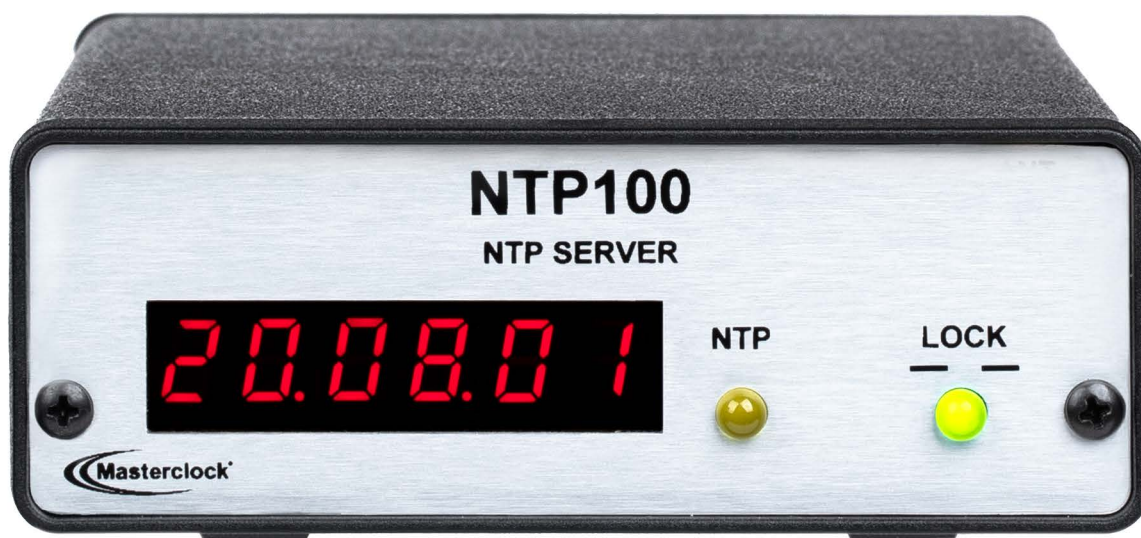




NTP100 Series

Network Time Protocol Server

User Manual



NTP100-GNSS

NTP100-OSC

NTP100-TC

REV A



Table of Contents

Introducao	5
Apresentacao da Familia NTP100	6
UTC/Hora Media de Greenwich	6
NTP (Network Time Protocol)	6
Satelites GPS (apenas modelos NTP100-GPS, NTP100-GPS/GNSS)	6
Instalacao	7
Ambiente de Funcionamento.....	7
Antena e Cabo GPS (apenas modelos NTP100-GPS, NTP100-GPS/GNSS, NTP100-GPS-HS)	7
Localizacao da Antena	7
Lista de Verificacao Pre-Instalacao	8
Consideracoes de Seguranca/Topologia de Rede	8
Informacao de Inicio Rapido	8
Conexoes I/O Iniciais e Funcionamento	8
Arranque e Aquisicao de Satelites GPS (modelos NTP100-GPS, NTP100-GPS/GNSS, NTP100-GPS-HS)	11
Arranque e Aquisicao de Time Code (modelo NTP100-TC)	11
Impedancia de Entrada	11
Nivel de Entrada	11
Selecao de Entrada de Time Code	11
Comportamento do Painel Frontal	12
Visao Geral das Principais Funcionalidades	12
Configuracao Automatica DHCP/BOOTP	12
Modos de Enderecamento NTP	13
Unicast	13
Broadcast	13
Multicast	13
Anycast	13
Configuracao	14
RTC com Bateria de Reserva e Configuracao	14
Repor Configuracao de Fabrica Predefinida	14
Palavra-Passe Predefinida	14
Metodos de Configuracao	16
WinDiscovery.....	16
Potenciais Problemas de Comunicacao	16
Utilizar o WinDiscovery	16
Propriedades	18
Configuracoes de Rede	18
Device Settings	20
Set Password	20
Set Time/Date	22
Status	25
Device Settings Input Control	27
NTP Client	27
NTP Client Settings	28
NTP Client Authentication Settings	29
NTP Clie Advance Settings	29
Time Code Reader	30
Calibracao para SMPTE e IRIG	30
UNSUPPORTED.....	30
UNSUPPORTED.....	31
Device Settings Output	31
NTP Server	32
NTP Broadcast	32
NTP Multicast	33
NTP Broadcast and Multicast	33

Stratum Level Assignment	34
Time References Per Model	34
NTP Server Authentication Setting.....	35
Time Code Generator	35
Other Dropdown Menus	36
Programmable Pulse Output	43
Configuracoes de Rede	46
Display Properties	46
Communications Control	47
SNMP.....	48
Local Time Settings	49
Status	50
Funcoes Administrativas	51-54
Configuracao do Terminal Telnet	55-57
Access Commands	58
Set Help and ARP Display	58
Set Brightness	59
Set Debug and Device Name	60
Set DHCP and Display	61
Set DST (Daylight Saving Time) and Email Configuration	62
Set Leap Second and Network	63
Set NTP Client and NTP Client Advance	64
Set NTP Server and NTP Server Offset	65
Set Password Set/Reset, Ping and Properties	66
To Reboot and Set Reference Loss Dashes	67
Set to Default and Status	68
Time Code Reader and Telnet	69
Set Time Zone and Zeros	70
Exiting Telnet	71
SSH - Secure Shell	72-75
GARANTIA LIMITADA	76
Exclusoes	77
Limitacoes da Garantia	77
Solucoes Exclusivas	77
Informacao sobre Clientes NTP	78
Dimension 4	78
TimeSync	78
XNTP	78
W32Time Service (Windows Time Service)	78
Aviso Legal	78
Sugestoes de Resolucao de Problemas	779-83
Problemas Relacionados com a Sincronizacao GPS	84
Problemas de Decodificacao de Time Code	85
Especificacoes	87
Comunicacoes - Protocolo	87
Comunicacoes - I/O	87
Entrada de Time Code - (modelo -TC)	87
Requisitos de Alimentacao	87
Fisico	87
Antena Pre-Amplificada (necessaria apenas para os modelos NTP100-GPS, NTP100-GPS/GNSS)	88
Temperatura e Humidade de Funcionamento/Armazenamento	88
Conformidade	89
Contactos	90

AVISO LEGAL

A informacao contida neste documento esta sujeita a alteracoes sem aviso previo. A Masterclock, Inc. (doravante MC) nao oferece qualquer garantia de qualquer tipo relativamente a este material, incluindo, mas nao se limitando a, as garantias implicitas de comercializacao e adequacao a uma finalidade especifica. A MC nao sera responsavel por erros aqui contidos nem por danos acidentais ou consequenciais relacionados com o fornecimento, desempenho ou utilizacao deste material.

Consulte a importante informacao de garantia limitada no final deste documento.

AVISO INFORMATIVO

RELATIVO AO SISTEMA DE SATELITES GPS E AO NTP100-GPS

Dependendo de muitos fatores fora do controlo da MC, os sinais recebidos dos satelites GPS estao sujeitos a interferencias, desvanecimento, falha de satellite e outras influencias que poderiam fazer com que o NTP100-GPS fornecesse informacao de hora e/ou data erronea e, sob determinadas condicoes, poderiam impedi-lo de fornecer informacao de hora/data.

E da responsabilidade do utilizador determinar a adequacao e a aptidao deste dispositivo para a utilizacao pretendida.

RELATIVO A ENTRADA DE TIME CODE E AO NTP100-TC

Dependendo de muitos fatores fora do controlo da MC, os sinais recebidos da Fonte de Entrada de Time Code estao sujeitos a interferencias, ruido, efeitos de carga e outras influencias, tais como o formato do time code, que poderiam fazer com que o NTP100-TC fornecesse informacao de hora e/ou data erronea e, sob determinadas condicoes, poderiam impedi-lo de fornecer informacao de hora/data.

E da responsabilidade do utilizador determinar a adequacao e a aptidao deste dispositivo para a utilizacao pretendida.

Introducao

Visao Geral da Instalacao e dos Modelos

Introducao

O NTP100 e uma familia de servidores de tempo de rede Ethernet de alta precisao e perfil reduzido, que utilizam o Network Time Protocol (NTP). A familia de servidores de tempo NTP da serie NTP100 e constituída pelos seguintes membros NTP100:

MODELO	Referencia Primaria	Referencia Secundaria	Referencia Terciaria
NTP100-GPS-HS High Stability	DESCONTINUADO/OBSOLETO	DESCONTINUADO/OBSOLETO	DESCONTINUADO/OBSOLETO
NTP100-GPS	DESCONTINUADO/OBSOLETO	DESCONTINUADO/OBSOLETO	DESCONTINUADO/OBSOLETO
NTP100-GNSS	Sinal externo de satellite GPS - recetor GPS interno - recetor GLONASS interno - requer antena GPS externa	TCXO e RTC internos	Nenhuma
NTP100-TC	Sinal externo de Time Code utilizando - descodificador de time code interno - requer fonte externa de time code SMPTE 30/25/24 fps ou IRIG-B/B(1)	TCXO e RTC internos	Nenhuma
NTP100-OSC -HS High Stability	Referencia OCXO interno (Oven Controlled Crystal Oscillator) e RTC (real-time clock).	TCXO e RTC internos	Nenhuma
NTP100-OSC	TCXO interno (Temperature Compensated Crystal Oscillator) e RTC (real-time clock) como referencia.	Nenhuma	Nenhuma

Cada dispositivo NTP100 pode funcionar numa rede local (LAN) ou atuar como fonte a nivel empresarial para a distribuicao de hora e data rastreadamente precisas, dependendo da configuracao da sua rede.

Cada dispositivo NTP100 inclui o software de configuracao e gestao WinDiscovery, bem como uma interface Telnet para configuracao e manutencao. Outras funcionalidades comuns incluem:

- Relogio de tempo real interno com bateria de reserva (RTC) com oscilador de cristal compensado em temperatura (TCXO), retém a hora durante a perda de alimentacao (todos os modelos), o sinal de satellite GPS (modelo -GPS) ou o sinal de time code (modelo -TC). A estabilidade de holdover tipica do TCXO e $<165\text{mS}/\text{dia}$.
- Os modelos High Stability tem um Oven Controlled Crystal Oscillator (OCXO) e RTC que mantem uma estabilidade de holdover tipica, apos calibracao GPS, de 1ppb/dia ($<50\mu\text{s}/\text{dia}$) enquanto alimentados e apos a entrada inicial de hora ou sincronizacao GPS, e 30 dias de envelhecimento. Os modelos High Stability revertem para um TCXO de precisao e um RTC com bateria de reserva durante a perda de alimentacao
- Suporta o modo de broadcast, multicast e/ou unicast (query) NTP.
- Configuracoes de rede totalmente configuraveis, incluindo suporte para enderecamento IP DHCP/BOOTP ou estatico
- As funcionalidades de seguranca incluem protecao por palavra-passe da configuracao, comunicacao encriptada e a capacidade de desativar o acesso de gestao por telnet
- Brilho ajustavel do mostrador de hora
- Mostrador de estado para monitorizar remotamente o estado e o comportamento
- Niveis de Identificacao de Stratum seleccionaveis
- Email

UTC/Hora Media de Greenwich

UTC é uma norma de tempo que constitui a base do sistema mundial de tempo civil. Esta escala de tempo é mantida por laboratórios de tempo em todo o mundo, incluindo o U.S. Naval Observatory, e é determinada utilizando relógios atômicos de elevada precisão. A escala UTC é coordenada em Paris pelo International Bureau of Weights and Measures (BIPM).

O UTC funciona ao ritmo dos relógios atômicos, mas quando a diferença entre este tempo atômico e um tempo baseado na Terra se aproxima de um segundo, é feito um ajuste de um segundo (um "leap second") no UTC.

O UTC e a hora local no meridiano de referência primário em Greenwich, Inglaterra. Numa dada localização do planeta, a hora local pode ser deslocada (referenciada ao UTC) de -11 a +12 horas. A América do Norte e a América do Sul estão atrasadas de -3 a -11 horas; a maior parte da Europa e da África e toda a Ásia e a Austrália estão adiantadas de +1 a +12 horas. Como a norma de distribuição de tempo NTP funciona apenas com tempo referenciado ao UTC, o fuso horário e/ou a hora de verão não são utilizados.

O UTC é por vezes referido coloquialmente como "Greenwich Mean Time" (abreviado GMT).

NTP (Network Time Protocol)

O NTP é um protocolo de sincronização de tempo de norma aberta concebido para a sincronização de precisão e a manutenção da hora/data em computadores e outros dispositivos ligados a redes TCP/IP. O próprio NTP é transportado com o UDP/IP (User Datagram Protocol) e é habitualmente servido na porta 123. A hora/data NTP é referenciada ao UTC, já que o protocolo não tem disposições para representar fusos horários ou a hora de verão.

Uma grande quantidade de informação e recursos úteis sobre NTP pode ser encontrada em <http://www.ntp.org>

Satélites GPS (apenas modelos NTP100-GPS, GPS/GNSS e GPS-HS)

Os satélites GPS são operados e mantidos pelo U.S. Department of Defense e permitem a determinação precisa da hora local e da localização em qualquer ponto na (ou acima da) Terra. Isto é conseguido através da transmissão de informação de temporização muito precisa a partir de uma série de satélites que fornecem cobertura de todo o planeta.

O NTP100-GPS deriva a hora UTC de precisão que serve a partir da rede de satélites GPS, utilizando um receptor GPS interno, e requer a ligação de uma antena GPS pre-amplificada.

Satélites GNSS (apenas modelo GPS/GNSS)

Muitos sistemas que têm de ser sincronizados com precisão utilizam o GNSS como fonte de tempo preciso. O GNSS (Global Navigation Satellite System) é um sistema de satélites utilizado para localizar com exatidão a posição geográfica do receptor de um utilizador em qualquer parte do mundo. Estão atualmente em funcionamento dois sistemas GNSS: o Global Positioning System (GPS) dos Estados Unidos e o Global Orbiting Navigation Satellite System (GLONASS) da Federação Russa.

O GNSS pode ser utilizado como relógio de referência para geradores de time code ou servidores de tempo Network Time Protocol (NTP). O NTP100 utiliza o GNSS como fonte de tempo preciso, para que os eventos possam ser temporizados com exatidão.

Instalacao

Ambiente de Funcionamento

O NTP100 nao e a prova de agua ou humidade e foi concebido apenas para utilizacao em interior. Trate-o como trataria qualquer outro dispositivo eletrónico delicado e nao o exponha a agua, calor excessivo ou abusos fisicos. Consulte a seccao "Especificacoes".

Antena e Cabo GPS (apenas modelos NTP100-GPS, GPS/GNSS e GPS-HS)

O NTP100-GPS ou NTP100-GPS-HS requer uma antena pre-amplificada. Fornece +3 VDC atraves do pino central do cabo/conector coaxial para alimentacao remota da antena. Pode ser utilizado um jumper interno para antena de +5 VDC. Contacte a Masterclock antes de alterar este jumper.

[AVISO: Ligar uma antena passiva (nao pre-amplificada) ao NTP100 pode destruir o modulo recetor GPS. Trata-se de um custo de reparacao importante que nao esta coberto pela garantia.]

A unidade e testada e expedida com o cabo apropriado para a antena que foi encomendada. Caso necessite de um cabo de antena mais longo, recomendamos que contacte a MC para que possa ser fornecido um cabo e uma antena devidamente compatíveis.

Embora a substituicao da antena GPS ou do cabo coaxial nao seja tecnicamente dificil, fica por sua conta e risco caso decida efetuar tais alteracoes. Nao garantimos nem damos suporte ao funcionamento com qualquer hardware nao instalado ou fornecido por nos.

O cabo coaxial nao deve ser esmagado, dobrado ou vincado num angulo agudo, nem deve ser tensionado por tracao. Qualquer dano no cabo pode resultar no funcionamento incorreto do NTP100-GPS. Se o cabo for enrolado para armazenamento, o diametro da espira deve ser de pelo menos 6".

Localizacao da Antena

Dependendo do tipo de edificio onde o NTP100-GPS ou GPS/GNSS esta localizado e das obstrucoes que possam bloquear a rececao dos sinais dos satelites GPS, podera ser necessario localizar a antena onde esta tenha uma vista desobstruida do ceu. Em alguns casos isto pode ser conseguido colocando a antena junto a uma janela. No entanto, na maioria dos casos sera necessario montar a antena no exterior do edificio ou num telhado. No pior dos casos, o requisito basico para garantir o funcionamento do sistema e que a antena tenha uma vista clara e desobstruida do ceu para a aquisicao e sincronizacao iniciais de satelites. E possivel que o sistema funcione em interior e sob outras obstrucoes, no entanto, isto so pode ser determinado empiricamente; nao e garantido.

Se for necessario um cabo mais longo, estao disponiveis junto da Masterclock, Inc. cabos de varios comprimentos (ate 500 pes) com antenas pre-amplificadas.

[Nota: ligar o NTP100-GPS, GPS/GNSS ou GPS-HS pela primeira vez com uma antena de interior pode impedir ou aumentar significativamente o tempo ate ao primeiro fix.]

Lista de Verificacao Pre-Instalacao

Antes de instalar um NTP100, deve estar preparado com a seguinte informacao de configuracao basica que o dispositivo ira requerer. Podera ser necessario obter parte ou a totalidade desta informacao junto de um administrador de rede da sua organizacao.

- Endereco IP
- Gateway (router)
- Mascara de rede
- Domain Name Servers

- Ou -

- Confirmar a disponibilidade de servidor DHCP/BOOTP (para configuracao dinamica da rede)

A todos os equipamentos de rede da Masterclock, Inc. pode ser atribuido um nome descritivo. O nome nao e utilizado para qualquer finalidade interna pelo NTP100 e e arbitrario. Pode ser util para organizar e gerir dispositivos depois de instalados numa instalacao. Por predefinicao, os nomes dos dispositivos sao a abreviatura do nome do produto seguida do endereco Ethernet do dispositivo (endereco MAC). Os clientes podem pretender designar nomes relacionados com os seus proprios requisitos organizacionais. Recomenda-se que seja desenvolvido um esquema de nomenclatura robusto antes de os dispositivos serem instalados em diferentes localizacoes dentro de uma organizacao.

Consideracoes de Seguranca/Topologia de Rede

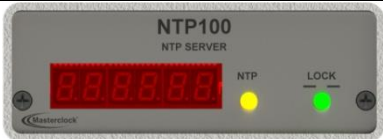
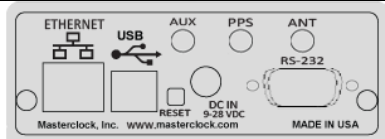
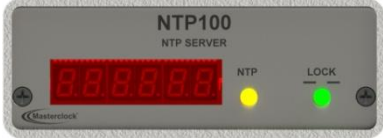
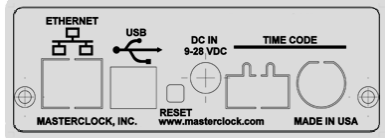
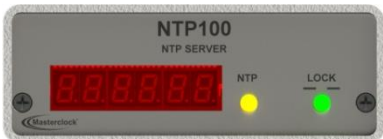
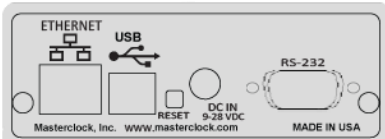
As redes separadas por routers fisicos bloqueiam frequentemente os broadcasts UDP, impedindo o WinDiscovery de localizar dispositivos numa rede remota. Nessas circunstancias, o WinDiscovery deve ser operado a partir de um computador dentro da rede remota, ou os routers que separam as redes devem ser configurados para encaminhar (em ambas as direcoes) os broadcasts UDP na porta 6163. Consulte o seu administrador de rede para obter informacao adicional.

As aplicacoes de firewall de computador pessoal, tais como o ZoneAlarm™, o BlackICE™, ou a firewall do Windows tambem podem impedir o WinDiscovery de funcionar corretamente. Configure a firewall para permitir trafego UDP bidirecional nas portas 6163, 6263, 6170, 6171, 6172 ou 6173.

Informacao de Inicio Rapido

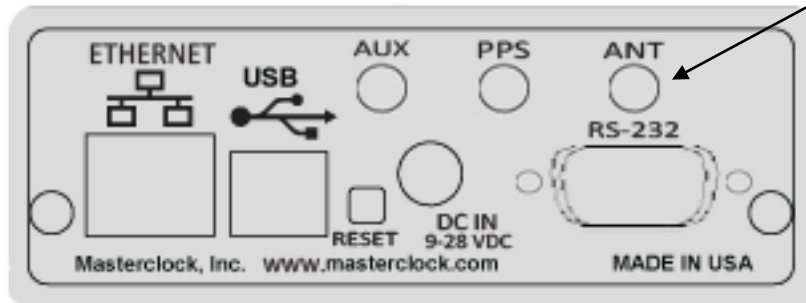
Conexoes I/O Iniciais e Funcionamento

Consulte a tabela abaixo e inicie a sua instalacao no passo indicado para o seu numero de modelo NTP100.

MODELO	Vista do Painel Frontal	Vista do Painel Traseiro	Comecar em
NTP100-GPS NTP100-GPS-HS & NTP100- GPS/GNS S			STEP 1
NTP100-TC			STEP 3
NTP100-OSC & NTP100-OSC-HS			STEP 4

Modelo NTP100-GPS (GPS/GNSS e GPS-HS)

1. Localize a antena numa area adequada, de modo a que o topo do modulo da antena tenha uma vista clara do ceu. Nao a desloque ate que o NTP100-GPS tenha obtido a sincronizacao com satelites (explicado abaixo). Encaminhe o cabo da antena ate a localizacao do NTP100-GPS
2. Ligue o conector coaxial do cabo da antena ao conector SMA dourado na parte traseira da unidade (identificado como ANT).

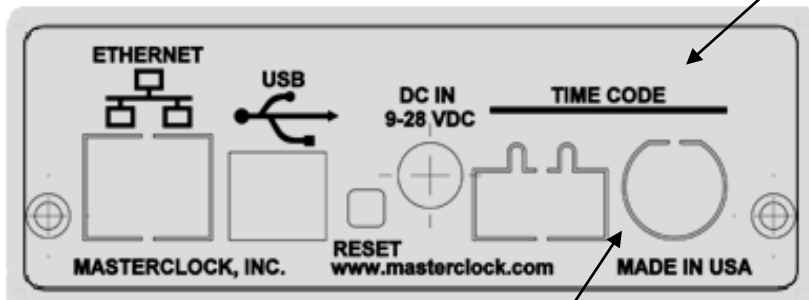


Vista Traseira do NTP100-GPS

Continue no passo 4

Modelo NTP100-TC

3. Ligue o cabo do sinal de time code ao conector BNC fema na parte traseira da unidade (identificado como Time Code Input) e, em seguida, a uma fonte valida de sinal de time code referenciada ao UTC.



Vista Traseira do NTP100-TC

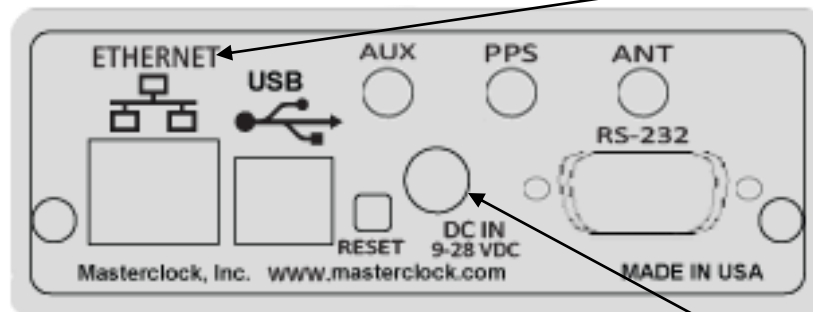
Sinal nao balanceado : Ligue o cabo coaxial BNC (nao incluido) ao conector BNC, localizado no painel traseiro.

[Nota: Por predefinicao, o NTP100-TC pressupoe que a data balanceada esta codificada no sinal de time code recebido e que a hora e referenciada ao UTC. Pressupoe que a informacao de data e ano esta num dos seguintes formatos: SMPTE - codificacao de data Leitch, IRIG B/B (1) - dia do ano e ano segundo IEEE1344. O WinDiscovery ou o telnet podem ser utilizados para alterar esta configuracao.

Continue no passo 4

Todos os Modelos NTP100

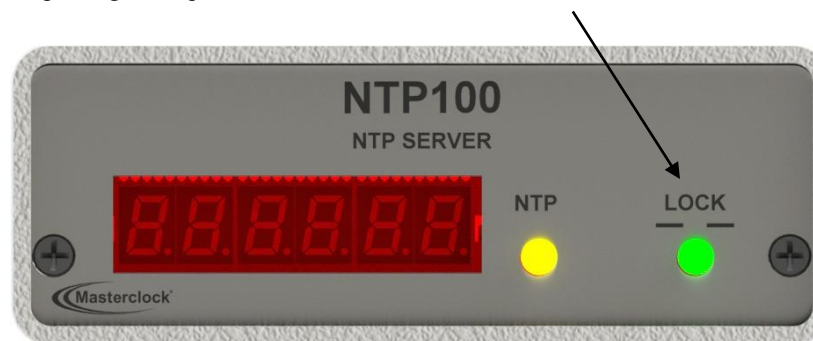
4. Ligue um cabo Ethernet RJ-45 10-baseT ao conector RJ-45 fêmea na parte traseira da unidade (identificado como Ethernet) e, em seguida, a um hub ou switch da sua rede Ethernet.



NTP100- Vista Traseira, comum a todos os modelos-

Aplique alimentacao inserindo o modulo de fonte de alimentacao numa fonte de alimentacao AC apropriada e o conector de alimentacao na tomada de alimentacao macho com bloqueio tipo Switchcraft na parte traseira da unidade (identificada como DC IN).

5. Se pretendido, a unidade pode ser operada a partir de uma bateria nominal de 12 VDC (gama de 9-18 VDC). Observe a polaridade da tensao conforme indicado no painel traseiro (o pino central e positivo +VDC, e esta identificado como 9-28VDC).
6. Quando a alimentacao e aplicada pela primeira vez, a sequencia inicial do LED do painel frontal e:
 - todos os LEDs apagam-se brevemente
 - LED ambar (NTP) apagado, LED verde (Status) aceso de forma fixa
 - o LED verde (Status) comeca a piscar duas vezes por segundo, com o mostrador de hora a incrementar o digito dos segundos uma vez por segundo (indicando sincronizacao com o oscilador TCXO interno e a obter sincronizacao com uma fonte externa, se aplicavel).
 - O LED verde (Status) comeca a piscar uma vez por segundo e o mostrador de hora incrementa o digito dos segundos uma vez por segundo quando sincronizado com uma fonte de referencia externa, se aplicavel.



NTP100- Painel Frontal, comum a todos os modelos

[Nota: quando configurado para obter a configuracao de rede atraves de DHCP, o mostrador pode hesitar no arranque enquanto o DHCP e resolvido.] A inicializacao da rede demora normalmente 15-30 segundos a concluir.

Nesta altura, e possivel comunicar com o NTP100 atraves da rede local utilizando a aplicacao WinDiscovery. O WinDiscovery pode encontrar e identificar o NTP100 atraves da troca de mensagens de broadcast, mesmo quando os parametros de rede TCP/IP nao estao configurados na mesma rede.

Assim que o NTP100 tiver uma configuracao de rede valida e o endereco IP da unidade for conhecido, este tambem pode ser acedido via Telnet por computadores na mesma rede logica.

Arranque e Aquisicao de Satelites GPS (modelos NTP100-GPS, GPS/GNSS e GPS-HS)

Quando o NTP100-GPS e ligado inicialmente, depois de ter sido expedido para uma nova localizacao, o tempo ate ao primeiro fix (tempo que a unidade demora a adquirir satelites e extrair a hora correta) pode ir ate 45-60 minutos, embora seja normalmente de 1 - 5 minutos. Fatores como as condicoes atmosfericas, o tipo de antena, a localizacao da antena e o comprimento do cabo da antena afetara o tempo ate ao primeiro fix.

