



NTD200 Digital Clock User Manual



Indice

Gracias por su compra de un reloj digital NTD200 de Masterclock. Aquí encontrara instrucciones para desembalar e instalar su(s) reloj(es), incluidas sugerencias para un cuidado y una configuracion adecuados.

Estamos aqui para ayudarle.

Puede contactarnos mediante diversos metodos de contacto (telefono, correo electronico, etc.) que figuran en nuestro sitio web: www.masterclock.com.

Antes de llamar, intente encontrar la respuesta a su situacion aqui. Comprara que este manual de usuario resuelve practicamente todas sus preguntas.

Aviso legal - El material de este documento es solo informativo y esta sujeto a cambios sin previo aviso. Aunque se han realizado esfuerzos razonables en la preparacion de este documento para garantizar su exactitud, Masterclock, Inc. no asume ninguna responsabilidad derivada de errores u omisiones en este documento, ni del uso de la informacion contenida en el. Masterclock, Inc. se reserva el derecho de realizar cambios o revisiones en el diseno del producto o en el manual del producto sin reserva y sin obligacion de notificar dichas revisiones y cambios a ninguna persona

Introduccion	3
Caracteristicas	4
Alimentacion, accesorios y software	5
Lista de comprobacion de configuracion	6
Configuracion	8
WinDiscovery - Instalacion y configuracion	11
Modos de direccionamiento NTP	16
Telnet	18
Especificaciones	19
Resolucion de problemas	21
Cuidado y limpieza	26
Garantia limitada	29
Informacion de servicio	30 ₂
Salud y seguridad	31
Conformidad	32
Informacion de contacto	35

Los relojes digitales NTD200 contienen electronica de control con microprocesador disenada para funcionar en interiores entre 32° y 140°F (0° a 60°C) con una humedad relativa del 0-90%, sin condensacion.

Los relojes digitales NTD200 no son resistentes al agua ni a la humedad. Tratelos como cualquier otro dispositivo electronico delicado y no los exponga al agua, al calor excesivo ni a maltrato fisico

Introduccion



RELOJES DIGITALES NTD/NTDS (NETWORK TIME DISPLAY/ NETWORK TIME DISPLAY SLIMLINE)

Los relojes digitales NTD/NTDS de Masterclock estan disenados para mostrar la hora exacta referenciada desde un servidor de tiempo NTP, o uno ubicado en Internet. La amplia variedad de tamanos (ilustrados a escala a la izquierda) esta disenada para una amplia variedad de aplicaciones y montajes. El cliente NTP integrado puede ajustar la hora a partir de uno o dos servidores NTP.

Masterclock produce una linea completa de relojes NTD/NTDS, que incluye: NTD200

NTDS 16 de sobremesa

NTDS16, NTDS19, NTDS112 de montaje en rack³

NTDS24, NTDS24, NTDS26, NTDS29
de montaje en rack y en pared

NTDS44, NTDS46, NTDS84, NTDS86
NTDS4626 de montaje en pared

NTDS4626-3AL, NTDS4626-12AL,
NTDS8646 de montaje en pared

Muchos de estos incluyen modelos de doble cara.

Todos pueden pedirse en su eleccion de cuatro colores de LED (azul, ambar, verde, rojo) y varios estilos de carcasa metalica.

Consulte la seccion "Especificaciones" de este documento (p. 24) para obtener detalles adicionales sobre cada modelo. Para conocer las opciones disponibles, visite el sitio web de Masterclock: www.masterclock.com.

Características

Su nuevo reloj digital NTD200 ofrece:

- Respaldo de RTC (Real Time Clock) que mantiene la hora durante la perdida de alimentacion o la perdida de la referencia NTP
- Compensaciones de zona horaria (con resolucion de un segundo) que admiten cualquier requisito de ajuste
- Funciona en WAN o LAN a 10/100 Mbps
- Flexibilidad total en las configuraciones de horario de verano
- Configuracion de red totalmente configurable, incluida la compatibilidad con DHCP/BOOTP
- Referencia NTP primaria y secundaria con conmutacion tolerante a fallos
- Admite los modos NTP Broadcast, Multicast y query (Unicast)
- Las funciones de seguridad incluyen comunicacion protegida con contraseña y la posibilidad de desactivar el acceso de gestion por Telnet
- Display de estado para ver, ajustar y configurar dispositivos de forma remota con la aplicacion WinDiscovery
- Bateria recargable y sin mantenimiento que conserva los ajustes de configuracion y la hora durante al menos un ano tras la perdida de alimentacion
- Display LED de seis digitos: visualizacion de hora o fecha de seis digitos
- Formatos de visualizacion de 12 o 24 horas
- Garantia de cinco anos desde la fecha de venta

4

Uno mas de nuestros numerosos relojes de display de tiempo en red, el NTD200 incorpora seis digitos LED de 0,6" (1,5 cm) en una carcasa de acero robusta, atractiva y resistente a la oxidacion.



Alimentacion, accesorios y software



Debido a la gran variedad de relojes cubiertos en este manual de usuario, la lista de accesorios siguiente tiene fines ilustrativos. Consulte su pedido de venta para conocer los artículos realmente enviados.

- Display de tiempo digital (reloj) NTD200
- Cable de conexion Cat 5
- CD-ROM (con la aplicacion de software WinDiscovery y el manual de usuario en pdf)

Cable de conexion Cat5 CD-ROM cable de alimentacion

(seleccione la opcion de alimentacion al realizar el pedido)

Cable de alimentacion

Nota: La configuracion puede realizarse mediante WinDiscovery (USB o Ethernet) o Telnet (Ethernet)



Arriba a la izquierda: Ethernet – Inserte el cable de conexion Ethernet CAT5 (incluido) en el conector RJ45 para sincronizar con la fuente NTP.

Arriba a la derecha: Alimentacion CC – Inserte el cable de alimentacion CC (incluido) en el conector DC IN situado en el panel posterior.

SOPORTE DE MONTAJE EN RACK

Conecte el cable Cat 5 y/o el cable de alimentacion y, a continuacion, fije el reloj al rack de equipos (RM4 mostrado a continuacion).



RM4

Lista de comprobacion de configuracion

Nuestros relojes NTD200 obtienen sus senales de tiempo desde la red Ethernet. Por lo tanto, antes de instalar este dispositivo, conviene disponer de la siguiente informacion basica de configuracion que el dispositivo necesitara. Puede que sea necesario obtener parte o la totalidad de esta informacion de un administrador de red de su organizacion.

CONFIGURACION DE RED ESTATICA

___ Designacion de direccion IP y mascara de red para el dispositivo

___ DNS (Domain Name Server) primario y secundario

___ Gateway/router

___ Referencias de tiempo NTP primaria y secundaria

CONFIGURACION DE RED DINAMICA

___ Confirme que un servicio DHCP/BOOTP es accesible en la red local

___ Determine si el servidor DHCP proporcionara la configuracion del servidor NTP

MODO DE DIRECCIONAMIENTO NTP

6

___ Determine si este dispositivo (cliente) consultara el servidor NTP (modo Unicast), escuchara los mensajes NTP broadcast (modo Broadcast) o escuchara NTP como parte de un grupo Multicast.

Predeterminado	Recomendacion (Ejemplos)
SL26-21:4B	Bldg101-Rm121
SL29-45:8A	Conference_Room-342

ASIGNACION DE NOMBRES

A todos los dispositivos NTP se les puede asignar un nombre descriptivo. El nombre es arbitrario y puede resultar util para organizar y gestionar los dispositivos una vez instalados. De forma predeterminada, los nombres de los dispositivos son la abreviatura del nombre del producto seguida de la direccion MAC del dispositivo. Los clientes deberian designar sus propios nombres personalizados en funcion de sus propios requisitos organizativos, con un maximo de 32 caracteres.

FUNCIONAMIENTO INICIAL / ADQUISICION DEL SERVIDOR

Tras recibir alimentacion, el reloj NTD200 realizara una comprobacion interna. Se aplicara la hora del respaldo RTC hasta que se adquiera la senal del servidor NTD200.

LED DE ESTADO (LIGHT EMITTING DIODE)

Los dos puntos LED del display seguiran el siguiente protocolo despues de aplicar la alimentacion:

LED ESTADO	INDICACION DE ESTADO
Parpadeando	Sin referencia: el NTD200 no puede referenciar NTP
Fijo encendido	Hora referenciada: el NTD200 esta recibiendo la hora referenciada desde un servidor NTP

COMPENSACIONES DE ZONA HORARIA

El display de tiempo digital NTD200 mantiene inicialmente la hora como UTC. Se puede aplicar una compensacion o desviacion de zona horaria para ajustar la hora con fines de visualizacion. Una desviacion puede establecerse como un valor positivo (+) o negativo (-). Cuento con una resolucion de un segundo.

HORARIO DE VERANO

Se puede configurar un ajuste automatico de horario de verano (DST) por separado y de forma adicional a una compensacion de zona horaria.

NORMA DE EE. UU.

El DST comienza el segundo domingo de marzo a las 2:00 AM (hora local) y finaliza el primer domingo de noviembre a las 2:00 AM (hora local).

Si la entrada de Time Code es diferente de UTC, no ajuste la compensacion de zona horaria ni la de DST. Estas se ajustaran automaticamente.

Los ajustes de horario de verano (DST) deben configurarse mediante la opcion de horario de verano y no con la opcion de compensacion de zona horaria, para garantizar un funcionamiento correcto durante todo el ano.

Clientes europeos: Consulte detenidamente la seccion titulada "Device Settings" para obtener detalles sobre el ajuste de su "Summertime Period."

NORMA DE LA UE – UNION EUROPEA

En la Union Europea, los horarios de cambio horario se definen en relacion con la hora UTC del dia. El periodo de horario de verano comienza a la 1:00 AM, UTC, el ultimo domingo de marzo y finaliza a la 1:00 AM, UTC, el ultimo domingo de octubre.

7

PRECISION EN MODO LIBRE (FREEWHEELING)

El NTD200 incorpora disposiciones integradas que le permiten funcionar en modo libre y mantener la precision durante periodos prolongados en ausencia de NTP. Estas funciones tambien permiten ajustar la unidad manualmente y hacerla funcionar sin NTP con precision.

