cuando se detecta una red activa pero ninguna unidad remota del SignalTEK NT, en la barra de información de la pantalla de inicio aparece el mensaje “Ethernet” y al seleccionar el icono TESTS, se accede a los tests de Ethernet disponibles que se muestran en la Fig. 16.



**Fig. 16 Mapa de menú de tests: comprobación de Ethernet (2)**

(3) Cuando se detecta una unidad remota SignalTEK NT a través de una red activa, la barra de información muestra el mensaje "Ethernet". Al seleccionar el icono TESTS, se accede a los tests de Ethernet disponibles en la Fig. 17.



**Fig. 17 Mapa de menú de tests: comprobación de Ethernet (3)**

### Tests de ejecución, configuración y guardado

Para seleccionar un test posicione en él y pulse ENTER. Cada uno de los test dispone de su propia pantalla de resultados. Cada pantalla lleva el nombre del test en cuestión en la barra de información. Pulse la tecla de función variable RUN (F1) para arrancar el test. El test utilizará los criterios de configuración guardados para ese test en concreto. La tecla de función variable F1 cambia a STOP y le la oportunidad de cancelar el test.

Si quiere modificar los criterios de configuración antes de ejecutar un test, pulse la tecla de función variable CONFIG (F3). Aparecerá una pantalla en la que puede modificar todas las variables del test. Pulse la tecla de función variable APLICAR (F2) para salvar los cambios y regresar a la pantalla de resultados.

La realización de un test se indica mediante un símbolo situado en la esquina superior derecha de la pantalla, debajo del reloj de la barra de información.



**Indica que el test aún no se ha ejecutado y que el comprobador está preparado.**



**Se muestra cuando se ha abortado un test o cuando se ha ejecutado el test y se ha detectado un fallo, o si una red es desconocida o inalcanzable.**



**Indica que el test está en progreso. Este símbolo también se muestra cuando el comprobador está buscando un puerto.**



**Indica que durante el test no se han detectado fallos.**

Una vez terminado el test, se muestran los resultados. Las teclas de función variable ahora han cambiado a EJECUTAR, SALVAR y CONFIG. Aquí puede guardar los resultados o pulsar Escape para regresar a la pantalla TESTS y seleccionar otro test y ejecutarlo. Los resultados de los test anteriores se guardan, a no ser que desee desecharlos. En ese caso, pulse la tecla de función variable RECONFIG (F1). Esta función le da la opción de guardar los resultados de un test o de varios en un único Result. Encontrará más información sobre cómo se guardan los resultados en el apartado "Trabajos" en la *página 30*.

Pulse la tecla de función variable SALVAR (F2) para acceder a la pantalla Guardar resultados. Los menús desplegables permiten seleccionar en qué trabajo y resultado se desea guardar el test. La capacidad de almacenamiento disponible se muestra en forma de porcentaje. Para ver una descripción completa sobre cómo guardar los resultados de las mediciones, véase *Trabajos*.

## Descripción del menú Tests: modo Cable

Cuando se selecciona en la pantalla de inicio del modo cable el icono TESTS Fig. 18, se mostrarán los test disponibles, Fig. 19.



Fig. 18



Fig. 19

Seleccione cualquiera de los test disponibles en el menú, aparecerá la tecla de función variable EJECUTAR y CONFIG:



### Mapa de hilos

Si pulsa la tecla de función variable EJECUTAR (F1), se ejecuta el test de mapa de hilos en el cable que esté conectado al puerto RJ45 del comprobador. En el test se utilizarán los ajustes que se hayan establecido previamente en el menú de configuración: CONFIG>TESTS>TEST CABLE>MAPHILOS.

Una vez ejecutado el test, se verá en la pantalla una representación gráfica de los resultados (Fig. 20) e información sobre la distancia al fallo o sobre la longitud del cable. Además parecerá un icono de FALLO y la tecla de función variable SALVAR. Seleccione el icono de FALLO y la pantalla mostrará un listado con los fallos detectados Fig. 21.

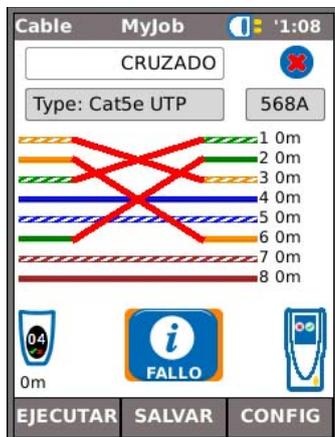
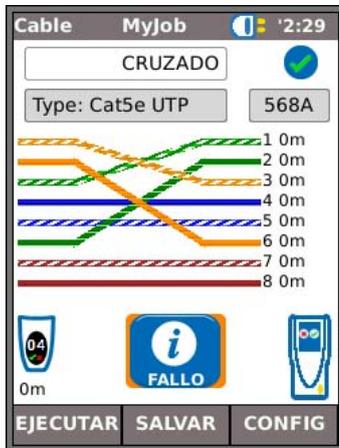


Fig. 20



Fig. 21

Tenga en cuenta que en el caso del ejemplo del Test MapHilos que acabamos de ver, si hemos seleccionado la opción "Hilos cruzados" en las opciones de configuración del MapHilos, los resultados se mostrarán como en Fig. 22 y la Fig. 23.



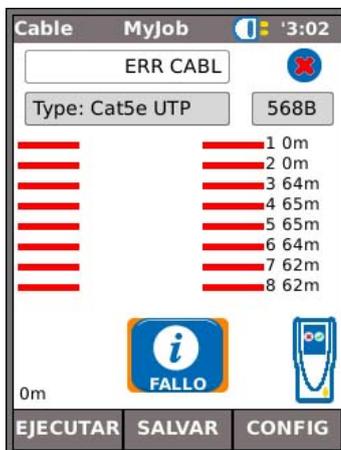
**Fig. 22**



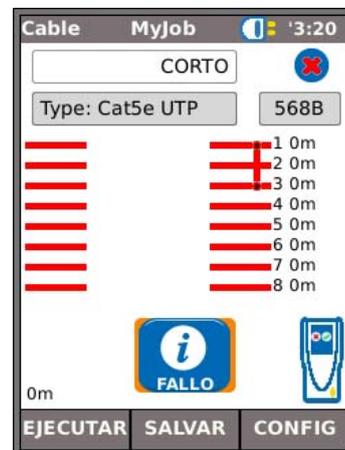
**Fig. 23**

El test del mapa de hilos puede ejecutarse sin terminación, es decir, abierto, o con una terminación remota activa. Si está conectado, se mostrará en la pantalla la imagen de una terminación remota activa y se identificará por tipo. Una vez ejecutado el test, se muestra la longitud del cable (en un rango de hasta 100 m).

Con una terminación abierta, los fallos que se pueden detectar son:

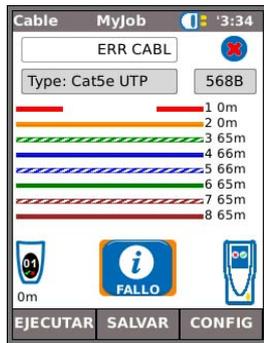


**Fig. 24** Circuito abierto por par

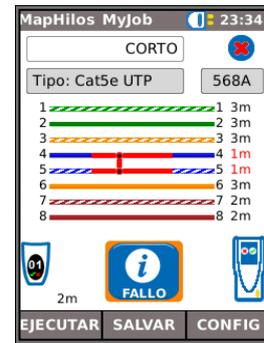


**Fig. 25** Cortocircuito por pin

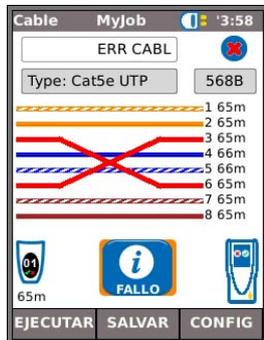
Con una terminación de elemento remoto activo o una terminación de unidad remota SignalTEK NT, los fallos que se pueden detectar son:



**Fig. 26 Circuito abierto por pin**



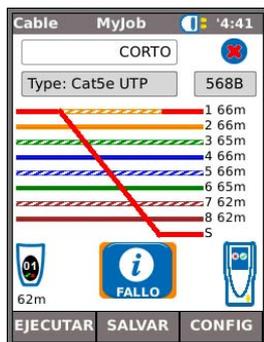
**Fig. 27 Cortocircuito por pin**



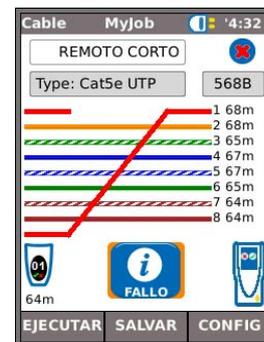
**Fig. 28 Pares cruzados**



**Fig. 29 Pares "Split"**



**Fig. 30 Cortocircuitos**



**Fig. 31 Cortocircuitos remotos**

Como en el caso del resultado de un fallo por cruzado en la Fig. 20 y la Fig. 21, los resultados de los Test MapHilos se muestran en forma de gráfico en el que se incluye el icono FALLO. Si se selecciona este icono, los fallos se presentan en forma de listado.

Aparecen los siguientes mensajes en el dispositivo remoto activo:

- LED verde intermitente: Pasa test.
- LED rojo intermitente: Falla test.
- LED ámbar: Se ha detectado DC superior a 12 voltios, no se puede ejecutar el test.