O modulo de navegacao do NTP100-GPS esta ligado a uma bateria de reserva que mantem os dados de arranque quando a unidade e desligada. Se, no arranque, a localizacao, a hora e o numero de satelites que a unidade consegue receber nao tiverem mudado significativamente desde o ultimo encerramento, entao a unidade arrancara muito mais rapidamente.

Arranque e Aquisicao de Time Code (modelo NTP100-TC)

Quando o NTP100-TC e ligado inicialmente, depois de ter sido expedido para uma nova localizacao, o tempo ate ao primeiro fix (tempo que a unidade demora a detetar, adquirir, decodificar, ajustar o ganho do time code e extrair a hora correta) pode ir ate 90 segundos, embora seja normalmente de 30 segundos ou menos. Fatores como o nivel do sinal de entrada de time code, o tipo de sinal de time code, o comprimento e tipo do cabo de time code e o ruido do sistema afetara o tempo ate ao primeiro fix.

Impedancia de Entrada

A impedancia de entrada do circuito decodificador de time code Masterclock TC e considerada relativamente alta, normalmente $>100k\Omega$. Esta impedancia de entrada elevada permite ligar varios dispositivos de carga Masterclock TCR em paralelo sem carregar e/ou distorcer o sinal de entrada de time code.

Nivel de Entrada

O nivel de entrada e controlado atraves de um circuito de controlo automatico de ganho. O firmware do NTP100-TC determinara automaticamente a definicao de controlo de ganho apropriada para o nivel em dB do time code recebido.

O NTP100-TC nao consegue ajustar para niveis de sinal de time code fora da gama de -15 e +20dB.

O NTP100-TC requer normalmente ate 30 segundos para concluir o controlo automatico de ganho ao decodificar SMPTE ou IRIG-B/B1. Quando o controlo de ganho adequado tiver sido alcancado, o tipo de time code recebido e o time code em bruto devem ser lidos e apresentados no ecrã de estado no WinDiscovery, e o LED de estado do painel frontal na placa piscara uma vez por segundo.

Selecao de Entrada de Time Code

O NTP100-TC detetara automaticamente qual o formato de time code que esta a ser fornecido no arranque inicial com uma fonte de time code valida, ou se a entrada de time code variar. Nao sao necessarios ajustes de hardware ou software programaveis pelo utilizador.

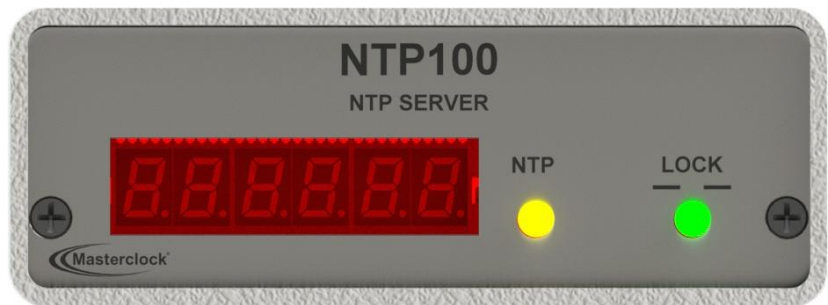
O NTP100-TC contem um circuito decodificador de time code concebido para detetar e decodificar automaticamente a informacao de time code juntamente com a informacao de data a partir dos seguintes formatos de time code com data codificada:

- SMPTE (30/25/25 fps) segundo a Leitch Date Encoding Standard,
- IRIG-B codificado por largura de impulso (nao modulado) DC, segundo a norma IEEE 1344,
- IRIG-B(1) modulado em amplitude a 1 kHz, norma IEEE 1344

Nota: A entrada de time code e a informacao de data sao necessarias e espera-se que sejam UTC. O fuso horario e/ou o Offset da Hora de Vero podem ser configurados pelo cliente.

Alem disso, o NTP100-TC tem uma disposicao especial para suportar time code SMPTE ou IRIG-B/B (1) sem data codificada. O NTP100-TC contem uma funcionalidade para definir/substituir a data ou o ano manualmente, escrevendo esta informacao no relógio de tempo real com bateria de reserva. Quando selecionada, esta permite ao utilizador ignorar a informacao de data/ano do sinal de time code, ou fornecer uma data/ano para os formatos de time code SMPTE (data) ou IRIG-B/B (1) (ano) sem esta informacao no sinal de time code.

Comportamento do Painel Frontal



NTP100- Painel Frontal, comum a todos os modelos

O mostrador de hora LED de 6 dígitos apresenta a hora atual (referenciada ao UTC) disponível para o NTP100.

O LED verde indica o estado de sincronização com a referência de tempo interna. Quando o LED está a piscar a um ritmo de duas vezes por segundo, indica que o NTP100 não está sincronizado com uma referência externa, tal como GPS ou time code. Uma vez sincronizado com a referência externa, o LED verde piscará a um ritmo de uma vez por segundo.

A luz do LED ambar pulsa brevemente quando um pedido NTP é atendido. Isto é fornecido como uma indicação geral de quando e com que frequência os pedidos NTP estão a ser processados.

Visão Geral das Principais Funcionalidades

As funcionalidades abordadas nesta secção podem ser configuradas de várias formas - a aplicação de software WinDiscovery fornecida com o seu NTP100, ou uma interface de estilo terminal acessível via Telnet. Consulte a secção intitulada Configuração para obter detalhes sobre como ajustar as definições através dos meios acima mencionados.

DHCP/BOOTP Auto-Configuration

O DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) é um mecanismo para automatizar a configuração de dispositivos em rede que utilizam TCP/IP. Quando o DHCP está ativado, a aquisição da configuração DHCP substituirá quaisquer itens de configuração manual. Um precursor do DHCP é o BOOTP. O NTP100 pode obter a configuração a partir de um servidor BOOTP quando não está presente nenhum servidor DHCP. Predefinição de fábrica: DHCP ativado.

Os seguintes itens de configuração opcionais definidos pela RFC2132 são, quando disponíveis, utilizados pelo NTP100 para fins de configuração:

Option	No.	Comments
Router	3	O primeiro endereço IP fornecido será utilizado para a configuração do router/gateway.
Domain Name Server	6	Pode ser especificado um endereço IP de servidor. O NTP100 tratará o endereço como servidor DNS primário.

[AVISO: Um NTP100 não funcionará corretamente se configurado para utilizar serviços DHCP quando não estiver presente nenhum servidor DHCP na rede.]

Modos de Endereçamento NTP

Unicast

O NTP100 suporta o método unicast de transferência de pacotes NTP. O método unicast envolve a transferência direta da informação solicitada do servidor NTP para o cliente NTP com base numa consulta ou pedido de hora NTP. O método unicast é suportado em simultâneo quando os modos broadcast ou multicast estão seleccionados.

Broadcast

O NTP100 suporta o broadcasting de pacotes NTP. Esta funcionalidade é útil em situações em que a administração de rede possa pretender evitar o tráfego de rede criado por um grande número de clientes a fazer pedidos NTP periódicos, ou em situações em que tais pedidos periódicos acabem por ficar sincronizados de tal forma que excedam a capacidade de resposta do NTP100. O modo broadcast é um broadcast amplo ou aberto, não destinado a nenhum endereço IP específico.

O NTP100 fornece broadcasts NTP [UDP] utilizando o endereço de broadcast [255.255.255.255].

Tenha em conta que algumas firewalls e routers não encaminham broadcasts UDP por predefinição. As configurações de segurança podem ter de ser ajustadas para permitir que os pacotes de broadcast UDP passem na porta configurada.

Multicast

O NTP100 também suporta o endereçamento multicast de pacotes NTP. Ao contrário do modo broadcast, que é um broadcast amplo ou aberto de pacotes NTP pelo qual os dados são enviados para todos os recetores possíveis (clientes), o multicasting é útil porque conserva a largura de banda. Fa-lo replicando os pacotes apenas conforme necessário dentro da rede para os enviar apenas aos recetores (clientes) que os pretendem, não transmitindo assim pacotes desnecessários.

O conceito de grupo é crucial para o multicasting. Cada multicast requer um grupo multicast; o remetente (ou fonte) transmite para o endereço do grupo, e apenas os membros do grupo podem receber os dados multicast. Um grupo é definido por um endereço de Classe D.

O NTP100 não restringe a utilização da atribuição de endereços multicast e suporta toda a gama de endereços ou grupos multicast de classe D de 224.0.0.0 a 239.255.255.255. Estes grupos ou gamas de endereços de classe D para multicasting são definidos e regidos pela RFC3171, IANA IPv4 Multicast Guidelines.

Normalmente, a gama de endereços multicast 224.0.1.0 - 224.0.1.255 (224.0.1/24) [Internet Control Block] é utilizada para tráfego NTP, no entanto, consulte a RFC3171 para a sua aplicação e implementação específicas.

O Internet Group Management Protocol (IGMP) é um protocolo que controla a pertença a grupos para hosts individuais. Este protocolo só funciona num ambiente LAN, mas é necessário se pretender poder juntar-se a um grupo multicast num host. O IGMP está definido na RFC 2236.

Nota : A utilização do método de endereçamento multicast requer a utilização de routers e switches e outros dispositivos de rede que suportem o Internet Group Management Protocol (IGMP). Além disso, o modo IGMP deve estar ativado e configurado para que o endereçamento multicast seja implementado corretamente. A implementação do endereçamento multicast está fora do âmbito do suporte disponibilizado pela Masterclock. Assegure-se de que os componentes do seu sistema de rede são capazes e estão corretamente configurados para IGMP antes de utilizar a funcionalidade de endereçamento multicast.

Nota : Tera de verificar com o fornecedor da sua firewall como ativar o tráfego multicast através de uma firewall. Além disso, poderá querer ler a RFC 2588: IP Multicast and Firewalls.

Anycast

O NTP100 não fornece atualmente capacidade anycast.

Configuracao

O NTP100 mantem uma configuracao interna que define varios parametros relativos ao funcionamento da unidade. Estas definicoes de configuracao incluem o endereco IP atribuido [estatico ou DHCP] e as configuracoes de rede, o nome do dispositivo atribuido, o modo operacional, os parametros de broadcast, o nivel de brilho, os niveis de stratum atribuidos, o acesso por telnet, a validade de utilizacao do RTC durante interrupcoes da referencia primaria, e a palavra-passe, juntamente com o ano, a data e a hora armazenados [e a incrementar] no relógio de tempo real. A configuracao interna e mantida mesmo quando a alimentacao esta desligada.

Esta informacao, exceto a hora/data armazenada no RTC, pode ser reposta para o estado predefinido de fabrica.

RTC com Bateria de Reserva e Configuracao

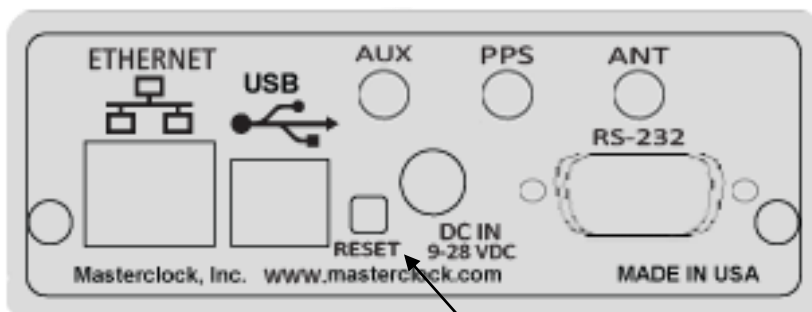
O NTP100 mantem a sua configuracao interna e as suas definicoes em memoria com bateria de reserva localizada no chip RTC. A bateria fornece alimentacao ao oscilador TCXO de 32kHz e ao RTC quando a unidade esta desligada. Isto permite que a configuracao interna seja mantida e que a hora e a data sejam incrementadas quando a alimentacao esta desligada. Em condicoes normais de funcionamento, os dispositivos de memoria que mantem os dados do RTC e as definicoes de configuracao sao alimentados pela fonte de alimentacao DC externa e nao dependem da bateria para a retencao de dados.

A bateria de Litio-Manganes e uma bateria recarregavel e sem manutencao que tem um tempo de vida util esperado de 10 anos.

Nota : Se o NTP100 nao retiver a sua configuracao, ou as suas definicoes de Data/Hora (isto pode ser indicado pelo mostrador de hora do painel frontal a contar a partir de 'zero'), a bateria provavelmente precisara de substituicao. Contacte a Masterclock para a substituicao da bateria.

Repor Configuracao de Fabrica Predefinida

Em algumas situacoes (tais como a perda de uma palavra-passe ou a remocao de informacao confidencial antes de enviar a unidade para servico de manutencao ou reparacao) pode ser necessario repor o NTP100 para a sua configuracao predefinida de fabrica. Um botao embutido identificado como "RESET", localizado na parte traseira da unidade NTP100, executa esta funcao. Para repor a configuracao para a predefinicao de fabrica



NTP100- Vista Traseira, comum a todos os modelos-

- 1) Pressione e mantenha pressionado o botao "RESET", continue a pressionar o botao "RESET" ate que a unidade reinicie.
- 2) Nota: Uma pressao momentanea do botao de reset apresenta o endereco IP atual da unidade.

Palavra-passe Predefinida

A palavra-passe predefinida de fabrica para um NTP100 e: " public "

WinDiscovery

Definicoes da Janela de Gestao

Metodos de Configuracao

A operacao basica do NTP100 e configurada atraves do software WinDiscovery fornecido com a unidade, ou atraves de Telnet (ou da interface RS-232 para o(s) modelo(s) NTP100-GPS e NTP100-OSC). Apenas um metodo de configuracao deve ser utilizado de cada vez.

WinDiscovery

O WinDiscovery e uma aplicacao concebida para funcionar em sistemas operativos Windows XP e mais recentes (32 ou 64 bits). A aplicacao WinDiscovery e fornecida com o dispositivo NTP100 e e utilizada para configurar o NTP100 ou para consultar informacoes de estado. Uma vez configurado, o NTP100 nao requer que o WinDiscovery esteja em execucao para funcionar. Para instalar a aplicacao WinDiscovery no seu servidor, estacao de trabalho ou PC, conclua os seguintes passos:

1. Insira o CD do WinDiscovery fornecido com o seu NTP100 ou descarregue a versao mais recente a partir da area de suporte de www.masterclock.com
2. Se a Reproducao Automatica estiver ativada no seu PC, a instalacao do Assistente Installshield iniciara automaticamente. Caso contrario, navegue ate ao directorio raiz do CD e execute a aplicacao 'setup.exe'
3. Selecione as opcoes de instalacao escolhendo a instalacao standard ou personalizada. Por predefinicao, a instalacao standard instala todos os manuais do utilizador e notas de aplicacao juntamente com a aplicacao WinDiscovery. A instalacao personalizada permite a instalacao opcional dos manuais do utilizador e das notas de aplicacao
4. Por predefinicao, o utilitario de configuracao sugere a instalacao dos ficheiros em C:\Program Files\Masterclock\WinDiscovery. (Pode ser seleccionado outro caminho, se desejado.)

Potenciais Problemas de Comunicacao

Redes separadas por routers fisicos bloqueiam frequentemente as difusoes UDP, impedindo o WinDiscovery de localizar dispositivos numa rede remota. Em tais circunstancias, o WinDiscovery deve ser operado a partir de um computador dentro da rede remota, ou os routers que separam as redes devem ser configurados para deixar passar (em ambas as direcoes) o trafego UDP (incluindo difusoes) nas portas 6163, 6263, 6170, 6171, 6172, 6173 e nos enderecos multicast 224.0.1.254, 224.0.0.255.

As aplicacoes de firewall do computador pessoal podem tambem impedir o WinDiscovery de funcionar corretamente. Configure a firewall para permitir trafego UDP bidirecional na porta 6163 ou desative temporariamente a firewall enquanto utiliza a aplicacao WinDiscovery.

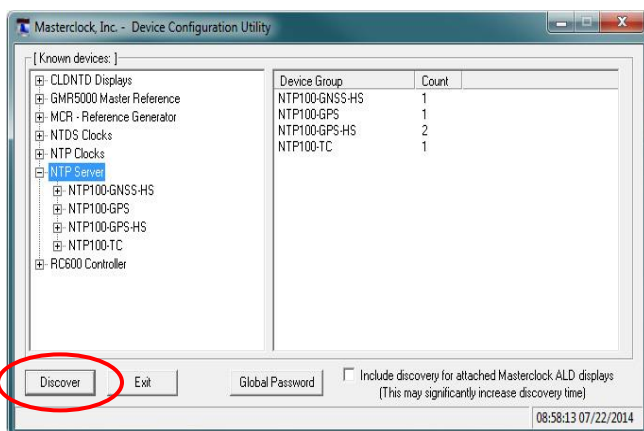
Nota: Contacte o seu departamento de TI para a configuracao adequada do switch.

Utilizar o WinDiscovery

Abra o WinDiscovery a partir do "Start Menu" ou fazendo duplo clique no icone de atalho no ambiente de trabalho.



WinDiscovery



Clique no botao [Discover] para revelar todos os dispositivos acessiveis na rede. A barra de estado apresentara a contagem dos dispositivos encontrados. Quando concluido (aguarde ate que '100%' apareca e depois desapareca), sera apresentada uma lista de familias e grupos de dispositivos no painel esquerdo da janela do WinDiscovery.

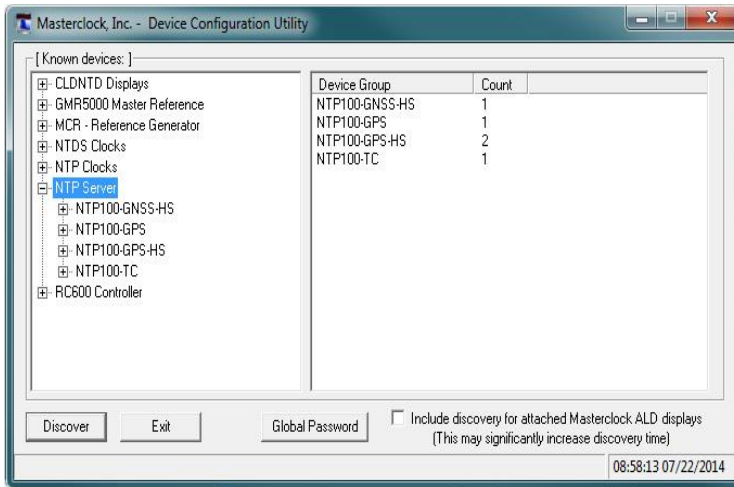
Clique nos botoes [+] para revelar os dispositivos individuais. Clique nos botoes [-] para os ocultar.

Cada dispositivo e configurado com um nome de dispositivo de fabrica. Cada nome de dispositivo inclui o nome do modelo e uma extensao de endereco MAC.

Deve alterar o nome do dispositivo para um que possa identificar a localizacao do dispositivo.

Recomenda-se vivamente que apenas um utilizador abra o WinDiscovery de cada vez. Nao devem ser utilizados outros metodos para gerir os dispositivos de rede enquanto se utiliza esta aplicacao. Na eventualidade de um problema de falha do WinDiscovery, defina o modo de compatibilidade do Windows XP.

Ao clicar em qualquer grupo de dispositivos, sera listado no painel direito da janela do WinDiscovery todos os dispositivos desse tipo encontrados. Apenas os dispositivos apresentados na janela da direita podem ser geridos. Para configurar outro grupo de dispositivos, clique no nome do dispositivo na janela da esquerda e os nomes dos dispositivos passarao a aparecer na janela da direita, prontos a serem geridos.



MENU

Para abrir uma janela Menu of Options , incluindo Properties e Device Settings , clique com o botao direito no nome do dispositivo.

Ou

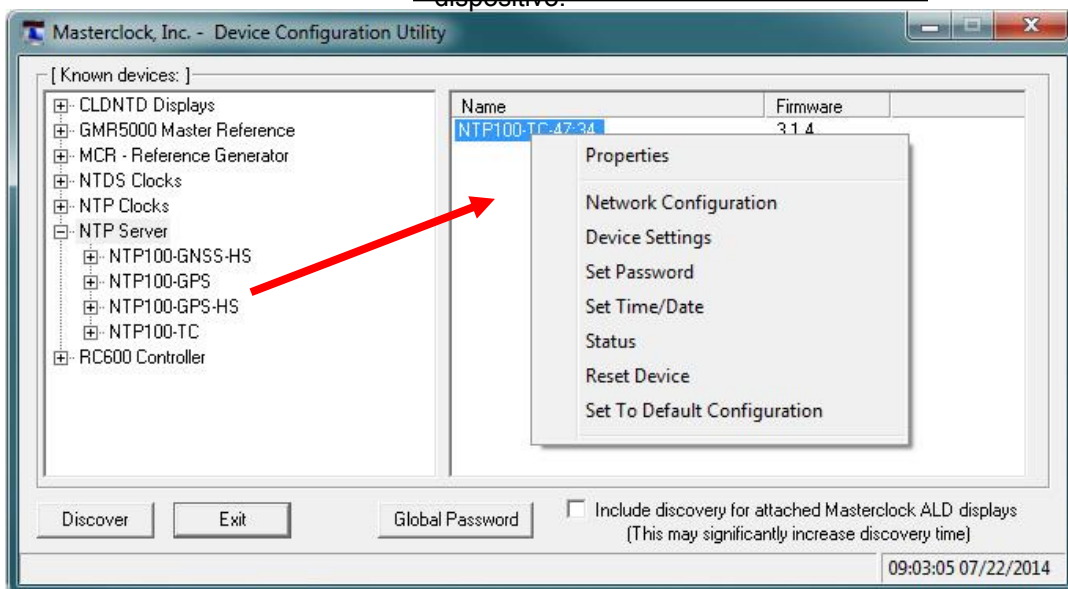
Para abrir a janela Device Settings, clique com o botao esquerdo no nome do dispositivo.

Ambas as opcoes serao abordadas nas instrucoes seguintes.

Para configurar e gerir um dispositivo apresentado na janela da direita, faca duplo clique ou clique com o botao direito do rato no nome do dispositivo e aparecera um menu. As escolhas atuais sao:

- Properties
- Network Configuration
- Device Settings
- Set Password
- Set Time
- Status
- Reset Device
- Set To Default Configuration

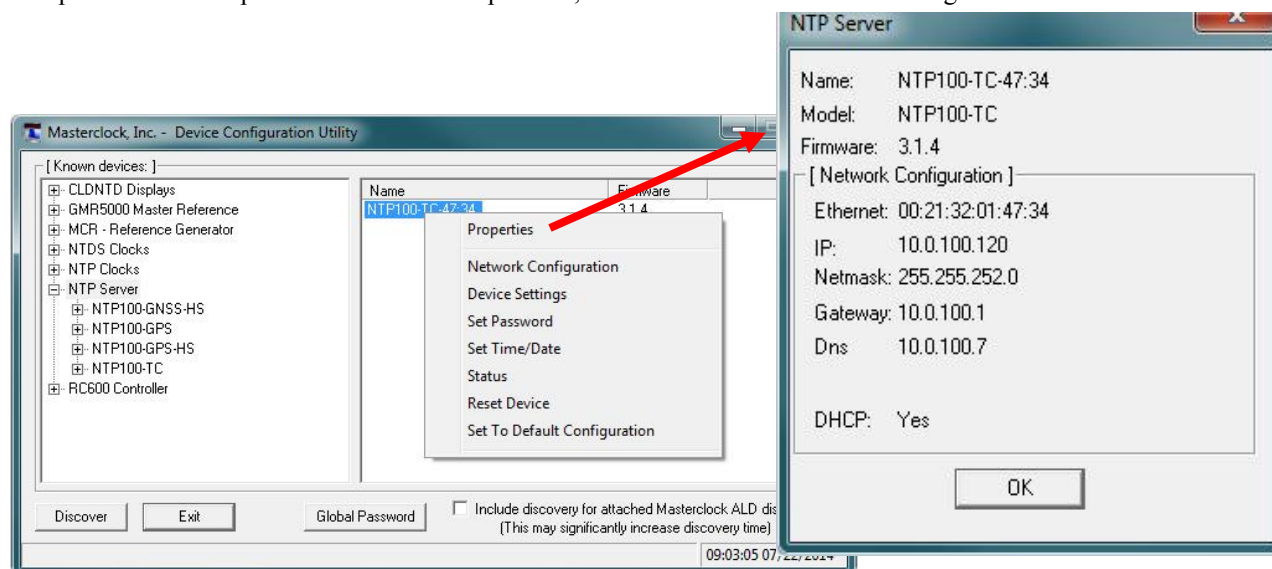
Abaixo: Este menu aparece apos um clique com o botao direito no nome do dispositivo.



Ao clicar numa escolha do menu, abre-se uma nova janela para essa funcao. Ao trabalhar nas janelas de gestao, utilize o botao Save e OK para aceitar as alteracoes que efetuou. Utilize o botao Cancel para sair do ecrã sem aplicar as alteracoes. NOTA: O Cancel não anula as alteracoes que foram guardadas com o botao Save.

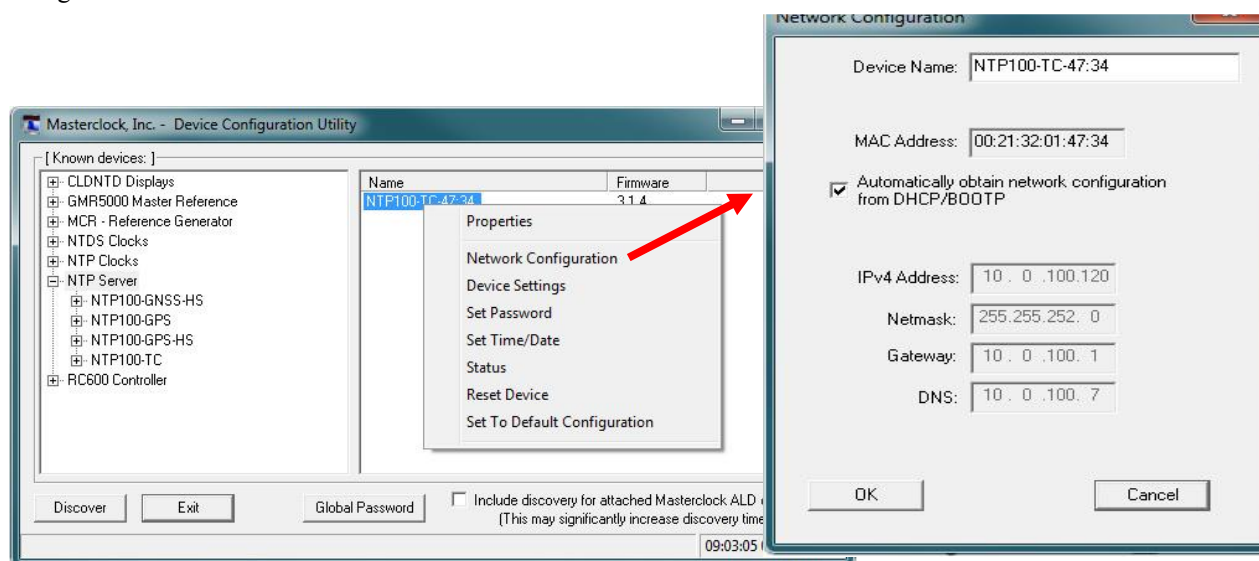
Properties

As propriedades do dispositivo NTP100 em questao podem ser visualizadas de forma resumida, utilizando esta selecao. Em “Properties” estao disponiveis o nome do dispositivo, o modelo e as definicoes de configuracao de rede.



Network Configuration

A configuracao de rede deve ser estabelecida para que o NTP100 seja acessivel a rede. Tem de ser administrador de rede ou ter o seu apoio para concluir estas funcoes. O seu administrador de rede determina as informacoes para a Network Configuration.



[Nota: A definicao predefinida de fabrica para a configuracao de rede e utilizar DHCP/BOOTP.]

[Nota: Se não for possível encontrar um servidor DHCP na rede pelo relógio NTD, será atribuído ao endereço IP um endereço IP de reserva de 169.254.xxx.xxx]

Para utilizar endereçamento IP estatico, desmarque a caixa de verificacao “Automatically obtain network configuration from DHCP/BOOTP”. Tem de introduzir o endereco IP, a Netmask, a Gateway, o Primary DNS, e pode introduzir um Secondary DNS.