CIRCUITO TCXO Y RTC

El NTD200 contiene un circuito de TCXO (Temperature Compensated Crystal Oscillator) de precision y RTC (Real Time Clock) que permite al reloj mantener una precision de ± 1 minuto por ano respecto a la ultima entrada NTP conocida (± 165 mSec por dia) cuando el NTP no esta presente o no puede decodificarse (es decir, modo libre)

BATERIA RECARGABLE SIN MANTENIMIENTO

El RTC y el TCXO se mantienen continuamente mediante un circuito de bateria recargable durante los periodos de corte de alimentacion. El periodo minimo de retencion es de un ano con una bateria totalmente cargada bajo consumo constante.

AJUSTE	CONFIGURATION SELECTION
Disabled	Time Zone Offset
Disabled	Daylight Savings Time
Enabled	NTP Client with DHCP
Enabled	24 Hour format

CONFIGURACION PREDETERMINADA

Los valores predeterminados de fabrica pueden restaurarse mediante el programa WinDiscovery, Telnet o utilizando el boton de reinicio situado en la parte posterior de cada reloj. En los relojes de doble cara, el boton de reinicio se encuentra en la parte superior.

Su reloj/dispositivo NTD200 sale de fabrica con la configuracion que se define a continuacion. El firmware del NTD200 interpreta la hora entrante como UTC.

Configuracion

Los relojes NTD200 de Masterclock mantienen sus datos de configuracion en memoria flash no volatil, incluso cuando la alimentacion esta apagada. Nuestros relojes NTD200 se configuran en pantalla mediante Telnet (Ethernet) o el software WinDiscovery (Ethernet o USB).

La configuracion predeterminada de fabrica:

AJUSTE	SELECCION DE CONFIGURACION
Enabled	Configuracion de red proporcionada por DHCP/BootP
Enabled	Entrada de direccion del servidor NTP proporcionada por DHCP
Enabled	Cliente NTP Query (Unicast)
Disabled	Compensacion de zona horaria
Disabled	Ajuste automatico de horario de verano
Enabled	Acceso Telnet

8

AUTOCONFIGURACION DHCP/BOOTP

DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) es un mecanismo para automatizar la configuracion de los dispositivos de red que utilizan TCP/IP. Cuando DHCP esta activado, la adquisicion de configuracion DHCP sobrescribira cualquier elemento de configuracion manual.

Valor predeterminado de fabrica: DHCP activado.

BOOTP fue un precursor de DHCP. El dispositivo de red puede obtener la configuracion de un servidor BOOTP cuando no hay ningun servidor DHCP presente.

Los siguientes elementos de configuracion definidos por las opciones DHCP de la RFC2132 son utilizados por el dispositivo de red, cuando estan disponibles, con fines de configuracion:

OPTION	#	COMMENTS
Router	3	La primera direccion IP proporcionada se utilizara para la configuracion de router/gateway.
Domain Name Server	6	Pueden especificarse hasta dos direcciones IP de servidor. El dispositivo de red tratara las direcciones como servidores DNS primario y secundario.
Network Time Protocol Server	42	Pueden especificarse hasta dos direcciones IP de servidor. El dispositivo de red tratara las direcciones como servidores NTP primario y secundario.

Un dispositivo de red no funcionara correctamente si se configura para utilizar servicios DHCP cuando no hay ningun servidor DHCP disponible en la red.

La visualizacion predeterminada de fabrica de la hora local esta desactivada. Debe activar y configurar ese ajuste para mostrar la hora local.

Para garantizar un funcionamiento correcto durante todo el ano, los ajustes automaticos de DST deben configurarse mediante la opcion "Daylight Saving Time" y no con la opcion "Time Zone".

Cientes europeos, consulten la seccion "WinDiscovery, DST Settings" de este documento para obtener detalles adicionales sobre el ajuste del horario de verano.

REGISTRO DE NOMBRE DE DISPOSITIVO/NOMBRE DHCP

Como se ha mencionado anteriormente, a todos los dispositivos de red se les deberia asignar un nombre personalizado (p. ej. "reception-north-wall"). De forma predeterminada, los nombres de los dispositivos son la abreviatura del nombre del producto seguida del ultimo octeto de la direccion MAC (Media Access Control) del dispositivo (p. ej. NTD200 12-04:F7).

Si hay un servidor DHCP en la red cuando se instala el dispositivo NTP, la unidad se registrara automaticamente en el servidor DHCP. El administrador del sistema de red podra entonces ver este registro de nombre DHCP y la direccion IP actualmente asignada en el servidor DHCP.

9

CONTRASENA PREDETERMINADA

La contrasena predeterminada de fabrica para el dispositivo de red es: public. Utilice minusculas.

RESTABLECER LA CONFIGURACION PREDETERMINADA DE FABRICA

En algunas situaciones (como la perdida de la contrasena) puede ser necesario devolver el dispositivo a su configuracion predeterminada de fabrica. Hay un boton [RESET] situado en la cubierta posterior del reloj (en los relojes de una sola cara) o en la parte superior (en los relojes de doble cara).

Para restablecer la configuracion a los valores predeterminados de fabrica:

Mantenga pulsado el boton de reinicio durante 10 segundos (hasta que aparezcan guiones en los digitos) y a continuacion sueltelo. La configuracion se restablecera ahora, incluida la contrasena. Sera necesario volver a configurar la unidad con sus ajustes personalizados.

IGMP El uso del metodo de direccionamiento por multidifusion requiere el uso de routers, switches y otros dispositivos de red que admitan el Internet Group Management Protocol (IGMP).

Ademas, el modo IGMP debe estar activado y configurado para que el direccionamiento por multidifusion se implemente correctamente. Asegurese de que los componentes de su sistema de red sean capaces de utilizar IGMP, y esten configurados correctamente para ello, antes de utilizar la funcion de direccionamiento por multidifusion.

Consulte a su administrador de red para obtener ayuda en el uso de la funcion de direccionamiento por multidifusion.

FIREWALLS Consulte con su proveedor de firewall para determinar como activar el trafico de multidifusion a traves de un firewall. Ademas, puede que desee leer la RFC 2588: IP Multicast and Firewalls.

Puerto 123 La mayoría de los servidores NTP/SNTP esperaran que los clientes NTP operen en el puerto 123.

Si se han modificado los ajustes avanzados de su reloj y empieza a tener dificultades para que su reloj se sincronice con el servidor de tiempo NTP, o el reloj empieza a comportarse de forma erratica, intente devolver los ajustes avanzados a los valores predeterminados: "123."

AJUSTES AVANZADOS DEL CLIENTE NTP

Desde la ventana NTP Client, el boton [NTP Client Advanced Settings] permite ajustar configuraciones adicionales de comunicacion de red. En la mayoría de las circunstancias de funcionamiento no es necesario cambiar estos ajustes.

El puerto TCP/UDP predeterminado de fabrica para el servicio NTP es: "123"

MULTICAST

El dispositivo de red tambien admite el direccionamiento Multicast de los paquetes NTP. La multidifusion es util porque conserva el ancho de banda. La multidifusion replica solo los paquetes necesarios y solo segun sea necesario para enviarlos unicamente a los clientes que los desean.

El concepto de grupo, y de pertenencia a un grupo, es crucial para la multidifusion. Cada multidifusion requiere un grupo de multidifusion; el emisor transmite a la direccion del grupo, y solo los miembros del grupo pueden recibir los datos de multidifusion. Un grupo se define mediante una direccion de Clase D.

El dispositivo de red no restringe el uso de la asignacion de direcciones de multidifusion y admite toda la gama de direcciones o grupos de multidifusion de clase D, desde "224.0.0.0" hasta "239.255.255.255". Estas se definen y rigen por la RFC3171, IANA IPv4 Multicast Guidelines.

Normalmente, la direccion de multidifusion "224.0.1.1" se utiliza para el trafico NTP. No obstante, consulte la RFC3171 para su aplicacion e implementacion especificas.

El IGMP (Internet Group Management Protocol) controla la pertenencia a grupos de los hosts individuales. Este protocolo solo opera en un entorno LAN, pero es necesario si desea poder unirse a un grupo de multidifusion en un host. IGMP se define en la RFC 2236.

10

ANYCAST

El dispositivo de red no proporciona actualmente capacidad Anycast.

IP ESTATICA

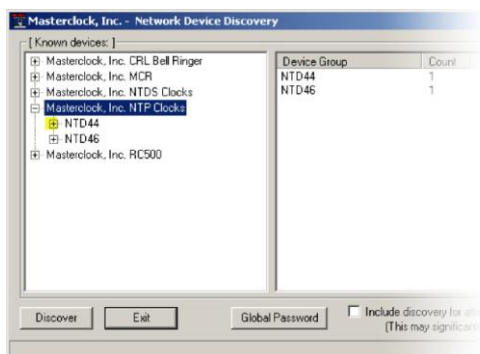
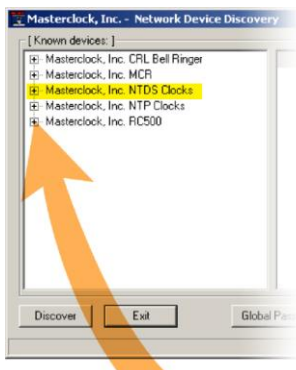
Para utilizar una direccion IP estatica, desmarque la casilla "Automatically obtain network configuration from DHCP/BOOTP." Debe introducir la direccion IP, la mascara de red, el gateway, el DNS primario y tambien un DNS secundario.

Los dispositivos a los que se haya asignado una direccion IP de reserva "169.254.xxx.xxx" apareceran en la ventana principal de WinDiscovery con texto ROJO, lo que indica un problema con la configuracion.

AJUSTES DE AUTENTICACION DEL CLIENTE NTP

El NTD200 utiliza el MD5 Message Digest Algorithm, que es una funcion hash criptografica ampliamente utilizada que produce un valor hash de 128 bits.

WinDiscovery



La aplicación de software WinDiscovery es un programa de configuración y ajuste de relojes que funciona en el sistema operativo Microsoft Windows y se suministra GRATIS con su dispositivo NTD200.

INSTALACION DE WINDISCOVERY

Para instalar WinDiscovery, complete los siguientes pasos:

Inserte el CD que se incluye con su dispositivo de red.

1. Ejecute la aplicación "setup.exe" desde el CD.
2. De forma predeterminada, la utilidad de instalación sugerirá instalar los archivos en **C:\Program Files\Masterclock\WinDiscovery**. Haga clic en **OKAY**.

USO DE WINDISCOVERY

Abra WinDiscovery desde el "Start Menu" o haciendo doble clic en el icono de acceso directo del escritorio.