**Tono**



**Fig. 32**

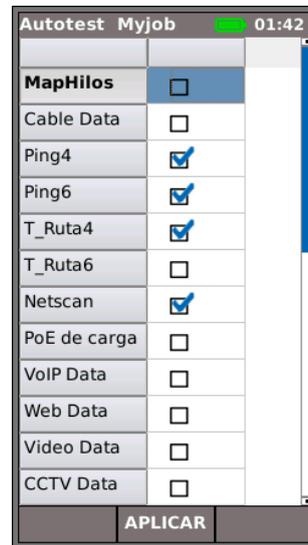
SignalTEK NT puede emitir un tono (Fig. 32). Utilizando una sonda de tono compatible se puede obtener la traza de la ruta de un cable. Hay tres tonos para escoger. Para obtener un buen resultado, el tono debe emitirse en uno de los ocho pines relativo a los otros siete, o en uno de los cuatro pares. El tono se arranca y se para con la tecla de función variable que aparece como EJECUTAR o STOP, según corresponda.

Pulse la tecla de función variable CONFIG (F3) para modificar el tono y el pin, o el par de pines a través del que se emite el tono. Pulse la tecla de función variable APLICAR (F2) para guardar los cambios.



**Autotest**

El SignalTEK NT puede ejecutar un conjunto de tests predefinidos, si se pulsa el botón amarillo Autotest, tanto en la unidad principal como en la unidad remota. En CONFIG>TESTS>AUTOTEST puede escoger entre los test ofrecidos y activar aquellos que le interesen, Fig. 33. Pulse la tecla de función variable APLICAR (F2) para guardar los cambios.



**Fig. 33**



**Fig. 34**

Cuando se ejecuta un Autotest, Fig. 34, se muestra en la pantalla una relación de los tests aplicables al modo actual de la lista seleccionada en la configuración y el estado de cada uno de ellos. Una vez terminado el Autotest, o si lo ha parado, puede seleccionar los test uno por uno y visualizar los detalles de los resultados de cada uno.

En el modo cable el Autotest solo incluye el mapa de hilos.

## Descripción del menú Tests: modo Ethernet

Cuando la unidad remota del SignalTEK NT está conectada directamente pero no se detecta ninguna red activa, seleccione el icono TESTS en la pantalla de inicio (Fig. 35) para ver los tests disponibles, Fig. 36.

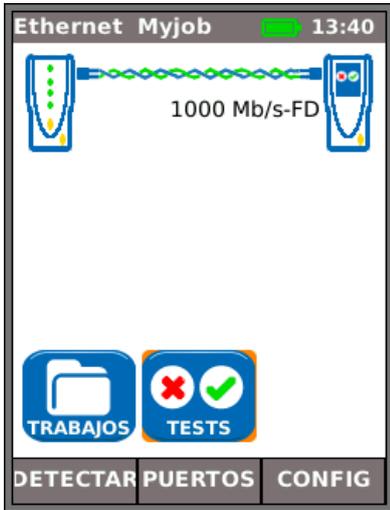


Fig. 35

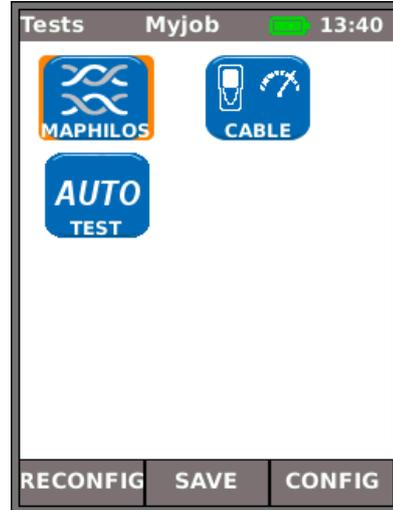


Fig. 36

Al seleccionar cualquiera de los tres test disponibles en el menú, aparece la tecla de función variable



Encontrará información más detallada sobre las funciones de Mapa de hilos y Autotest en *Descripción del menú Tests: modo Cable*. Cuando la función de mapa de hilos se ejecuta en el modo Ethernet, la única diferencia es que el cable que se comprueba no estará conectado a un elemento remoto activo, sino a la unidad remota o a un puerto de red activo.



### Rendimiento del cable

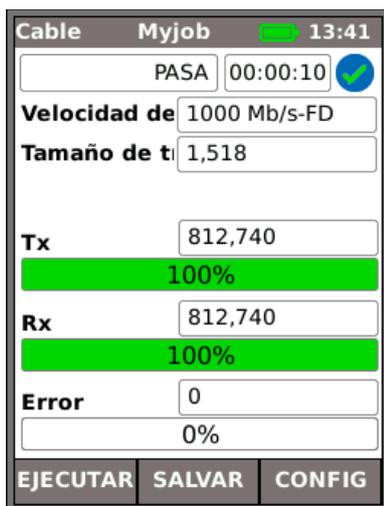


Fig. 37

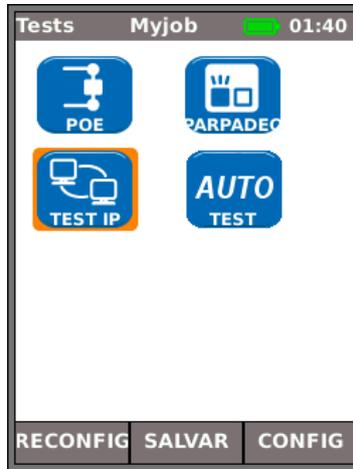
Cuando se ejecutan tests de rendimiento del cable, se transmiten tramas *back-to-back* a la unidad remota que las reenvía a la unidad principal, donde se comprueban y se cuentan.

La Fig. 37 muestra la pantalla de resultado de un test de cable que se ha realizado correctamente. El **Tamaño de la trama**, que es fijo, se indica con fines informativos. **Tx** indica el número de tramas transmitido; la barra indicadora verde asociada confirma que se ha enviado el 100% de las tramas. Puesto que el tamaño de la trama (y el relleno) son fijos, el número de tramas transmitido depende exclusivamente de la duración del test. **Rx** indica el número de tramas recibido; la barra indicadora verde confirma que se ha recibido el 100% de las tramas transmitidas. Al haberse recibido todas las tramas transmitidas, la sección **Error** muestra un 0 y la barra indicadora asociada permanece sin ningún color y muestra un 0%. Cuando existe una discrepancia entre el número de tramas transmitidas y recibidas, la sección **Error** indica el número de tramas con error y la barra indicadora se muestra en color rojo con el porcentaje correspondiente al número de tramas con error. No obstante, el cable pasa el test siempre y cuando no se exceda el Umbral de la trama y Línea tasa es la esperada. (véase Configuración en la *página 16*).

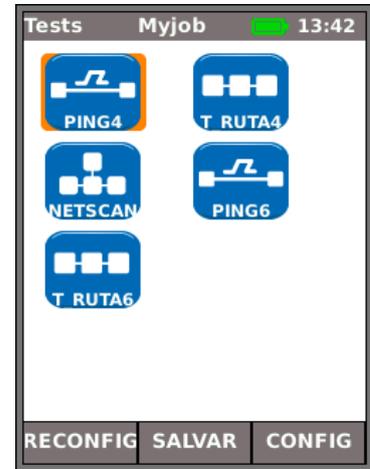
Cuando se detecta una red activa pero no se detecta ninguna unidad remota del SignalTEK NT, seleccione el icono TESTS en la pantalla de inicio (Fig. 38) para ver los tests disponibles (Fig. 39). Además de la opción Autotest (descrita en la sección *Descripción del menú Tests: modo Cable*) los tests POE y Parpadeo también se pueden ejecutar desde aquí. Seleccione el icono TEST IP para acceder a los tests de IP: Ping, T Ruta y Netscan (Fig. 40).



**Fig. 38**



**Fig. 39**



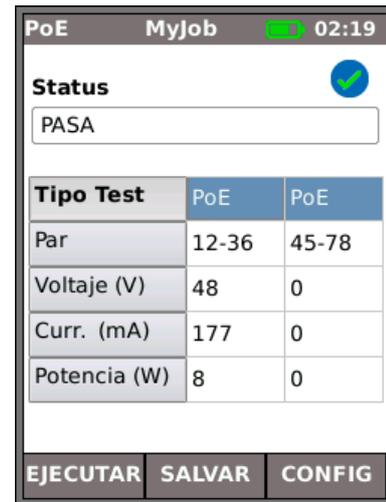
**Fig. 40**



**PoE**

Cuando la unidad principal está conectada a un puerto, detecta automáticamente la tensión de PoE (en caso de haberla). Además, al ejecutar la prueba PoE se aplica una carga resistiva y se mide la potencia disponible en el puerto conectado. El SignalTEK NT identifica los pares con carga eléctrica y muestra el voltaje (V), la corriente (mA) y la potencia (W). La pantalla de resultados del test PoE en la Fig. 41 muestra que los pares uno y dos, y los pares tres y seis transmiten 11 vatios. El puerto comprobado tiene capacidad para alimentar dispositivos que utilicen hasta un máximo de 11 vatios.

El test se PASA porque la potencia disponible es  $\geq$  a la potencia que se introdujo en la configuración.



**Fig. 41**



**Parpadeo**

El test de parpadeo del hub hace que el puerto conectado de un equipo de la red parpadee. El SignalTEK NT modifica la velocidad y por tanto también el color del LED (en aquellos equipos que lo incluyan), facilitando así la identificación del puerto correcto. Seleccione el icono PARPADEO en la pantalla Tests. El test se arranca y se para con la tecla de función variable F1 que aparece como EJECUTAR o STOP, según corresponda.



### Ping4 y Ping6

Con la función Ping comprobará la disponibilidad y medirá el tiempo de respuesta de los equipos y las URL.

Los resultados de un test finalizado con éxito, ya sea cuando está en progreso o una vez finalizado, pueden verse en Fig. 42. Se ofrece un listado de los resultados posibles junto a la ilustración.