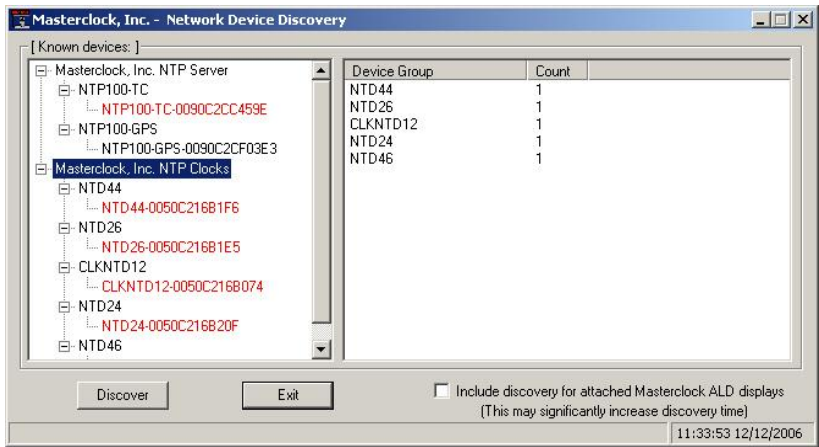
[Nota: O endereco IP estatico que introduzir nao pode estar a ser utilizado por outro dispositivo na rede, incluindo os intervalos de enderecos IP reservados para utilizacao pelo servidor DHCP. Se for utilizado um endereco IP estatico que crie uma condicao de endereco IP duplicado, ao relógio de rede sera reatribuido um endereco IP de reserva de 169.254.xxx.xxx] endereco IP 169.254.xxx.xxx (de reserva)

O DHCP esta ativado por predefinicao. Se o DHCP estiver ativado e nao for possivel encontrar nenhum servidor DHCP, o NTP100 assumira por predefinicao um endereco 169.254.xxx.xxx.

Alem disso, se for determinado um conflito de endereco IP quando a interface Ethernet e inicializada (DHCP ou estatico), o NTP100 assumira por predefinicao um endereco 169.254.xxx.xxx.

Este 169.254.xxx.xxx e um intervalo de enderecos link local (ou seja, nao permitido na internet) e e utilizado quando os clientes DHCP nao conseguem encontrar um servidor DHCP.

[Nota: Os dispositivos aos quais foi atribuido um endereco IP de reserva de 169.254.xxx.xxx serao apresentados na janela principal do WinDiscovery com texto VERMELHO, indicando um problema com a configuracao.]



Device Name Cada relógio e programado na fabrica com um nome de dispositivo de fabrica. Este nome inclui o nome do modelo e uma extensao “MAC address”.

[Sugestao: Pode alterar o nome do dispositivo para um conveniente para o seu local, de preferencia um que o ajude a identificar posteriormente a localizacao fisica exata do dispositivo.]

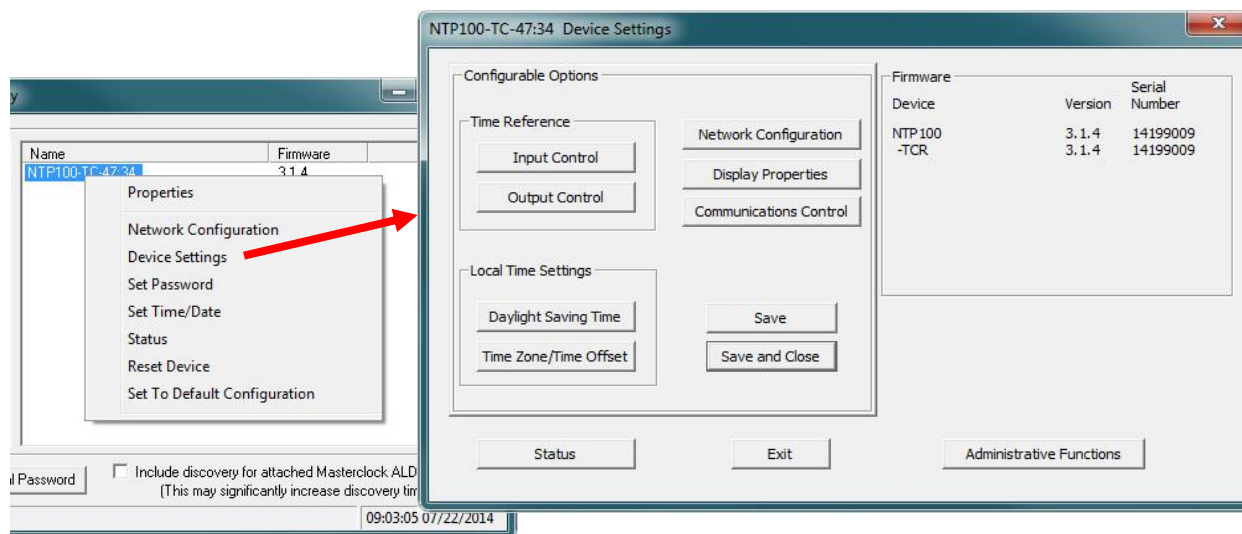
Administrative Hub [Nota: o item de configuracao Administrative Hub esta reservado para utilizacao futura.]

Device Settings

A janela “Device Settings” é a mesma que aparece com um duplo clique do botão esquerdo no dispositivo na janela “Network Discovery”.

A janela Device Settings configura o NTP100 para receber e apresentar no formato que preferir, utilizando deslocamentos de Time Zone e definições de Daylight Saving Time (DST) para o personalizar completamente em relação a hora UTC.

A seção superior direita da janela “Device Settings” apresenta uma lista do firmware e das opções associadas ao seu NTP100.

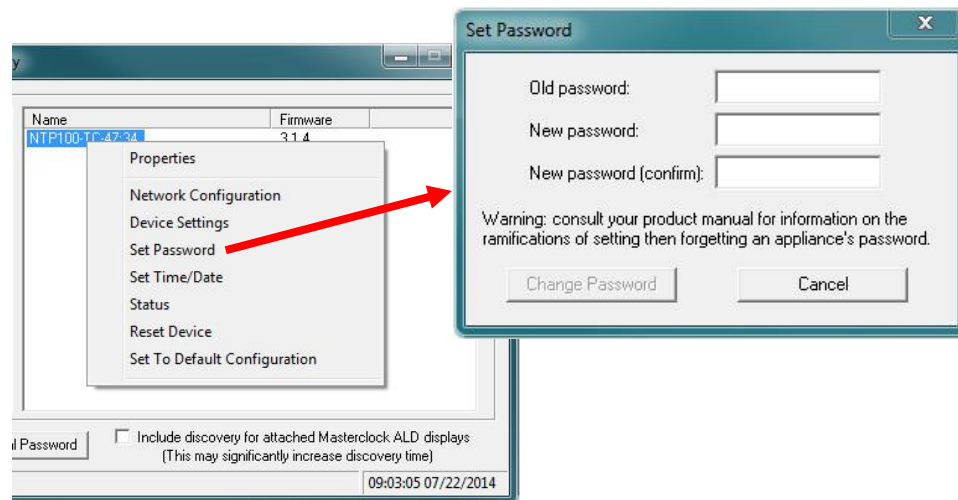


O restante da janela “Device Settings” inclui o acesso a todas as opções de configuração para a rede. Estas incluem entradas e saídas de referência de tempo, propriedades de visualização, controle de comunicação e funções administrativas, tais como a palavra-passe. Existe também uma apresentação de estado para monitorizar dispositivos remotos a partir do ecrã do seu computador utilizando a aplicação de software WinDiscovery.

Quaisquer alterações efetuadas nesta janela, incluindo todos os botões nela contidos, não serão aplicadas até clicar no botão [Save], ou no botão [Save and Close], antes de clicar no botão [Exit].

Set Password

Defina/reponha a palavra-passe que controla o acesso à configuração do NTP100.



Uma palavra-passe pode ter um maximo de 10 caracteres e pode conter qualquer sequencia de letras, numeros e pontuacao comum. As palavras-passe sao sensiveis a maiusculas e minusculas.

AVISO: Se a palavra-passe se perder, o utilizador tem de repor o NTP100 utilizando o botao Reset na parte traseira da unidade. Isto fara com que a unidade reponha todas as configuracoes para as definicoes predefinidas de fabrica.

O WinDiscovery nao memorizara nem armazenara a(s) palavra(s)-passe apos o encerramento da sessao. E importante que o utilizador/administrador de sistema mantenha as palavras-passe num local seguro.

Nota: a palavra-passe predefinida de fabrica e: “ public ”

Quando e definida uma palavra-passe para um dispositivo, sempre que clicar em OK ou Apply para esse dispositivo ser-lhe-a pedida a palavra-passe. Pode criar uma palavra-passe unica para cada dispositivo. Pode ativar a caixa de verificacao ‘Remember this password for the session’ para eliminar a necessidade de digitar a palavra-passe a cada alteracao de configuracao.

[Nota: cada dispositivo listado pode ter uma palavra-passe unica associada, que assumira por predefinicao a palavra-passe predefinida de fabrica. Tem de ativar a caixa de verificacao ‘Remember this password for the session’ para cada dispositivo que esteja a ser configurado.]



Se introduzir a palavra-passe errada e tiver selecionado a caixa de verificacao “remember password”, recebera um erro ao selecionar OK ou Apply em quaisquer alteracoes de configuracao. Pode encerrar a sessao do WinDiscovery para “esquecer” a(s) palavra(s)-passe, no entanto isto exigira a introducao da palavra-passe novamente para cada dispositivo. Em alternativa, pode remover a entrada de palavra-passe incorreta durante uma sessao do WinDiscovery indo ao menu do botao direito para o dispositivo e selecionando a opcao Forget memorized password. Esta opcao sera adicionada a lista do botao direito e apenas sera apresentada se uma palavra-passe estiver memorizada .



[Sugestao: Para remover a protecao por palavra-passe de um dispositivo, selecione o comando Set Password. Ser-lhe-a pedido que introduza a palavra-passe antiga. Introduza a palavra-passe antiga. Nao introduza nada nos campos New Password ou Confirm Password. Clique em Change Password para guardar. Na sua proxima sessao, nao lhe sera pedida uma palavra-passe para o dispositivo.]

Global Password



A funcionalidade Global Password permite ao utilizador introduzir uma unica palavra-passe para todos os dispositivos NTP que utilizam a mesma palavra-passe. Durante esta sessao e nas sessoes subsequentes do WinDiscovery , nao tera de introduzir a palavra-passe.

A Global Password utilizada tem de corresponder a palavra-passe em todos os dispositivos a serem administrados. Em qualquer novo sistema a ser instalado, a palavra-passe predefinida de fabrica em todos os dispositivos e “ public ”.

1. Marque [Enable Global Password] .

2. Digite a sua palavra-passe.

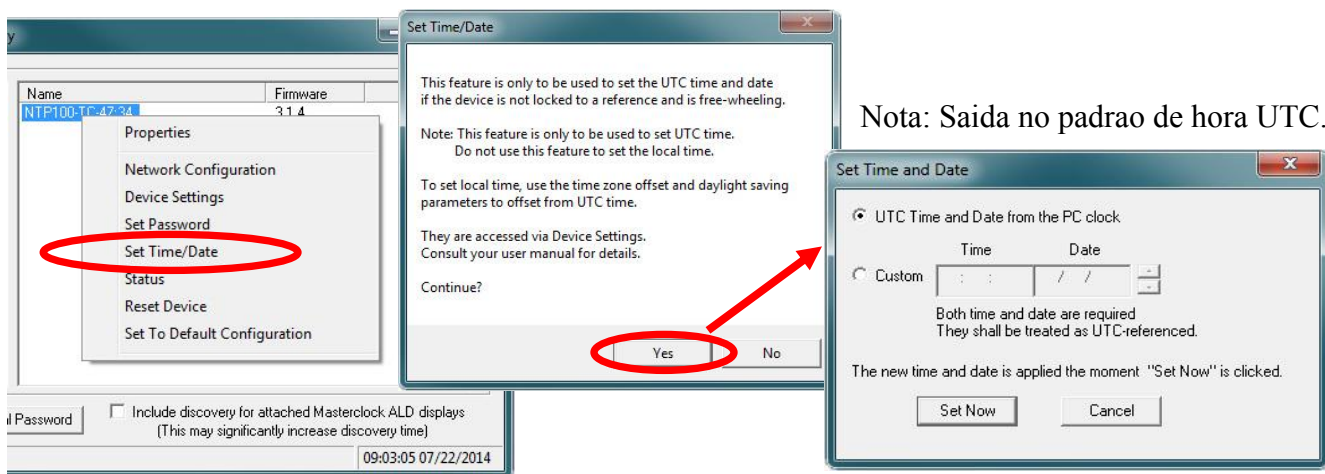
3. Clique em [OK]

Para desativar a Global Password, desmarque a caixa de verificacao [Enable Global Password] e clique em [OK].

Nota: Execute o programa em modo de administracao se a palavra-passe nao for retida no WinDiscovery apos o fim da sessao.

Set Time/Date

Aqui pode quebrar a ligacao a hora UTC para criar uma hora personalizada. Clique neste botao para revelar um aviso preliminar. Leia o aviso e continue se pretender criar uma hora personalizada para o seu NTP100 desmarcando o botao [UTC]. Ao clicar no botao [UTC] regressara a hora UTC.

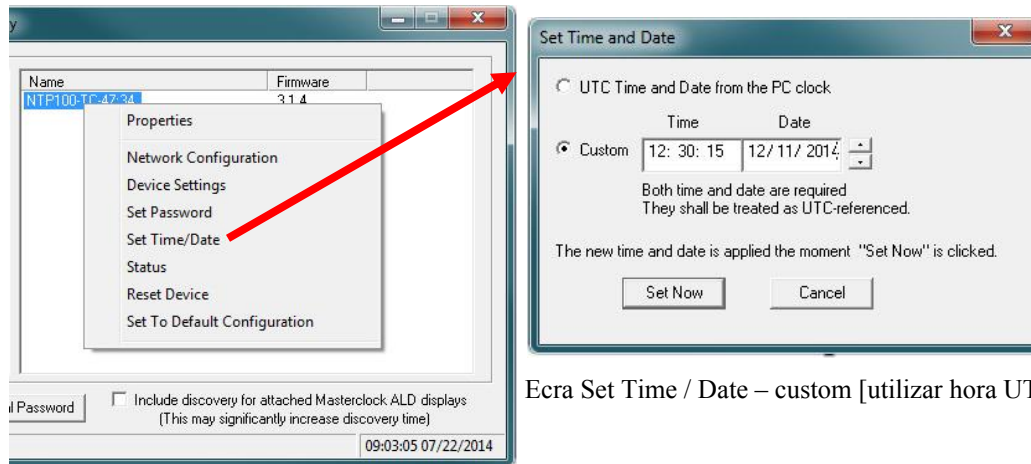


Nota: Saida no padrao de hora UTC.

O item de menu Set Time permite-lhe definir manualmente a hora e a data para o NTP100. A funcao pode ser mais util para demonstracao, em situacoes de laboratorio, ambientes onde nao esta disponivel um sinal externo. A hora para o NTP100 pode ser definida para a hora do PC ou pode ser introduzida manualmente uma hora personalizada.

Modelo -OSC e -OSC-HS

O NTP100-OSC e o NTP100-OSC-HS tem de receber uma hora de entrada definida manualmente durante a instalacao inicial. Ambas as versoes reverterao para o RTC com bateria de reserva e TCXO e mantem uma deriva diaria de <165mS durante o corte de energia (interrupcoes) e/ou armazenamento. A versao de alta estabilidade tera uma taxa de deriva muito melhorada de <19mS/dia, mas a precisao geral de ambas as versoes depende fortemente da introducao inicial da definicao de hora.

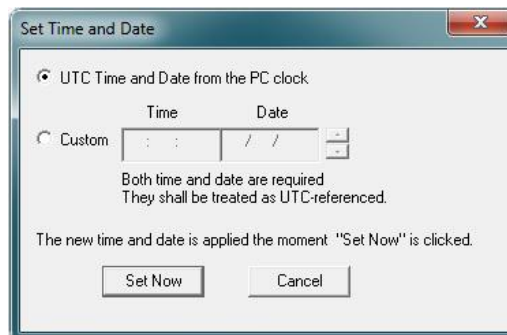


Ecra Set Time / Date – custom [utilizar hora UTC]

Para definir a hora manualmente sugere-se a utilizacao de uma fonte de hora predefinida para a melhor precisao inicial global. Embora qualquer um dos metodos possa ser utilizado, recomenda-se o “UTC Time from PC Clock” em vez do metodo de introducao manual “Custom”.

[Nota: para efeitos de manutencao do seu relógio interno, o servidor de tempo NTP100 assume sempre que a hora introduzida e UTC e guarda esta informacao como a hora UTC interna.]

Para melhores resultados utilizando o metodo “UTC Time from PC Clock”, defina primeiro a hora no PC onde o WinDiscovery esta instalado, utilizando um cliente NTP/SNTP apontado para um servidor de tempo NTP da Internet ou para outro NTP100 fiavel. Imediatamente apos a definicao da hora do PC, selecione a opcao “UTC Time from PC Clock” e prima o botao “Set Now”.



Ecra Set Time / Date – UTC Time From PC Clock

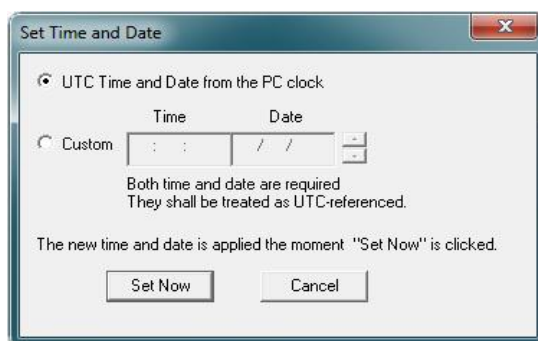
Modelo -GPS, GPS/GNSS e -GPS-HS

Quando o NTP100-GPS obtém uma fixação de satélite GPS, a hora/data continua obtida a partir do GPS substituirá automaticamente qualquer uma que tenha sido estabelecida manualmente. Por conseguinte, a utilização prática e contínua desta funcionalidade exige que o NTP100 seja desligado da sua antena GPS. Os modelos GPS do NTP100 utilizam os mesmos métodos de introdução manual de Set/Time que as versões OSC (oscilador), descritos na pag. 23.

Modelo -TC

Definições Recomendadas (Predefinidas)

NOTA: Se a sua fonte de código de tempo gerar código de tempo SMPTE 30/25/24 fps referenciado a UTC no formato com data codificada Leitch ou código de tempo IRIG-B/B1 segundo a norma IEEE 1344, então utilize a definição predefinida de fábrica conforme apresentado. Isto permitirá a detecção automática de informação de hora, data (ou dia do ano) e ano a partir do sinal de código de tempo recebido. Esta é a definição normal (predefinida de fábrica).



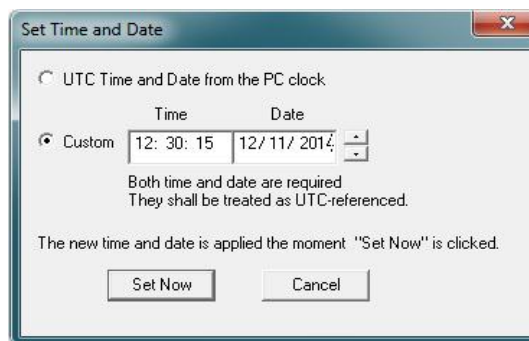
Nota: a informação da hora do dia continuará a ser decodificada a partir do sinal de código de tempo, e substituirá a introdução manual.

Utilizando as definições predefinidas, será permitida a detecção automática de informação de hora, data (ou dia do ano) e ano a partir do sinal de código de tempo recebido. Estas são as definições recomendadas.

Funcionalidade de Substituição Manual de Data ou Ano

A funcionalidade de substituição de data pode ser utilizada se o sinal de Time Code (modelo -TC) não contiver código de tempo com data codificada na norma de formato de data SMPTE 30/25/24 fps Leitch ou na norma IRIG-B/B(1) IEEE 1344.

A funcionalidade de substituição de ano pode ser utilizada se o sinal de Time Code (modelo -TC) não contiver informação de ano no código de tempo IRIG-B/B1 segundo a norma IEEE 1344. Nota: a informação de hora/data continuará a ser decodificada a partir do sinal de código de tempo, e substituirá sempre a introdução manual, a menos que o utilizador altere a operação predefinida.

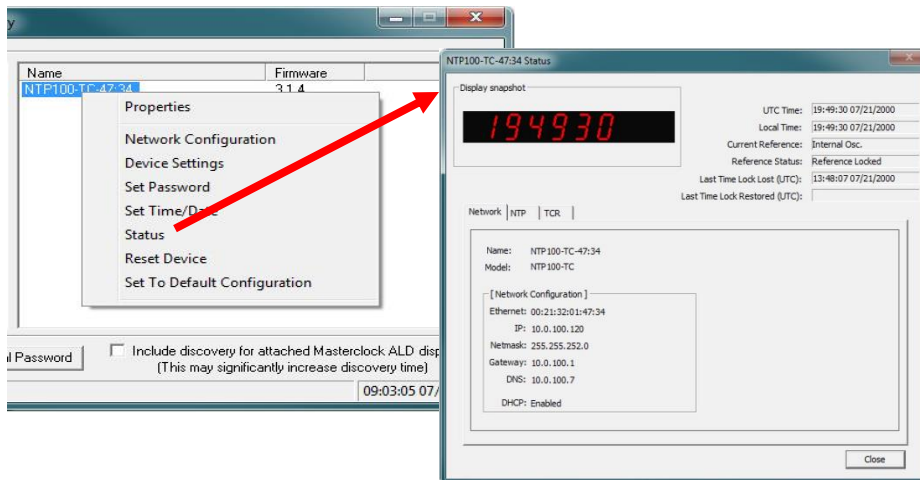


Substituição de data ativada

[Nota: para efeitos de atualização do seu relógio interno, o NTP100 assume que a hora e a data introduzidas são UTC.]

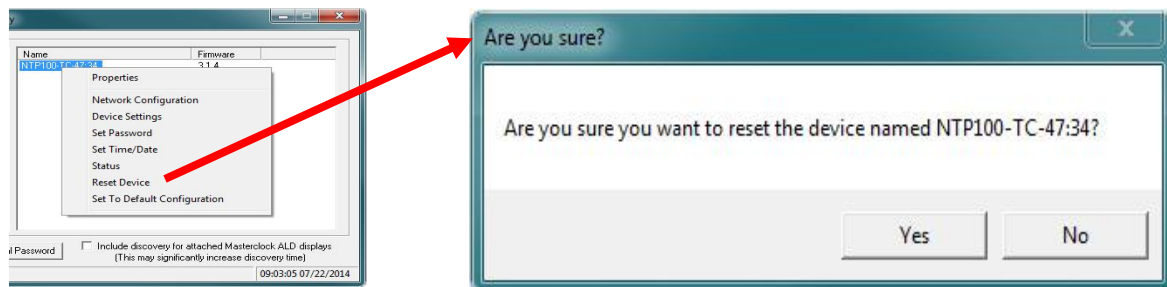
Status

A janela “Status” inclui uma “Display snapshot” da face do NTP100. A direita estao listagens constantemente atualizadas da UTC Time, Local Time, Current Reference, Reference Status, Last Time Lock Lost and Restored (UTC) . Abaixo estao os separadores Network, NTP e TCR. O primeiro lista o nome e o numero de modelo da unidade, seguidos dos numeros de configuracao de rede. Estes refletem os valores da janela “Network Configuration” (pagina 13). O separador NTP lista se o servidor e/ou o cliente estao ativados e varias estatisticas sobre cada um. O separador TCR indica o codigo de tempo recebido, quando o codigo de tempo esta bloqueado, perdido e restaurado, juntamente com o codigo de tempo em bruto. (Ver pag. 50 para mais detalhes sobre o Status)



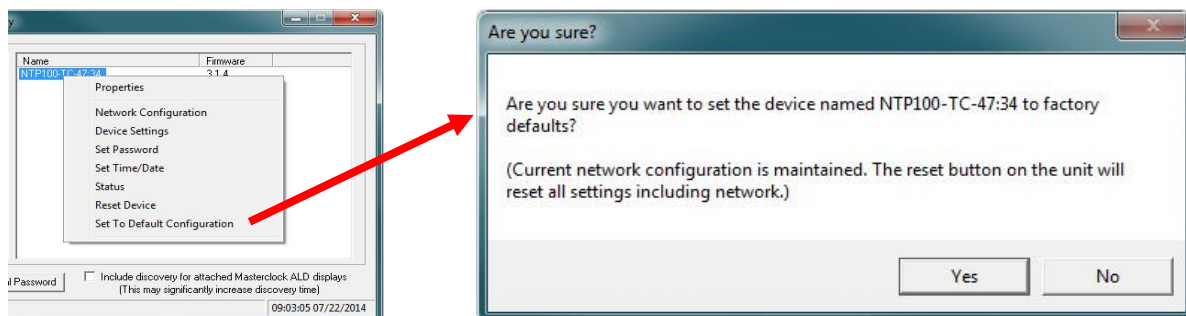
Reset Device

Este botao apresenta a janela “Are you sure?”. Prima o botao [Yes] e efetuara um “soft reset” do seu NTP100 para permitir que o dispositivo limpe o seu buffer de comunicacoes atual e reinicialize o seu processamento, o que inclui voltar a solicitar um endereco DHCP. Esta funcionalidade destina-se a permitir que o utilizador reponha remotamente a unidade e nao restaura o estado predefinido de fabrica.



Set To Default Configuration

Este botao apresenta outra janela “Are you sure?”. Prima o botao [Yes] e repora o seu relógio para as predefinições de fabrica. Nao aparecero mais janelas.



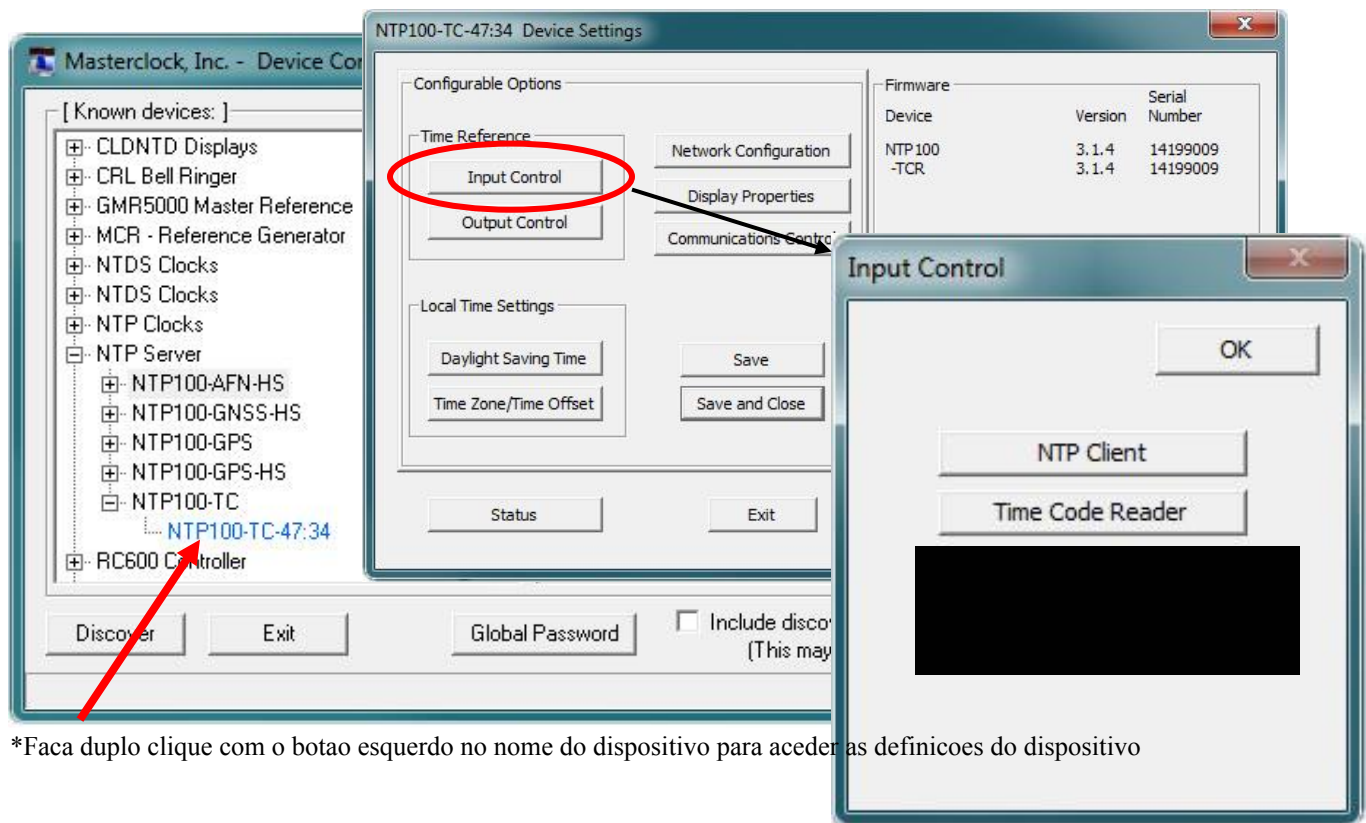
WinDiscovery

Controlo de Entrada e Saída

Device Settings – Input Control

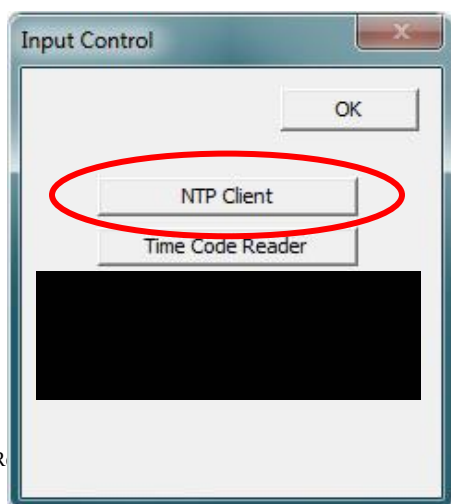
A janela “Device Settings” inclui tres secções. Em “Configurable options” o botão [Input Control] leva-o a [NTP Client, Time Code Reader].