Una vez que haga clic en [Discover], todos los dispositivos accesibles en la red anunciarán su presencia y la barra de estado mostrará el recuento de dispositivos encontrados. Al finalizar, se mostrará una lista de familias y grupos de dispositivos en el panel izquierdo de la ventana de WinDiscovery.

Cada dispositivo se configura con un nombre de dispositivo de fábrica. Este nombre incluye el nombre del modelo y una extensión de dirección MAC. Debería cambiar el nombre del dispositivo por uno que permita identificar la ubicación del dispositivo.

Se recomienda encarecidamente que solo un usuario abra WinDiscovery a la vez. No deberían utilizarse otros métodos para gestionar los dispositivos de red mientras se utiliza esta aplicación de software.

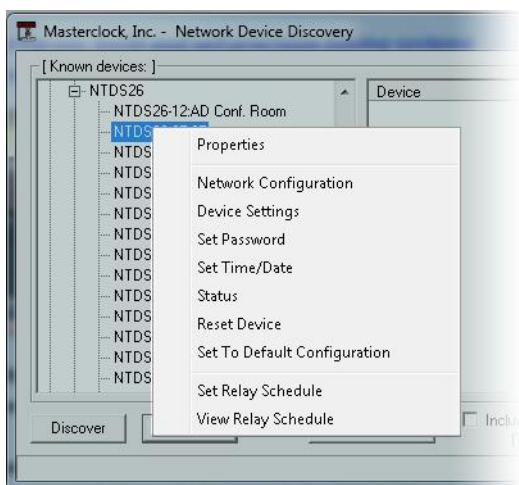
Haga clic en el signo más [+] situado a la izquierda de cualquier familia o grupo para abrir y ver los tipos de dispositivo que se encontraron.

Haga clic en el signo menos [-] para contraer estos archivos.

Haga clic en cualquier grupo de dispositivos y se listarán los dispositivos en el panel derecho con todos los dispositivos de ese tipo encontrados. Para configurar otro grupo de dispositivos, haga clic en el nombre del dispositivo en la ventana izquierda y los nombres de los dispositivos aparecerán entonces en la ventana derecha, listos para gestionarse.

Para configurar y gestionar un dispositivo, haga clic con el botón derecho en el nombre del dispositivo y aparecerá un menú desplegable. El elemento superior es un botón [Properties].

Para abrir la ventana "Device Settings", haga doble clic en el nombre del reloj NTD/NTDS. El elemento superior izquierdo se denomina "Configurable Options."

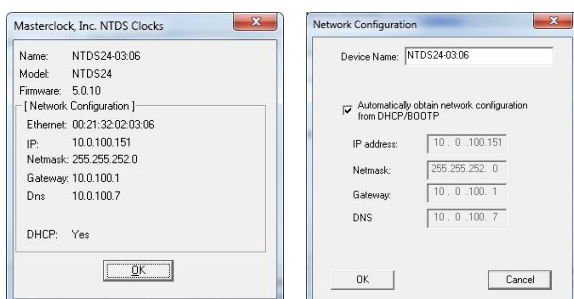


DENTRO DE LA VENTANA DESPLEGABLE:

Haga clic en una opción del menú para abrir la ventana de esa función.

BOTON [PROPERTIES] VENTANA “MASTERCLOCK INC. NTD/NTDS CLOCKS”

La ventana “Masterclock Inc. NTD/NTDS Clocks” enumera el nombre, el modelo, el firmware y la configuración de red de su reloj NTD/NTDS. Estas configuraciones pueden cambiarse en otras ventanas, pero no en esta. Haga clic en [OK] para salir.

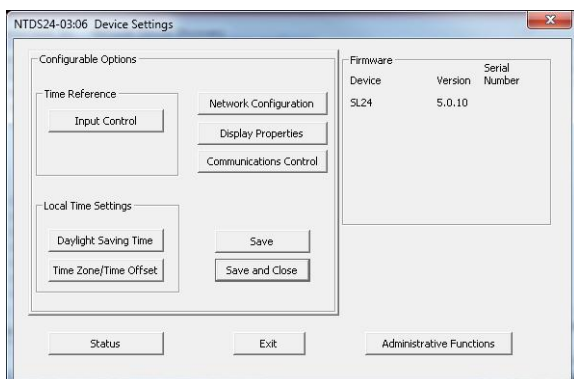


BOTON [NETWORK CONFIGURATION]

La ventana “Network Configuration” (abajo a la izquierda) enumera el nombre del dispositivo y ofrece una casilla para “Automatically obtain network configuration from DHCP/BOOTP” o no. Si no, puede introducir manualmente la dirección IP, la máscara de red, el gateway y el DNS.

BOTON DEVICE SETTINGS

La ventana “Device Settings” es la misma que aparece al hacer doble clic con el botón izquierdo en el dispositivo en la ventana “Network Discovery” (arriba a la izquierda, atenuada) y se detalla en la página 17.



BOTON SET PASSWORD

La ventana “Set Password” permite al usuario introducir una contraseña única para cada dispositivo para cambiar la contraseña predeterminada de fábrica, “public”.

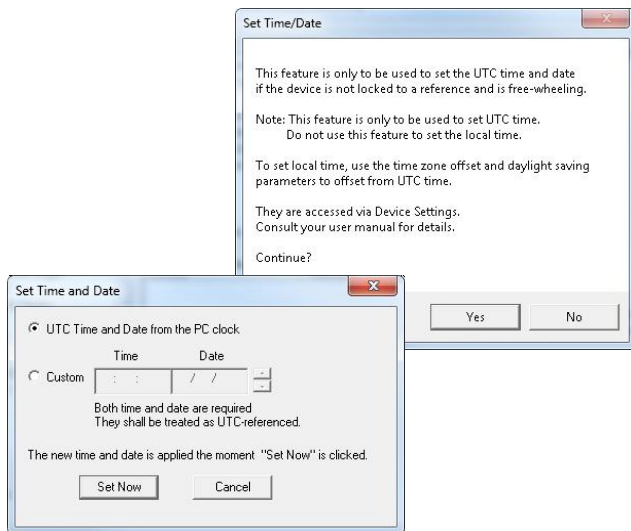
Una contraseña tiene de uno a once caracteres y distingue entre mayúsculas y minúsculas. Para mayor seguridad de la contraseña, debería utilizar una combinación de caracteres alfanuméricos y caracteres ASCII especiales.

Introduzca la contraseña antigua, “public”, y a continuación introduzca la nueva contraseña dos veces. Haga clic en [Change Password] para guardar.

Cuando se establece una contraseña para un dispositivo, cada vez que haga clic en [OK], [Apply] o [Apply and Close] para ese dispositivo se le solicitará la contraseña. Puede marcar la casilla “Remember this password for the session” y no se le solicitará la contraseña hasta que reinicie WinDiscovery. O puede utilizar la función Global Password (página x).

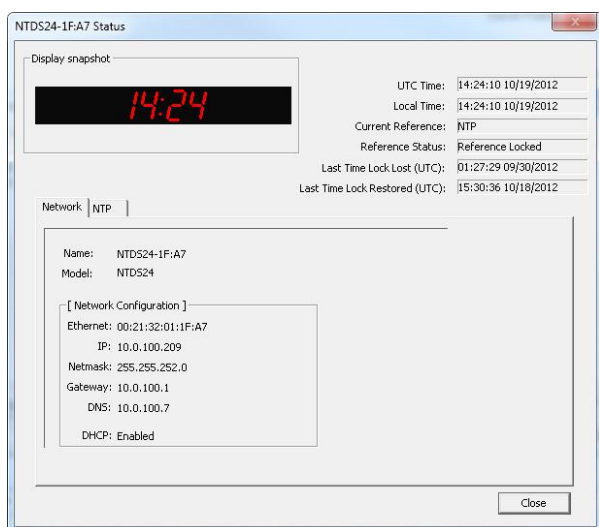
Si introduce una contraseña incorrecta y marco la casilla [Remember this password for the session], recibirá un error al hacer clic en [Save] o [Save and Close] en cualquier cambio de configuración. Puede cerrar la sesión de WinDiscovery para olvidar la(s) contraseña(s) incorrecta(s); no obstante, esto requerirá volver a introducir las contraseñas para cada dispositivo.

Alternativamente, puede eliminar la entrada de contraseña incorrecta durante una sesión de WinDiscovery accediendo al menú desplegable del dispositivo y seleccionando el botón [Forget memorized password].



BOTON [SET TIME/DATE]

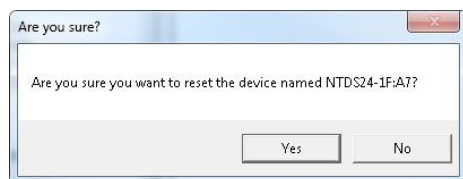
Aquí puede romper el vínculo con la hora UTC para crear una hora personalizada. Haga clic en este botón para que aparezca una advertencia preliminar. Lea la advertencia y continúe si desea crear una hora personalizada para su reloj NTD200 desmarcando el botón [UTC]. Al hacer clic en el botón [UTC] volverá a la hora UTC.



BOTON [STATUS]

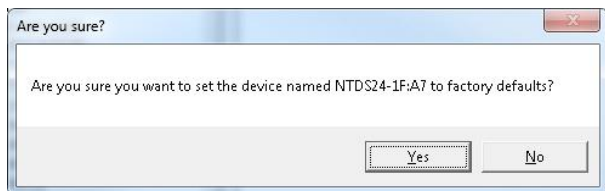
La ventana "Status" incluye un "Display snapshot" de la esfera del reloj. A la derecha hay listados que se actualizan constantemente de UTC Time, Local Time, Current Reference, Reference Status, Last Time Lock Lost (UTC) y Last Time Lock Restored (UTC). Debajo se encuentran las pestañas Network y NTP. La primera enumera el nombre y el número de modelo de la unidad seguidos de los números de configuración de red. Estos reflejarían las cifras de la ventana "Network Configuration" (página 15). La pestaña NTP indica si el servidor y/o el cliente están activados o no y diversas estadísticas sobre cada uno.

13



BOTON [RESET DEVICE]

Este botón abre la ventana "Are you sure?". Pulse el botón [Yes] y realizará un "soft reset" de su reloj para permitir que el dispositivo borre su buffer de comunicaciones actual y reinicie su procesamiento, lo que incluye volver a solicitar una dirección DHCP. Esta función está pensada para permitir al usuario reiniciar la unidad de forma remota y no restaura el estado predeterminado de fábrica.