- Info: LISTO, EN PROGRESO, PASA, NO RESPONDE, HOST DESCONOC.
- Tx: Conteo de las tramas de ping transmitidas: de 1 a 999999.
- Rx: Conteo de las respuestas de Ping recibidas: de 1 a 999999.
- Retardo: Es el retardo de ida y vuelta (RTD) en ms, desde que se ha enviado el Ping hasta que se recibe. Valores mostrados: mínimo, promedio y máximo.

Fig. 42



### T\_ruta4 y T\_ruta6

La función Traza de ruta mostrará la ruta y medirá los retardos de transito de las tramas en una red IP.

Pulse la tecla de función variable CONFIG (F3) para introducir el objetivo o seleccionar uno de la tabla de consulta OBJETIVOS v4 o v6, y para ver o modificar los ajustes del test.



Seleccione uno de los saltos (hops) para ver sus estadísticas.

Las teclas de función variable ANT. (F1) y PROX. (F3) se utilizan para navegar por los saltos.

Para cada salto se hace tres trazas. El tiempo registrado entre cada traza se muestra en ms como T1, T2 y T3.

Fig. 43



### Netscan

Netscan informará del número de host de tipo IPv4 e IPv6 detectados en el rango de escaneado. Pulse la tecla de función variable CONFIG (F3) para ajustar la configuración de escaneado, si fuese necesario.

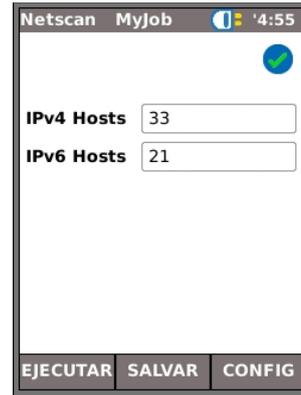


Fig. 44

### Comprobaciones de rendimiento de datos

Una de las funciones más importantes de SignalTEK NT es la capacidad de realizar comprobaciones de rendimiento de datos de los cables y redes activas. Estas comprobaciones de rendimiento están diseñadas para comprobar el sistema enviando tráfico Ethernet a través de ellas, recibir una respuesta y comprobar si presentan errores. Puede elegir entre realizar la comprobación de acuerdo con la norma IEEE 802.3 para Gigabit Ethernet, que requiere que se transmitan 10 segundos de tráfico de alta velocidad a través del sistema sin errores, o bien establecer su propia velocidad de tráfico y límite de prueba/error.

Cada una de las pruebas de rendimiento funciona según el principio ilustrado en la Fig. 45:

1. 1. Tramas transmitidas a la unidad remota con una frecuencia de trama calculada durante el tiempo especificado.
2. 2. Tramas devueltas por la unidad remota.
3. 3. Tramas recibidas comprobadas y contadas.

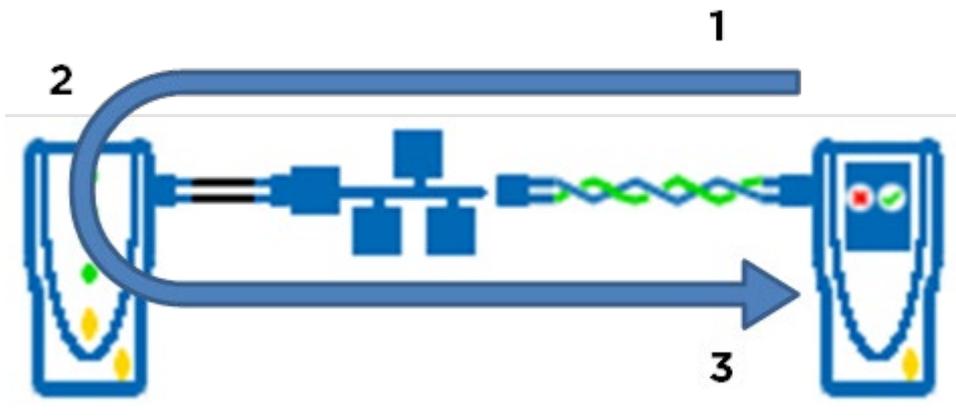


Fig. 45

Cuando se detecte una unidad remota SignalTEK NT a través de una red activa, seleccione el icono TESTS de la pantalla (Fig. 46) para ver la pantalla Tests (Fig. 47). En la pantalla Tests seleccione el icono DATA para visualizar la pantalla Tests de rendimiento (Fig. 48).

Antes de ejecutar una comprobación de rendimiento, se muestran la advertencia y cuadro de diálogo siguientes:

**Este test generará una carga de tráfico que es posible que interfiera con otros usuarios de la red.**

**¿DESEA CONTINUAR? SÍ/NO**

Seleccione Sí para continuar con la comprobación y no volver a mostrar la advertencia hasta el siguiente ciclo de alimentación. Seleccione NO para cancelar la comprobación y volver a mostrar la advertencia antes de ejecutar otra comprobación.

Las comprobaciones de rendimiento son las siguientes:

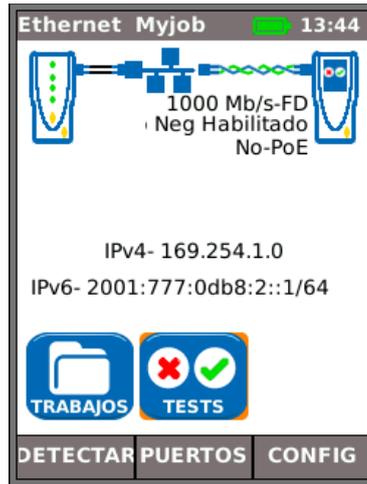


Fig. 46



Fig. 47



Fig. 48 Comprobaciones de rendimiento



**VoIP**

La Fig. 49 muestra la pantalla de resultado de una comprobación de VoIP que se ha realizado correctamente. El tamaño de la trama y el relleno de la trama son fijos y se indican únicamente a modo de referencia. El ratio de información, IR (Mb/s), es variable y depende del número de llamadas que se hayan configurado. Tx indica el número de tramas transmitido, la barra indicadora verde confirma que se ha enviado el 100% de las tramas. Rx indica el número de tramas recibido; la barra indicadora verde confirma que se ha recibido el 100% de las tramas transmitidas. Al haberse recibido todas las tramas transmitidas, la sección Error muestra un 0 y la barra indicadora asociada permanece sin ningún color y muestra un 0%. Puesto que el número de errores no supera el límite definido en CONFIG, el resultado de la comprobación es PASA.

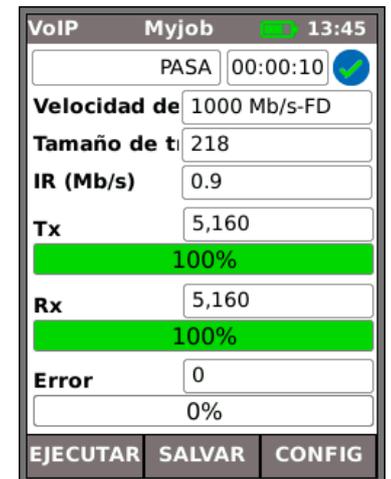
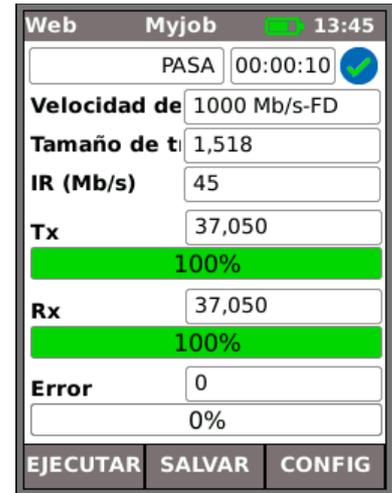


Fig. 49

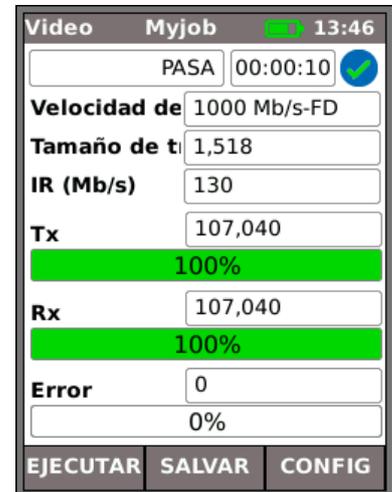

**Web**

La Fig. 50 muestra la pantalla de resultado de una comprobación de Web que se ha realizado correctamente. El tamaño de la trama y el relleno de la trama son fijos y se indican únicamente a modo de referencia. El ratio de información, IR (Mb/s), es variable y depende del número de sesiones que se hayan configurado. Tx indica el número de tramas transmitido, la barra indicadora verde confirma que se ha enviado el 100% de las tramas. Rx indica el número de tramas recibido; la barra indicadora verde confirma que se ha recibido el 100% de las tramas transmitidas. Al haberse recibido todas las tramas transmitidas, la sección Error muestra un 0 y la barra indicadora asociada permanece sin ningún color y muestra un 0%. Puesto que el número de errores no supera el límite definido en CONFIG, el resultado de la comprobación es PASA.