Clicar em [NTP Client] permite ao utilizador ativar ou desativar o cliente NTP. Se ativado, pode escolher os serviços Query, Broadcast ou Multicast para receber Time Code. (Detalhes abaixo)



*Faca duplo clique com o botao esquerdo no nome do dispositivo para aceder as definicoes do dispositivo

Clicar em [Time Code Reader] permite ao utilizador aceder a SMPTE Time Code Settings, IRIG Time Code Settings, Incoming Time Code Reference e Calibration para SMPTE ou IRIG. (Detalhes pag. 30)



NTP CLIENT

Enquanto estiver na janela “ Input Control ” (apresentada a esquerda), clique no botão [NTP Client] para aceder as definicoes do cliente NTP.

ENABLE NTP CLIENT – esta ativado por predefinicao. No entanto, pode ser conveniente desativar o cliente NTP para determinadas aplicacoes, tais como aquelas em que o NTP100 nao residira numa rede durante a operacao tipica. Desmarque “ Enable NTP client ” se desejar.

O cliente de rede pode ser configurado para consultar o servidor de tempo NTP num intervalo selecionado, para apenas escutar difusões NTP, ou para escutar difusões multicast.

NTP CLIENT SETTINGS

QUERY NTP SERVER FOR TIME – esta ativado por predefinição. Este é o modo unicast. A configuração predefinida é consultar o servidor NTP em intervalos de 10 segundos.

LISTEN FOR NTP VIA BROADCAST ADDRESS – O NTP100 pode ser configurado para escutar difusões NTP selecionando a caixa de verificação “Listen for NTP via broadcast address [255.255.255.255]”. Quando esta é selecionada, o período de timeout de difusão (em segundos) é ajustável. Para configurar o dispositivo para escutar apenas difusões NTP, clique na caixa de verificação [Listen for NTP broadcasts only] e introduza um “Broadcast/ Multicast Timeout” em segundos. O timeout predefinido é 3600 segundos (1 hora).

LISTEN FOR NTP VIA MULTICAST ADDRESS – O NTP100 pode ser configurado para escutar NTP utilizando endereçamento multicast selecionando a caixa de verificação “Listen for NTP via multicast address”. Quando o modo multicast é selecionado, o cliente também escutará mensagens de difusão.

Nota: Alguns clientes NTP/SNTP esperam que os servidores NTP operem na porta 123 e não podem ser configurados para utilizar portas alternativas.

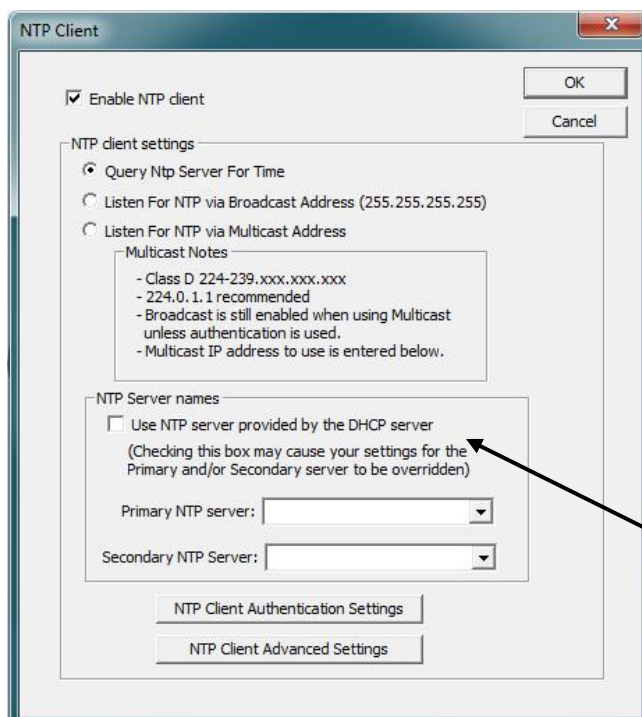
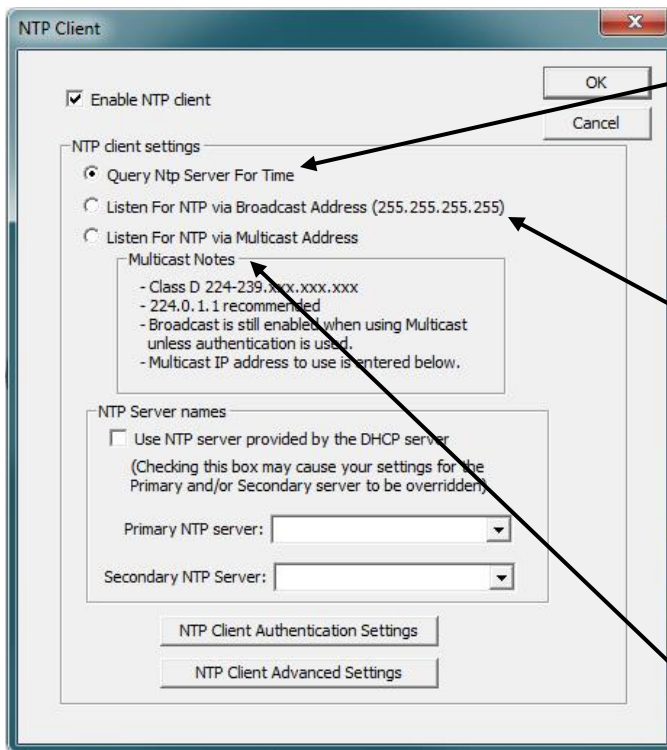
Quando ativado, o Multicast Class D/Group Address pode ser especificado, bem como a frequência com que as difusões multicast serão emitidas. Isto pode ser alterado conforme desejado. O cliente NTP pode escutar difusões multicast NTP utilizando toda a gama Class D/Group Address. O cliente NTP não restringe a utilização da atribuição de endereço multicast e suporta toda a gama de endereços ou grupos multicast Class D de 224.0.0.0 a 239.255.255.255.

Estes endereços de grupo são definidos e regidos pela RFC3171, IANA IPv4 Multicast Guidelines.

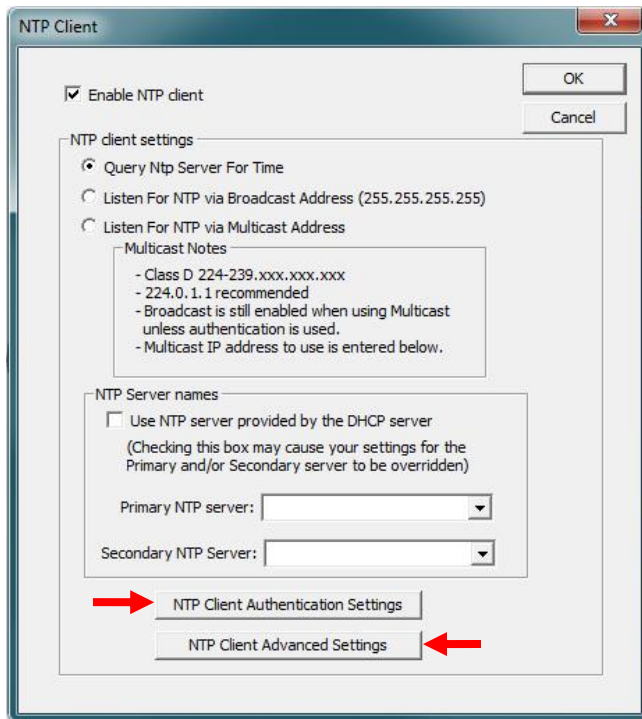
Tipicamente, a gama de endereços multicast 224.0.1.0 a 224.0.1.255 é utilizada para tráfego NTP. Consulte a RFC3171 para a sua aplicação específica.

<http://www.rfc-editor.org/rfc/rfc3171.txt>

NTP SERVER NAMES – Por predefinição a caixa [Use NTP server provided by the DHCP server] está marcada e é apresentado um endereço de servidor NTP primário. Se desejar desmarcar a caixa e fornecer os seus próprios endereços de servidor tanto para os servidores primário como secundário, faça-o aqui.

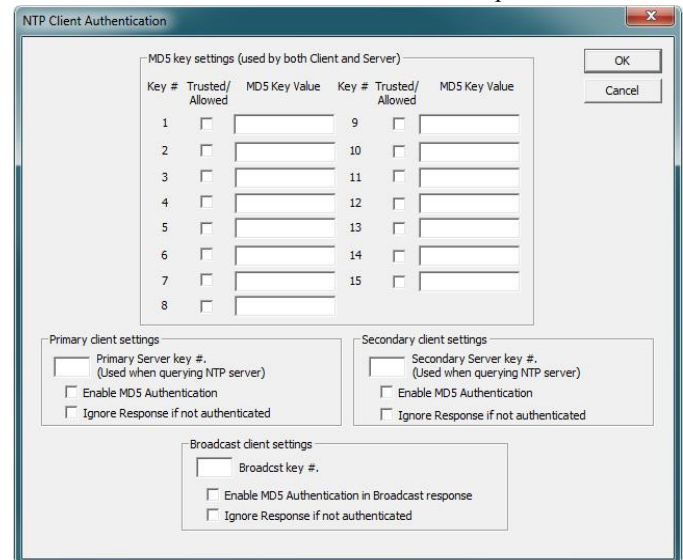


Nota: Se utilizar Static IP Address, desmarque a caixa, caso contrario a unidade reiniciara apos 10 minutos.

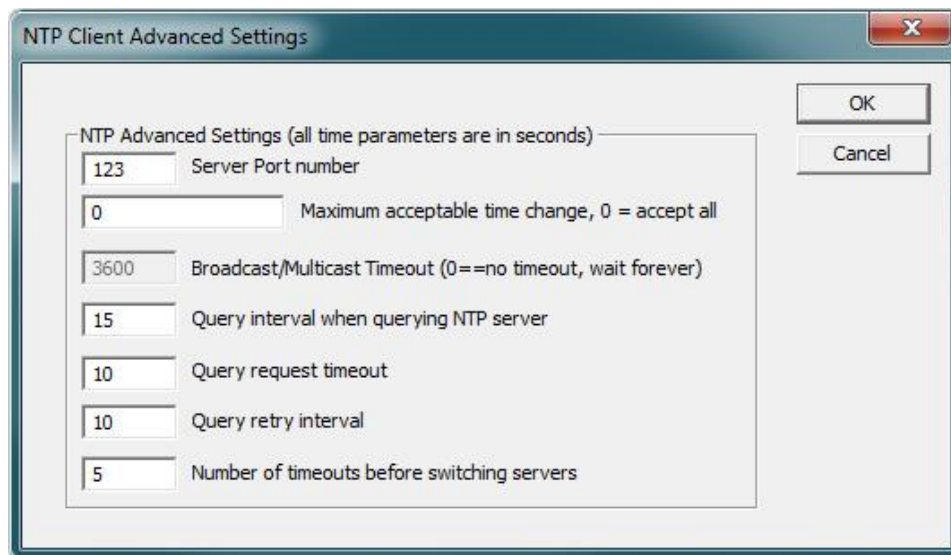


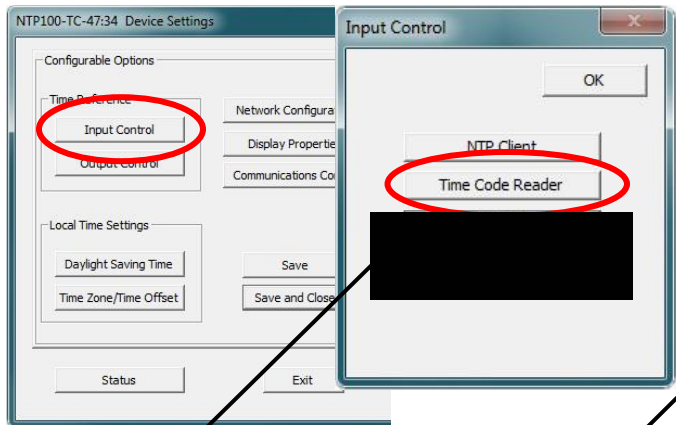
NTP CLIENT AUTHENTICATION SETTINGS – Esta janela permite a introducao de ate 15 valores de chave MD5 a serem confiados ou permitidos. As definicoes do cliente primario permitem a introducao de um numero de chave de servidor primario, um numero de chave de servidor secundario e um numero de chave de difusao.

Nota: As chaves MD5 nao sao fornecidas pela Masterclock.



NTP CLIENT ADVANCED SETTINGS – As definicoes avancadas permitem o ajuste de definicoes adicionais de comunicacao de rede. Na maioria das circunstancias de operacao tipica nao e necessario, nem se sugere, alterar as opcoes das definicoes avancadas.





TIME CODE READER

O botao [Time Code Reader] abre a janela “MCR Time Code Reader” e apenas funcionara quando um leitor de Time Code estiver em rede. Escolha entre as selecoes oferecidas no canto inferior esquerdo e clique no botao [OK] quando concluido.

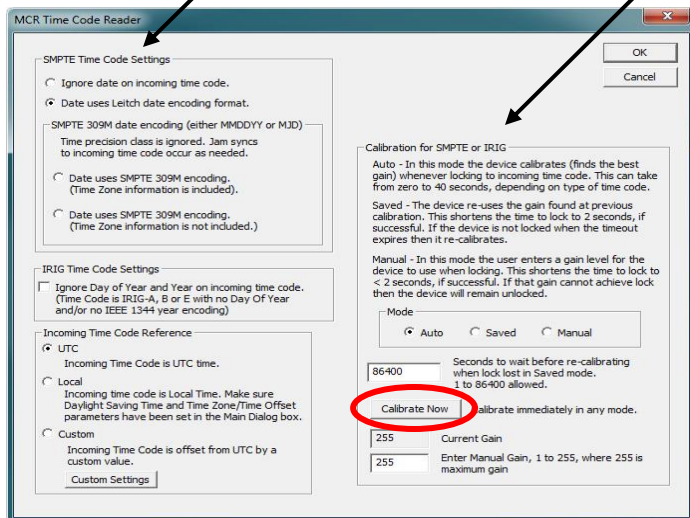
Calibration para SMPTE ou IRIG

Auto - Neste modo, o dispositivo calibra (encontra o melhor ganho) sempre que se bloqueia ao codigo de tempo recebido. Isto pode demorar de zero a 40 segundos, dependendo do tipo de codigo de tempo.

Saved - O dispositivo reutiliza o ganho encontrado na calibracao anterior. Isto encurta o tempo de bloqueio para 2 segundos, em caso de sucesso. Se o dispositivo nao estiver bloqueado quando o timeout expirar, entao recalibra.

Manual - Neste modo, o utilizador introduz um nivel de ganho para o dispositivo utilizar ao bloquear. Se esse ganho nao conseguir o bloqueio, entao o dispositivo permanecera desbloqueado. Nao ha periodo de timeout; a calibracao nao sera efetuada por nenhuma razao. Se o utilizador introduzir um ganho adequado, entao o bloqueio ocorre em 2 segundos

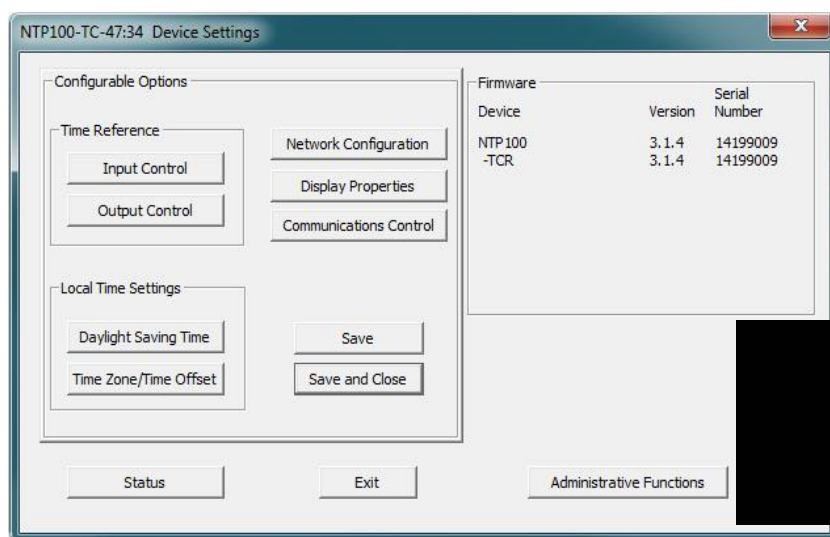
Nota: O utilizador deve ter em conta que no Manual Mode e responsavel pelo ganho utilizado.



Calibrate Now - calibra o leitor de codigo de tempo quando o utilizador desejar. Esta e uma calibracao manual, nao a confundir com ganho manual. O ganho encontrado e posto em uso de imediato, e torna-se o nivel de ganho manual. Isto pode ser feito em qualquer modo, e o modo nao muda.

Device Settings – Output

Em “Configurable Options” o botão [Output Control] leva-o a [NTP Server, Time Code Generator, e botão Programmable Pulse Output].

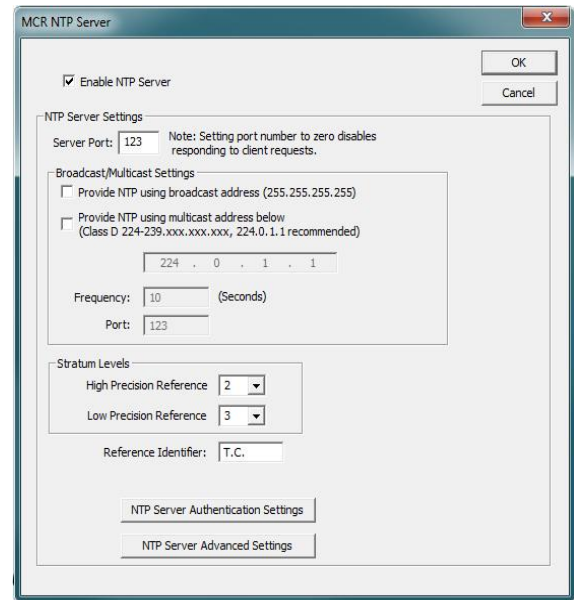
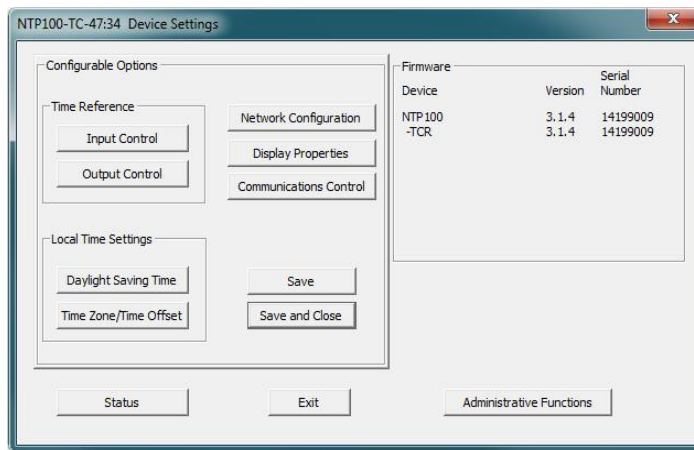


NTP Server

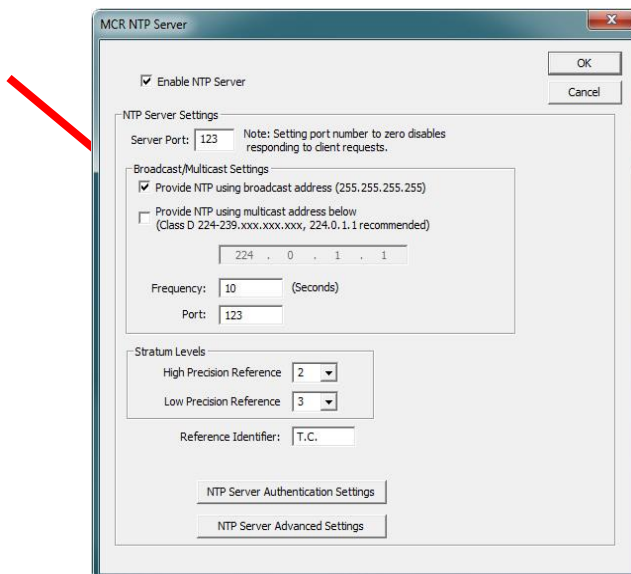
Ajuste os parametros configuraveis que afetam a operacao do NTP100 utilizando as NTP Server Settings disponiveis. A interface NTP Server Configuration permite definir os Broadcast/Multicast Parameters, incluindo selecionar o modo como o NTP100 servira NTP, definir o endereco multicast, definir a frequencia e a porta de difusao, bem como atribuir niveis de stratum e aceder as definicoes avancadas.

Broadcast/Multicast Settings – Permite definir o modo NTP e os parametros do servidor NTP100.

Selecionar Unicast Mode para NTP - Por predefinicao, o NTP100 operara apenas em modo Unicast /Query utilizando a porta de servidor 123. Este modo e selecionado exclusivamente quando nem o modo provide NTP broadcast nem o modo provide NTP multicast estao selecionados.



Provide NTP broadcasts –. O NTP100 pode ser configurado para fornecer difusoes NTP selecionando a caixa de verificacao “Provide NTP using broadcast address [255,255,255,255]”. Quando ativado, a difusao na/para a porta pode ser especificada, bem como a frequencia com que as difusoes serao emitidas. Isto pode ser alterado conforme desejado. O NTP100 fornece difusoes NTP utilizando o endereco de difusao [255,255,255,255]



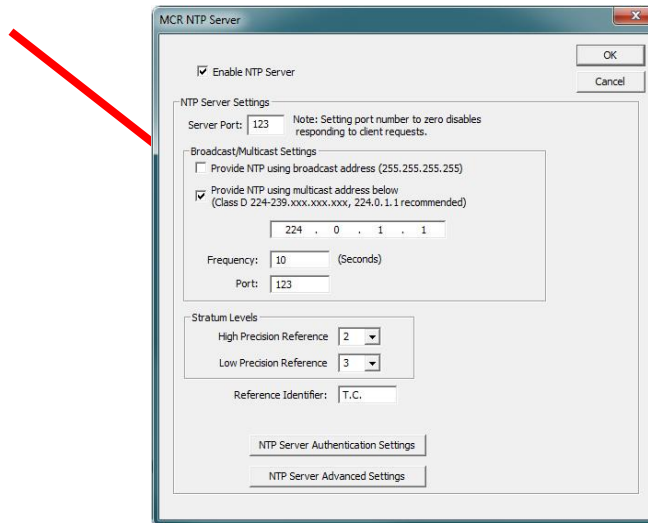
Nota: Enquanto fornece difusoes NTP, o dispositivo NTP100 pode tambem continuar a ser consultado.

Nota: Alguns clientes NTP/SNTP esperam que os servidores NTP operem na porta 123 e nao podem ser configurados para utilizar portas alternativas.

Provide Multicast

O NTP100 pode ser configurado para fornecer NTP utilizando multicast selecionando a caixa de verificacao “Provide NTP using multicast address below”. Quando ativado, o multicast class D / group address pode ser especificado, bem como a frequencia com que as difusoes multicast serao emitidas. Isto pode ser alterado conforme desejado. O NTP100 pode fornecer difusoes multicast NTP utilizando toda a gama class D/ group address. O NTP100 nao restringe a utilizacao da atribuicao de endereco multicast e suporta toda a gama de enderecos ou grupos multicast class D de 224.0.0.0 a 239.255.255.255. Estes grupos ou gamas de endereco class D para multicasting sao definidos e regidos pela RFC3171 , IANA IPv4 Multicast Guidelines .

Normalmente, a gama de enderecos multicast 224.0.1.0 - 224.0.1.255 (224.0.1/24) [Internetwork Control Block] e utilizada para trafego NTP, no entanto, consulte a RFC3171 para a sua aplicacao e implementacao especificas .

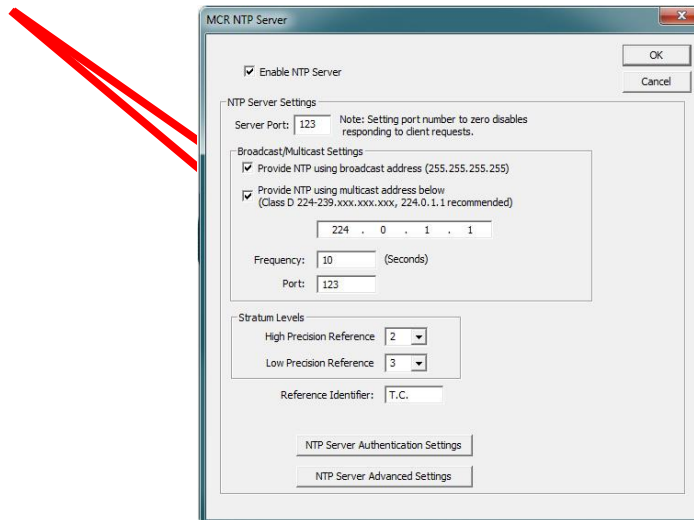


Nota: Enquanto fornece difusoes NTP, o dispositivo NTP100 pode tambem continuar a ser consultado.

Nota: Alguns clientes NTP/SNTP esperam que os servidores NTP operem na porta 123 e nao podem ser configurados para utilizar portas alternativas.

