



Manual de instrucciones de uso del comprobador LANMASTER 26



CONTENIDO DEL ENVÍO

- Comprobador de enlace LanMaster 26
- Acoplador RJ-45
- Batería alcalina de 9 Voltios
- Guía de usuario

BATERÍA



El LanMaster 26 funciona con una batería alcalina de 9 volt. Retire la tapa de la batería situada en la parte inferior del aparato e inserte la batería respetando la polaridad correcta como se muestra en la ilustración. La polaridad de la batería está marcada como referencia en la parte posterior de la tapa de la batería y también dentro del compartimento.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA

Los estándares IEEE 802.3 requieren equipamientos LAN 10/100/1000 BaseTX para utilizar un sistema de señalización para establecer una conexión entre dos dispositivos llamados socios de enlace. Los dispositivos 10BaseT Ethernet utilizan usualmente un pulso de enlace normal (NLP) para establecer la conexión. Los equipamientos 100/1000 base T Ethernet (y algunos productos de la 10 Base T) emiten una ráfaga de pulsos de enlace rápido (FLPs) para transmitir un Link Code Word (palabra de código de enlace) que define las capacidades del dispositivo. Si los dos socios de enlace tienen una capacidad de auto-negociación, un enlace se establece basándose en la prioridad siguiente:

1. 1000BaseTX Full Duplex
2. 1000BaseTX Half Duplex
3. 100BaseTX Full Duplex
4. 100BaseTX Half Duplex
5. 10BaseT Full Duplex
6. 10BaseT Half Duplex

Los estándares IEEE 802.3 no requieren equipamiento Ethernet para apoyar la auto-negociación o más de una velocidad o el modo dúplex. Un segundo tipo de señalización llamado Parallel Detection (Detección paralela –una forma de onda continua MLT-3) puede también utilizarse para establecer un enlace en 100BaseT Ethernet. La señalización de Detección Paralela no diferencia entre los modos half duplex y full dúplex, lo que puede debilitar la actuación de la red si los dos socios de enlace no están adecuadamente configurados. El equipo Ethernet LAN se ha configurado manualmente a una velocidad específica y el modo dúplex puede establecer un enlace con una palabra de código de enlace, un NLP o una señal de Detección paralela (MLT-3). Conocer el tipo de señalización utilizada en un enlace es esencial para optimizar la actuación del sistema. El LanMaster 26 detecta y descodifica las señales de los diferentes enlaces en las redes 10/100/1000BaseT Ethernet y muestra el tipo de señalización configurado del equipo. El LanMaster 26 también prueba la alimentación a través de (PoE) de acuerdo con la norma IEEE 802.3af y el nivel de tensión de los puertos VoIP.

OPERACIÓN

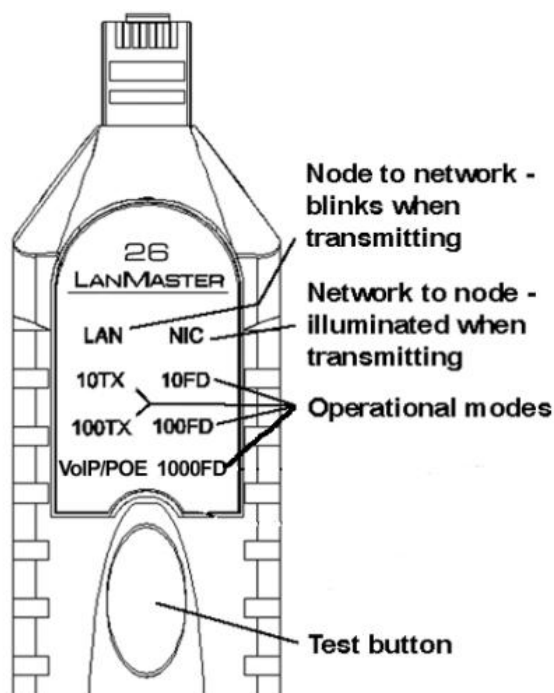
La prueba efectuada para el LanMaster 26 consiste en cuatro fases:

- (1) detectar y medir un puerto Ethernet bajo tensión (PoE);
- (2) detectar un puerto VoIP, se precisa y se mide la tensión;
- (3) detectar las señales de enlace;
- (4) transmitir las señales de enlace.