**Fig. 50**

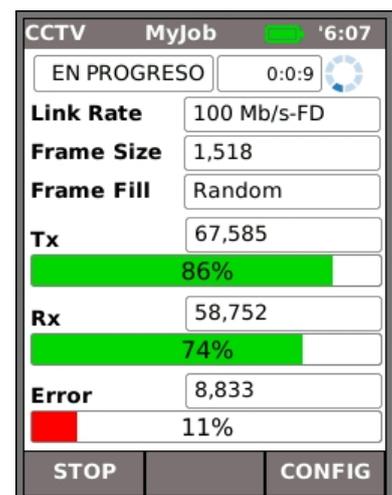
**Video**

La Fig. 51 muestra la pantalla de resultado de una comprobación de vídeo que se ha realizado correctamente. El tamaño de la trama y el relleno de la trama son fijos y se indican únicamente a modo de referencia. El ratio de información, IR (Mb/s), es variable y depende del número de secuencias que se hayan configurado y la definición elegida (SD: definición estándar/HD: alta definición) en la configuración. Tx indica el número de tramas transmitido, la barra indicadora verde confirma que se ha enviado el 100% de las tramas. Rx indica el número de tramas recibido; la barra indicadora verde confirma que se ha recibido el 100% de las tramas transmitidas. Al haberse recibido todas las tramas transmitidas, la sección Error muestra un 0 y la barra indicadora asociada permanece sin ningún color y muestra un 0%. Puesto que el número de errores no supera el límite definido en CONFIG, el resultado de la comprobación es PASA.


**Fig. 51**

**CCTV**

La Fig. 52 muestra la comprobación de rendimiento de CCTV en curso. El tamaño de la trama y el relleno de la trama son fijos y se indican únicamente a modo de referencia. El ratio de información, IR (Mb/s), es variable y depende de la resolución (VGA/720p/1080p/3MP/5MP), CODEC (H.264/MJPEG) y número de cámaras seleccionados en la configuración. Tx muestra que, hasta el momento, se han transmitido 67.585 tramas que representan el 86% del total de las tramas que se deben enviar en esta comprobación. Rx muestra que tan solo 58.752 de las tramas transmitidas han sido recibidas (el 74% del total enviado hasta el momento). Error muestra el número de tramas con error (no devueltas) (aprox. el 11%).


**Fig. 52**

Cuando el número de tramas con error supone el  $\geq$  del Umbral (Tramas) definido en la configuración, la comprobación ha fallado.

## Trabajos

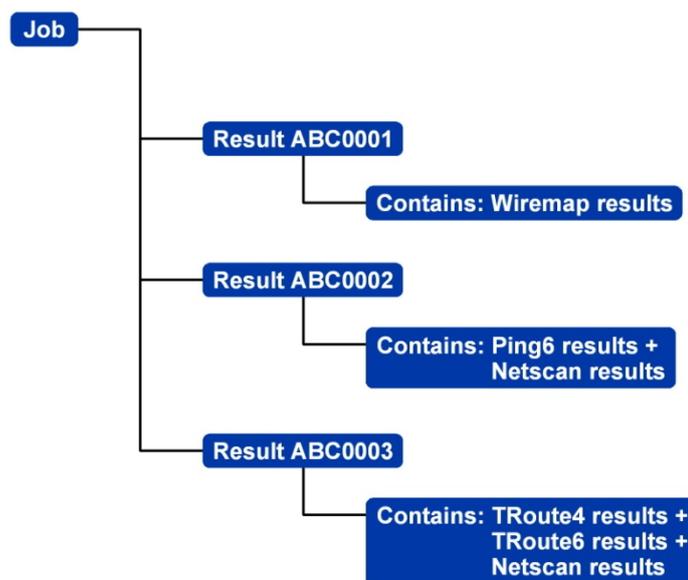
SignalTEK NT ofrece un sistema que permite almacenar y organizar los resultados de las comprobaciones y las estadísticas. Los resultados de las comprobaciones pueden exportarse a un dispositivo USB o descargarse mediante un smartphone conectado a través de Wi-Fi.

Los dos elementos de este sistema de almacenamiento y organización son Trabajos y Result. Un trabajo es un repositorio con nombre en el que hay unos cuantos resultados. Un resultado es un grupo de resultados de la comprobación. Puede contener los resultados guardados de una o varias comprobaciones. Por lo tanto, un trabajo se puede entender como una carpeta y un resultado como los archivos dentro de esa carpeta. SignalTEK NT puede almacenar hasta 5000 resultados divididos entre 50 carpetas.

Uno de los trabajos está siempre "activo". Se puede activar cualquiera de los trabajos existentes en cualquier momento, a través del menú en la pantalla de opciones Trabajos. Se indica cuál es el Trabajo activo en ese momento en la barra de información de la pantalla.

Al pulsar la tecla de función variable SALVAR (F2) se guardan los resultados de los tests y se muestra la pantalla Guardar resultados. Desde esta, puede seleccionar en qué Trabajo guardar la prueba o pruebas, así como el prefijo y número de serie del Resultado. Si no selecciona ninguno, el SignalTEK NT selecciona de manera predeterminada el Trabajo activo y le asigna el siguiente número de serie.

La configuración de guardado de Trabajos, Resultados y Resultados de las mediciones (Resultado Medida) puede verse en la Fig. 53.



**Fig. 53 Ejemplo de configuración de guardado en Trabajos**

Ejemplo de configuración de guardado en Trabajos

- Nombre de trabajo.
- Información general sobre el cable, estantería, etc puerto. Esta información aparecerá en los informes que se compilan a partir de los resultados de las mediciones exportados.

## Menú Trabajos

Seleccione en la pantalla de inicio el icono TRABAJOS. Se mostrará la pantalla ListTrab Fig. 54, que ofrece un listado de todos los trabajos guardados en el momento. La columna "Tests" indica el número de Result guardados en cada trabajo. La columna "Pasa %" recoge el porcentaje del número total de tests realizados en todos los Result y que están asignados a un trabajo que ha pasado.



	Trabajo	Tests	Pasa %
1	Acme	0	0
2	Myjob	15	53
3	Office1	0	0
4	Office2	0	0
5	Roadrunner	0	0

Trabajo activo: Acme  
 Nombre de la pantalla: Trabajo  
 Indicador de carga: [Icono de carga]  
 Hora: 09:50

**Fig. 54 Pantalla de lista de trabajos**

## Modificación de la función Trabajo activo

En el ejemplo de la pantalla ListTrab mostrado en la Fig. 54, el trabajo activo es "Acme", como se puede ver en la barra de información. Para cambiar de trabajo activo, desplácese hasta el trabajo deseado (p. ej.: MyJob/MiTrabajo) y pulse la tecla de función variable OPCIONES (F2). En la pantalla aparecerá la pantalla Opciones Fig. 55. Sitúese en el icono ACTIVAR y pulse ENTER.



**Fig. 55 Pantalla Opciones**

En la pantalla aparecerá un cuadro de diálogo indicando:

"MyJob seteado como trabajo actual".

Para cambiar el listado de trabajo activo de Acme a MyJob, pulse ENTER para confirmarlo.

Regresamos a la pantalla ListTrab, y ahora verá el nombre del trabajo que acaba de activar en la barra de información.

## Gestión de Trabajos

Seleccione uno de los iconos de la pantalla Opciones de trabajo para gestionar los trabajos de la siguiente forma:



Crear un trabajo nuevo. Los campos de introducción de datos son:

Trabajo. Introduzca el título del trabajo nuevo. Por ejemplo, el nombre del cliente.

8 campos de información que se puede utilizar para registrar los detalles del trabajo. Cuando crea un trabajo nuevo, este hereda automáticamente los detalles del trabajo anterior y se convierte en el trabajo activo.



Eliminar todos los trabajos y todos los resultados asociados. Cuando se selecciona ELIMINAR TODO, aparecerá el cuadro de diálogo "¿Seguro que desea eliminar?".



**LOS TRABAJOS ELIMINADOS NO PUEDEN RECUPERARSE.**



Permite seleccionar como trabajo activo el que interese en ese momento. Los resultados de las mediciones se guardan en el trabajo activo. Encontrará información más detallada de esta función en la *página 31*.



Proporcione valores para las preferencias de usuario para los informes generados:

- Formato: PDF (útil para presentaciones para los clientes) y/o CSV (útil para la incorporación a bases de datos).
- Tamaño: RESUMEN (lista que muestra los resultados de las comprobaciones con una línea por comprobación), BREVE (una única página por comprobación) o COMPLETO (todos los detalles en varias páginas por comprobación).
- Resultados: TODOS los resultados, solo los resultados CORRECTOS o solo los resultados con FALLO.
- SSID: de forma predeterminada, se define TRENDS-XXXXX para el usuario.
- Contraseña: es necesaria para la descarga a un smartphone. (La contraseña predeterminada después del reinicio de fábrica es TRENDO01606).



Exporta todos los trabajos a un USB. A continuación, se muestra información sobre cómo generar informes.

Para cambiar el nombre de una comprobación existente en un determinado trabajo:

- Seleccione el icono Trabajo y pulse ENTER.
- Seleccione la prueba de la lista de trabajos y pulse ENTER
- Resalte la comprobación y pulse RENOM (F1).
- Pulse ENTER para editar el nombre de la comprobación y, a continuación, OK

Para insertar su propio logotipo en la parte superior de los informes.

- Cree un archivo logo.png (dimensiones máximas 768 x 512 píxeles) en un dispositivo USB.
- Inserte el dispositivo USB.
- En CONFIG/SISTEMA/DUEÑO, pulse LOGOTIPO (F1).