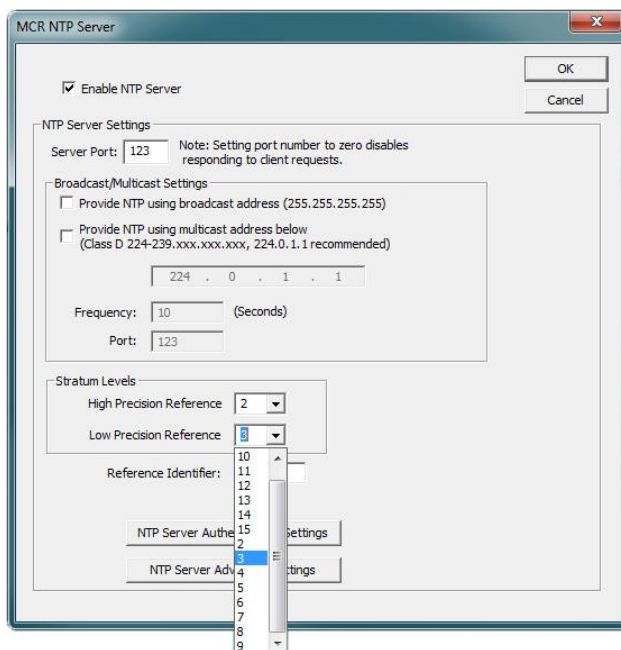
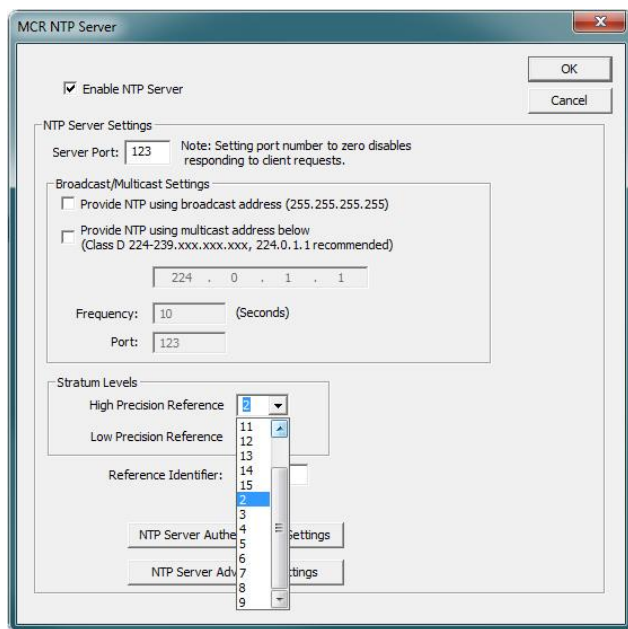
Provide Broadcast and Multicast

O Broadcast e o Multicast podem ser ativados ao mesmo tempo para permitir uma configuracao de rede flexivel. O modo Unicast ou query estara sempre disponivel.



Stratum Level Assignment – uma funcionalidade adicional unica do NTP100 sao os niveis de stratum High and Low Precision Reference que sao atribuiveis pelo utilizador. Os niveis de stratum do NTP100 sao atribuiveis pelo utilizador de 0-15, tanto para High como Low Precision References. As definicoes predefinidas de fabrica do nivel de stratum para a familia NTP100 sao “2” para a High Precision Reference e “3” para a Low Precision Reference. O nivel de stratum da Low Precision Reference nao pode ser ajustado para um nivel de referencia que exceda o da High Precision Reference.

Um nivel de referencia de “0” e definido como “disabled”.



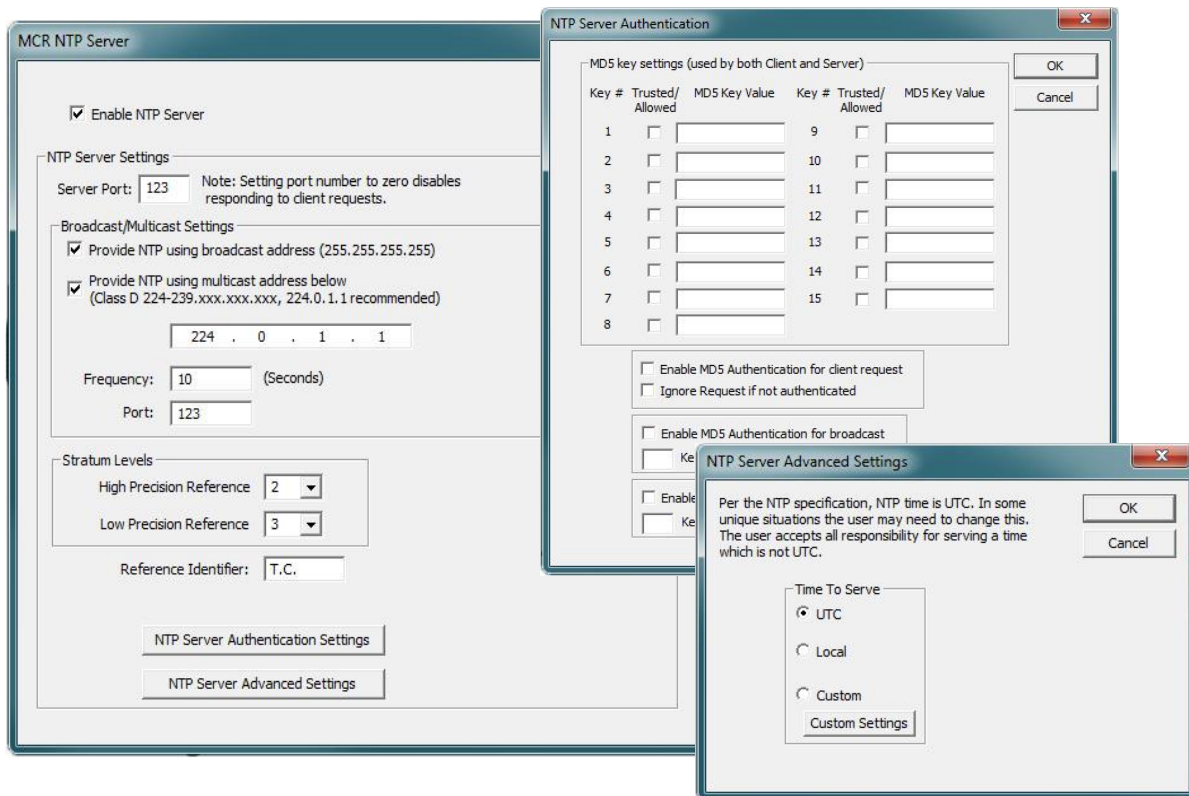
Niveis de Stratum de High Precision e Low Precision Reference Atribuiveis para os modelos -GPS e -TC

As referencias de tempo para os varios modelos sao definidas como:

MODELO	High and Low Precision Reference	Internal Clock	Estabilidade Tipica de Holdover do Internal Clock
NTP100-GPS-HS High Stability	Sinal de satellite GPS	Referencia OCXO (Oven Controlled Crystal Oscillator) e RTC (real-time clock).	1 ppb/dia <50µs/dia <7 seg/ano
NTP100-GPS NTP100-GPS/GNSS	Sinal de satellite GPS	Referencia TCXO (Temperature Compensated Crystal Oscillator) e RTC (real-time clock).	<165 mS/dia <60 seg/ano
NTP100-TC	Sinal de Time Code	TCXO e RTC	<165 mS/dia <60 seg/ano
NTP100-OSC-HS High Stability	Nao Disponivel	Referencia OCXO (Oven Controlled Crystal Oscillator) e RTC (real-time clock).	1 ppb/dia <19 mS/dia <7 seg/ano
NTP100-OSC	Nao Disponivel	TCXO e RTC.	<165 mS/dia <60 seg/ano

NOTA: O NTP100-GPS tem um recetor GPS incorporado e pode ser considerado um dispositivo Stratum Level 1, como tal, pode ser-lhe atribuido um nivel de stratum de “1” para a “High Precision Reference” (definido como: quando bloqueado a GPS). *Holdover de alta estabilidade de <50µs/dia (assume calibracao GPS recente).

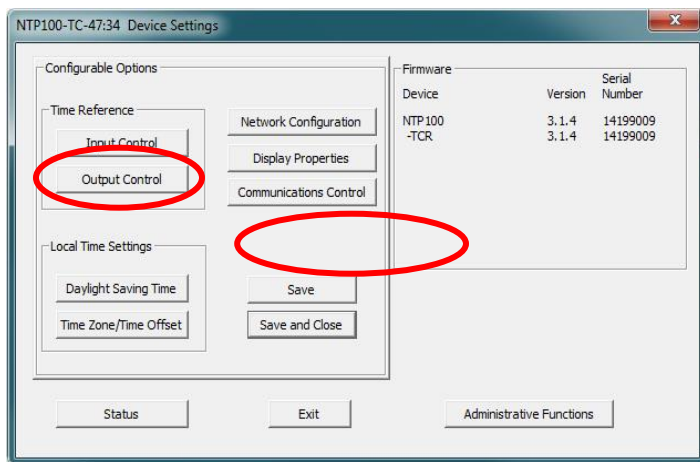
NTP Server Authentication Settings e utilizado para definicoes de chave MD5 (utilizadas tanto pelo cliente como pelo servidor). O utilizador pode ativar a MD5 Authentication para pedido de cliente, difusao e multicast.



NTP Server Advanced Settings e utilizado para aceder a 'Time To Serve'. Em situacoes unicas, o utilizador pode alterar esta definicao de UTC para Local ou Custom 'Time To Serve'.

Nota: Saida no padrao de hora UTC.

Time Code Generator - Este botao apenas funciona quando um dispositivo de Time Code esta na rede.



Se tiver a Time Code Generator Option, tera de abrir a janela " Device Settings " para o seu NTP100, depois clicar no botao [Output Control], e em seguida clicar no botao [Time Code Generator].

A janela " Time Code Generation " permite-lhe escolher o "Type of Time Code to Generate" e a " Coded Expression ". Modifique estas opcoes para se adequarem a sua localizacao.

Em seguida, dentro da caixa " Time To Generate ", selecione Local Time ou Custom Time se for diferente da predefinicao UTC.

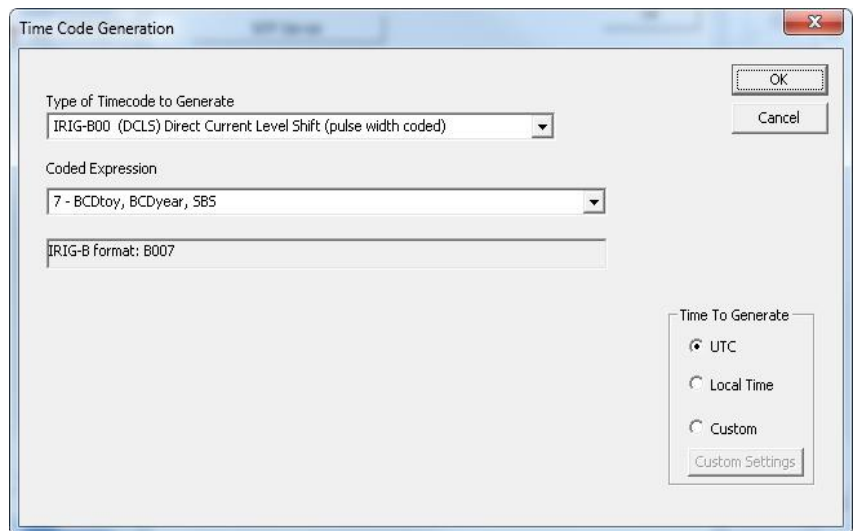
OUTROS MENUS PENDENTES

Dependendo das suas opções, aparecerão outros menus pendentes nesta janela Time Code Generation.

Na janela “ Type of Timecode to Generate” todas as escolhas IRIG criam mais duas janelas pendentes, conforme apresentado a esquerda. As escolhas SMPTE criam um menu pendente e uma caixa de verificação.

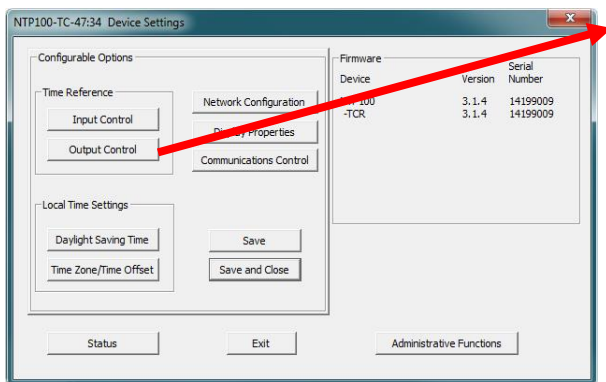
Se não alterar estas seleções, as seleções predefinidas permanecerão em vigor.

Clique no botão [OK] quando todas as suas escolhas tiverem sido efetuadas.



Disseminacao de Tempo Durante uma Interrupcao

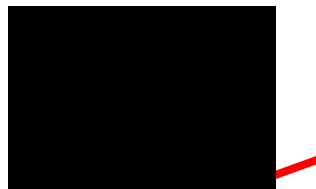
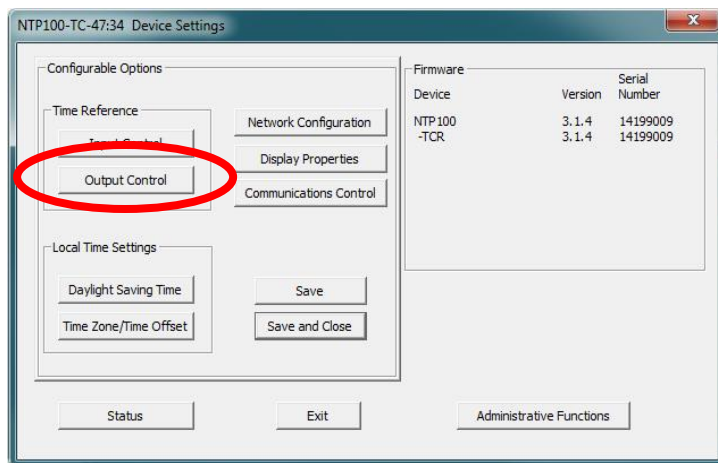
Por predefinicao, os modelos NTP100-GPS, GPS/GNSS, GPS-HS e NTP100-TC permitira a disseminacao de tempo (servico NTP) por um periodo de 24 horas a partir da perda da fonte primaria (GPS ou Time Code respetivamente). Durante este periodo de “free-wheeling” ou “holdover”, o NTP100-GPS e o NTP100-TC dependerao do relógio interno em tempo real (RTC) e do oscilador de cristal compensado em temperatura (TCXO), que tem um holdover tipico de +/- 1 min /ano (+/- 165mSeg de deriva ao longo de 24 horas ou +/- 6,875 mSeg de deriva ao longo de 1 hora). O modelo NTP100-GPS-HS dependera do RTC interno e do OCXO (oven controlled crystal oscillator), que tem um holdover tipico (estabilidade) de < 7 seg/ano (<50µs por dia)



O NTP100 (modelos -GPS e -TC) disciplinara continuamente o RTC interno para fornecer a maxima precisao, enquanto estiver bloqueado a referencia primaria GPS ou Time Code, quando esta for fiavel e estiver disponivel).

Nota : O NTP100-OSC deve ser periodicamente acertado manualmente para a hora de uma referencia externa precisa, tal como outro NTP Server. Consulte a seccao Set Time/Date na pag. 22 para sugestoes.

O duration time server e ajustavel em incrementos de ‘segundos’. Para permitir sempre a disseminacao de hora e considerar sempre a fonte de relógio interna “válida”, defina a duracao para um valor de zero “0”



[Sugestao: Recomenda-se configurar a unidade para permitir a disseminacao de hora e introduzir um valor de 0 no campo “duration time server” quando se utiliza o modelo NTP100-GPS-HS High Stability.]

Desmarque “Allow time server” se nao quiser que o NTP100-GPS ou NTP100-TC forneça hora utilizando o RTC interno e o oscilador TXCO enquanto a unidade estiver em funcionamento livre.

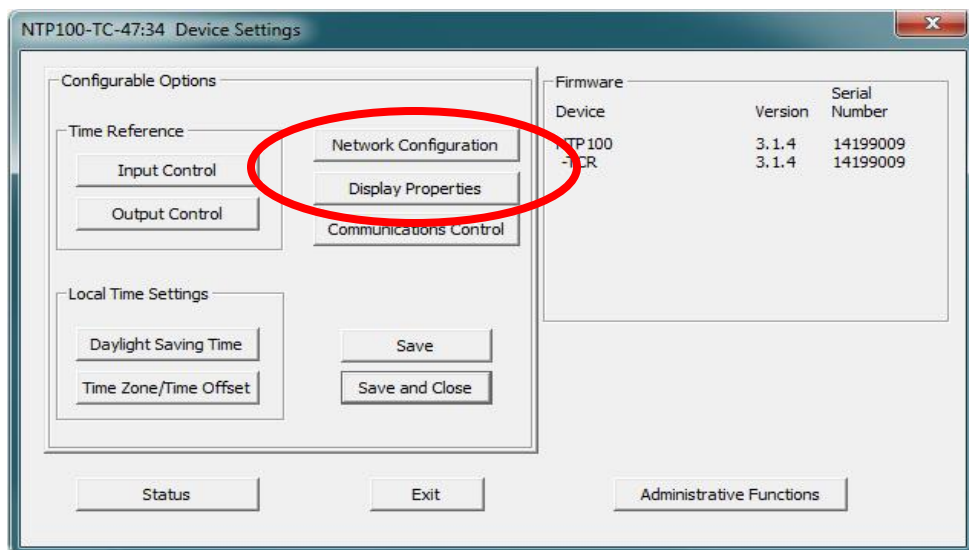
Pode desmarcar “Allow time server during reference outages” se nao quiser que o NTP100-GPS-HS forneça hora utilizando o RTC interno e o oscilador de alta estabilidade OCXO enquanto a unidade estiver em funcionamento livre. O botao e a janela [Network Configuration] sao detalhados na pagina 18 .

WinDiscovery

Network Configuration
Display Properties
Communication Control
Status

O botao [Network Configuration] acede a uma janela para visualizar Device Name, MAC Address, IPv4 Address, Netmask, Gateway e DNS. A configuracao de rede deve estar estabelecida para que o NTP100 seja acessivel a rede. Tem de ser administrador de rede ou contar com o seu apoio para concluir estas funcoes. O seu administrador de rede determina as informacoes para a Network Configuration. (Detalhes na pag. 20)

O botao e a janela [Display Properties] (mostrados abaixo) permitem ao utilizador alterar o brilho dos LEDs, alterar a ordem de apresentacao de Time/Date, escolher os formatos de hora de 12 ou 24 horas com zeros a esquerda ativados ou desativados e escolher hora UTC ou local (uma vez introduzidos os desvios de hora local).

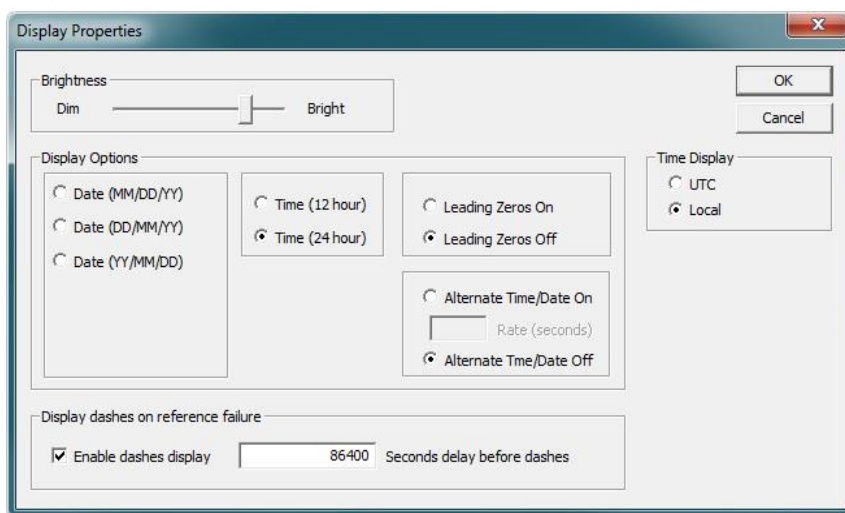


Brightness - O brilho ou intensidade do mostrador de hora no painel frontal do NTP100 pode ser ajustado de fraco a brilhante. O mostrador pode ser atenuado aqui para ambientes com pouca luz.

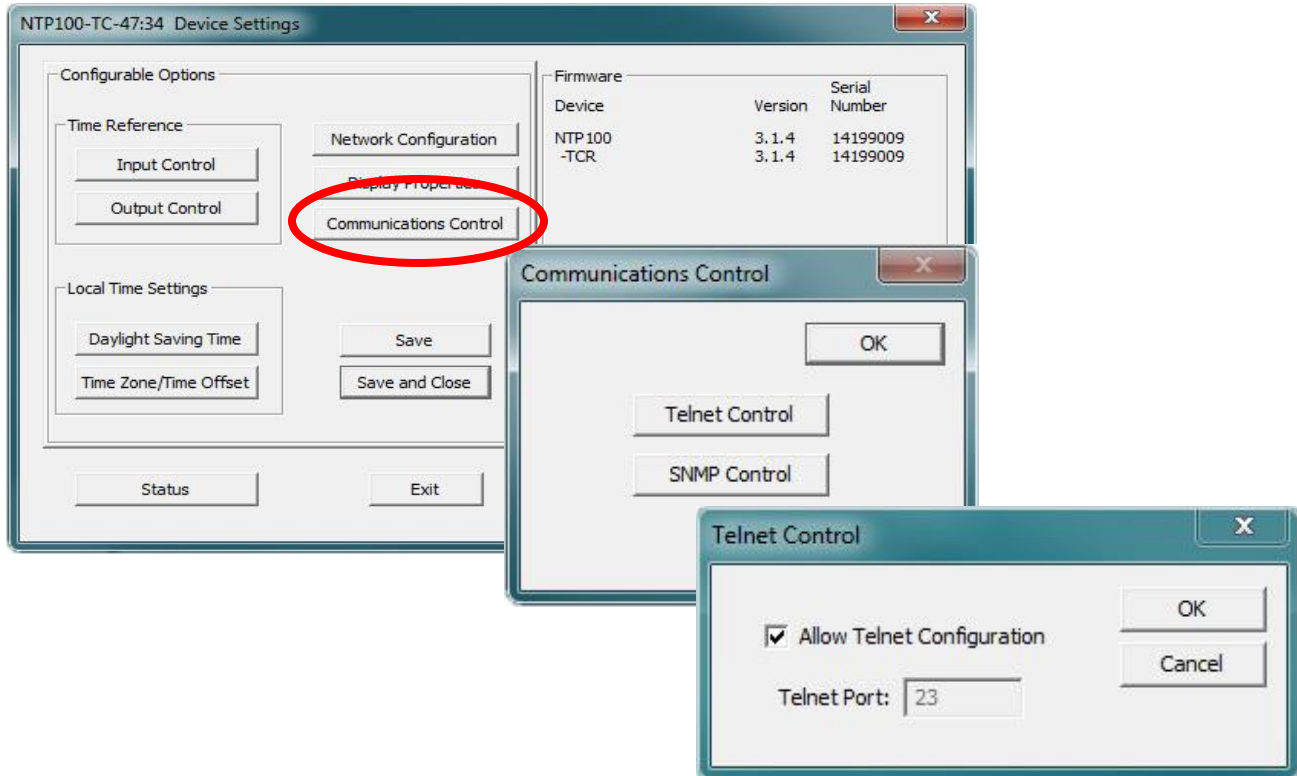
Display Options – Selecione o formato de data (MM/DD/YY, DD/MM/YY ou YY/MM/DD), hora de 12 ou 24 horas, zeros a esquerda e Alternate Time/Date.

Time Display – Escolha UTC ou Local Time Display.

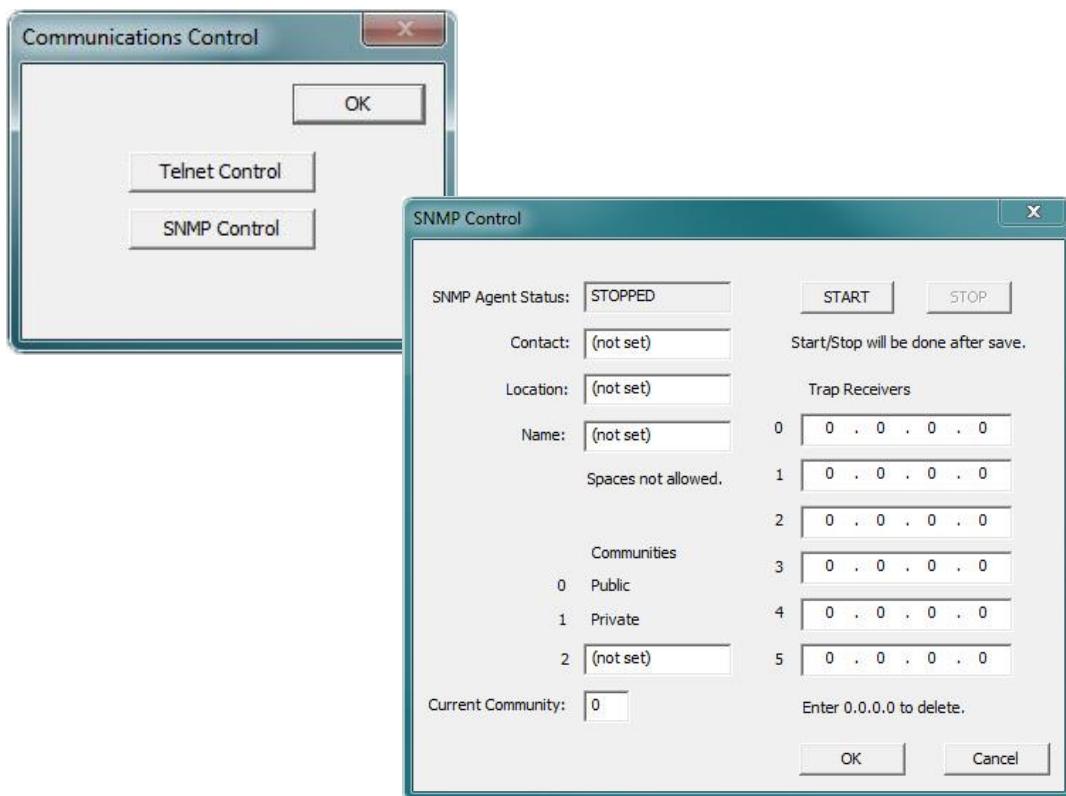
Display dashes on reference failure – Ative a apresentacao de tracos e introduza o atraso em segundos antes dos tracos.



O botao e a janela [Communications Control] ativam ou desativam o Telnet. (Detalhes sobre Telnet na pag. 56)



O botao e a janela [Communications Control] ativam as definicoes SNMP.



SNMP = Simple Network Management Protocol

O SNMP é uma forma normalizada de monitorizar um dispositivo numa rede Ethernet. É utilizado para que um gestor de rede possa obter muitos dados sobre o estado e o tráfego de rede numa LAN Ethernet.

O propósito do SNMP é transmitir o estado de rede de um NTP100; não se destina a controlar totalmente o dispositivo.

Nota : NÃO controle o NTP100 via SNMP; isso continuará a ser feito via WinDiscovery.

O NTP100 executa firmware denominado SNMP Agent. O utilizador executa software denominado SNMP Manager (ou Client) num PC. O UTILIZADOR TEM DE ADQUIRIR O SOFTWARE MANAGER; a Masterclock não oferece nenhum.

O nosso Agent suporta as versões 1 e 2 do SNMP. O PC no qual o Manager está a ser executado para um NTP100 também tem de ter capacidades SNMP para que o Manager e o Agent comuniquem. O Windows 7 e o XP suportam SNMP v1 e 2. O utilizador executa o Manager para obter os dados, emitindo pedidos ao Agent. Se forem aprovados alguns testes de segurança, então o Agent responde com os dados.

A janela SNMP Control no WinDiscovery (mostrada na pag.47) pode definir opções como: Name e location do dispositivo, e o nome da pessoa responsável por ele, denominado Contact; assim, um dispositivo poderia ser denominado "Conference Room Clock", com a localização "Room A - Bldg. 1", e o contacto "Maint. ext. 10".

Ha mensagens que o Agent pode enviar para o Receiver PC sem ser solicitado. São denominadas Traps, que comunicam eventos como:

1. Device Restart
2. Ethernet Link Up
3. Authentication Failure (Community mismatch)

SNMP Control

SNMP Agent Status: STOPPED [START] [STOP]

Contact: (not set)

Location: (not set)

Name: (not set)

Spaces not allowed.

Communities

0 Public

1 Private

2 (not set)

Current Community: 0

Trap Receivers

0 0 . 0 . 0 . 0

1 0 . 0 . 0 . 0

2 0 . 0 . 0 . 0

3 0 . 0 . 0 . 0

4 0 . 0 . 0 . 0

5 0 . 0 . 0 . 0

Start/Stop will be done after save.