Empalmar el cable del LanMaster 26 al puerto RJ-45 de un concentrador (hub), conmutador (switch), de una tarjeta de red (NIC), toma de corriente de pared y conectar un cable UTP u STP con la ayuda de un acoplador RJ-45 incluido.

Pulsar la tecla « TEST » y soltar. El indicador « VoIP/PoE » empezará a parpadear mientras que los pares de cables se prueban para detectar la tensión. Si una tensión continua de 40 V o más se detecta, el indicador se encenderá de manera permanente en color verde. Si el valor de tensión está entre 18 V CC y 40 V CC, el indicador se enciende en rojo de manera permanente. (Es probable que un aparato conectado a un puerto de menos de 40 V CC no funcione correctamente).

Si no hay tensiones detectadas por debajo de 18 V CC, el LanMaster 26 verifica, si se trata de un puerto VoIP. Cuando se reciben señales de enlace VoIP, las señales requeridas para hacer encender la corriente se reenvían al puerto. El indicador se enciende en verde o rojo de manera continuada para indicar el nivel de tensión como se describe más abajo para un puerto PoE.



Una vez se ha efectuado la prueba VoIP, los indicadores « LAN » y « NIC » comienzan a parpadear mientras que se buscan las señales de enlace Ethernet en los pares de cables. Si las señales de enlace se detectan en el par 3-6, el indicador « LAN » se enciende en verde de manera continua. Las señales de enlace que se detectan en el par 1-2 hacen que el indicador « NIC » (tarjeta de red) se encienda en verde de manera continua. Las señales de enlace que se detectan en los dos pares de cables encienden los indicadores « LAN » y « NIC » en verde de manera continua, indicando que el puerto es capaz de negociar automáticamente. Cuando las señales de enlace se detectan en un par de cables, el/los indicadores para los modos de velocidad y dúplex se encienden. Después de un segundo el LanMaster 26 transmite

de manera automática una secuencia de señales de enlace hacia el socio de enlace (el indicador « LAN » parpadea cuando las señales se envían a través de un puerto LAN o un puerto capaz de negociar automáticamente. El indicador « NIC » parpadea si se trata de un puerto NIC). La señalización de enlace en el concentrador o conmutador en el otro extremo también parpadeará indicando qué puerto está conectado al LanMaster 26. (Los retrasos para encender y apagar el indicador de enlace varían entre los diferentes concentradores/conmutadores. Como consecuencia, es posible que la tasa de parpadeo del equipamiento no sea exactamente idéntica a la tasa del LanMaster 26. Determine entonces la

tasa de parpadeo directamente en el puerto del concentrador/conmutador antes de efectuar las pruebas de la posición de una toma al extremo). El indicador de enlace en la tarjeta de red se enciende para mostrar las comunicaciones bidireccionales. Si no se detecta señal alguna, los indicadores « LAN » y « NIC » se encienden en rojo de manera continua.

AUTO-NEGOCIACIÓN

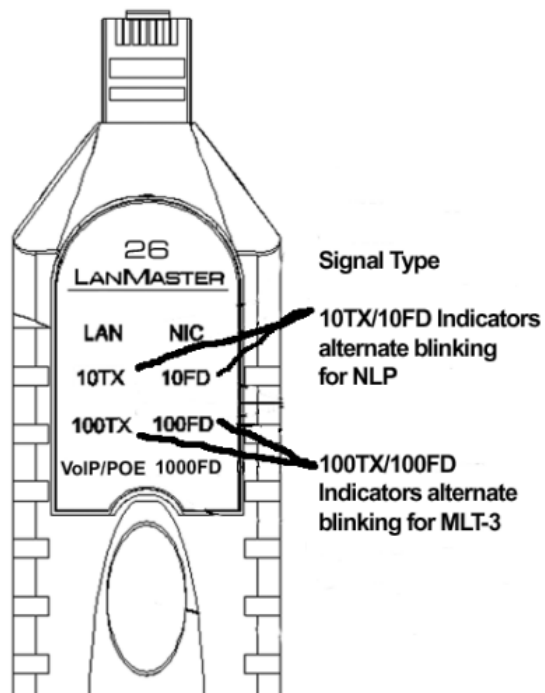
Cuando los dos indicadores u otros modos operacionales se encienden, el enlace probado es capaz de negociar automáticamente una configuración ofreciendo el mejor nivel de actuaciones comunes con un socio de enlace.