## Generación de informes

### 1. Los informes se pueden generar y exportar a un dispositivo USB.

Para generar un informe en un USB:

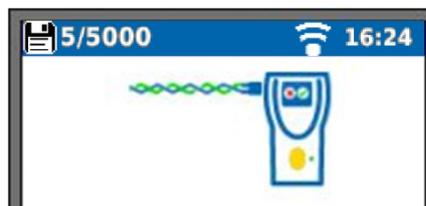
- Inserte un dispositivo USB en el puerto USB de SignalTEK NT.
- En la pantalla principal, seleccione el icono TRABAJOS. En la pantalla se mostrará la pantalla de lista de trabajos.
- Desplácese hacia abajo para seleccionar el trabajo requerido.
- Para generar un informe para un único resultado, pulse ENTER para mostrar la lista de resultados, seleccione el resultado necesario, pulse ENTER y, a continuación, A USB (F3).
- Para generar un informe para un único trabajo, seleccione el trabajo necesario y, a continuación, pulse A USB (F3).
- Para generar un informe para todos los trabajos, pulse OPCIONES (F2) y, a continuación, seleccione TODO A USB.

Aparecerá el cuadro de diálogo "Resultado salvado a USB". Los informes se guardarán en el dispositivo USB con los formatos seleccionados.

### 2. Los informes se pueden generar y descargar en un smartphone (solo cuando no se está ejecutando ninguna comprobación).

Para activar el Wi-Fi para la transferencia de resultados:

- Inserte el dispositivo Wi-Fi en el puerto USB de SignalTEK NT.
- En la pantalla principal, seleccione el icono TRABAJOS.
- En la pantalla se mostrará la pantalla de lista de trabajos. La conectividad Wi-Fi se indica mediante la barra superior de la pantalla de SignalTEK NT que cambia de gris a azul:



Ahora SignalTEK NT está listo para la transferencia de archivos de forma inalámbrica.

#### Nota:

Para minimizar el consumo de batería, la conectividad Wi-Fi está activada durante 5 minutos después del encendido y siempre que el usuario esté en la pantalla TRABAJOS.

Para descargar los resultados a un smartphone Android™:

- Descargue y abra la aplicación TREND AnyWARE™ en Google Play™ Store.
- Busque y conéctese a SignalTEK NT. El SSID tendrá el formato "TRENDS-XXXXXX". Esto se puede ver en SignalTEK NT, en la pantalla CONFIG | INFORMES.
- Se le solicitará la contraseña de Wi-Fi de SignalTEK NT si se ha cambiado con respecto al valor predeterminado.
- Una vez conectado, la aplicación mostrará la lista de TRABAJOS de SignalTEK NT. Estos se pueden seleccionar y descargar al smartphone.
- Una vez que los resultados están en el smartphone, se pueden transferir a través del correo electrónico u otros mecanismos para compartir.

Para descargar los resultados a un iPhone®:

- Descargue y abra la aplicación TREND AnyWARE™ en iTunes®.
- Busque y conéctese a SignalTEK NT. El SSID tendrá el formato "TRENDS-XXXXXX". Esto se puede ver en SignalTEK NT, en la pantalla CONFIG | INFORMES.
- Se le solicitará la contraseña de Wi-Fi de SignalTEK NT si se ha cambiado con respecto al valor predeterminado.
- Una vez conectado, la aplicación mostrará la lista de TRABAJOS de SignalTEK NT. Estos se pueden seleccionar y descargar al smartphone.
- Una vez que los resultados están en el iPhone®, se pueden transferir a través del correo electrónico u otros mecanismos para compartir.

Apple es una marca comercial de Apple Inc., registrada en los EE.UU. y otros países.

Android es una marca comercial de Google Inc.



## Características técnicas del SignalTEK NT

### Unidad principal

#### Conectores

##### *Puertos para realización de los test*

###### RJ45

*Uso:* - Tests de cable (acompañado de una unidad remota)  
- Test de red (conectado a una red activa)

*Tipo de conector:* - Samtec Lifejack con contactos reemplazables por el usuario

*Ciclos de inserción:* - 500 min

*Ubicación:* - Lado izquierdo

###### Óptico

*Uso:* - Tests de cable (acompañado de una unidad remota)  
- Test de red (conectado a una red activa)

*Tipo de conector:* - SFP tipo zócalo

*Ubicación:* - Lado izquierdo

##### *Puertos del sistema*

###### USB

*Uso:* - Actualizaciones de software  
- Transferencia de resultados a un dispositivo de memoria o mediante un adaptador Wi-Fi

*Clase:* - Host

*Tipo de conector:* - A

*Tipo de USB:* - 1.1

*Ubicación:* - Parte superior

###### Alimentación

*Uso:* - Carga de la batería  
- Alimentación eléctrica a través de un adaptador

*Tipo de conector:* - Conector de alimentación de clavija de 2,5 mm.

*Polaridad:* - Pin central positivo

*Voltaje:* - 12 v

*Intensidad:* - 2 A

*Ubicación:* - Parte inferior del módulo de alimentación

#### Teclas y botones

##### *Botón ON/OFF*

###### Botón pulsable

*Uso:* - Botón de encendido y apagado

*Ubicación:* - Parte delantera

##### *Teclas de funciones*

###### F1 a F3

*Uso:* - Funciones establecidas para las pantallas

*Ubicación:* - Parte delantera

##### *Teclas de navegación*

###### Cursor y tecla ENTER

*Uso:* - Navegación por la interfaz de usuario

*Ubicación:* - Parte delantera

#### Teclas y botones (continuación)



### ***Teclas de navegación***

#### **Escape**

*Uso:* - Regreso al menú anterior

*Ubicación:* - Parte delantera

#### **Autotest**

*Uso:* - Ejecución de las secuencias de test automáticas

*Ubicación:* - Parte delantera

### ***Reset***

#### **Botón pulsable**

*Uso:* - Salida de situaciones excepcionales de bloqueo

*Ubicación:* - Accesible a través de un orificio en el interior del compartimento de la batería utilizando un clip de papel

## **Pantallas**

### ***Pantalla***

#### **LCD**

*Uso:* - Mostrar funciones de configuración y resultados

*Ubicación:* - Parte delantera

*Tamaño:* - 2,8 pulgadas en diagonal

*Tipo:* - Color, QVGA.

*Píxeles:* - 240 x 320

### ***Indicadores LED***

#### **LED del cargador**

*Uso:* - Indica el estado de la carga...

*Verde* - Se está cargando la batería

*Apagado (con el cargador enchufado)* - Se está cargando la batería

*Verde parpadeando* - No se está cargando la batería

*Color:* - Verde

*Ubicación:* - Parte inferior del módulo de alimentación

#### **LED del enlace RJ45**

*Uso:* - ON indica que el enlace óptico es ascendente

*Ubicación:* - Adyacente al conector RJ45, parte superior del comprobador

*Color:* - Verde

#### **LED de actividad RJ45**

*Uso:* - Si es intermitente indica actividad en el enlace

*Ubicación:* - Adyacente al conector RJ45, parte inferior del comprobador

*Color:* - Verde

#### **LED del enlace óptico**

*Uso:* - ON indica que el enlace óptico es ascendente

*Ubicación:* - Adyacente al conector SFP, parte frontal del comprobador

*Color:* - Verde

#### **LED de actividad en el puerto óptico**

*Uso:* - Si es intermitente, indica actividad en el enlace óptico

*Ubicación:* - Adyacente al conector SFP, parte posterior del comprobador

*Color:* - Verde

## **Puertos**

### ***RJ45***

#### **Configuración Fija**

*Velocidad:* - Autonegociada

*Duplex:* - Autonegociado

*MAC:* - Ajustes de fábrica

#### **Tests**



*Selección del modo automático dependiendo de si se detecta una red/unidad remota:*

- Sin enlace (No se ha detectado ninguna red ni unidad remota)
- Enlace (Se ha detectado una red activa pero ninguna unidad remota)
- Enlace remoto (Se ha detectado una unidad remota mediante un dispositivo de red)
- Remoto (Se ha detectado una unidad remota pero ninguna red)
- Remoto activo (Remoto activo detectado del n.º 1 al 12)

*Tests en modo Enlace (Se ha detectado una red activa pero ninguna unidad remota)*

- Ping IPv4
- Ping IPv6
- T\_Ruta v4
- T\_Ruta v6
- Netscan
- Carga PoE / PoE+
- Parpadeo del hub
- Auto
  - Ping IPv4
  - Ping IPv6
  - T\_Ruta v4
  - T\_Ruta v6
  - Netscan
  - Carga PoE / PoE+

*Tests en modo Remoto (Se ha detectado una unidad remota pero ninguna red)*

- Mapa de hilos doble
- Rendimiento del cable
- Auto
  - Mapa de hilos doble
  - Rendimiento del cable

*Tests de modo Enlace remoto (Se ha detectado una unidad remota mediante un dispositivo de red)*

- Rendimiento VoIP
- Rendimiento Web
- Rendimiento Vídeo
- Rendimiento CCTV
- Ping IPv4
- Ping IPv6
- T\_Ruta v4
- T\_Ruta v6
- Netscan
- Carga PoE / PoE+
- Parpadeo del hub

**Comprobaciones**

- Auto
  - Rendimiento VoIP
  - Rendimiento Web
  - Rendimiento Vídeo
  - Rendimiento CCTV
  - Ping IPv4
  - Ping IPv6
  - T\_Ruta v4
  - T\_Ruta v6
  - Netscan
  - Carga PoE / PoE+

12) *Comprobaciones de modo Remoto (Remoto activo detectado del n.º 1 al*

- Mapa de hilos doble



- Emisor de tono
- Auto
- Mapa de hilos doble

*Comprobaciones de modo Sin enlace (No se ha detectado ninguna red ni unidad remota)*

- Emisor de tono
- Auto

**Identificación del servicio**

- Servicios detectados:*
- PoE / PoE+ (802.3af/at. No Cisco preestándar).
  - ISDN
  - PBX
  - Desconocido

**Óptico**

**SFP soportados**

*Compatibilidad con los tipos de SFP enumerados más adelante. Se puede utilizar otro tipo de SFP, pero no garantizamos que sean totalmente compatibles.*