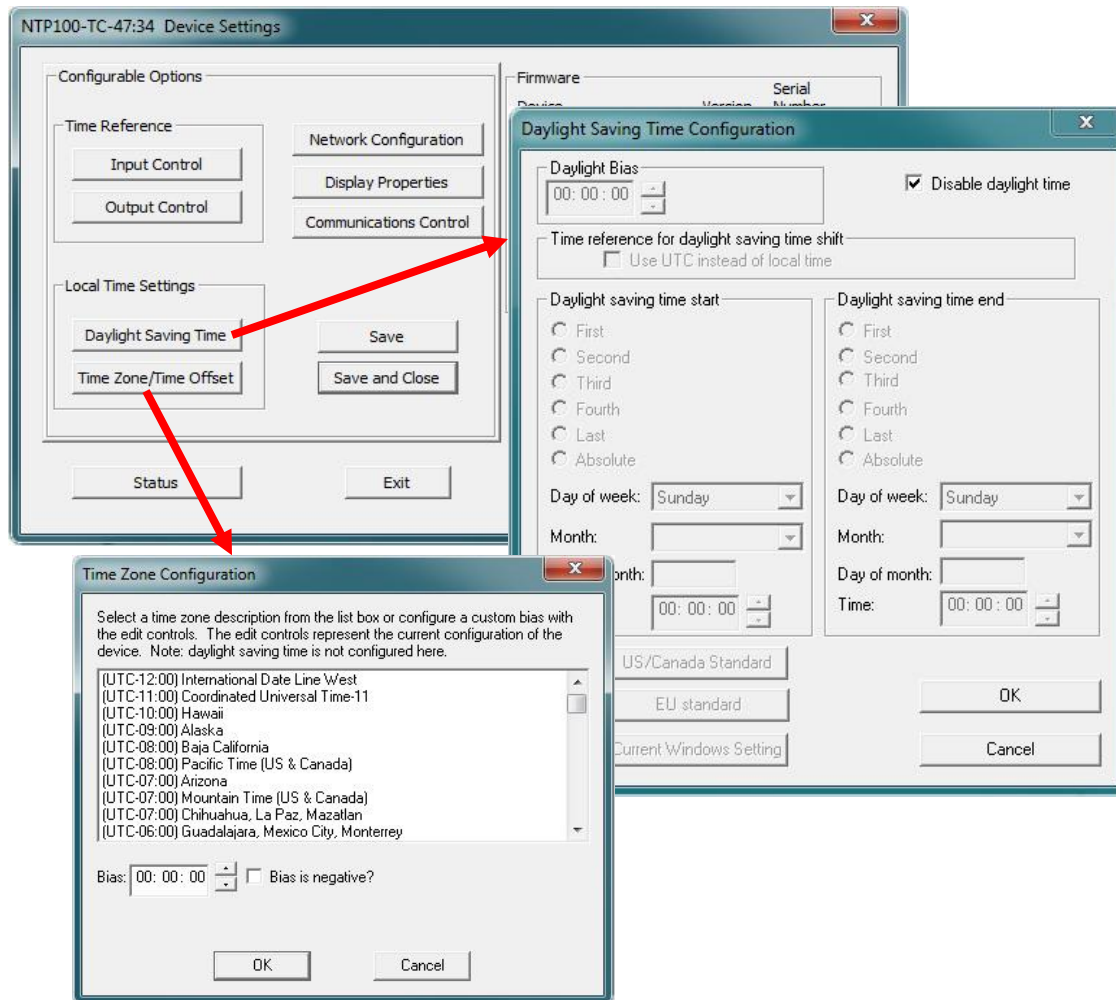
Enter 0.0.0.0 to delete.

[OK] [Cancel]

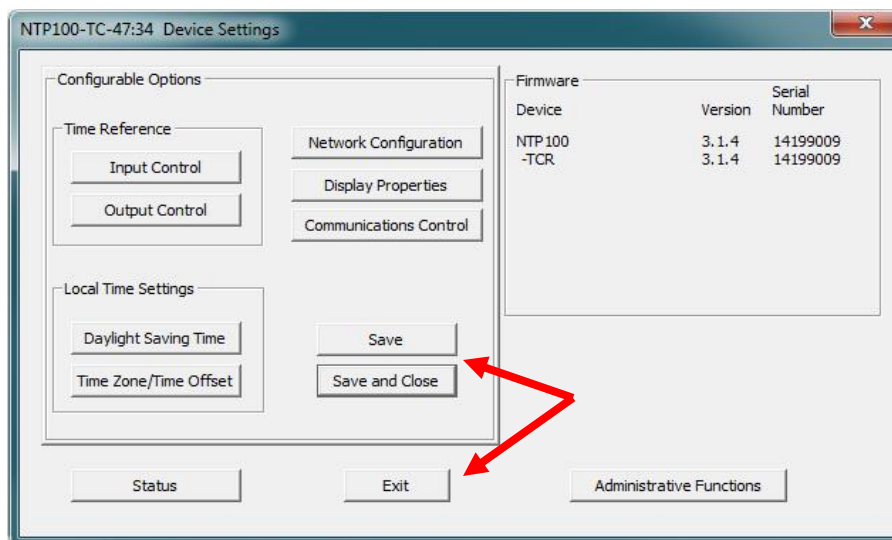
As Traps são enviadas para os endereços IP listados como Receivers, dos quais 6 podem ser armazenados no dispositivo. Nem todos os Managers conseguem receber traps, como acontece quando um SNMP Manager faz parte de um utilitário multifunções.

Nota : O SNMP NÃO é um esquema servidor/cliente.

A seccao “ Local Time Settings ” inclui dois botoes para [Daylight Savings Time] e [Time Zone/Time Offset] para desviar a hora apresentada de UTC para hora local.



Nota : Os botoes [Save] e [Save and Close] devem ser clicados antes de premir o botao [Exit]. Caso contrario, quaisquer alteracoes introduzidas nao terao efeito.



STATUS

No canto inferior esquerdo da janela “NTP100 Device Settings” encontra-se o botao [Status]. A janela “NTP100 Status” inclui um “Display Snapshot” de um relógio digital grafico que representa a face do NTP100 real em tempo real. A direita aparecem a “UTC Time” e data, “Local Time” e data, o sinal “Current “Reference” (neste caso Time Code), o “Reference Status” (neste caso Locked) e duas janelas que listam Last Time Lock Lost e Restored .

Abaixo destas listagens encontram-se janelas com separadores para Network , NTP e TCR .

Network Tab - inclui o nome do dispositivo, o modelo do dispositivo e um resumo da configuracao de rede; muitos destes dados sao repetidos da janela de configuracao de rede descrita anteriormente. (pag. 18)

NTP Tab - inclui uma caixa de verificacao para um servidor NTP ativado, alem do numero de pedidos NTP atendidos e do stratum do servidor. Inclui tambem uma caixa de verificacao para um cliente NTP ativado, incluindo indicacoes para o servidor ativo, o estado NTP, a ultima marca temporal NTP, o maior ajuste de hora e o ajuste medio de hora

GPS Tab – inclui GPS Lock Lost & Restore, e janelas de notificacao de Latitude, Longitude e Altitude. Receiver Details e Sensor Network Reference Architecture.

TCR Tab – inclui o Time Code Reciever (neste caso SMPTE@30fps), o Raw Time Code e as janelas de notificacao Lock Lost e Lock Restored .

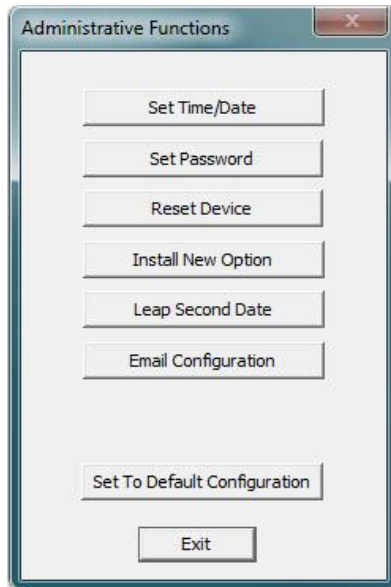
TCG Tab – inclui o Time Code Generator (neste caso SMPTE@30fps), o Raw Time Code e Time To Generate (UTC, Local ou Custom).

HSO Tab – Apresenta as janelas Current Calibration Level e nivel de tensao do oscilador.

WinDiscovery

Administrative Functions

ADMINISTRATIVE FUNCTIONS



A partir da janela “ Device Settings ”, clique no botao [Administrative Functions] para abrir um menu raramente acedido. Este inclui:

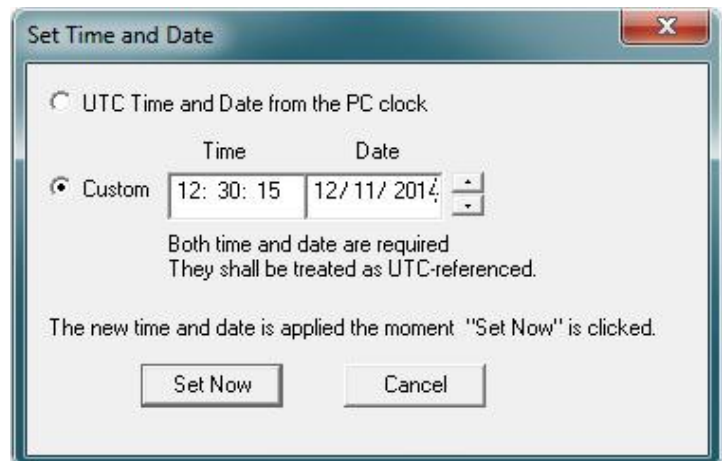
1. [Set Time/Date] (para hora personalizada, nao UTC nem hora local)
2. [Set Password]
3. [Reset Device]
4. [Install New Option]
5. [Leap Second Date] (introduza isto sempre que for anunciado);
6. [Email Configuration] (para o alertar automaticamente por email sobre quaisquer situacoes no sistema quando ocorrerem)
7. [Set To Default Configuration] Abaixo veremos estas janelas em detalhe.

SET TIME AND DATE

Pode haver situacoes em que nao queira apresentar a hora UTC ou local. Esta funcionalidade pode ser mais util para demonstracoes, em situacoes de laboratorio ou em ambientes onde nao esteja disponivel um sinal de hora de referencia externo. Utilize isto quando o cliente NTP integrado estiver desativado ou quando nao estiver disponivel uma ligacao de rede a um NTP server.

Clique no botao [Set Time/Date] para reacertar a hora de acordo com a sua preferencia. Ser-lhe-ao apresentadas algumas instrucoes adicionais e depois sera oferecida a opcao de continuar. Clique em [Yes].

Na janela “Set Time and Date” (a esquerda), clique no botao [Custom] para introduzir a sua nova hora e data. Clique no botao [Set Now] para ativar a sua hora personalizada. Para regressar a hora UTC, escolha [UTC Time and Date button from the PC clock] e depois clique em [Set Now].



Consulte a pagina 22.

SET PASSWORD

Clique no botao [Set Password] para criar uma nova palavra-passe. Num cenario de pior caso, teria de reacertar o NTP100 para as suas definicoes de fabrica. Isso reverte para a palavra-passe predefinida de fabrica: “ public ”.

Ha uma segunda forma de definir uma palavra-passe na pagina 15, que descreve mais detalhadamente as regras relativas a utilizacao da palavra-passe.

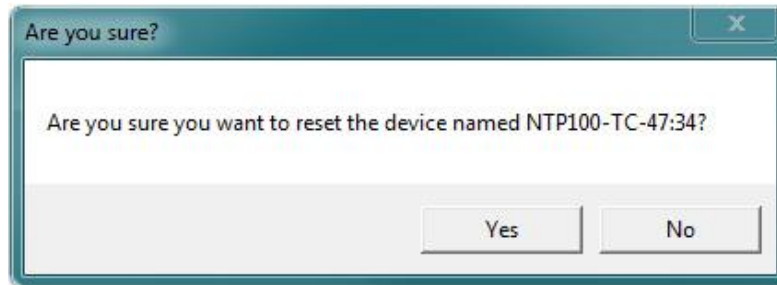


RESET DEVICE

Clique em [Rest Device] para induzir um soft reset. Este procedimento permite que o NTP100 limpe o seu buffer de comunicacoes atual e reinicialize o seu processamento, o que inclui outro pedido de software de um endereco DHCP. Esta funcionalidade destina-se a permitir que o utilizador reacerte a unidade remotamente e nao restaure o estado predefinido de fabrica.

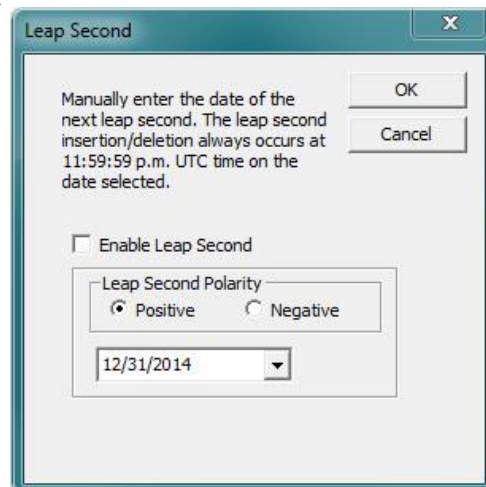
Em alternativa, se nao estiver na janela “ Administrative Functions ”, mas estiver a visualizar a lista de dispositivos depois de premir o botao [Discover], basta clicar com o botao direito no dispositivo que lhe interessa e selecionar o botao [Reset Device].

Consulte a pagina 25.



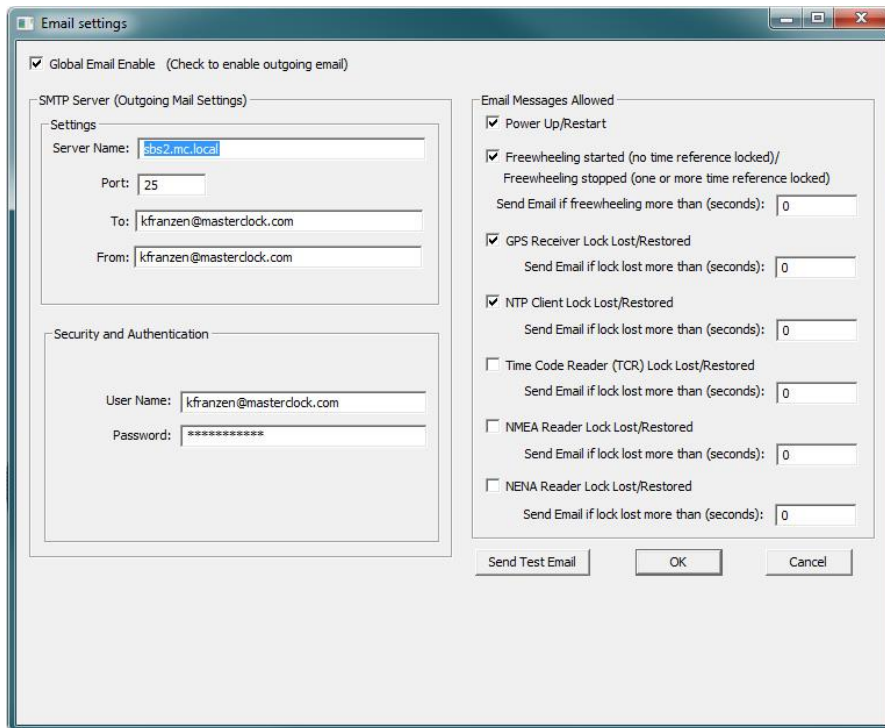
LEAP SECOND DATE

Esta janela permite a colocacao de um leap second quando este ocorre. Introduza a data e a polaridade com antecedencia. Clique no botao [Leap Second Date] para ativar a ocorrencia de um leap second futuro em qualquer data especifica que introduza manualmente.



EMAIL CONFIGURATION

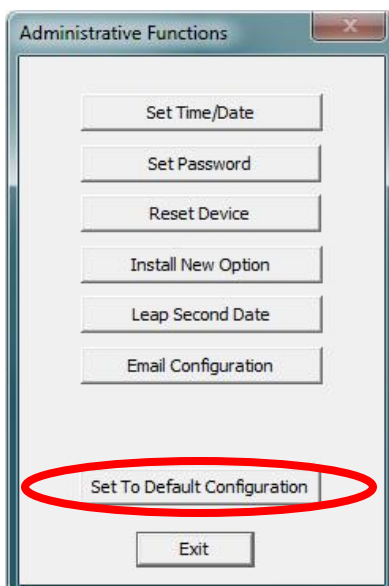
Clique no botao [Email Configuration] para gerar alertas por email quando determinadas condicoes forem cumpridas. Utilize apenas redes nao protegidas.



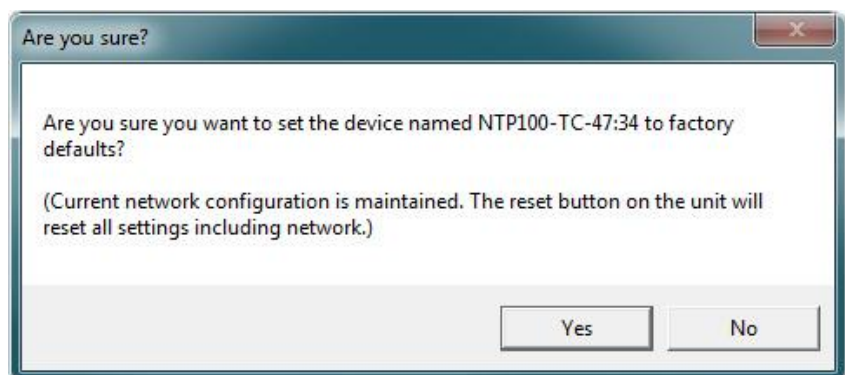
The 'Email settings' dialog box is shown. It has a title bar with standard window controls. The main area is divided into two panes. The left pane, titled 'SMTP Server (Outgoing Mail Settings)', contains a 'Settings' section with fields for 'Server Name' (sbs2.mc.local), 'Port' (25), 'To' (kfranzen@masterclock.com), and 'From' (kfranzen@masterclock.com). Below this is a 'Security and Authentication' section with fields for 'User Name' (kfranzen@masterclock.com) and 'Password' (masked with asterisks). The right pane, titled 'Email Messages Allowed', contains a list of checkboxes for various events: 'Power Up/Restart', 'Freewheeling started/stopped', 'GPS Receiver Lock Lost/Restored', 'NTP Client Lock Lost/Restored', 'Time Code Reader (TCR) Lock Lost/Restored', 'NMEA Reader Lock Lost/Restored', and 'NENA Reader Lock Lost/Restored'. Each checkbox has a corresponding 'Send Email if lock lost more than (seconds):' field, all set to 0. At the bottom of the dialog are three buttons: 'Send Test Email', 'OK', and 'Cancel'.

SET TO DEFAULT CONFIGURATION

Clique no botao [Set to Default Configuration] para reacerar todas as opcoes e definicoes personalizadas que introduziu anteriormente para as definicoes originais de fabrica. Aparecera a janela “Are you sure?”. Clique no botao [Yes] se tiver a certeza de que quer regressar a configuracao predefinida com a palavra-passe predefinida: “ public ”.



The 'Administrative Functions' dialog box is shown. It has a title bar with standard window controls. The main area contains a list of buttons: 'Set Time/Date', 'Set Password', 'Reset Device', 'Install New Option', 'Leap Second Date', 'Email Configuration', and 'Set To Default Configuration'. The 'Set To Default Configuration' button is circled in red. At the bottom of the dialog is an 'Exit' button.



The 'Are you sure?' dialog box is shown. It has a title bar with standard window controls. The main area contains the text: 'Are you sure you want to set the device named NTP100-TC-47:34 to factory defaults?' followed by '(Current network configuration is maintained. The reset button on the unit will reset all settings including network.)'. At the bottom are two buttons: 'Yes' and 'No'.

Telnet

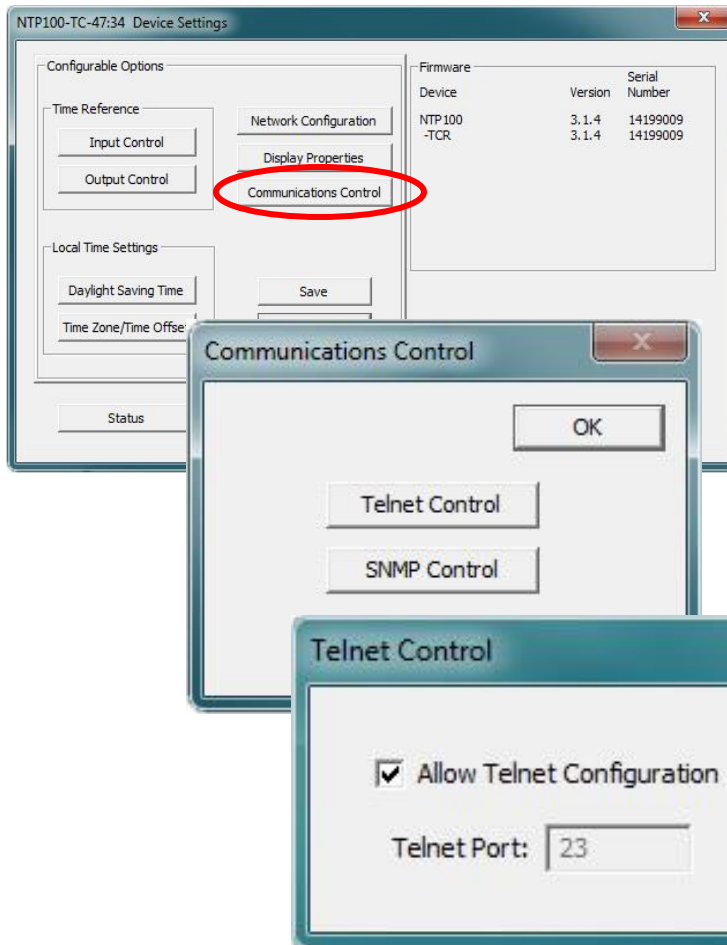
Configuracao
Access Commands



TELNET OPTION

Tipicamente no Windows OS, utilizara a aplicacao gratuita WinDiscovery para estabelecer a configuracao de rede pela primeira vez. No entanto, noutros sistemas operativos pode utilizar o Telnet para configurar o seu servidor DHCP.

Para aceder ao botao Telnet, regresse a “ Device Settings ” e clique no botao [Communications Control]. Na janela “ Communications Control ”, clique no botao [Telnet Control] e selecione [OK]. Por predefinicao, a Telnet Port esta definida em 23 . Se desejar altera-la, desmarque a caixa de verificacao [Allow Telnet Configuration] e clique em [OK].



PORT DEFINITION – Se o Telnet estiver permitido, a porta deve ser definida. A porta Telnet predefinida e 23 . Consulte o seu administrador de rede se precisar de informacoes adicionais.

IP ADDRESS – Se o Telnet estiver permitido, e necessario o endereco IP da unidade. Por predefinicao, o NTP100 esta configurado para obter um endereco IP via DHCP. A configuracao via Telnet pode nao ser conveniente para dispositivos que operam com uma configuracao de rede predefinida de fabrica, uma vez que o endereco IP nao e conhecido.

Telnet username: public . Telnet password: public .

Port 23

Alguns servidores NTP/SNTP esperam que os clientes NTP operem na porta 123.

Se as definicoes avancadas tiverem sido alteradas para o seu relógio e comecar a ter dificuldade em conseguir que o relógio se sincronize com o NTP time server, ou se o relógio comecar a comportar-se de forma erratica, tente repor as definicoes avancadas nos valores predefinidos: “23 .”

Telnet Terminal Configuration

Esta disponível uma interface de configuração em estilo de terminal via Telnet. Para se ligar ao NTP100 desta forma, utilize qualquer aplicação cliente Telnet normalizada, especificando o endereço IP do NTP100 como o servidor ao qual se ligar. A porta predefinida de fábrica e a conhecida porta de servidor telnet 23.

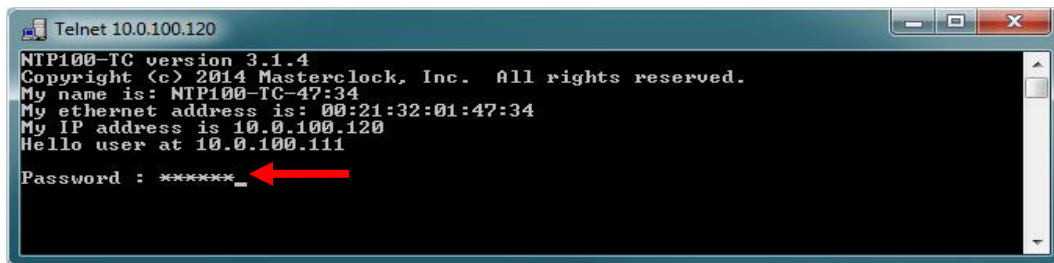
A configuração via Telnet pode não ser conveniente para dispositivos que operam com uma configuração de rede predefinida de fábrica, uma vez que o endereço IP não é conhecido. Utilize a aplicação WinDiscovery para estabelecer a configuração de rede pela primeira vez.

Nota : Premir momentaneamente o botão “RESET” apresentará o endereço IP.

Se não estiver familiarizado com a aplicação Telnet, peça assistência ao seu administrador de sistema de rede.

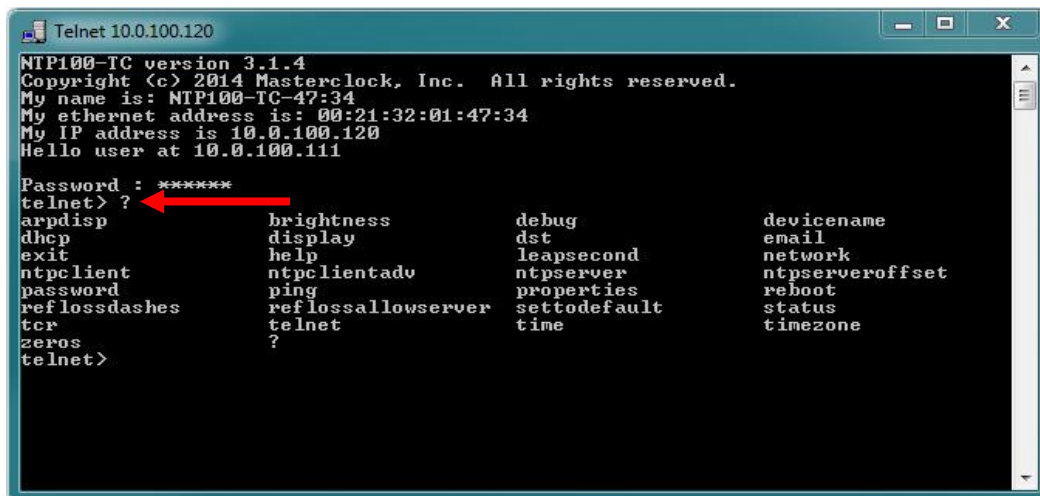
[Nota: por motivos de segurança, a interface Telnet pode ser desativada. Quando desativada, deixará de conseguir aceder a unidade com Telnet. Para reativar a funcionalidade Telnet, deve ser utilizado um dos outros métodos de configuração, ou a unidade deve ser reconfigurada para a configuração predefinida de fábrica.]

Ao entrar na configuração do NTP100 via Telnet, o ecrã inicial é mostrado abaixo. O NTP100 apresenta a sua versão de firmware, o seu nome, o endereço Ethernet, o endereço IP e o endereço IP do PC com o qual lhe está a aceder. É apresentado um pedido de login se tiver sido configurada uma palavra-passe para a unidade. O menu de configuração será apresentado quando a palavra-passe correta tiver sido fornecida. Palavra-passe predefinida: public



```
Telnet 10.0.100.120
NTP100-TC version 3.1.4
Copyright (c) 2014 Masterclock, Inc. All rights reserved.
My name is: NTP100-TC-47:34
My ethernet address is: 00:21:32:01:47:34
My IP address is 10.0.100.120
Hello user at 10.0.100.111
Password : *****_
```

Introduza ‘?’ para aceder aos comandos telnet.