BOTON [SET TO DEFAULT CONFIGURATION]

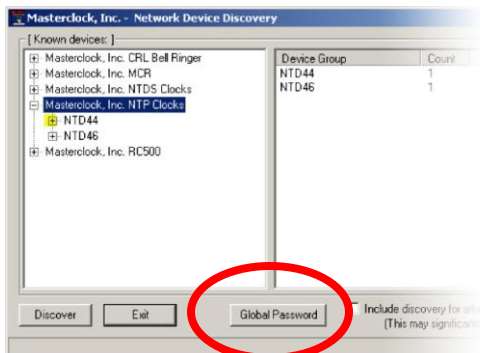
Este botón abre otra ventana "Are you sure?". Pulse el botón [Yes] y restablecerá su reloj a los valores predeterminados de fábrica. No aparecerá ninguna otra ventana.

[SET RELAY SCHEDULE Y VIEW RELAY SCHEDULE]

Estos botones solo se utilizan con el MCR 1000, el MCR 5000 y el CRL 1000, que tienen funciones de programación.

BOTON [FORGET MEMORIZED PASSWORD]

Haga clic en este (si está presente) y la contraseña memorizada se olvidará. No hay ninguna ventana asociada a este botón. La contraseña revierte a la contraseña predeterminada de fábrica: "public".



GLOBAL PASSWORD

La función Global Password permite al usuario introducir una única contraseña para todos los dispositivos NTP que utilizan la misma contraseña. Durante esta sesión y las sesiones posteriores de WinDiscovery, no tendrá que introducir la contraseña.

1. Marque [Enable Global Password].

2. Escriba su contraseña.

3. Haga clic en [OK]

Para desactivar la Global Password, desmarque la casilla [Enable Global Password] y haga clic en [OK].

La Global Password utilizada debe coincidir con la contraseña de todos los dispositivos que se administran. En cualquier sistema nuevo que se instale, la contraseña predeterminada de fábrica de todos los dispositivos es "public".

BOTON [DEVICE SETTINGS]

La ventana "Device Settings" incluye tres secciones. En "Configurable options" el botón [Input Control] le lleva a un [NTP button]. Al hacer clic en el, el usuario puede activar o desactivar el cliente NTP. Si está activado, puede elegir los servicios Query, Broadcast o Multicast para recibir Time Code.

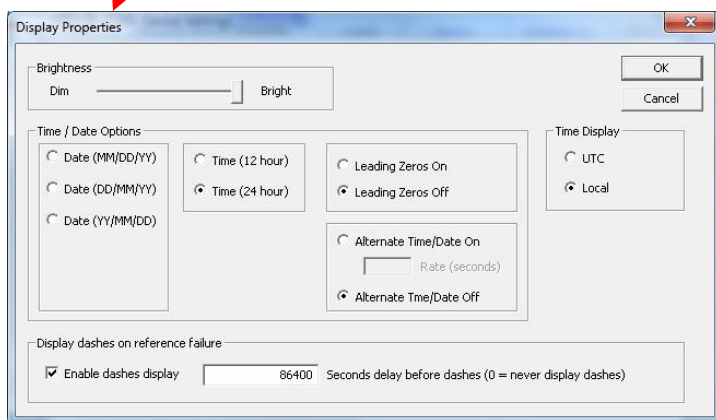
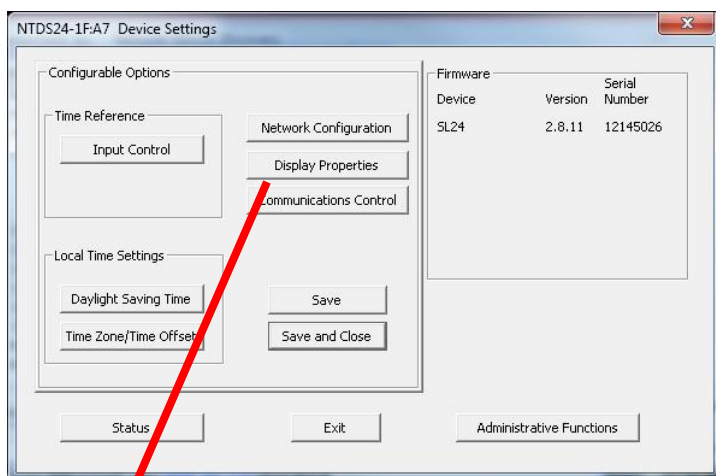
El botón y la ventana [Network Configuration] se detallan en la página 15.

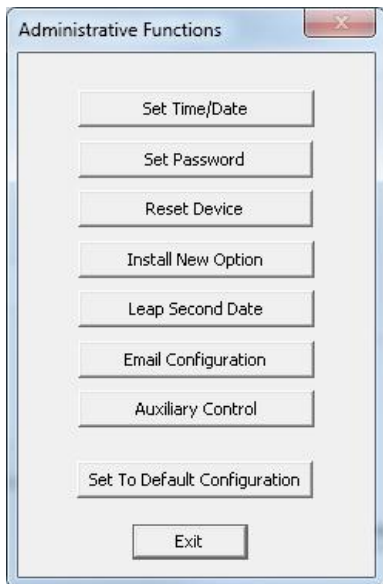
El botón y la ventana [Display Properties] (a la izquierda) permiten al usuario cambiar el brillo de los LED, cambiar el orden de presentación de Time/Date, elegir los formatos de hora de 12 o 24 horas con ceros a la izquierda activados o desactivados y elegir hora UTC o local (una vez introducidas las compensaciones de hora local).

El botón y la ventana [Communications Control] activan o desactivan Telnet.

La sección "Local Time Settings" incluye dos botones para [Daylight Savings Time] y [Time Zone/Time Offset] para compensar la hora mostrada desde UTC hasta la hora local.

Los botones [Save] y [Save and Close] deben pulsarse antes de pulsar el botón [Exit]. De lo contrario, los cambios introducidos no surtirán efecto.





FUNCIONES ADMINISTRATIVAS

Desde la ventana “Device Settings”, haga clic en [Administrative Functions].

SET TIME AND DATE

Esta funcion puede resultar muy util para demostraciones, en situaciones de laboratorio, en entornos donde no hay disponible una senal de tiempo de referencia externa, cuando el cliente NTP integrado esta desactivado o cuando no hay disponible una conexcion de red a un servidor NTP.

SET PASSWORD

Consulte la pagina 12.

RESET DEVICE

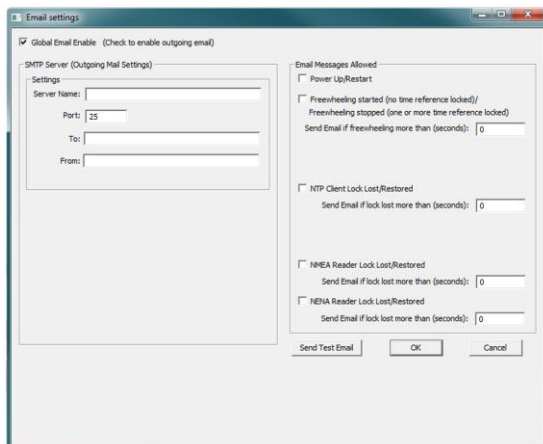
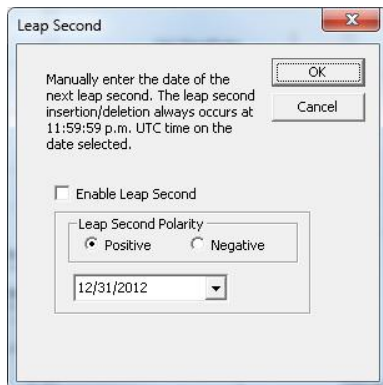
Consulte la pagina 13.

INSTALL NEW OPTION

Esta ventana le pedira que “Paste the Option Key you received here. Then click Install.”

LEAP SECOND DATE

Esta ventana permite la colocacion de un segundo intercalar cuando ocurre. Introduzca la fecha y la polaridad con antelacion.

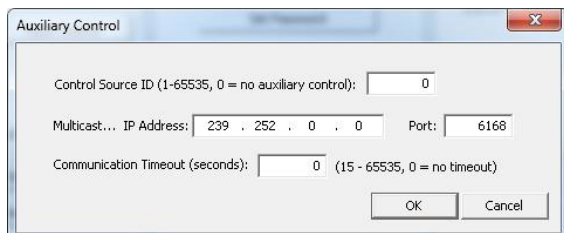


EMAIL CONFIGURATION

Haga clic en el boton [Email Configuration] para generar alertas por correo electronico cuando se cumplan determinadas condiciones.