**SFP Tipo SX**

- N.º parte del fabricante: Avago **AFBR-5705PZ** / Apac **LM28-C3S-TI-N-DD**
- Velocidad: - 1 Gb/s
- Tipo de fibra: - Multimodo
- Longitud de onda: - 850 nm
- Tipo de conector: - LC Duplex

**SFP Tipo LX**

- N.º parte del fabricante: Avago **AFCT-5705PZ** / Apac **LS38-C3S-TC-N-DD**
- Velocidad: - 1 Gb/s
- Tipo de fibra: - Monomodo
- Longitud de onda: - 1310 nm
- Tipo de conector: - LC Duplex

**SFP Tipo ZX**

- N.º parte del fabricante: Apac **LS48-C3U-TC-N-DD**
- Velocidad - 1 Gb/s
- Tipo de fibra: - Monomodo
- Longitud de onda: - 1550 nm
- Tipo de conector: - LC Duplex

**Configuración**

- Velocidad: - 1 Gb/s
- MAC: - Ajustes de fábrica

**Indicación**

Carga óptica indicada en la pantalla de inicio si es compatible con el SFP instalado

**Tests**

*Selección del modo Automático dependiendo de si se detecta una red/unidad remota:*

- Sin enlace (No se ha detectado ninguna red ni unidad remota)
- Enlace (Se ha detectado una red activa pero ninguna unidad remota)
- Enlace remoto (Se ha detectado una unidad remota mediante un dispositivo de red)
- Remoto (Se ha detectado una unidad remota pero ninguna red)
- Remoto activo (Remoto activo detectado del n.º 1 al 12)

*Tests en modo Enlace (Se ha detectado una red activa pero ninguna unidad remota)*

- Ping IPv4
- Ping IPv6
- T\_Ruta v4
- T\_Ruta v6
- Netscan
- Parpadeo del hub
- Auto
  - Ping IPv4
  - Ping IPv6
  - T\_Ruta v4
  - T\_Ruta v6



- Netscan

*Tests en modo Remoto (Se ha detectado una unidad remota pero ninguna red)*

- Rendimiento del cable
- Auto
  - Rendimiento del cable

*Tests de modo Enlace remoto (Se ha detectado una unidad remota mediante un dispositivo de red)*

- Rendimiento VoIP
- Rendimiento Web
- Rendimiento Vídeo
- Rendimiento CCTV
- Ping IPv4
- Ping IPv6
- T\_Ruta v4
- T\_Ruta v6
- Netscan
- Parpadeo del hub
- Auto
  - Rendimiento VoIP
  - Rendimiento Web
  - Rendimiento Vídeo
  - Rendimiento CCTV
  - Ping IPv4
  - Ping IPv6
  - T\_Ruta v4
  - T\_Ruta v6
  - Netscan

## Tests de Cable

### *Mapa de hilos*

#### **Configuración**

*Tipos de cable:*

- Cat3 UTP
- Cat3 STP
- Cat5 UTP
- Cat5 STP
- Cat5e UTP
- Cat5e STP
- Cat6 UTP
- Cat6 STP
- Cat7
- USOC
- ETH S1236
- ETH S1278
- ETH U1236
- ETH U1278
- IND. M12
- COAX RG59

*Esquema de colores:*

- Ninguno
- 568A
- 568B
- USOC
- TERA

*Cruzado habilitado:* - Sí  
- No

*NVP - Fijo 72%*

- A medida, desde el 59% al 89%



Tipos de terminación compatibles e identificados por icono

*Remoto activo* - N.º 1 a 12

*Unidad remota*

**Tests de Mapa de hilos simple**

*Errores:* - Circuito abierto, por pines  
- Cortocircuito por pin

*Longitud del par:* - Metros / pies  
(establecido en la configuración del sistema)  
- Rango: 100 m / 330 pies

**Tests de Mapa de hilos doble**

*ID:* - N.º remoto activo / Icono remoto

*Indicaciones en el remoto activo:* - Avisos sobre el voltaje (>±10 voltios en cualquiera de los pines)  
- Pasa/fallo

*Indicaciones en la unidad remota* - Véase a continuación

*Errores:* - Circuito abierto, por pines  
- Cortocircuito por pin  
- Pares cruzados  
- Pares abiertos  
- Cortocircuitos  
- Cortocircuitos remotos

*Longitud del par:* - Metros / pies (establecido en la configuración del sistema)  
- Rango: 100 m / 330 pies

*Retardo diferencial* - Por par (ns)

**Emisión de tono**

**Configuración**

*Tonos:* - 3

*ID Cable:* - El tono emitido a uno de los 8 pines relativo a los otros 7  
- El tono se emite a través de uno de los 4 pares

**Test**

*Detección de tono audible utilizando una sonda de tono compatible*

**Test de Rendimiento de cable**

**Configuración**

*IEEE802.3*

Casilla

Seleccionada

Fija el Umbral de error en 0

Fija la Duración en 10 s.

Deseleccionada

Permite editar el Umbral y la Duración

*Tamaño de la trama*

Fijo a 1518 bytes

*Relleno de la trama*

Fijo

*Duración*

*Definido por el usuario (hh:mm:ss hasta 24 horas. Valor predeterminado en 10 s.)*

*Umbral de fallo*

*Número de tramas (0 a 9999. Valor predeterminado en 0)*

**Test**

- Tramas *back-to-back* transmitidas al elemento remoto con una duración específica.
- El elemento remoto realiza un bucle y reenvía las tramas
  - Se comprueban y cuentan las tramas recibidas

**Resultados**



*Condiciones del test*

*Velocidad de la línea*

10 Mb/s  
100 Mb/s  
1000 Mb/s

*Duplex*

Full  
Half

*Tamaño de la trama*

*Relleno de la trama*

*Resultado general*

Pasa (se ha transmitido el 100% de las tramas, se ha recibido el 100% de las tramas y no se ha superado el Umbral de fallo)

Fallo

*Tramas transmitidas*

Conteo (0 a 10<sup>12</sup>)

Porcentaje (0 a 100% con barra indicador de color - verde si es el 100%, roja si es <100%)

Resultado

Pasa (100%)  
Falla (<100%)

*Tramas recibidas*

Conteo (0 a 10<sup>12</sup>)

Porcentaje (0 a 100% con barra indicadora de color - verde si es el 100%, roja si es <100%)

Resultado

Pasa (100%)  
Falla (<100%)

*Tramas con error*

Conteo (0 a 10<sup>12</sup>)

Porcentaje (0 a 100% con barra indicadora de color - verde si se encuentra por debajo del umbral, rojo si es  $\geq$  al umbral)

Resultado

Pasa (< umbral)  
Falla ( $\geq$  umbral)

**Tests de Rendimiento de enlace remoto**

***Test de Rendimiento de VoIP***

**Configuración fija**

*Tamaño de la trama*

Fijo a 218 bytes

*Relleno de la trama*

Aleatorio

**Configuración**

*Número de llamadas simultáneas*

Definido por el usuario. (Intervalo de 1 a 10.000. Valor predeterminado en 100)

Ratio de información equivalente calculado y mostrado

*Duración*

Definido por el usuario (hh:mm:ss hasta 24 horas. Valor predeterminado en 10 s.)

*Umbral de fallo*

Número de tramas (0 a 99. Valor predeterminado en 0)

**Test**

- Tramas transmitidas al remoto a una velocidad de trama calculada para una duración específica
- El remoto hace un bucle y reenvía las tramas
- Se comprueban y cuentan las tramas recibidas



## Resultados

### *Condiciones del test*

#### *Velocidad de la línea*

10 Mb/s

100 Mb/s

1000 Mb/s

Ratio de información en Mb/s

#### *Duplex*

Full

Half

#### *Tamaño de la trama*

#### *Relleno de la trama*

### *Resultado general*

Pasa (se ha transmitido el 100% de las tramas y no se ha superado el Umbral de fallo)

Fallo

### *Tramas transmitidas*

Conteo (0 a 10<sup>12</sup>)

Porcentaje (0 a 100% con barra indicadora de color - verde si es el 100%, roja si es <100%)

Resultado

Pasa (100%)

Falla (<100%)

### *Tramas recibidas*

Conteo (0 a 10<sup>12</sup>)

Porcentaje (0 a 100%)

### *Tramas con error*

Conteo (0 a 10<sup>12</sup>)

Porcentaje (0 a 100% con barra indicadora de color - verde si es el 100%, roja si es <100%)

Resultado

Pasa (100%)

Falla (>100%)

## *Test de Rendimiento Web*

### **Configuración fija**

#### *Tamaño de la trama*

Fijo a 1518 bytes

#### *Relleno de la trama*

Aleatorio

### **Configuración**

#### *Número de sesiones simultáneas*

Definido por el usuario. (Intervalo de 1 a 500. Valor predeterminado en 10)

Ratio de la información equivalente calculado y mostrado

$IR = 1,8 \times N.^{\circ}$  de sesiones (Mb/s)

Velocidad de trama equivalente calculada pero no mostrada

$FR = IR / 1518 / 8$  (fps)

#### *Duración*

Definido por el usuario (hh:mm:ss hasta 24 horas. Valor predeterminado en 10 s.)

#### *Umbral de fallo*



Número de tramas (0 a 99. Valor predeterminado en 0)

**Test**

Véase *Test de Rendimiento de VoIP*

**Resultados**

Véase *Test de Rendimiento de VoIP*

**Test de Rendimiento de vídeo**

**Configuración fija**

*Tamaño de la trama*

Fijo a 1518 bytes

*Relleno de la trama*

Aleatorio

**Configuración**

*Definición*

SD

HD

*Número de secuencias de vídeo simultáneas*

Definido por el usuario. (Intervalo de 1 a 70. Valor predeterminado en 1)

Ratio de la información equivalente calculado y mostrado

*Duración*

Definido por el usuario (hh:mm:ss hasta 24 horas. Valor predeterminado en 10 s.)