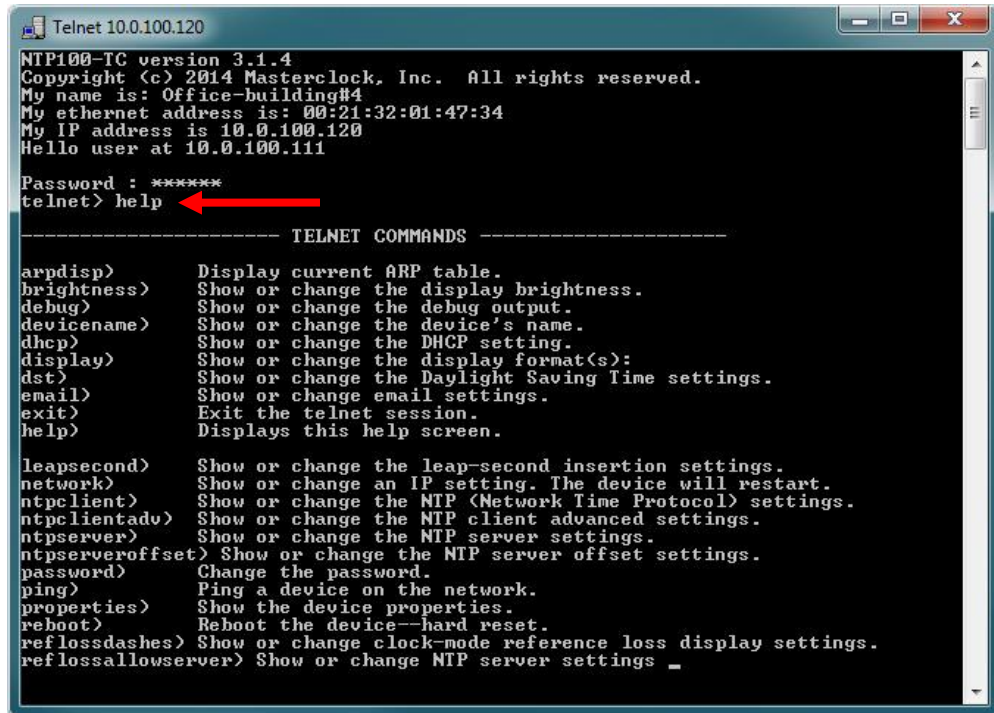
```
Telnet 10.0.100.120
NTP100-TC version 3.1.4
Copyright (c) 2014 Masterclock, Inc. All rights reserved.
My name is: NTP100-TC-47:34
My ethernet address is: 00:21:32:01:47:34
My IP address is 10.0.100.120
Hello user at 10.0.100.111
Password : *****
telnet> ?
arpdisp      brightness   debug        devicename
dhcp         display     dst          email
exit         help        leapsecond   network
ntpclient    ntpclientadv ntpserver    ntpserveroffset
password     ping        properties   reboot
reflOSSdashes reflOSSallowserver settodefault status
tcr          ?           time         timezone
zeros
telnet>
```

Access Commands

A seguir a telnet>, introduza o comando e prima a tecla enter. Exemplo: telnet> help

Help

Para ativar uma lista de comandos telnet, juntamente com uma breve descricao, introduza 'help' no campo de comando. Exemplo: telnet> help



The screenshot shows a Telnet window titled 'Telnet 10.0.100.120'. The output of the telnet session is as follows:

```
NTP100-TC version 3.1.4
Copyright (c) 2014 Masterclock, Inc. All rights reserved.
My name is: Office-building#4
My ethernet address is: 00:21:32:01:47:34
My IP address is 10.0.100.120
Hello user at 10.0.100.111

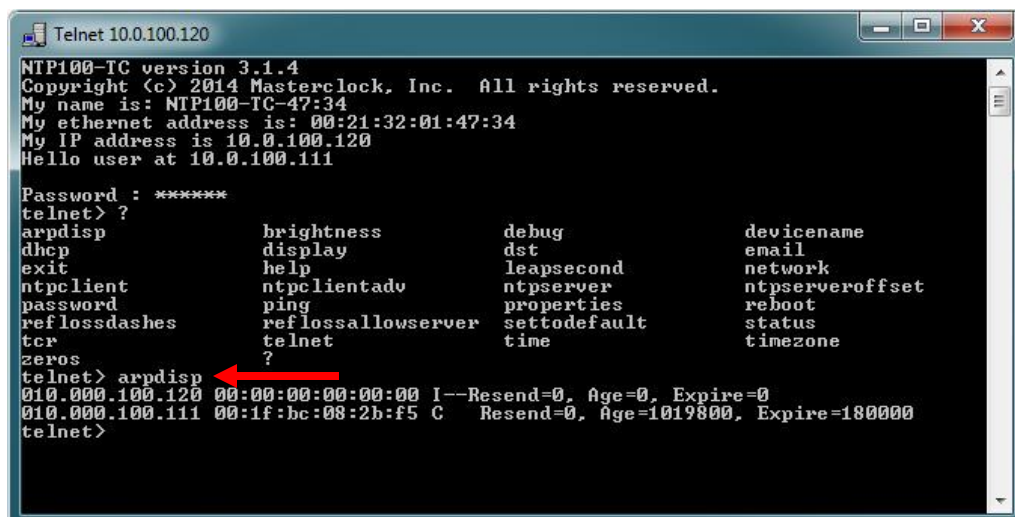
Password : *****
telnet> help
```

A red arrow points to the 'telnet> help' command. Below the command, a list of Telnet commands is displayed under the heading 'TELNET COMMANDS'.

TELNET COMMANDS	
arpdisp>	Display current ARP table.
brightness>	Show or change the display brightness.
debug>	Show or change the debug output.
devicename>	Show or change the device's name.
dhcp>	Show or change the DHCP setting.
display>	Show or change the display format(s):
dst>	Show or change the Daylight Saving Time settings.
email>	Show or change email settings.
exit>	Exit the telnet session.
help>	Displays this help screen.
leapsecond>	Show or change the leap-second insertion settings.
network>	Show or change an IP setting. The device will restart.
ntpclient>	Show or change the NTP (Network Time Protocol) settings.
ntpclientadv>	Show or change the NTP client advanced settings.
ntpserver>	Show or change the NTP server settings.
ntpserveroffset>	Show or change the NTP server offset settings.
password>	Change the password.
ping>	Ping a device on the network.
properties>	Show the device properties.
reboot>	Reboot the device—hard reset.
reflossdashes>	Show or change clock-mode reference loss display settings.
reflossallowserver>	Show or change NTP server settings.

ARP Display

O Address Resolution Protocol (ARP) e um protocolo para mapear um endereco Internet Protocol (endereco IP) para um endereco de maquina fisico que e reconhecido na rede local. Para aceder ao ARP Display, introduza 'arpdisp' no campo de comando. Exemplo: telnet>arpdisp



The screenshot shows a Telnet window titled 'Telnet 10.0.100.120'. The output of the telnet session is as follows:

```
NTP100-TC version 3.1.4
Copyright (c) 2014 Masterclock, Inc. All rights reserved.
My name is: NTP100-TC-47:34
My ethernet address is: 00:21:32:01:47:34
My IP address is 10.0.100.120
Hello user at 10.0.100.111

Password : *****
telnet> ?
telnet> arpdisp
```

A red arrow points to the 'telnet> arpdisp' command. Below the command, a list of Telnet commands is displayed in a table format.

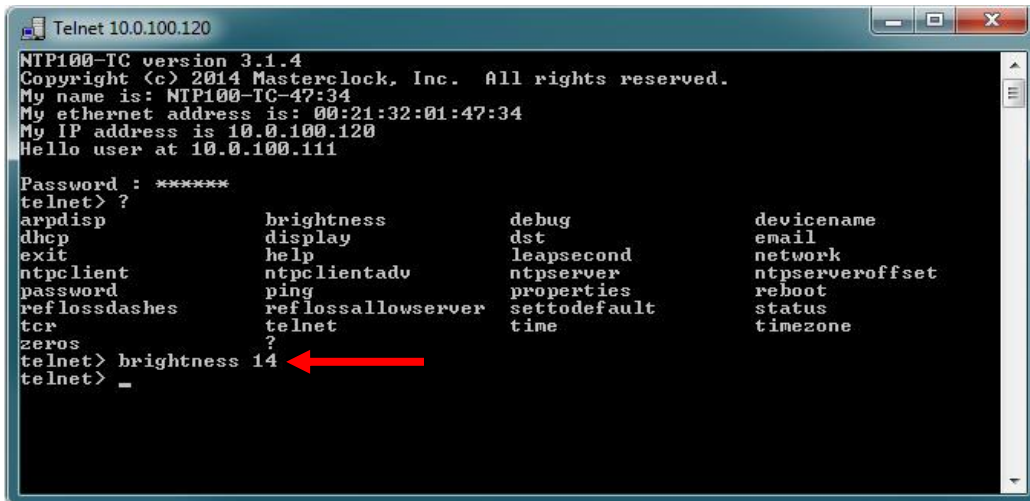
TELNET COMMANDS			
arpdisp	brightness	debug	devicename
dhcp	display	dst	email
exit	help	leapsecond	network
ntpclient	ntpclientadv	ntpserver	ntpserveroffset
password	ping	properties	reboot
reflossdashes	reflossallowserver	setdefault	status
tcp	telnet	time	timezone
zeros	?		

Below the table, the output of the 'arpdisp' command is displayed:

```
telnet> arpdisp
010.000.100.120 00:00:00:00:00:00 I--Resend=0, Age=0, Expire=0
010.000.100.111 00:1f:bc:08:2b:f5 C Resend=0, Age=1019800, Expire=180000
telnet>
```

Brightness Display Setign

Para ajustar a intensidade (brilho) do mostrador do relógio, introduza 'brightness com uma escala de 1 a 15', sendo 15 o mais brilhante, no campo de comando. Exemplo: telnet>brightness 14 (depois prima enter para definir o nível de brilho).

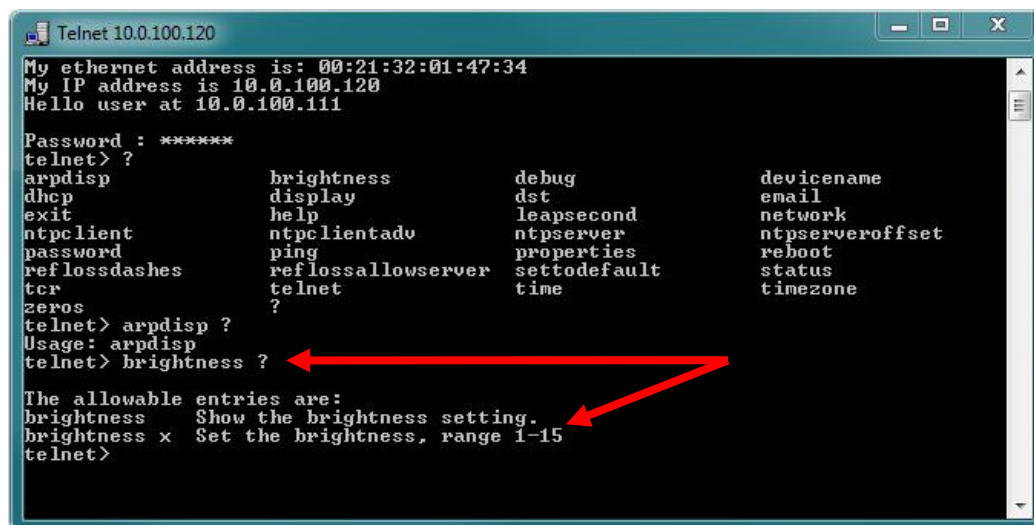


```
Telnet 10.0.100.120
NTP100-TC version 3.1.4
Copyright (c) 2014 Masterclock, Inc. All rights reserved.
My name is: NTP100-TC-47:34
My ethernet address is: 00:21:32:01:47:34
My IP address is 10.0.100.120
Hello user at 10.0.100.111

Password : *****
telnet> ?
arpdisp      brightness      debug          devicename
dhcp         display        dst            email
exit         help          leapsecond     network
ntpclient    ntpclientadv  ntpserver      ntpserveroffset
password     ping          properties     reboot
reflossdashes reflossallowserver settodefault   status
tcr          telnet        time           timezone
zeros       ?

telnet> brightness 14
telnet> _
```

NOTA : Introduzir um comando, seguido de '?', apresentara uma lista de entradas permitidas em comandos selecionados. Exemplo: telnet>brightness ?



```
Telnet 10.0.100.120
My ethernet address is: 00:21:32:01:47:34
My IP address is 10.0.100.120
Hello user at 10.0.100.111

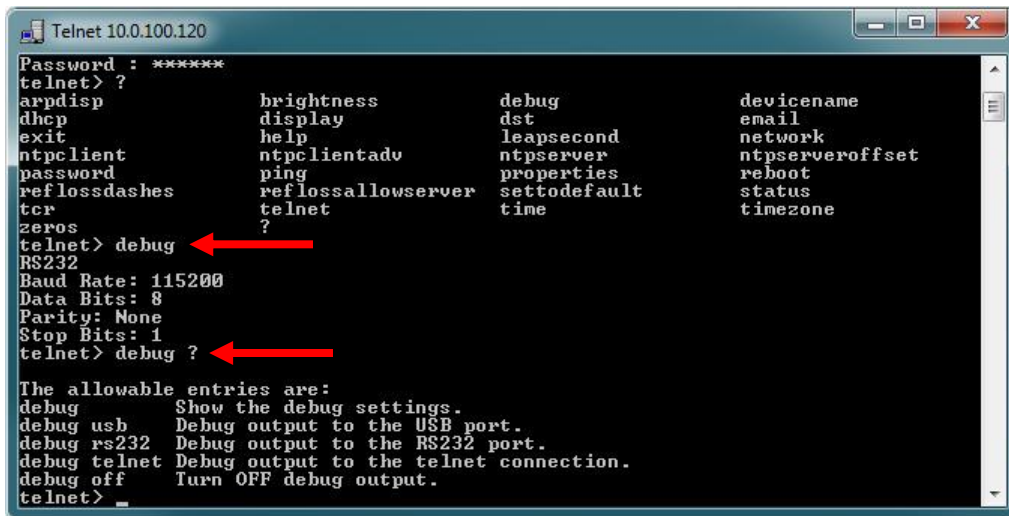
Password : *****
telnet> ?
arpdisp      brightness      debug          devicename
dhcp         display        dst            email
exit         help          leapsecond     network
ntpclient    ntpclientadv  ntpserver      ntpserveroffset
password     ping          properties     reboot
reflossdashes reflossallowserver settodefault   status
tcr          telnet        time           timezone
zeros       ?

telnet> arpdisp ?
Usage: arpdisp
telnet> brightness ?

The allowable entries are:
brightness    Show the brightness setting.
brightness x  Set the brightness, range 1-15
telnet>
```

Debug

Para apresentar as definições e a saída de debug, introduza 'debug' no campo de comando. Exemplo: telnet>debug
NOTA : Introduzir um comando, seguido de '?', apresentará uma lista de entradas permitidas em comandos selecionados. Exemplo: telnet>debug ?



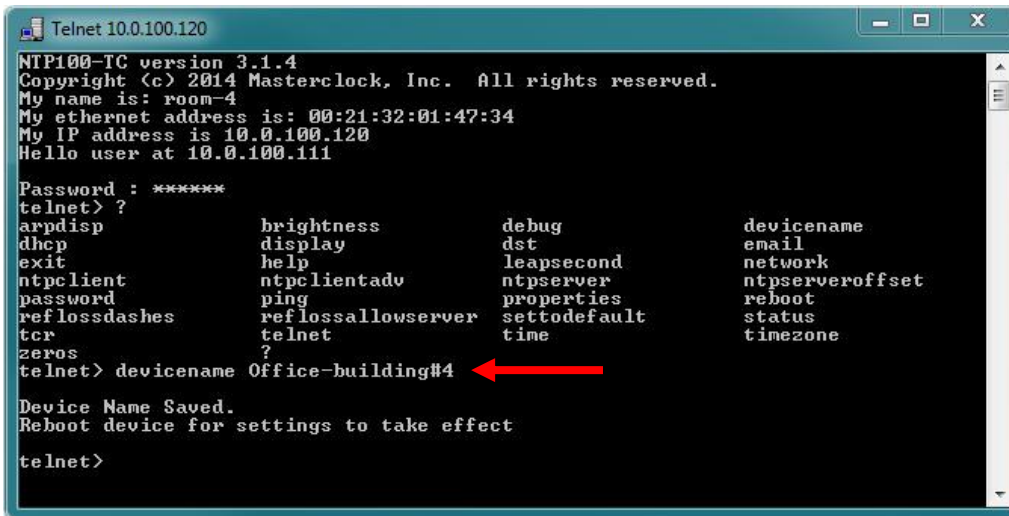
```
Telnet 10.0.100.120
Password : *****
telnet> ?
arpdisp      brightness  debug      devicename
dhcp         display    dst        email
exit         help      leapsecond network
ntpclient    ntpclientadv ntpserver  ntpserveroffset
password     ping      properties reboot
reflossdashes reflossallowserver settodefault status
tcr          telnet    time       timezone
zeros       ?

telnet> debug
RS232
Baud Rate: 115200
Data Bits: 8
Parity: None
Stop Bits: 1
telnet> debug ?

The allowable entries are:
debug      Show the debug settings.
debug usb  Debug output to the USB port.
debug rs232 Debug output to the RS232 port.
debug telnet Debug output to the telnet connection.
debug off  Turn OFF debug output.
telnet>
```

Device Name

Para definir o nome do dispositivo, escreva 'devicename', seguido do nome desejado (não utilize espaços no nome desejado) no campo de comando. Tal como na utilitário de configuração WinDiscovery, pode introduzir um nome de dispositivo alfanumérico único. Exemplo: telnet>devicename Office-building#4 (Nota: Reinicie o dispositivo para que as definições tenham efeito)



```
Telnet 10.0.100.120
NTP100-TC version 3.1.4
Copyright (c) 2014 Masterclock, Inc. All rights reserved.
My name is: room-4
My ethernet address is: 00:21:32:01:47:34
My IP address is 10.0.100.120
Hello user at 10.0.100.111

Password : *****
telnet> ?
arpdisp      brightness  debug      devicename
dhcp         display    dst        email
exit         help      leapsecond network
ntpclient    ntpclientadv ntpserver  ntpserveroffset
password     ping      properties reboot
reflossdashes reflossallowserver settodefault status
tcr          telnet    time       timezone
zeros       ?

telnet> devicename Office-building#4
Device Name Saved.
Reboot device for settings to take effect
telnet>
```

NOTA : Introduzir um comando, seguido de '?', apresentará uma lista de entradas permitidas em comandos selecionados. Exemplo: telnet>devicename ?


```
Telnet 10.0.100.120

telnet> devicename ?

The allowable entries are:
devicename      Show the current device name.
devicename /?   Show the device name help.
devicename xxx  Where xxx=new device name
                Max. device name length=31 characters
                The device name is used for network identification.

telnet>
```

DHCP

O Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) é um protocolo de rede que permite a um servidor atribuir automaticamente um endereço IP a um computador a partir de um intervalo definido de números (ou seja, um scope) configurado para uma determinada rede. Para apresentar as definições DHCP, ativar e desativar, introduza 'dhcp' no campo de comando. Exemplo: telnet>dhcp

```
Telnet 10.0.100.120

Password : *****
telnet> ?
arpdisp      brightness      debug      devicename
exit          display        dst         email
ntpclient    help          leapsecond network
password     ntpclientadv ntpserver  ntpserveroffset
reflossdashes ping          properties reboot
tcr          reflossallowserver settodefault status
zeros        telnet        time       timezone
telnet> dhcp

IPV4 DHCP is OFF. You can manually change IP addresses.

telnet> dhcp ?

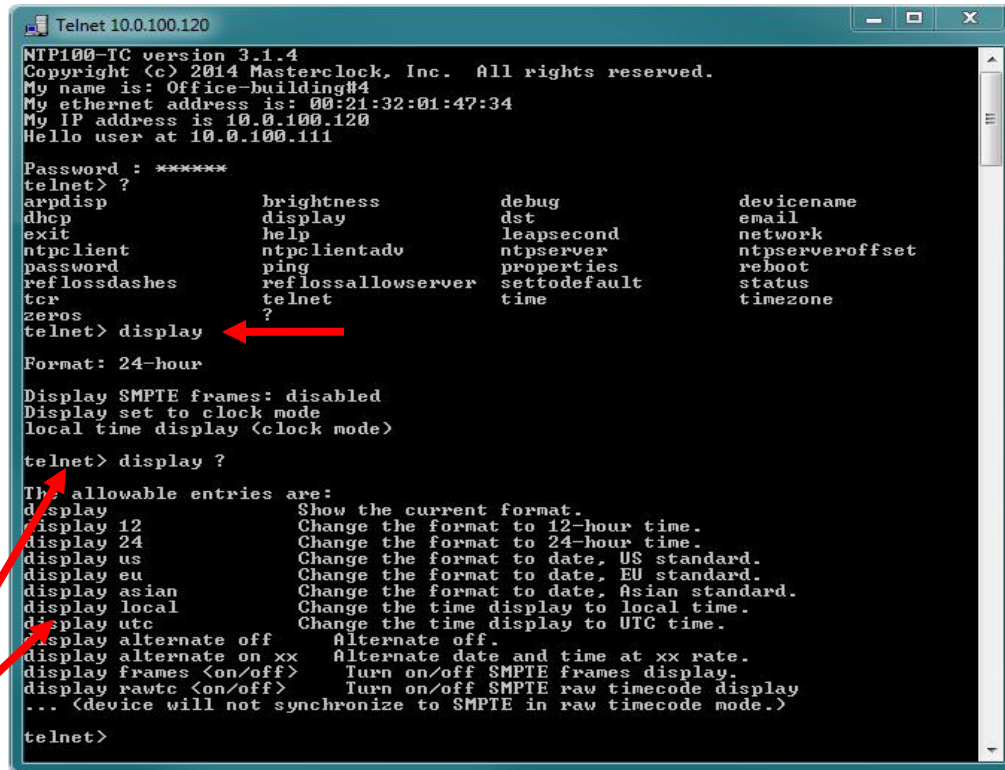
The allowable entries are:
dhcp      Show the DHCP setting.
dhcp off  Turn OFF DHCP.
           You can then manually enter an IP address with i w.x.y.z
           The current IP address remains in effect until you enter a new one.
dhcp on   Turn ON DHCP.
           The device will restart and acquire an IP address from a DHCP server.

telnet>
```

NOTA : Introduzir um comando, seguido de '?', apresentará uma lista de entradas permitidas em comandos selecionados. Exemplo: telnet>dhcp ?

Display

Para definir o formato de hora de 12 ou 24 horas, introduza 'display' no campo de comando. Exemplo: telnet>display



```
Telnet 10.0.100.120
NTP100-TC version 3.1.4
Copyright (c) 2014 Masterclock, Inc. All rights reserved.
My name is: Office-building#4
My ethernet address is: 00:21:32:01:47:34
My IP address is 10.0.100.120
Hello user at 10.0.100.111

Password : *****
telnet> ?
arpdisp      brightness      debug          devicename
dhcp         display         dst            email
exit         help           leapsecond     network
ntpclient    ntpclientadv  ntpserver      ntpserveroffset
password     ping          properties     reboot
reflossdashes  reflossallowserver  settodefault   status
tcr          telnet        time           timezone
zeros       ?

telnet> display
Format: 24-hour

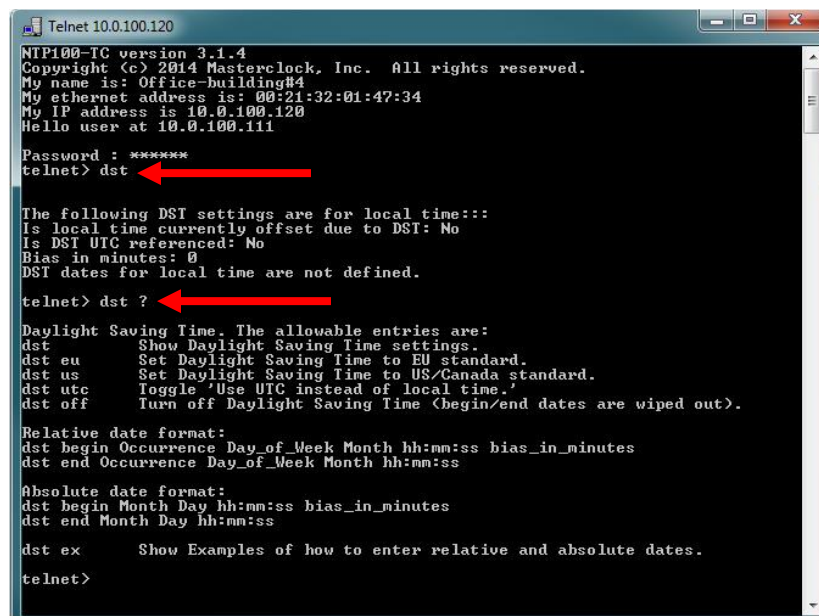
Display SMPTE frames: disabled
Display set to clock mode
local time display <clock mode>

telnet> display ?
The allowable entries are:
display      Show the current format.
display 12   Change the format to 12-hour time.
display 24   Change the format to 24-hour time.
display us   Change the format to date, US standard.
display eu   Change the format to date, EU standard.
display asian Change the format to date, Asian standard.
display local Change the time display to local time.
display utc  Change the time display to UTC time.
display alternate off Alternate off.
display alternate on xx Alternate date and time at xx rate.
display frames <on/off> Turn on/off SMPTE frames display.
display rawtc <on/off> Turn on/off SMPTE raw timecode display
... <device will not synchronize to SMPTE in raw timecode mode.>
telnet>
```

NOTA : Introduzir um comando, seguido de '?', apresentara uma lista de entradas permitidas em comandos selecionados. Exemplo: telnet>display ?