Después el LanMaster 26 comenzó a transmitir señales de enlace, el socio de enlace va a negociar automáticamente la configuración común, la mejor actuación y el indicador para este modo se encenderá indicando que el socio de enlace tiene la capacidad de auto-negociación.

Observación: El tiempo requerido para completar la auto-negociación varía mucho, hay equipos que no completarán la auto-negociación con el LanMaster.

26. En caso de aparatos con constantes tiempos largos, las capacidades se muestran pero la auto-negociación de modo no se realiza. Compruebe un puerto bien conocido para determinar el tiempo de respuesta del equipamiento.

TIPOS DE SEÑALES DE ENLACE ETHERNET



Tres señales diferentes se pueden utilizar para establecer una conexión: Un Link Code Word (palabra de código de enlace), un NLP (impulso de enlace normal) o una forma de onda MLT-3. El Link Code Word es específico en la velocidad de enlace y el modo duplex. Los enlaces 1000BaseT siempre utilizan los Link Code Words. EL NLP es específica en velocidad (10 Mbit/s) pero ambigua en duplex (half o full). La forma de ondas MLT-3 también es específica en velocidad (100 Mbit/s) pero ambigua en el modo duplex. Los modos duplex para los equipamientos que utilizan la señalización NLP o las señales MLT-3, se deben configurar cuidadosamente para asegurar el buen funcionamiento del enlace.

Ejemplo: La mayoría de los conmutadores 10/100, cuando se configuran a 100 Mbit/s full duplex o half duplex, utilizan la misma señal MLT-3 para establecer una conexión. Si

un puerto del conmutador configurado a 100 Mbit/s full duplex se conecta a una tarjeta de red (NIC) configurada en auto-negociación, la tarjeta de red va a establecer una conexión en half duplex basada en la señal MLT-3 recibida del conmutador. La consecuencia de una inadecuación de configuración duplex será un resultado deteriorado de la conexión a causa de una tasa alta de faltas y de colisiones. Cuando el LanMaster 26 detecta una señal MLT-3, se indica a través de un parpadeo alterno de los indicadores « 100TX » y « 100FD ». Si se produce esta situación, se deben configurar los socios de enlace como se indica a continuación:

- la misma velocidad y modo duplex
- uno en el modo half duplex y el otro en modo auto-negociación
- los dos en modo auto-negociación

Para que la conexión funcione correctamente. Una inadecuación de los modos duplex es un problema que se encuentra a menudo en la red. Para realizar una gestión mejorada de la red, el LanMaster 26 advierte al usuario, si las señales de enlace de un modo duplex ambiguo se detectan.

DURACIÓN DE LA PILA

Extinción automática (auto desconexión) – El LanMaster 26 se apaga automáticamente después de aproximadamente 10 minutos de funcionamiento.

En esta dirección encontrarán una visión de la técnica de medición:

<http://www.pce-iberica.es/instrumentos-de-medida/instrumentos-medida.htm>

En esta dirección encontrarán un listado de los medidores:

<http://www.pce-iberica.es/instrumentos-de-medida/medidores.htm>

En esta dirección encontrarán un listado de los sistemas de regulación y control:

<http://www.pce-iberica.es/instrumentos-de-medida/sistemas-regulacion.htm>

En esta dirección encontrarán un listado de las balanzas:

<http://www.pce-iberica.es/instrumentos-de-medida/balanzas-vision-general.htm>

En esta dirección encontrarán un listado de los instrumentos de laboratorio:

<http://www.pce-iberica.es/instrumentos-de-medida/equipos-laboratorio.htm>

ATENCIÓN: “Este equipo no dispone de protección ATEX, por lo que no debe ser usado en atmósferas potencialmente explosivas (polvo, gases inflamables).”

Puede entregarnos el aparato para que nosotros nos deshagamos del mismo correctamente. Podremos reutilizarlo o entregarlo a una empresa de reciclaje cumpliendo así con la normativa vigente.

R.A.E.E. – Nº 001932