*Umbral de fallo*

Número de tramas (0 a 99. Valor predeterminado en 0)

**Test**

Véase *Test de Rendimiento de VoIP*

**Resultados**

Véase *Test de Rendimiento de VoIP*

**Test de Rendimiento de CCTV**

**Configuración fija**

*Tamaño de la trama*

Fijo a 1518 bytes

*Relleno de la trama*

Aleatorio

**Configuración**

*Resolución*

VGA

720p

1080p

3MP

5MP

*CODEC*

H.264

MJPEG

*Número de cámaras*

Definido por el usuario. (Intervalo de 1 a 500. Valor predeterminado en 1)

Ratio de la información equivalente calculado y mostrado

*Duración*

Definido por el usuario (De 0 a 99 s. Valor predeterminado en 10 s.)

*Umbral de fallo*

Número de tramas (0 a 99. Valor predeterminado en 0)

**Test**



Véase Test de Rendimiento de VoIP

**Resultados**

Véase Test de Rendimiento de VoIP

**Configuración de la red**

**IPv4**

**Configuración**

- Direccionamiento:* - DHCP
  - Estático
- Numérico:* - Dirección
  - Máscara de red
  - Gateway
  - DNS1
  - DNS2

**IPv6**

**Configuración**

- Direccionamiento:* - Con estado (DHCPv6)
  - Sin estado
  - Estático
- Numérico:* - Dirección IP de 128 bit HEX
- Prefijo de la red:* - 64 bit
  - 128 bit

**Tests de Red**

***Pingv4***

**Configuración**

- Objetivo:* - Dirección IP
  - URL (memoriza hasta 10)
- Conteo:* - 1 a 999999
- Pausa:* - 1 a 5 s
- Longitud:* - 8 a 1000 bytes

**Resultados**

- Información:* - LISTO
  - EN PROGRESO
  - PASA
  - NO RESPONDE
  - HOST DESCONOCIDO
- Conteo Tx:* - 1 a 999999
- Conteo Rx:* - 1 a 999999
- Retardo (ms):* - Mínimo
  - Promedio
  - Máximo

***Pingv6***

**Configuración**

- Objetivo:* - Dirección IPv6
  - URL (memoriza hasta 10)
- Conteo:* - 1 a 999999
- Pausa:* - 1 a 5 s
- Longitud:* - 8 a 1000 bytes

**Resultados**

- Información:* - LISTO
  - EN PROGRESO
  - PASA
  - NO RESPONDE
  - HOST DESCONOCIDO
- Conteo Tx:* - 1 a 999999



*Conteo Rx:* - 1 a 999999  
*Retardo (ms):* - Mínimo  
- Promedio  
- Máximo

***T\_Ruta v4***

**Configuración**

*Objetivo:* - Dirección IP  
- URL (memoriza hasta 10)  
*Hops Máx:* - 1 a 30  
*Umbral:* - 2 a 30 s.  
*Tipo:* - ICMP  
- UDP



## Tests de Red (continuación)

### *T\_Ruta v4*

#### Resultados

*Información:*

- LISTO
- EN PROGRESO
- PASA
- NO RESPONDE
- HOST DESCONOCIDO
- Dirección IP
- t1
- t2
- t3

*Salto (hop):*

*Retardo (ms):*

### *T\_Ruta v6*

#### Configuración

*Objetivo:*

- Dirección IP
- URL (memoriza hasta 10)

*Hops Máx:*

- 1 a 30

*Umbral:*

- 2 a 30 s.

*Tipo:*

- UDP

#### Resultados

*Información:*

- LISTO
- EN PROGRESO
- PASA
- NO RESPONDE
- HOST DESCONOCIDO
- Dirección IP
- t1
- t2
- t3

*Salto (hop):*

*Retardo (ms):*

### *Netscan*

#### Configuración

*Tipo de dirección:*

- Local
- A medida
- Dirección IPv4

*Rango de escaneado:*

- 0 (clase C /24)
- 1 (clase C /20)
- 2 (clase B /16)

#### Resultados

- Número total de host IPv6
- Número total de host IPv4

### *Parpadeo*

#### Test

- Secuencia:*
- Off/10/Off/100/Off/1000 Mb/s (RJ-45)
  - Off/On (óptico)



## Almacenamiento

### *Configuraciones*

#### **Almacenamiento interno**

Número de configuraciones: 2 (configuración actual y ajuste de fábrica)

### *Resultados*

#### **Almacenamiento interno**

Número máx. de trabajos (proyectos): 50

Número máximo de conjuntos de resultados por trabajo: 5000 en función de las comprobaciones realizadas.

Número máximo de conjuntos de resultados: hasta 5000 en función de las comprobaciones realizadas.

#### **Resultados guardados**

*Sí están disponibles:*

- Mapa de hilos
- Rendimiento del cable
- Rendimiento VoIP
- Rendimiento Web
- Rendimiento Vídeo
- Netscan
- Carga PoE
- Información: escuchando, asignado, fallo de DHCP
- DHCP o estática
- Dirección IPv4
- Máscara de red IPv4
- Gateway IPv4
- DNS1 IPv4
- DNS2 IPv4
- Información: escuchando, asignado, fallo de DHCP
- Con estado (DHCPv6), sin estado o estática
- Dirección IPv6
- Prefijo de red de IPv6, 64 bit o 128 bit
- Dirección de enlace del IPv6
- DNS IPv6

#### **Exportar**

*Puerto:* USB

*Formato:* PDF

CSV

*Visor en PC:* - Cualquier explorador compatible con Internet Explorer

## Sistema

### *Configuración*

#### **Dueño**

- Datos:*
- Nombre
  - Compañía
  - Dirección
  - Número de teléfono

#### **Preferencias**

- Lenguaje:*
- Inglés
  - Francés
  - Alemán
  - Español
  - Italiano
  - Portugués
  - Chino

- Auto apagado:*
- Deshabilitado
  - 3 min.
  - 10 min.



- 30 min.
- Retroiluminación:* - Siempre encendido  
- Desciende al 50% transcurridos 3 min.
- Unidades de medida:* - Metros  
- Pies
- Formato de la fecha:* - dd/mm/aa  
- mm/dd/aa
- Formato de la hora:* - 12 horas  
- 24 horas

**Actualización del software**  
*Actualización* - Mediante USB

## Datos generales

### *Fecha/hora*

#### Reloj interno

*Uso:* - Marcado de hora de los resultados  
*Autonomía:* - Hasta un día, sin conexión a la batería

### *Alimentación*

#### Batería

*Tipos admitidos:* - Módulo de alimentación estándar (4 x AA NiMH)

*Autonomía:* - Hasta 5 horas (con el módulo de alimentación únicamente)

*Tiempo de carga:* - 3 horas (con el módulo de alimentación únicamente)

*Indicador de nivel de batería:* - Completa  
- 2/3  
- 1/3  
- Descargada

### *Datos físicos*

#### Dimensiones

*Longitud:* - 175mm  
*Ancho:* - 80mm  
*Profundidad:* - 40mm

#### Peso

*Cuerpo:* - 0,22kg  
*Batería:* - 0,18kg

### *Condiciones de trabajo y almacenamiento*

#### Temperatura

*Funcionamiento* - De 0°C a 40°C  
*Almacenamiento* - De 20°C a 70°C

#### Humedad relativa

*Mín.* - 5%  
*Máx.* - 90% sin condensación

### *Certificaciones*

#### CEM

EN 55022:2006 / A1:2007  
EN55024:1998 / A1:2001 / A2:2003

#### Seguridad

IEC 60950-1:2005+A1:2009/EN 60950-1:2006+A1:2010

## **Unidad remota**

### Conectores

#### *Puertos para realización de los test*

##### RJ45

*Uso:* - Test de Mapa de hilos (realizado con una unidad principal)



- Tests de Rendimiento (realizados con una unidad principal)

*Tipo de conector:* - Samtec Lifejack con contactos reemplazables por el usuario

*Ciclos de inserción:* - 500 min

*Ubicación:* - Lado izquierdo

### Óptico

*Uso:* - Tests de Rendimiento (realizados con una unidad principal)

*Tipo de conector:* - SFP tipo zócalo

*Ubicación:* - Lado izquierdo

### Puertos del sistema

#### USB

*Uso:* - Actualizaciones de software

*Clase:* - Host

*Tipo de conector:* - A

*Tipo de USB:* - 1.1

*Ubicación:* - Parte superior

### Alimentación

*Uso:* - Carga de la batería

- Alimentación eléctrica a través de adaptador

*Tipo de conector:* - Conector de alimentación de clavija de 2,5 mm.

*Polaridad:* - Pin central positivo

*Voltaje:* - 12 v

*Intensidad:* - 2 A

*Ubicación:* - Parte inferior del módulo de alimentación

## Teclas y botones

### Botón ON/OFF

#### Botón pulsable

*Uso:* - Botón de encendido y apagado

*Ubicación:* - Parte delantera

### Autotest

#### Botón pulsable

*Uso:* - Ordena a la unidad local conectada que inicie el Autotest

*Ubicación:* - Parte delantera

## Pantallas

### Indicadores LED

#### LED del cargador

*Uso:* - Indica el estado de la carga...

*Verde* - Se está cargando la batería

*Apagado (con el cargador enchufado)* - Se está cargando la batería

*Verde parpadeando* - No se está cargando la batería

*Color:* - Verde

*Ubicación:* - Parte inferior del módulo de alimentación

#### LED de carga

*Uso:* - Indica el estado de la carga y de la batería...