AUXILIARY CONTROL

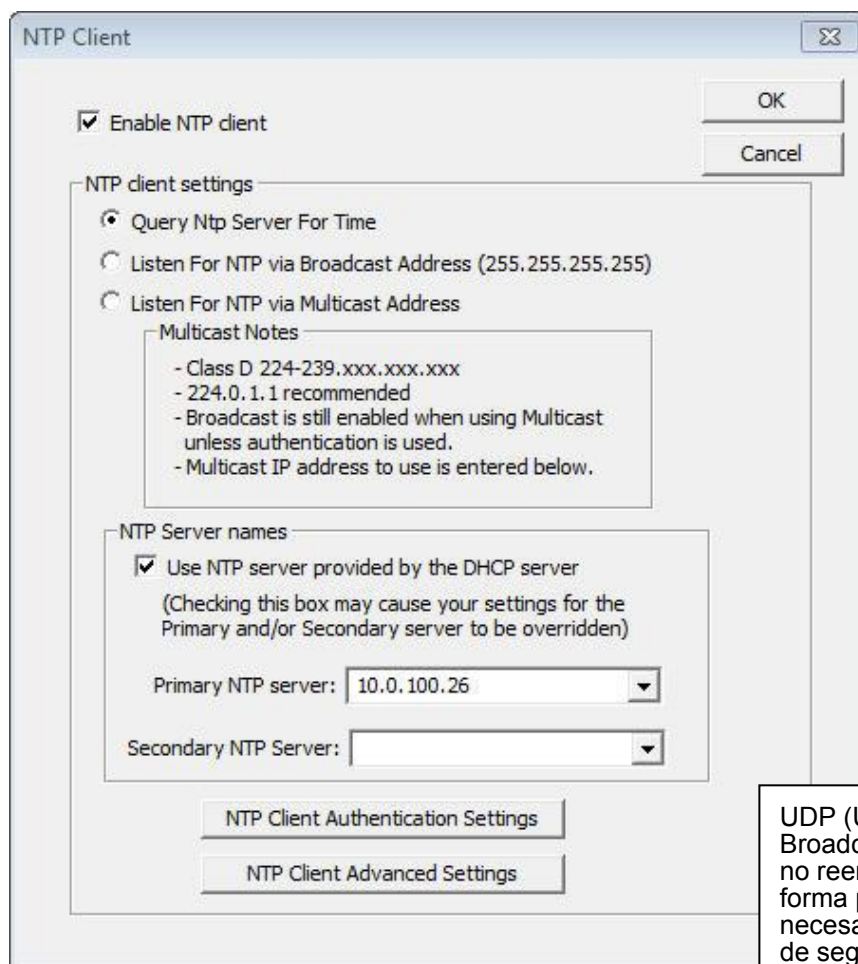
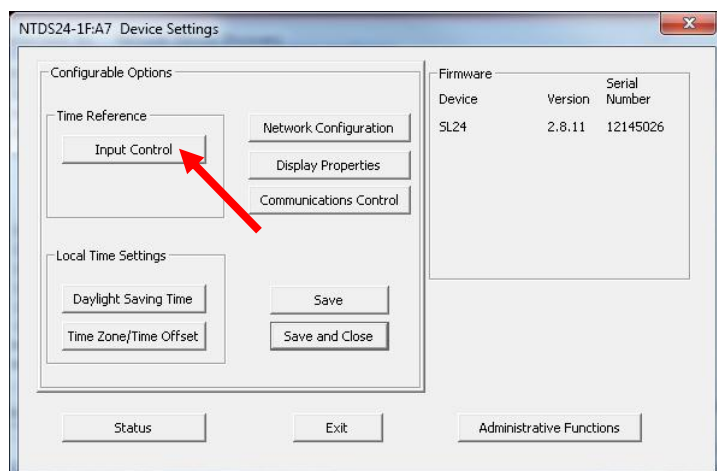
Esta ventana (a la izquierda) permite anadir una fuente de control auxiliar (introduzca el ID de la fuente). Se le pedira que introduzca la [Multicast IP Address] y el [Port]. A continuacion, debera establecer el numero de segundos (si los hubiera) de un Communication Timeout.



SET TO DEFAULT CONFIGURATION

Haga clic en este boton para restablecer su reloj a los valores predeterminados de fabrica. La contraseña revertira a “public”.

Modos de direccionamiento NTP



Configurar la recepción de NTP es relativamente fácil de hacer una vez que sabe lo que desea.

UNICAST (QUERY)

Los relojes y dispositivos NTPS admiten el método Unicast de transferencia de paquetes NTP (Network Time Protocol). El método unicast implica la transferencia directa de la información solicitada desde el servidor NTP al cliente NTP (reloj u otro dispositivo) basada en una consulta electrónica generada automáticamente o solicitud de hora NTP. El método Unicast se admite de forma simultánea cuando se selecciona el modo Broadcast o Multicast.

UDP (User Datagram Protocol) Broadcasts Algunos firewalls y routers no reenviarán las difusiones UDP de forma predeterminada. Puede que sea necesario ajustar las configuraciones de seguridad para permitir que los paquetes de difusión UDP pasen por el puerto configurado.

BROADCAST

Los relojes y dispositivos NTPS tambien admiten la difusion de paquetes NTP. El modo de difusion es una difusion generalizada o abierta, no destinada a ninguna direccion IP especifica. Los paquetes de difusion son utiles en situaciones en las que los administradores de red pueden desear evitar el trafico de red intenso creado por las solicitudes NTP periodicas. A menudo, dichas solicitudes periodicas acaban sincronizandose, lo que puede superar la capacidad del servidor de tiempo para responder con prontitud.

El dispositivo de red escucha NTP utilizando las difusiones UDP (User Datagram Protocol) mediante la direccion de difusion "255.255.255.255".

REINICIOS "SOFT"

El dispositivo de red puede realizar periodicamente un reinicio "soft" para intentar rectificar automaticamente un problema que pueda estar experimentando.

El dispositivo de red realizara un reinicio "soft" en las siguientes condiciones:

1. Si el dispositivo no recibe una respuesta a un sondeo NTP o una respuesta de difusion NTP, dependiendo del modo en el que se encuentre el NTD200.
2. Si el dispositivo NTD200 esta configurado para utilizar DHCP y no se puede encontrar ningun servidor DHCP

17

Indicador de error especial Ademias de las indicaciones de estado estandar, el reloj de red mostrara un indicador de error especial en la ventana de estado si no se puede localizar un servidor DHCP, o si el dispositivo tiene un conflicto de direccion IP debido al direccionamiento DHCP o IP estatica. En estas condiciones, a la unidad tambien se le asignara una direccion IP de reserva "169.254.xxx.xxx" y aparecera en texto ROJO en la ventana principal de "WinDiscovery". Para determinar la causa por la que el reloj recibio una direccion "169.254.xxx.xxx", el usuario debe mostrar el estado del reloj. Cerca de la parte inferior de la ventana "Status" se mostrara el error.

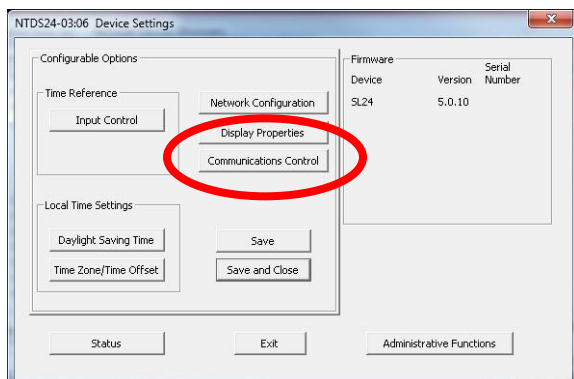
El tiempo de espera antes de realizar un reinicio "soft" no es inferior a diez minutos.

Nota: Varios factores pueden aumentar el tiempo entre estos reinicios "soft".

1. El reinicio "soft" se retrasara dos horas si se establece una conexion mediante Telnet o WinDiscovery.
2. El reinicio "soft" podria retrasarse si el usuario cambia los parametros predeterminados para los reintentos/tiempos de espera del sondeo NTP o si la difusion NTP agota el tiempo de espera. Por ejemplo, si el tiempo de espera de la difusion NTP se aumenta a 60 minutos, el tiempo de espera del reinicio "soft" tambien se aumentara a 60 minutos.

Telnet

Telnet es un protocolo de red de 40 años de antigüedad utilizado en Internet o en redes de área local para proporcionar una función de comunicación interactiva bidireccional orientada a texto mediante una conexión de terminal virtual.

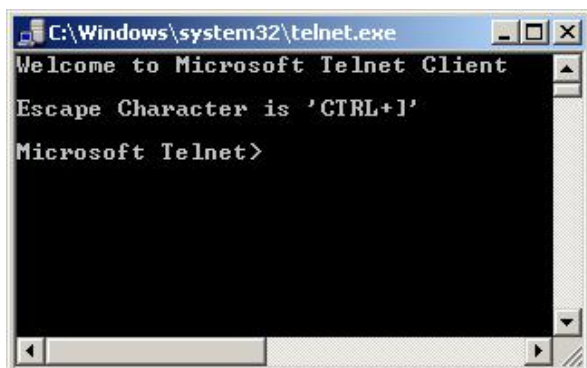


La configuración mediante Telnet puede no resultar cómoda para dispositivos que funcionan con una configuración predeterminada de fábrica, ya que se desconoce la dirección IP.

Utilice la aplicación WinDiscovery para establecer la configuración de red por primera vez.

Por motivos de seguridad, la interfaz Telnet se puede deshabilitar. Cuando esta deshabilitada, ya no podrá acceder al dispositivo con Telnet.

Para volver a habilitar la función Telnet, se debe utilizar uno de los otros métodos de configuración, o se debe restablecer el dispositivo a los valores predeterminados de fábrica.



UNA FORMA ALTERNATIVA DE INTERACTUAR

Hay disponible una configuración de estilo terminal mediante Telnet.

Si se encuentra en un sistema operativo distinto de Windows (como Linux), tendrá que utilizar Telnet. WinDiscovery está configurado únicamente para el sistema operativo Windows.

Utilice cualquier aplicación cliente Telnet estándar y especifique la dirección IP del dispositivo como el servidor al que conectarse. El valor predeterminado de fábrica es el puerto 23 del servidor Telnet.

Acceda a la configuración de Telnet haciendo clic en el botón [Communications Control] en la ventana " Device Settings " (a la izquierda).

Las siguientes secciones proporcionan descripciones básicas del uso de la interfaz Telnet del dispositivo de red. Consulte la sección anterior de WinDiscovery (p. 14) para obtener detalles adicionales e información operativa importante sobre las funciones y modos especiales del dispositivo de red.

PARA INICIAR UNA SESIÓN TELNET

Seleccione la interfaz de línea de comandos [Run] en el menú Start, escriba el comando " telnet " seguido de un espacio y, a continuación, la dirección IP de la unidad, y haga clic en [OK].

En el indicador de inicio de sesión, escriba el nombre de usuario y pulse la tecla [Enter] o [Return]. A continuación se le solicitará que escriba la contraseña.

El valor predeterminado de fábrica tanto para el nombre de usuario como para la contraseña es: "public".

Para iniciar comandos, escriba el nombre del comando deseado y pulse la tecla [Enter] o [Return].

A la izquierda, una ventana de ejemplo de Telnet.

Especificaciones



COMUNICACIONES – PROTOCOLO

Configuración DHCP (habilitada de forma predeterminada), o mediante entrada en modo IP estática.

- Configuración de red: dirección IP, Netmask
- Gateway (router – DHCP option 03)
- DNS primario y secundario – DHCP option 06)
- Servidores NTP primario y secundario – DHCP option 042)
- Desplazamiento de zona horaria (DHCP option 02) – No habilitado de forma predeterminada

IPV4

SNTP /NTP version 4 – UDP, port 123 (predeterminado)

Modos Unicast (consulta, predeterminado), Broadcast, Multicast

Telnet – TCP, port 23 (predeterminado)

Control: protocolo WinDiscovery – UDP, port 6163

COMUNICACIONES – E/S

USB.....conector tipo B

Ethernet (10/100mbps)..... RJ45, 10/100baseT

Longitud del cable Ethernet (Cat5/5e)

..... 328 pies máximo (100 metros)

No hay piezas reparables por el usuario en el interior de la pantalla horaria digital NTD200. Póngase en contacto con Masterclock, Inc. si necesita mantenimiento o reparación.

REQUISITOS DE ALIMENTACION

CA (adaptador incluido)

Tensión de entrada de CA

..... 100-240 VAC +/-10% (90-264VAC), 47-63 Hz

..... Via AC/DC

Conector de entrada de CA Conector de entrada IEC

Consumo de energía de CA <6W

Protección Fusible incorporado, limitación de potencia de salida, protección contra sobretensión y cortocircuito.

Circuito de batería interna - Batería recargable sin mantenimiento

Una batería de botón recargable de manganeso-litio y un circuito de recarga no requieren mantenimiento y conservan la hora durante al menos un año sin alimentación externa aplicada.

Temperatura y humedad de funcionamiento/almacenamiento

Temperatura de funcionamiento 32° a 140°F (0° a 60°C)

Humedad relativa 0 a 90%, sin condensación²⁰

Storage Temperature -40° to 185°F (-40° to 85°C) _____

CC

Tensión de entrada de CC

..... 9-28 VDC

Conector de entrada de CC clavija de alimentación macho de 2,1 mm

Consumo de energía de CA <6W

WinDiscovery utiliza mensajería UDP bidireccional en el port 6163 tanto para el proceso de descubrimiento como para comunicar paquetes de configuración y estado hacia y desde los dispositivos de red NTP. La entrega de mensajes/paquetes UDP no está garantizada. Si experimenta problemas intermitentes con WinDiscovery, cierre la sesión actual y reinicie la aplicación. Si esto no resuelve el problema, pruebe los siguientes consejos de resolución de problemas, o cambie a un método alternativo de configuración, como Telnet.

Contraseña perdida

Posibles razones y soluciones:

Una contraseña no se puede recuperar si se pierde u olvida. Restablezca el dispositivo a la configuración predeterminada de fábrica utilizando el procedimiento descrito en la sección "Configuration" (página 10). A continuación, la unidad se puede reconfigurar y se le puede asignar una nueva contraseña. La contraseña predeterminada será de nuevo "public".

No se puede encontrar/descubrir el dispositivo en la red utilizando WinDiscovery

Posibles razones y soluciones:

21

1. El proceso de descubrimiento no se completa antes de seleccionar su(s) dispositivo(s). Después de hacer clic en [Discover], espere hasta que el estado indique el 100% de finalización.
2. Verifique que todos los cables de red, concentradores, etc. estén en correcto estado de funcionamiento. Asegurese de que no se utilicen cables Ethernet cruzados donde no corresponda.
3. Verifique que el dispositivo de red esté en la misma red física que el ordenador desde el que ejecuta WinDiscovery. Si el ordenador está separado del dispositivo por un router o un firewall, es probable que el router/firewall esté bloqueando la comunicación con el dispositivo. Ejecute WinDiscovery desde un ordenador dentro de la red remota, o pida a un administrador de sistemas de red que configure el router/firewall en cuestión para que deje pasar (en ambas direcciones) las difusiones UDP en el port 6163. Si esto no resuelve los problemas de detección, puede configurar adicionalmente para que dejen pasar en ambas direcciones las difusiones UDP en los ports 6165, 6166 y 6264.
4. Verifique que el concentrador/router/conmutador sea capaz de admitir la velocidad de 10/100mb que requiere el dispositivo de red conectado.
5. Verifique que haya un servidor DHCP/BOOTP presente en la red.
Si el dispositivo se ha configurado para utilizar DHCP para la configuración de red pero no hay ningún servidor DHCP/BOOTP presente, el dispositivo puede no responder a las solicitudes de descubrimiento durante un máximo de veinte segundos después del encendido. La configuración DHCP está habilitada como valor predeterminado de fábrica. Además, el dispositivo

restableciera su direccion alternativa a una dentro del espacio de direcciones de enlace local "169.254.xxx.xxx" cuando no haya ningun servidor DHCP presente o no se pueda alcanzar. Restablezca el dispositivo para iniciar una nueva solicitud de direccion IP DHCP, o utilice el modo de direccion IP estatica. Consulte con su administrador de sistemas de red para asegurarse de que haya un servidor DHCP presente y accesible en su red y/o para obtener una lista/rango de direcciones IP disponibles.

El reloj no responde a los cambios de configuracion y/o la visualizacion de estado es intermitente. El dispositivo se encontro utilizando WinDiscovery, pero la visualizacion de estado es intermitente o no se actualiza y/o el reloj no parece responder a los cambios de configuracion en la sesion actual de WinDiscovery. Los relojes encontrados previamente durante una sesion reciente de WinDiscovery no aparecen durante la sesion actual. El estado o la configuracion del reloj que se muestra en WinDiscovery presenta caracteres ilegibles.

Posibles razones y soluciones:

1. La aplicacion WinDiscovery ha estado abierta durante demasiado tiempo y la configuracion del reloj ha cambiado. Por ejemplo, esto puede ocurrir si el servidor DHCP ha emitido una direccion nueva/renovada. Cierre la aplicacion WinDiscovery y reiniciela. 22
2. El proceso de descubrimiento no se completo antes de comenzar a seleccionar comenzo. Despues de hacer clic en [Discover], espere hasta que el estado de descubrimiento indique el 100% de finalizacion.
3. Verifique que los cables y equipos de red fisicos esten configurados para UDP.
4. Verifique que actualmente sea usted el unico usuario que accede al dispositivo mediante WinDiscovery o Telnet.
5. La red puede estar experimentando actualmente un trafico intenso que esta reduciendo el ancho de banda y/o provocando colisiones con los paquetes UDP entre los dispositivos y WinDiscovery. Dado que la entrega de mensajes UDP no esta garantizada, esto puede provocar que WinDiscovery no reciba los ultimos paquetes de configuracion o estado y, por lo tanto, muestre informacion desactualizada o ilegible.
6. En algunos casos, el dispositivo puede no ser descubierto y mostrado en el arbol de dispositivos de WinDiscovery. En otros, los dispositivos descubiertos previamente pueden dejar de estar accesibles o de responder. Haga clic de nuevo en [Discover] y espere hasta que se complete el proceso de descubrimiento. Cierre la sesion actual de WinDiscovery y reinicie la aplicacion WinDiscovery. Tome medidas para aumentar el ancho de banda y reducir el trafico de red.

Si estos problemas persisten de forma continua, considere el metodo de configuracion Telnet o traslade el dispositivo a una LAN aislada.

El reloj se reinicia periodicamente. El reloj aparece en texto rojo en el arbol de dispositivos de WinDiscovery. Se esta asignando al reloj una direccion IP de 169.254.xxx.xxx. El reloj muestra un campo "Error" en la ventana de estado de WinDiscovery.

Posibles razones y soluciones:

Si la configuracion del dispositivo de red se cambia mientras se utiliza una "169.254.xxx.xxx" (por ejemplo: cambiar el desplazamiento de zona horaria), entonces la direccion "169.254.xxx.xxx" actual se convertira en la direccion estatica permanente y la direccion estatica original en conflicto se perdera.

En este punto, es necesario cambiar manualmente la direccion IP estatica a una que no entre en conflicto, o puede realizar un [Reset Configuration] para restaurar el sistema a la configuracion predeterminada de fabrica.

1. Una configuracion de red incorrecta puede estar provocando que el dispositivo

reciba una direccion IP alternativa y/o realice reinicios por software. Verifique que la direccion IP configurada para el dispositivo sea correcta. Si introduce manualmente (o DHCP asigna) una direccion IP que ya existe en la red, esto creara un conflicto de direccion IP. El dispositivo restablecera su direccion (alternativa) a una dentro del espacio de direcciones de enlace local. Determine la causa de la direccion IP alternativa y resuelva el problema. Vea el campo de estado de error en la ventana de estado para ayudar a determinar la causa de por que el dispositivo recibio una "169.254.xxx.xxx". Cerca de la parte inferior de la ventana de estado se mostrara el error. (Si no hay ningun error, no se mostrara el cuadro de texto.)

23

2. Si se utiliza direccionamiento IP estatico, se puede restaurar la direccion IP estatica original en conflicto. Realice un reinicio por software del dispositivo de red utilizando WinDiscovery o Telnet antes de cambiar cualquier otro parametro de configuracion.
3. Si se selecciono DHCP y el dispositivo de red recurre a una direccion "169.254.xxx.xxx" aproximadamente cada 10 minutos (dependiendo de los valores de "Advanced Settings"), la interfaz Ethernet se reinicializara y el dispositivo de red intentara obtener una direccion IP del servidor DHCP. Si el dispositivo de red lo consigue, el error se borrara y se utilizara la nueva direccion del servidor DHCP. Si se realizo un descubrimiento utilizando WinDiscovery o se utilizo Telnet, esta inicializacion se retrasara dos horas.

El LED de estado parpadea

El estado en WinDiscovery indica "Unsynchronized". El reloj no puede encontrar la referencia NTP, ni primaria ni secundaria.

Posibles razones y soluciones:

1. Verifique que los servidores NTP especificados sean alcanzables, esten comunicandose y no esten marcando su hora reportada como invalida. Utilice una aplicacion cliente SNTP basada en PC para verificar los servidores si es necesario.

2. Verifique que se haya configurado un gateway/router/firewall que permita al dispositivo comunicarse fuera de su red local.
3. Verifique que la direccion IP configurada para el dispositivo sea correcta. Si introduce manualmente o DHCP asigna una direccion IP que ya existe en la red, esto creara un conflicto de direccion IP. El dispositivo restablecera su direccion a una dentro del espacio de direcciones de enlace local "169.254.xxx.xxx". Si observa que la direccion IP comienza por "169.254", obtenga una nueva direccion IP para el dispositivo o resuelva la duplicacion. Consulte con su administrador de red para obtener un rango de direcciones IP disponibles y evitar conflictos de direcciones IP.
4. Si utiliza el modo DHCP, consulte con su administrador de red para asegurarse de que su servidor DHCP esta configurado para suministrar automaticamente la direccion del servidor NTP antes de seleccionar la casilla "Use NTP server(s) address provided by DHCP server". Si el servidor DHCP no puede suministrar automaticamente la(s) direccion(es) del servidor NTP, deseccione esta opcion e introduzca manualmente la(s) direccion(es) del servidor NTP.
5. Verifique que el dispositivo este conectado a la LAN Ethernet.
6. Verifique que todos los cables de red, concentradores, etc. esten en correcto estado de funcionamiento. Asegurese de que no se utilicen "cables de conexion" Ethernet cruzados donde no corresponda.