*Verde* - Alimentación encendida. Nivel de batería suficiente para su uso.

*Rojo* - Alimentación encendida. Nivel de carga de batería bajo pero operativo.

*Off* - Alimentación apagada

*Color:* - Rojo / Verde

*Ubicación:* - Parte delantera

#### LED del enlace RJ45



*Uso:* - ON indica que el enlace óptico es ascendente  
*Ubicación:* - Adyacente al conector RJ45, parte superior del comprobador  
*Color:* - Verde

**LED de actividad RJ45**

*Uso:* - Si es intermitente, indica actividad en el enlace.  
*Ubicación:* - Adyacente al conector RJ45, parte inferior del comprobador  
*Color:* - Verde

**LED del enlace óptico**

*Uso:* - ON indica que el enlace óptico es ascendente  
*Ubicación:* - Adyacente al conector SFP, parte frontal del comprobador  
*Color:* - Verde

**LED de actividad en el puerto óptico**

*Uso:* - Si es intermitente, indica actividad en el enlace óptico  
*Ubicación:* - Adyacente al conector SFP, parte posterior del comprobador  
*Color:* - Verde

**LED del enlace**

*Uso:* - ON indica conexión establecida con la unidad principal  
*Ubicación:* - Parte delantera  
*Color:* - Verde

**LED de estado**

*Uso:* - La luz verde parpadeante indica que se está realizando un test con la unidad principal  
- Verde indica que se ha realizado y pasado el test  
- Rojo indica que se ha realizado y fallado el test  
*Ubicación:* - Parte delantera  
*Color:* - Rojo / Verde

**LED de 10M**

*Uso:* - ON indica una velocidad de línea de 10Mb/s  
*Ubicación:* - Parte delantera  
*Color:* - Verde

**LED de 100M**

*Uso:* - ON indica una velocidad de línea de 100Mb/s  
*Ubicación:* - Parte delantera  
*Color:* - Verde

**LED de 1000M**

*Uso:* - ON indica una velocidad de línea de 1000Mb/s  
*Ubicación:* - Parte delantera  
*Color:* - Verde

## Puertos

### **RJ45**

#### **Configuración Fija**

*Velocidad:* - Autonegociada  
*Duplex:* - Autonegociado  
*MAC:* - Ajustes de fábrica

#### **Funciones**

*Controlado automáticamente por la unidad principal conectada*  
*Test de Rendimiento con la unidad principal conectada*  
- Regeneración de todo el tráfico dirigido a la dirección MAC de esta unidad  
- Alternancia de MAC de origen/destino  
*Test de Mapa de hilos con la unidad principal conectada*



- Funcionamiento idéntico al remoto activo

### Óptico

#### SFP soportados

*Compatibilidad con los tipos de SFP enumerados más adelante. Se puede utilizar otro tipo de SFP, pero no garantizamos que sean completamente compatibles.*

#### SFP Tipo SX

N.º parte del fabricante: Avago AFBR-5705PZ / Apac LM28-C3S-TI-N-DD  
Velocidad - 1 Gb/s  
Tipo de fibra: - Multimodo  
Longitud de onda: - 850 nm  
Tipo de conector: - LC Dúplex

#### SFP Tipo LX

N.º parte del fabricante: Avago AFCT-5705PZ / Apac LS38-C3S-TC-N-DD  
Velocidad - 1 GB/s  
Tipo de fibra: - Monomodo  
Longitud de onda: - 1310 nm  
Tipo de conector: - LC Dúplex

#### SFP Tipo ZX

No. Parte del fabricante: Apac LS48-C3U-TC-N-DD  
Velocidad - 1 Gb/s  
Tipo de fibra: - Monomodo  
Longitud de onda: - 1550 nm  
Tipo de conector: - LC Dúplex

#### Configuración Fija

Velocidad: - 1 Gb/s  
MAC: - Ajustes de fábrica

#### Funciones

*Test de Rendimiento con la unidad principal conectada*

- Regeneración de todo el tráfico dirigido a la dirección MAC de esta unidad
- Alternancia de MAC de origen/destino

#### Actualizaciones de software

*Actualizaciones: a través de dispositivo USB*

### Datos generales

#### Alimentación

##### Batería

*Tipos admitidos:* - Módulo de alimentación estándar (4 x AA NiMH)  
*Autonomía:* - Hasta 5 horas (con el módulo de alimentación únicamente)  
*Tiempo de carga:* - 3 horas (con el módulo de alimentación únicamente)



***Datos generales*** (continuación)

***Datos físicos***

**Dimensiones**

*Longitud:* - 175mm  
*Ancho:* - 80mm  
*Profundidad:* - 40mm

**Peso**

*Cuerpo:* - 0,22kg  
*Batería:* - 0,18kg

***Condiciones de trabajo y almacenamiento***

**Temperatura**

Temperatura de trabajo: - 0°C a 40°C  
Temperatura de almacenamiento: - -20°C a 70°C

**Humedad relativa**

Mín. 5%  
Máx. 90% sin condensación

***Certificaciones***

**CEM**

EN 55022:2006 / A1:2007  
EN55024:1998 / A1:2001 / A2:2003

**Seguridad**

IEC 60950-1:2005+A1:2009/EN 60950-1:2006+A1:2010

## Glosario, abreviaturas y acrónimos

Término	Descripción
10M-HD	10 Mb/s Half Duplex
10M-FD	10 Mb/s Full Duplex
100M-HD	100 Mb/s Half Duplex
100M-FD	100 Mb/s Full Duplex
1000M-HD	1000 Mb/s Half Duplex
1000M-FD	1000 Mb/s Full Duplex
Broadcast	Comunicación emitida por un emisor a todos los receptores conectados
CCTV	Circuito cerrado de televisión (por sus siglas en inglés: <i>Closed Circuit Television</i> )
CRC	Control de redundancia cíclica (por sus siglas en inglés: <i>Cyclic Redundancy Check</i> )
CSV	Formato de archivo de valores separados por comas
DHCP	Protocolo de configuración dinámica de hosts (por sus siglas en inglés: <i>Dynamic Host Configuration Protocol</i> )
DNS	Sistema de nombre de dominio (por sus siglas en inglés: <i>Domain Name System</i> )
ICMP	Protocolo de mensajes de control de Internet (por sus siglas en inglés: <i>Internet Control Message Protocol</i> )
IP	Protocolo de Internet (por sus siglas en inglés: <i>Internet Protocol</i> )
IPv4	Protocolo de Internet versión 4 (por sus siglas en inglés: <i>Internet Protocol version 4</i> )
Estática	Dirección IP asignada manualmente por el operador
Dinámica	Dirección IP asignada automáticamente utilizando un protocolo DHCP
IPv6	Protocolo de Internet versión 6 (por sus siglas en inglés: <i>Internet Protocol version 6</i> )
Con estado	Dirección IP asignada automáticamente utilizando un protocolo DHCPv6
Sin estado	Dirección IP asignada automáticamente utilizando un protocolo ICMPv6
Estática	Dirección IP asignada manualmente por el operador
LAN	Red de área local (por sus siglas en inglés: <i>Local Area Network</i> )
MAC:	Control de acceso al medio (por sus siglas en inglés: <i>Media Access Control</i> )
MDI	Interfaz dependiente del medio (por sus siglas en inglés: <i>Medium Dependent Interface</i> )
MDIX	Interfaz cruzada dependiente del medio (por sus siglas en inglés: <i>Medium Dependent Interface Crossover</i> )
Multicast	Comunicación entre un emisor y varios receptores
NVP	Velocidad nominal de propagación de las señales a través del cable, expresado como el porcentaje de la velocidad de la luz en el vacío. Puede averiguarse utilizando los datos facilitados por el fabricante del cable o mediante pruebas físicas utilizando una longitud de cable determinada.
PDF	Portable Document Format
PoE	Alimentación a través de Ethernet (por sus siglas en inglés: <i>Power over Ethernet</i> )
PoE+	Alimentación a través de Ethernet que supera el límite de la IEEE 802.3af de 12,95 vatios
QinQ	Formato de tramas de Ethernet que permite insertar varias cabeceras VLAN en una sola trama
RJ45	RJ es el acrónimo de “registered jack”, es decir, un conector patentado estándar para conectores modulares de 8 conductores



## Glosario, abreviaturas y acrónimos (continúa)

Término	Descripción
Rx	Recepción
SFP	Elemento conectable de tamaño reducido conocido como SFP (small form-factor pluggable)
STP	Par apantallado y trenzado
Tx	Transmisión
UDP	Protocolo de datagramas de usuario (por sus siglas en inglés: <i>User Datagram Protocol</i> )
Unicast	Comunicación entre un emisor y un receptor únicos
URL	Localizador uniforme de recursos (por sus siglas en inglés: <i>Uniform Resource Locator</i> )
USB	Bus serie universal (por sus siglas en inglés: <i>Universal Serial Bus</i> )
UTP	Par trenzado sin apantallar
VoIP	Voz sobre protocolo de Internet (por sus siglas en inglés: <i>Voice over Internet Protocol</i> )
Wi-Fi	Wireless Fidelity



**TREND NETWORKS**

TREND NETWORKS

Stokenchurch House, Oxford Road, Stokenchurch,  
High Wycombe, Buckinghamshire, HP14 3SX, UK.

Tel. +44 (0)1925 428 380 | Fax. +44 (0)1925 428 381

[uksales@trend-networks.com](mailto:uksales@trend-networks.com)

[www.trend-networks.com](http://www.trend-networks.com)