El reloj no muestra la hora o fecha local correcta

24

Posibles razones y soluciones:

1. El reloj no negocio correctamente la transicion del horario de verano (DST) a la hora estandar (o viceversa)
2. El desplazamiento de zona horaria se ha configurado incorrectamente. Proporcione la configuracion correcta de zona horaria.
2. El DST se ha configurado incorrectamente. Esto se configura por separado de la configuracion de zona horaria. Proporcione la configuracion correcta de DST introduciendo manualmente las reglas de DST o seleccionando la configuracion de un solo boton en WinDiscovery. Si utiliza la comoda configuracion de un solo boton para [US/Canada] o [EU DST], asegurese de utilizar la version mas reciente de WinDiscovery y aplicarla a cada dispositivo. Si utiliza el boton [Current Windows Setting] para aplicar las reglas de DST, verifique que las reglas en el ordenador sean correctas.
3. Si utiliza DHCP/BOOTP para la configuracion de red, consulte con su administrador de red para ver si se ha cambiado la opcion opcional de zona horaria, ya que esta opcion proporcionada por DHCP puede anular la configuracion manual.
4. Si ha utilizado la funcion Set Time/Date, tenga en cuenta que el dispositivo asume que ha introducido UTC y aplicara su configuracion de zona horaria y DST en relacion con la hora introducida manualmente.

5. El servidor o servidores de hora NTP no estan disponibles o el servidor NTP que se utiliza tiene la hora UTC incorrecta. Verifique que los servidores de hora NTP esten disponibles y proporcionen la hora UTC correcta.

Aparece una ventana emergente de Windows “Bad Password” cada vez que se aplica un ajuste de configuracion

Posibles razones y soluciones:

1. Ha introducido y “recordado” una contraseña incorrecta en las ventanas de contraseña. Esto ahora esta provocando que aparezcan multiples ventanas de indicacion de error tituladas “Bad Password” para cada parte del mensaje de configuracion que se envia al dispositivo. Debe borrar la contraseña memorizada utilizando una de las dos opciones siguientes.
 - a. WinDiscovery solo recuerda la contraseña durante la sesion actual; cierre la sesion de WinDiscovery y vuelva a abrirla. Todas las contraseñas serán olvidadas por WinDiscovery.
 - b. Como alternativa a cerrar la sesion de WinDiscovery, desde el menu desplegable del dispositivo que se administra, haga clic en “Forget memorized password”.
2. Si utiliza la funcion Global Password, la contraseña global no coincide con la contraseña existente del dispositivo que intenta gestionar. Cambie la contraseña del dispositivo para que coincida con la de la contraseña global, o cambie la contraseña global para que coincida con la de los dispositivos que intenta gestionar.

25

SI ESTAS INSTRUCCIONES LE RESULTAN CONFUSAS O NO LE FUNCIONAN

Envíenos un correo electrónico o llame de inmediato. Consulte la última página (p. 38).

El cumplimiento de procedimientos de limpieza regulares y adecuados preservara el aspecto de su dispositivo. Las superficies rayadas o danadas por uso indebido, manipulacion incorrecta, almacenamiento inadecuado o limpieza inadecuada no estan cubiertas por la garantia limitada.

MINIMICE LOS ARANAZOS FINOS

Almacene siempre el dispositivo con la cara hacia arriba en la bolsa de envio de plastico protectora hasta que este listo para la instalacion y durante el transporte al lugar de instalacion. No coloque el dispositivo con la cara (superficie de la lente) hacia abajo sobre ninguna superficie, ya que esto podria rayar o danar la lente.

Los arañazos y abrasiones menores se pueden minimizar utilizando un abrillantador suave para automoviles. Tres de estos productos que tienden a pulir y rellenar arañazos son:

1. Johnson Paste Wax (Johnson and Johnson Co.)
2. **Novus Plastic Polish #1 and #2 (Novus, Inc.)**
3. **Mirror Glaze plastic polish (MG M10)**
(Mirror Bright Polish Co.)

Sugerimos realizar una prueba en una seccion muy pequena de la lente de policarbonato con el abrillantador seleccionado y seguir las instrucciones del fabricante.

26

UNA LISTA DE "LO QUE NO SE DEBE HACER"

- No almacene el dispositivo sin la bolsa de envio de plastico protectora.
- No almacene ni coloque el dispositivo con la cara hacia abajo sobre ninguna superficie, ya que esto podria rayar la lente.
- No utilice limpiadores abrasivos ni altamente alcalinos.
- No utilice toallas de papel, productos de papel, panos de rayon o poliester para limpiar o secar la lente.
- No raspe la lente con escobillas de goma, hojas de afeitar u otros instrumentos afilados.
- No utilice benceno, gasolina, acetona, metiletilcetona (MEK), acido muriatico ni tetracloruro de carbono sobre la lente.
- No limpie las lentes bajo el sol intenso ni en dias muy calurosos.

LIMPIEZA DE LA LENTE

Se ha comprobado que los siguientes agentes de limpieza son compatibles con la lente de policarbonato y acrílico. Deben seguirse las instrucciones del fabricante.

- **Formula 409™ (Clorox Co.)**
- Top Job™ (Proctor and Gamble)
- **VM and P grade Naphtha Joy™ (Proctor and Gamble)**
- Windex w/Ammonia D™ (Drackett Products)
- Palmolive Liquid™ (Colgate Palmolive)

ELIMINACION DE SUSTANCIAS EXTRANAS

El uso de los siguientes productos debería ayudar a eliminar sustancias extrañas de su reloj o dispositivo Masterclock:

Butyl Cellosolve (eliminación de pinturas, rotuladores, pintalabios, etc.)

El uso de cinta adhesiva o herramientas de eliminación de pelusas funciona bien para levantar pinturas viejas y desgastadas.

El queroseno, la nafta o los disolventes de petróleo suelen ser eficaces para eliminar etiquetas, pegatinas, etc. Cuando el disolvente no penetre el material de la pegatina, aplique calor (secador de pelo) para ablandar el adhesivo y facilitar su eliminación.

27

Nunca debe utilizarse gasolina.

PRECAUCIONES EN EL LUGAR DE TRABAJO

Recomendamos que los dispositivos se retiren de la pared y se almacenen con la cara hacia arriba en sus bolsas de envío protectoras durante la pintura y la construcción.

Las construcciones nuevas y las renovaciones requieren con frecuencia que el lugar de trabajo se limpie de cualquier exceso de mortero, pintura, sellador, imprimaciones u otros compuestos de construcción. Solo deben utilizarse los limpiadores recomendados para limpiar la lente de policarbonato. El contacto con disolventes agresivos como la metiletilcetona (MEK) o el ácido muriático puede provocar la degradación de la superficie y un posible cuarteamiento del policarbonato.

Cuando el dispositivo se instala por primera vez, el compuesto de acristalamiento y el adhesivo de la cinta de enmascarar se pueden eliminar fácilmente de la lente aplicando nafta VM&P o queroseno con un paño suave, seguido inmediatamente de una limpieza completa con agua y jabón.

CUIDADO DE LA CAJA DE ACERO INOXIDABLE

Si su dispositivo tiene una caja de acero inoxidable, se recomienda un limpiador y abrillantador diseñado para su uso en acero inoxidable. Utilice un producto recomendado para mantener y proteger el acabado de acero inoxidable resistiendo al mismo tiempo las manchas de agua y las huellas dactilares.

Se ha comprobado que el siguiente agente de limpieza y abrillantado es compatible con el acabado de la caja de acero inoxidable. Deben seguirse las instrucciones del fabricante.

- **Magic® Complete™ Stainless Steel Cleaner (Magic American)**
- Polish Spray Magic (American Products).

Lave con un jabon o detergente suave, como 409™ de Clorox Co., y agua tibia, utilizando una esponja limpia o un pano suave sin pelusa. NO UTILICE TOALLAS DE PAPEL NI PRODUCTOS DE PAPEL PARA LIMPIAR O SECAR LA LENTE. Enjuague bien con agua limpia. Seque a fondo con una gamuza o una esponja de celulosa humeda para evitar manchas de agua. No frote ni utilice cepillos ni abrasivos sobre estos productos; el recubrimiento UV no es resistente al deslucido.

Tampoco utilice butyl cellosolve bajo la luz solar directa.

Las salpicaduras de pintura fresca, la grasa y los compuestos de acristalamiento manchados se pueden eliminar facilmente antes de secarse frotando ligeramente con nafta de buena calidad o alcohol isopropilico. Despues del frotado con alcohol, realice un lavado con detergente suave y agua tibia, y termine con un enjuague completo con agua limpia utilizando un pano humedo limpio y sin pelusa.

28

Garantía limitada

Esta garantía del producto Masterclock se extiende al comprador original.

Masterclock garantiza este reloj digital NTD200 contra defectos de materiales y mano de obra durante un periodo de cinco años a partir de la fecha de venta. Si Masterclock recibe notificación de tales defectos durante el periodo de garantía, Masterclock, a su elección, reparará o sustituirá los productos que resulten defectuosos.

En caso de que Masterclock no pueda reparar o sustituir el producto dentro de un plazo razonable, el recurso alternativo del cliente será el reembolso del precio de compra tras la devolución del producto a Masterclock. Esta garantía otorga al cliente derechos legales específicos. Pueden existir otros derechos, que varían de un estado a otro o de una provincia a otra.

EXCLUSIONES

La garantía anterior no se aplicará a defectos resultantes de un mantenimiento incorrecto o inadecuado por parte del cliente, software o interconexiones suministrados por el cliente, modificación no autorizada o uso indebido, funcionamiento fuera de las especificaciones ambientales del producto o preparación y mantenimiento inadecuados del lugar (si procede).

LIMITACIONES DE LA GARANTIA

MASTERCLOCK NO OFRECE NINGUNA OTRA GARANTIA, NI EXPRESA NI IMPLICITA, CON RESPECTO A ESTE PRODUCTO. MASTERCLOCK RECHAZA ESPECIFICAMENTE LAS GARANTIAS IMPLICITAS DE COMERCIABILIDAD O IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO.

En cualquier estado o provincia que no permita la exención de responsabilidad anterior, cualquier garantía implícita de comerciabilidad o idoneidad para un fin determinado impuesta por la ley en esos estados o provincias se limita a la duración de un año de la garantía escrita.

RECURSOS EXCLUSIVOS

LOS RECURSOS PREVISTOS EN EL PRESENTE DOCUMENTO SON LOS UNICOS Y EXCLUSIVOS RECURSOS DEL CLIENTE. EN NINGUN CASO MASTERCLOCK SERA RESPONSABLE DE NINGUN DANO DIRECTO, INDIRECTO, ESPECIAL, INCIDENTAL O CONSECUENTE, YA SEA BASADO EN CONTRATO, AGRAVIO O CUALQUIER OTRA TEORIA LEGAL.

En cualquier estado o provincia que no permita la exclusión o limitación anterior de daños incidentales o consecuentes, el cliente puede disponer de otros recursos.

SERVICIO DE HARDWARE

Puede devolver su dispositivo NTD200 a Masterclock para servicio de reparación. Pongase en contacto con la fábrica para obtener una RETURN AUTHORIZATION antes de devolver la unidad. Bajo la garantía limitada, cuando devuelva su dispositivo para servicio, Masterclock pagará el coste del transporte si está dentro del primer año a partir de la fecha de compra. Para devoluciones internacionales, pongase en contacto con la fábrica.

Esperamos sinceramente que nunca experimente ningun problema con ningun producto Masterclock. Si necesita servicio, pongase en contacto con el equipo de soporte tecnico de Masterclock. Un especialista capacitado le ayudara a determinar rapidamente el origen del problema. Muchos problemas se resuelven facilmente con una sola llamada telefonica o un correo electronico. Si es necesario devolvemos una unidad, se le proporcionara un numero RMA (Return Material Authorization).

Visite nuestro sitio web para descargar un formulario actual de solicitud de RMA.

<http://www.masterclock.com/rma.php>

Masterclock realiza el seguimiento del flujo del material devuelto con nuestro sistema RMA para garantizar un servicio rapido. Debe incluir este numero RMA en el exterior de la caja para que su devolucion pueda procesarse de inmediato.

Politica de RMA

Nuestra politica de RMA es sencilla y se basa en varias premisas basicas:

- Un articulo se puede devolver, sujeto a varios requisitos basicos, bajo nuestra Garantia de Satisfaccion de 30 dias.
- Si un articulo falla dentro del primer ano del periodo de garantia, lo repararemos y lo devolveremos con el transporte pagado por adelantado.
- Si un articulo da problemas mas alla del periodo de garantia y requiere reparacion, inspeccionaremos, repararemos y le devolveremos el articulo por un cargo razonable por el trabajo y el coste del transporte.
- Si cree que un articulo o sistema no funciona correctamente, esperamos que lea el manual de instrucciones, hable con nuestro departamento de soporte tecnico y haga un esfuerzo razonable por resolver el problema.
- Si nos devuelve un articulo para reparacion y se comprueba que el articulo funciona correctamente, le cobraremos un cargo de "Analisis e Inspeccion" mas el transporte de devolucion.

30

Proporcionenos tantos detalles sobre el problema como pueda. La informacion que proporcione se facilitara al departamento de reparaciones antes de que llegue su unidad. Esto nos ayuda a brindarle el mejor servicio, de la manera mas rapida.

Lamentamos cualquier inconveniente que la necesidad de reparacion pueda causarle. Esperamos que nuestro rapido servicio satisfaga sus necesidades. Si tiene alguna sugerencia para ayudarnos a mejorar nuestro servicio, llamenos. Apreciamos sus ideas y responderemos a ellas.

Salud y seguridad

Estos dispositivos generan, utilizan y pueden irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instalan y utilizan de acuerdo con las instrucciones, pueden causar interferencias perjudiciales en las comunicaciones por radio. No hay garantía de que no se produzcan interferencias en una instalación concreta. Si este dispositivo causa interferencias perjudiciales en la recepción de radio o televisión, lo cual puede determinarse retirando la alimentación del dispositivo, se anima al usuario a intentar corregir la interferencia mediante una o varias de las siguientes medidas:

1. Conecte el cable de alimentación de CA de los dispositivos a una toma de un circuito diferente al de otros dispositivos.
2. Aumente la distancia física entre la pantalla horaria digital NTD200 y otros dispositivos.
3. Pongase en contacto con el soporte técnico.

Esta serie NTD200 se ha probado y se ha comprobado que cumple los límites para un dispositivo digital de Clase B, de conformidad con la Parte 15 de las normas de la FCC, junto con la prueba CE. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra interferencias perjudiciales en una instalación residencial.

Solo el personal cualificado está autorizado a realizar el mantenimiento de este dispositivo. Lea atentamente este manual de usuario y siga el procedimiento correcto al configurar el dispositivo. No abra su producto Masterclock ni intente desmontarlo o modificarlo.

Nunca introduzca ningún objeto metálico en la caja de los dispositivos. Hacerlo aumenta el riesgo de descarga eléctrica, cortocircuito, incendio o lesiones personales.



Nunca exponga este dispositivo a la lluvia, ni lo utilice cerca del agua ni en condiciones de humedad o mojadas.

Nunca coloque objetos que contengan líquidos sobre o cerca de este dispositivo, ya que podrían derramarse en sus aberturas y aumentar el riesgo de descarga eléctrica, cortocircuito, incendio o lesiones personales.

31

DERECHOS DE AUTOR

© 2014 Masterclock, Inc. Todos los derechos reservados. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, almacenada en un sistema de recuperación ni transmitida de ninguna forma ni por ningún medio, electrónico, mecánico, fotocopia, grabación o de otro modo, sin el consentimiento previo por escrito de Masterclock, Inc.

MARCAS COMERCIALES

Microsoft es una marca comercial registrada de Microsoft Corporation. Otras marcas comerciales mencionadas en este manual son propiedad de sus respectivos propietarios.

IMPRESION

Aunque optimizadas para la visualización en pantalla, las páginas de este manual están formateadas para su impresión en papel de tamaño 8.5" x 11" y A4, lo que le da la opción de imprimir el manual completo o solo una página o sección específica.



MARCADO CE

Electromagnetic Compatibility 89/336/EEC ;
92/31/EC ; 93/68/EEC ; 2004/108/EC

Probado y conforme con las siguientes normas EMC:

EN61000-4-2:1995 +A1:1998 +A2:2001

(Electrostatic Discharge)

EN61000-4-3:2006 +A1:2008 (RF Immunity)

EN61000-4-4:2004 (Fast Transient Common Mode)

EN61000-4-6:2007 (RF Injection Common Mode)

EN61000-6-3:2001 (EMC Emissions Generic Commercial)

EN55022:2006 +A1:2007

CISPR22:2008

ANSI C63.4:2009

Probado y conforme con las siguientes normas de seguridad:

EN60950-1:2006 (Safety of Information
Technology Equipment)



DECLARACION DE LA FCC

Este dispositivo cumple la Parte 15 de las normas de la FCC y se ha comprobado que cumple los límites para un dispositivo digital de Clase B. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra interferencias perjudiciales en una instalación comercial/residencial.

El funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes: (1) Este dispositivo no puede causar interferencias perjudiciales, y (2) este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluidas las interferencias que puedan causar un funcionamiento no deseado.



DIRECTIVA SOBRE RESIDUOS DE APARATOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS (RAEE) 2002/95/EC

Los modelos NTD/NTDS se consideran RAEE Categoría 9 (Instrumentos de vigilancia y control) tal como se define en la Directiva RAEE y, por lo tanto, entran en el ámbito de la Directiva RAEE.

Para obtener más información sobre el cumplimiento de RAEE y el programa de reciclaje de Masterclock, visite: http://www.masterclock.com/rohs_compliance.php

El funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes: (1) Este dispositivo no puede causar interferencias perjudiciales, y (2) este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluidas las interferencias que puedan causar un funcionamiento no deseado.

33



RoHS

DIRECTIVA SOBRE RESTRICCIONES A LA UTILIZACION DE DETERMINADAS SUSTANCIAS PELIGROSAS 2002/95/EC

La directiva RoHS cubre el mismo ámbito de aparatos eléctricos y electrónicos que están bajo la directiva RAEE, excepto que la Categoría 8, Productos sanitarios, y la Categoría 9, Instrumentos de vigilancia y control, que están bajo la RAEE, quedan excluidas de la directiva RoHS.

El producto de pantalla horaria NTD/NTDS entra en la categoría de Instrumentos de vigilancia y control (Categoría 9 tal como se define en el Anexo 1A de la Directiva RAEE 2002/96/EC), que está excluido de los requisitos de la directiva RoHS 2002/95/EC (referencia Artículo 2, párrafo 1).

Estos productos se fabrican utilizando plomo en el proceso de soldadura, tal como se permite para los artículos excluidos de la directiva RoHS. Estas unidades cumplen la directiva RoHS únicamente en el sentido de que están excluidas de la directiva RoHS bajo la Categoría 9, Instrumentos de vigilancia y control.



Declaracion de conformidad Declaration of Conformity

DoC#: NTDS-AC-201207

DoC#: NTD200-201401

Masterclock, Inc.
2484 West Clay St.
Saint Charles, MO 63301

~~NTP Digital Time Display~~

Network Time Protocol Digital Display

NTDSxxxx-AC

NTD200

donde el código alfanumérico xxxx indica el tamaño, el número y la configuración de los dígitos,
is . cumple las directivas y normas CE que se enumeran a continuación.

34

Directives:

Electromagnetic Compatibility (2004/108/EC)

Directivas:

Electromagnetic Compatibility (2004/108/EC)

Low Voltage Directive (2006/95/EC)

Standards:

Normas:

CENELEC EN 55022:2010 Class B

CENELEC EN 55024:2010 Immunity

CENELEC EN 55024:2010 Immunity

IEC 61000-4-3:2000 +A1:2010

IEC 61000-4-4:2004 +A1:2010

IEC 61000-4-6:2008

CENELEC EN 60950-1:2006 +A11:2009

By:

For:

William J. Clark,
President
Masterclock, Inc. USA

January 10, 2014

Masterclock, Inc.

2484 W Clay St, St Charles, MO 63301

Tel (US & CAN): 800-940-2248 - 636-724-3666 • Fax: 636-724-3776

Email: sales@masterclock.com • Web: www.masterclock.com

Contacto

Masterclock, Inc.

2484 West Clay Street
St. Charles, MO 63301 USA

sitio web
www.masterclock.com

USA and Canada

1-800-940-2248
1-636-724-3666
1-636-724-3776 (fax)

International

1-636-724-3666
1-636-724-3776 (fax)

Ventas
sales@masterclock.com

Soporte tecnico
support@masterclock.com

35