DST – Daylight Saving Time

Para definir o Daylight Saving Time (DST), formatos de data relativos e absolutos, introduza 'dst' no campo de comando. Exemplo: telnet>dst NOTA : Introduzir um comando, seguido de '?', apresentara uma lista de entradas permitidas em comandos selecionados. Exemplo: telnet>dst ?



```
Telnet 10.0.100.120
NTP100-TC version 3.1.4
Copyright (c) 2014 Masterclock, Inc. All rights reserved.
My name is: Office-building#4
My ethernet address is: 00:21:32:01:47:34
My IP address is 10.0.100.120
Hello user at 10.0.100.111

Password : *****
telnet> dst

The following DST settings are for local time:::
Is local time currently offset due to DST: No
Is DST UTC referenced: No
Bias in minutes: 0
DST dates for local time are not defined.

telnet> dst ?
Daylight Saving Time. The allowable entries are:
dst      Show Daylight Saving Time settings.
dst eu   Set Daylight Saving Time to EU standard.
dst us   Set Daylight Saving Time to US/Canada standard.
dst utc  Toggle 'Use UTC instead of local time.'
dst off  Turn off Daylight Saving Time <begin/end dates are wiped out>.

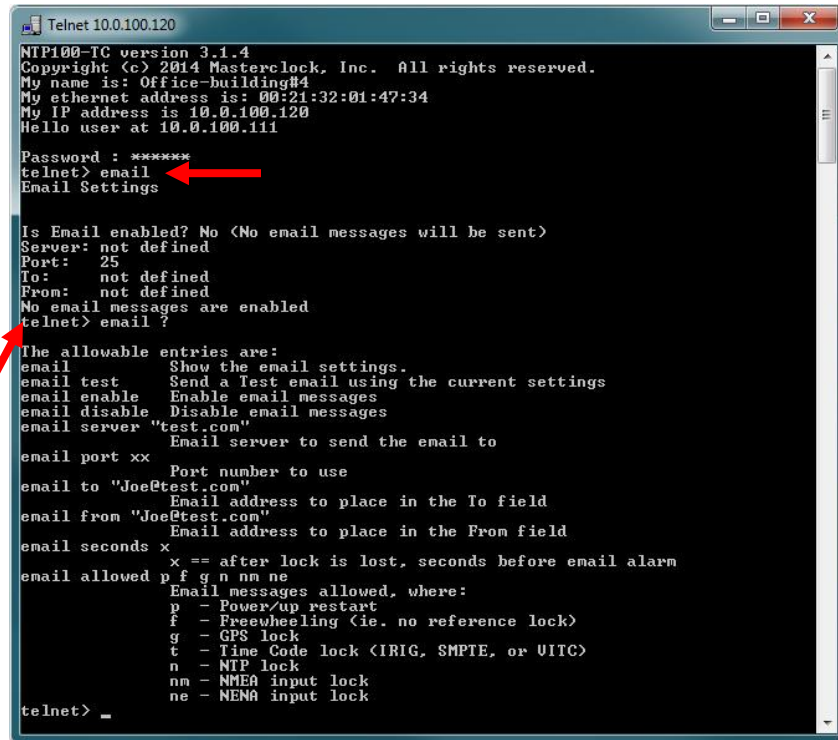
Relative date format:
dst begin Occurrence Day_of_Week Month hh:mm:ss bias_in_minutes
dst end Occurrence Day_of_Week Month hh:mm:ss

Absolute date format:
dst begin Month Day hh:mm:ss bias_in_minutes
dst end Month Day hh:mm:ss

dst ex    Show Examples of how to enter relative and absolute dates.
telnet>
```


Email Configuration

Para ativar as definicoes de email, introduza 'email' no campo de comando. Exemplo: telnet>email



```
Telnet 10.0.100.120
NTP100-TC version 3.1.4
Copyright (c) 2014 Masterclock, Inc. All rights reserved.
My name is: Office-building#4
My ethernet address is: 00:21:32:01:47:34
My IP address is 10.0.100.120
Hello user at 10.0.100.111

Password : *****
telnet> email
Email Settings

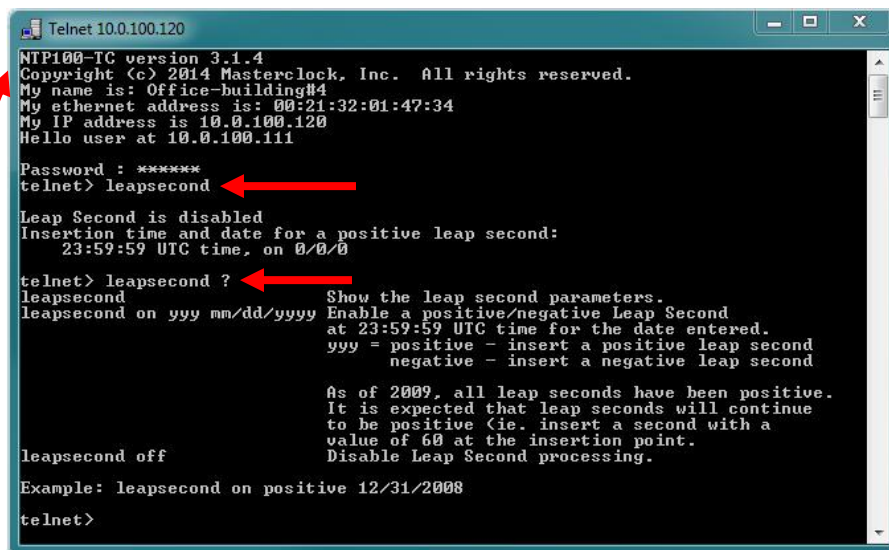
Is Email enabled? No <No email messages will be sent>
Server: not defined
Port: 25
To: not defined
From: not defined
No email messages are enabled
telnet> email ?

The allowable entries are:
email          Show the email settings.
email test     Send a Test email using the current settings
email enable   Enable email messages
email disable  Disable email messages
email server "test.com"  Email server to send the email to
email port xx  Port number to use
email to "Joe@test.com"  Email address to place in the To field
email from "Joe@test.com"  Email address to place in the From field
email seconds x  x == after lock is lost, seconds before email alarm
email allowed p f g n nm ne  Email messages allowed, where:
                                p - Power/up restart
                                f - Freeheeling (ie. no reference lock)
                                g - GPS lock
                                t - Time Code lock (IRIG, SMPTE, or UITS)
                                n - NTP lock
                                nm - NMEA input lock
                                ne - NEMA input lock
telnet> _
```

NOTA : Introduzir um comando, seguido de '?', apresentara uma lista de entradas permitidas em comandos selecionados. Exemplo: telnet>email ?

Leap Second

Para ativar leap second positivo/negativo ou desativar, introduza 'leapsecond' no campo de comando. Exemplo: telnet>leapsecond NOTA : Introduzir um comando, seguido de '?', apresentara uma lista de entradas permitidas em comandos selecionados. Exemplo: telnet>leapsecond ?



```
Telnet 10.0.100.120
NTP100-TC version 3.1.4
Copyright (c) 2014 Masterclock, Inc. All rights reserved.
My name is: Office-building#4
My ethernet address is: 00:21:32:01:47:34
My IP address is 10.0.100.120
Hello user at 10.0.100.111

Password : *****
telnet> leapsecond
Leap Second is disabled
Insertion time and date for a positive leap second:
23:59:59 UTC time, on 0/0/0

telnet> leapsecond ?
leapsecond          Show the leap second parameters.
leapsecond on yyyy mm/dd/yyyy  Enable a positive/negative Leap Second
                                at 23:59:59 UTC time for the date entered.
                                yyyy = positive - insert a positive leap second
                                negative - insert a negative leap second

                                As of 2009, all leap seconds have been positive.
                                It is expected that leap seconds will continue
                                to be positive (ie. insert a second with a
                                value of 60 at the insertion point.
                                Disable Leap Second processing.

leapsecond off
Example: leapsecond on positive 12/31/2008
telnet>
```

Network

```
Telnet 10.0.100.120
NTP100-TC version 3.1.4
Copyright (c) 2014 Masterclock, Inc. All rights reserved.
My name is: Office-building#4
My ethernet address is: 00:21:32:01:47:34
My IP address is 10.0.100.120
Hello user at 10.0.100.111

Password : *****
telnet> network
Connection: 100Mb Full Duplex

MAC Address      : 00:21:32:01:47:34
IP4 Address      : 10.0.100.120
IP4 Subnet Address : 255.255.252.0
IP4 Gateway Address : 10.0.100.1
IP4 DNS Address   : 10.0.100.7

IPV4 DHCP is OFF. You can manually change IP addresses.
telnet> network ?

The allowable entries are:
network          Show the main IP Address info.
network a w.x.y.z Change the IP Address to w.x.y.z
network n w.x.y.z Change the Netmask to w.x.y.z
network g w.x.y.z Change the Gateway to w.x.y.z
network d w.x.y.z Change the DNS to w.x.y.z

No change is allowed if DHCP is ON
No validation is done on your input.

telnet>
```

NTP Client

Para aceder as definições NTP Client, introduza 'ntpcient' no campo de comando. Exemplo:
telnet>ntpcient O NTP Client pode ser ativado ou desativado, o NTP via broadcast pode ser ligado ou desligado. O cliente NTP pode definir o timeout de broadcast/multicast (em segundos) e definir o nome e o número de porta do NTP server. NOTA : Introduzir um comando, seguido de '?', apresentará uma lista de entradas permitidas em comandos selecionados. Exemplo: telnet>ntpcient ?

```
Telnet 10.0.100.120
Password : *****
telnet> ntpclient

NTP client is DISABLED
q) ON: Query NTP server for time
b) OFF: Listen for NTP via Broadcast address (255.255.255.255)
m) OFF: Listen for NTP via Multicast address(s) (Class D 224-239.x.x.x)
t) Broadcast/Multicast Timeout (seconds): 3600
p) Primary Server and port: None
s) Secondary Server and port: None
d) OFF: Use NTP server(s) address provided by DHCP server

telnet> ntpclient ?

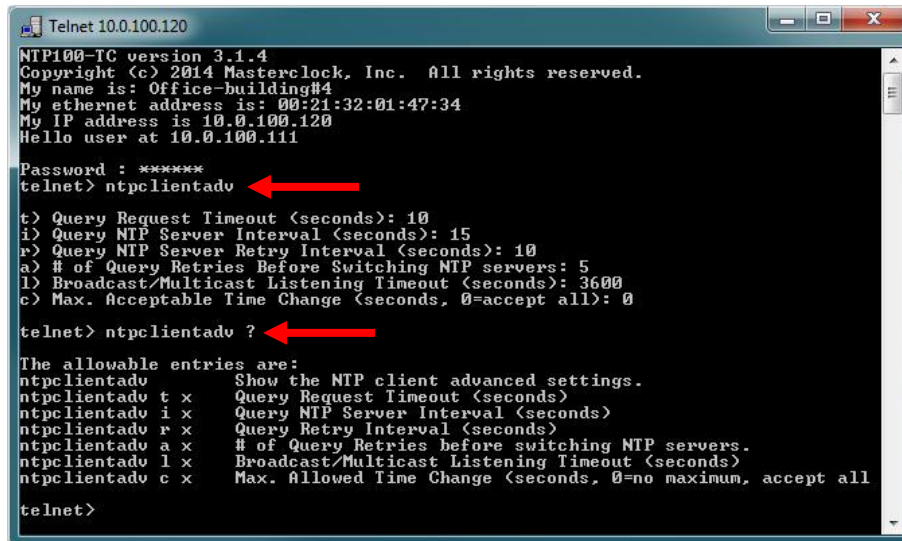
The allowable entries are:
ntpcient          Show the NTP settings.
ntpcient enable   Enable the NTP client
ntpcient disable  Disable the NTP client
ntpcient q        Turn ON 'Query NTP server for time'.
ntpcient b        Turn ON 'Listen for NTP via broadcast address'.
                  (Broadcast address: 255.255.255.255)
ntpcient m        Turn ON 'Listen for NTP via multicast address(s)'.
                  (Multicast address range: Class D 224-239.x.x.x)
                  Only one of the 3 settings above can be ON at a time.
                  Setting one ON turns the other two OFF.
ntpcient d        Toggle 'Use NTP server(s) address provided by DHCP server'.
ntpcient t t x    Set the 'Broadcast/Multicast timeout (seconds)'.
ntpcient p name port# Set the name and port # of Primary NTP server.
ntpcient s name port# Set the name and port # of Secondary NTP server.

The server name will not be checked for validity. The name may be an
IP address or a DNS name to resolve.
Enter 0 (zero) for name to wipe out the name for the server.
If you do not enter a port # then the standard port 123 will be used.

telnet>
```

NTP Client Advance

Para aceder as definicoes NTP Client Advance, introduza 'ntpclientadv' no campo de comando. Exemplo: telnet>ntpclientadv A definicao NTP Client Advance e utilizada para os intervalos de request timeout e retries em segundos. NOTA : Introduzir um comando, seguido de '?', apresentara uma lista de entradas permitidas em comandos seleccionados. Exemplo: telnet>ntpclientadv ?



```
Telnet 10.0.100.120
NTP100-TC version 3.1.4
Copyright (c) 2014 Masterclock, Inc. All rights reserved.
My name is: Office-building#4
My ethernet address is: 00:21:32:01:47:34
My IP address is 10.0.100.120
Hello user at 10.0.100.111

Password : *****
telnet> ntpclientadv

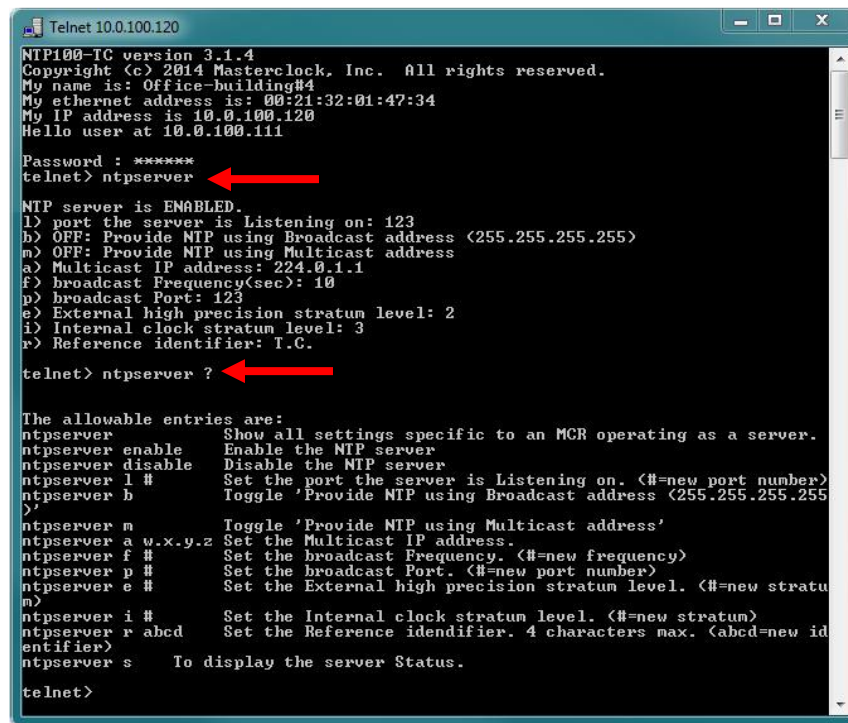
t) Query Request Timeout <seconds>: 10
i) Query NTP Server Interval <seconds>: 15
r) Query NTP Server Retry Interval <seconds>: 10
a) # of Query Retries Before Switching NTP servers: 5
l) Broadcast/Multicast Listening Timeout <seconds>: 3600
c) Max. Acceptable Time Change <seconds, 0=accept all>: 0

telnet> ntpclientadv ?

The allowable entries are:
ntpclientadv          Show the NTP client advanced settings.
ntpclientadv t x      Query Request Timeout <seconds>
ntpclientadv i x      Query NTP Server Interval <seconds>
ntpclientadv r x      Query Retry Interval <seconds>
ntpclientadv a x      # of Query Retries before switching NTP servers.
ntpclientadv l x      Broadcast/Multicast Listening Timeout <seconds>
ntpclientadv c x      Max. Allowed Time Change <seconds, 0=no maximum, accept all>
telnet>
```

NTP Server

Para mostrar todas as definicoes especificas de um MCR a operar como servidor, introduza 'ntpserver' no campo de comando. Exemplo: telnet>ntpserver NOTA : Introduzir um comando, seguido de '?', apresentara uma lista de entradas permitidas em comandos seleccionados. Exemplo: telnet>ntpserver ?



```
Telnet 10.0.100.120
NTP100-TC version 3.1.4
Copyright (c) 2014 Masterclock, Inc. All rights reserved.
My name is: Office-building#4
My ethernet address is: 00:21:32:01:47:34
My IP address is 10.0.100.120
Hello user at 10.0.100.111

Password : *****
telnet> ntpserver

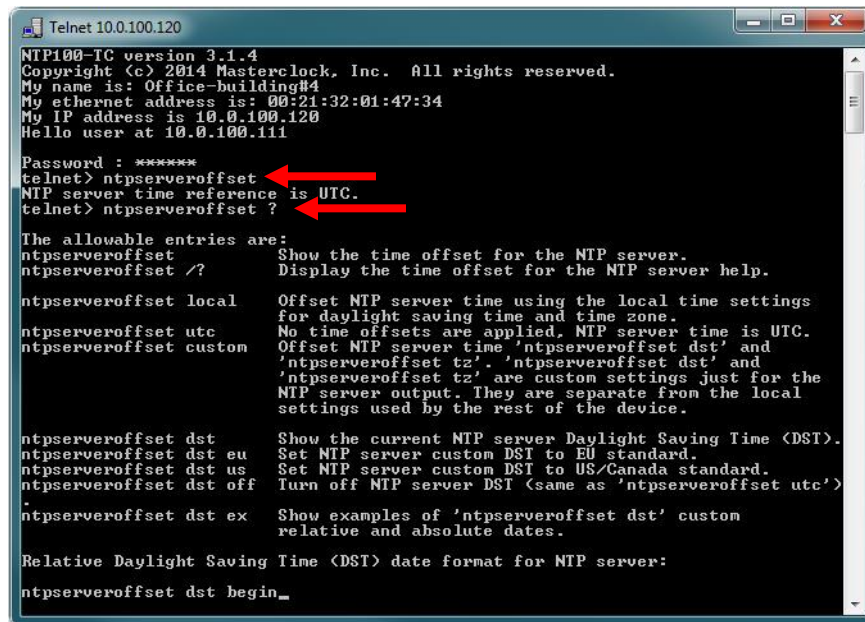
NTP server is ENABLED.
l) port the server is Listening on: 123
b) OFF: Provide NTP using Broadcast address <255.255.255.255>
m) OFF: Provide NTP using Multicast address
a) Multicast IP address: 224.0.1.1
f) broadcast Frequency(sec): 10
p) broadcast Port: 123
e) External high precision stratum level: 2
i) Internal clock stratum level: 3
r) Reference identifier: T.C.

telnet> ntpserver ?

The allowable entries are:
ntpserver          Show all settings specific to an MCR operating as a server.
ntpserver enable   Enable the NTP server
ntpserver disable  Disable the NTP server
ntpserver l #      Set the port the server is Listening on. <# = new port number>
ntpserver b        Toggle 'Provide NTP using Broadcast address <255.255.255.255>'
ntpserver m        Toggle 'Provide NTP using Multicast address'
ntpserver a v.x.y.z Set the Multicast IP address.
ntpserver f #      Set the broadcast Frequency. <# = new frequency>
ntpserver p #      Set the broadcast Port. <# = new port number>
ntpserver e #      Set the External high precision stratum level. <# = new stratum>
ntpserver i #      Set the Internal clock stratum level. <# = new stratum>
ntpserver r abcd   Set the Reference identifier. 4 characters max. <abcd = new id>
ntpserver s        To display the server Status.
telnet>
```

NTP Server Offset

Para apresentar o desvio de hora do NTP server, introduza 'ntpserveroffset' no campo de comando. Exemplo: telnet>ntpserveroffset
NOTA : Introduzir um comando, seguido de '?', apresentara uma lista de entradas permitidas em comandos selecionados. Exemplo: telnet>ntpserveroffset ?



```
Telnet 10.0.100.120
NTP100-TC version 3.1.4
Copyright (c) 2014 Masterclock, Inc. All rights reserved.
My name is: Office-building#4
My ethernet address is: 00:21:32:01:47:34
My IP address is 10.0.100.120
Hello user at 10.0.100.111

Password : *****
telnet> ntpserveroffset
NTP server time reference is UTC.
telnet> ntpserveroffset ?

The allowable entries are:
ntpserveroffset          Show the time offset for the NTP server.
ntpserveroffset /?      Display the time offset for the NTP server help.

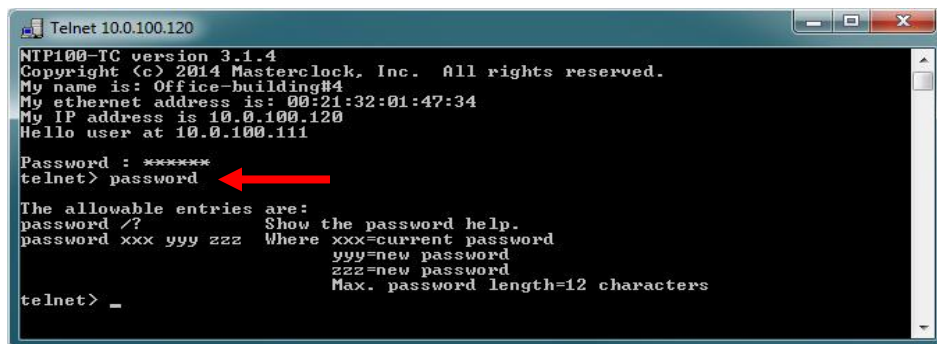
ntpserveroffset local    Offset NTP server time using the local time settings
                        for daylight saving time and time zone.
ntpserveroffset utc      No time offsets are applied, NTP server time is UTC.
ntpserveroffset custom   Offset NTP server time, 'ntpserveroffset dst' and
                        'ntpserveroffset tz'. 'ntpserveroffset dst' and
                        'ntpserveroffset tz' are custom settings just for the
                        NTP server output. They are separate from the local
                        settings used by the rest of the device.

ntpserveroffset dst      Show the current NTP server Daylight Saving Time (DST).
ntpserveroffset dst eu   Set NTP server custom DST to EU standard.
ntpserveroffset dst us   Set NTP server custom DST to US/Canada standard.
ntpserveroffset dst off  Turn off NTP server DST (same as 'ntpserveroffset utc')
ntpserveroffset dst ex   Show examples of 'ntpserveroffset dst' custom
                        relative and absolute dates.

Relative Daylight Saving Time (DST) date format for NTP server:
ntpserveroffset dst begin_
```

Password Set/Reset

Para definir, alterar ou remover a palavra-passe, introduza 'password' no campo de comando. Exemplo: telnet>password
Tenha em mente que uma palavra-passe perdida/esquecida nao pode ser recuperada.



```
Telnet 10.0.100.120
NTP100-TC version 3.1.4
Copyright (c) 2014 Masterclock, Inc. All rights reserved.
My name is: Office-building#4
My ethernet address is: 00:21:32:01:47:34
My IP address is 10.0.100.120
Hello user at 10.0.100.111

Password : *****
telnet> password

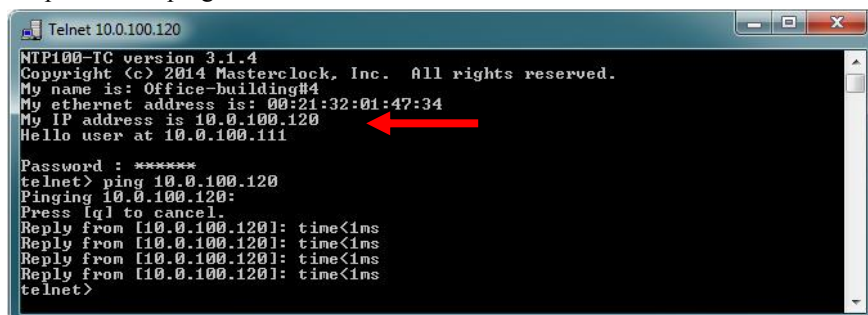
The allowable entries are:
password /?          Show the password help.
password xxx yyy zzz Where xxx=current password
                        yyy=new password
                        zzz=new password
                        Max. password length=12 characters

telnet> _
```

[Nota: a palavra-passe predefinida de fabrica e : public]

Ping

Introduza 'ping IP Address' no campo de comando como ferramenta de teste para verificar se o dispositivo esta a comunicar na rede. Exemplo: telnet>ping 10.0.100.120

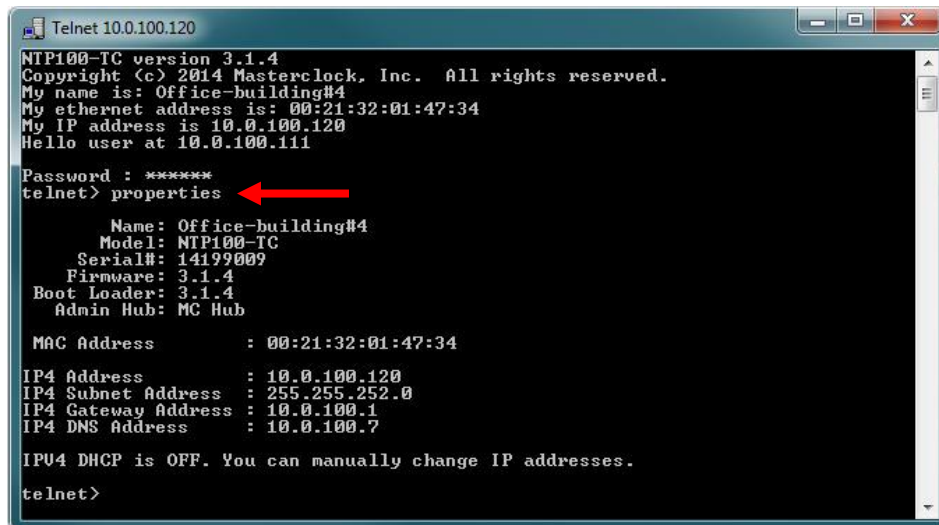


```
Telnet 10.0.100.120
NTP100-TC version 3.1.4
Copyright (c) 2014 Masterclock, Inc. All rights reserved.
My name is: Office-building#4
My ethernet address is: 00:21:32:01:47:34
My IP address is 10.0.100.120
Hello user at 10.0.100.111

Password : *****
telnet> ping 10.0.100.120
Pinging 10.0.100.120:
Press [q] to cancel.
Reply from [10.0.100.120]: time<1ms
Reply from [10.0.100.120]: time<1ms
Reply from [10.0.100.120]: time<1ms
Reply from [10.0.100.120]: time<1ms
telnet>
```


Properties

Para visualizar as propriedades, introduza 'properties' no campo de comando. Exemplo:
telnet>properties (Properties apresentara Name, Model, Serial Number, Firmware, Boot Loader e Administrative Hub)



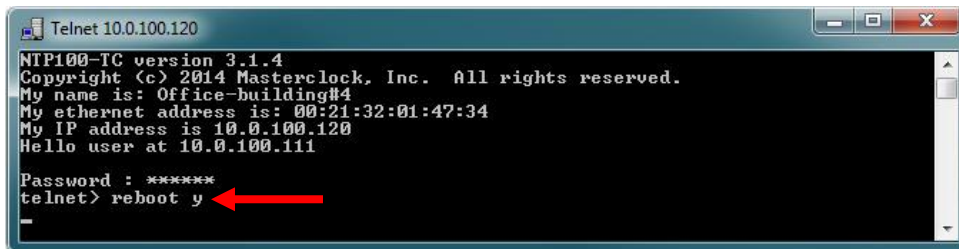
```
Telnet 10.0.100.120
NTP100-TC version 3.1.4
Copyright (c) 2014 Masterclock, Inc. All rights reserved.
My name is: Office-building#4
My ethernet address is: 00:21:32:01:47:34
My IP address is 10.0.100.120
Hello user at 10.0.100.111
Password : *****
telnet> properties
      Name: Office-building#4
      Model: NTP100-TC
      Serial#: 14199009
      Firmware: 3.1.4
      Boot Loader: 3.1.4
      Admin Hub: MC Hub

MAC Address      : 00:21:32:01:47:34
IP4 Address      : 10.0.100.120
IP4 Subnet Address : 255.255.252.0
IP4 Gateway Address : 10.0.100.1
IP4 DNS Address   : 10.0.100.7

IPV4 DHCP is OFF. You can manually change IP addresses.
telnet>
```

Reboot

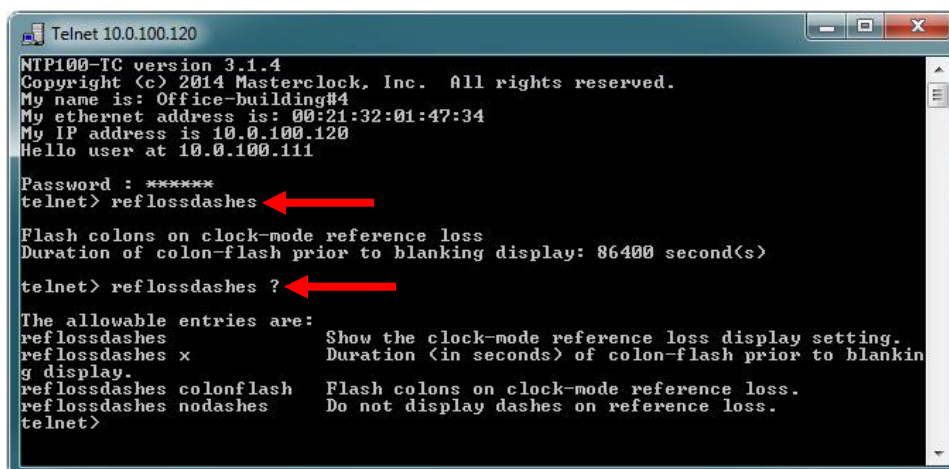
Introduza 'reboot y' no campo de comando para reiniciar/rearrancar o dispositivo. Exemplo: telnet>reboot y



```
Telnet 10.0.100.120
NTP100-TC version 3.1.4
Copyright (c) 2014 Masterclock, Inc. All rights reserved.
My name is: Office-building#4
My ethernet address is: 00:21:32:01:47:34
My IP address is 10.0.100.120
Hello user at 10.0.100.111
Password : *****
telnet> reboot y
```

Reference Loss Dashes

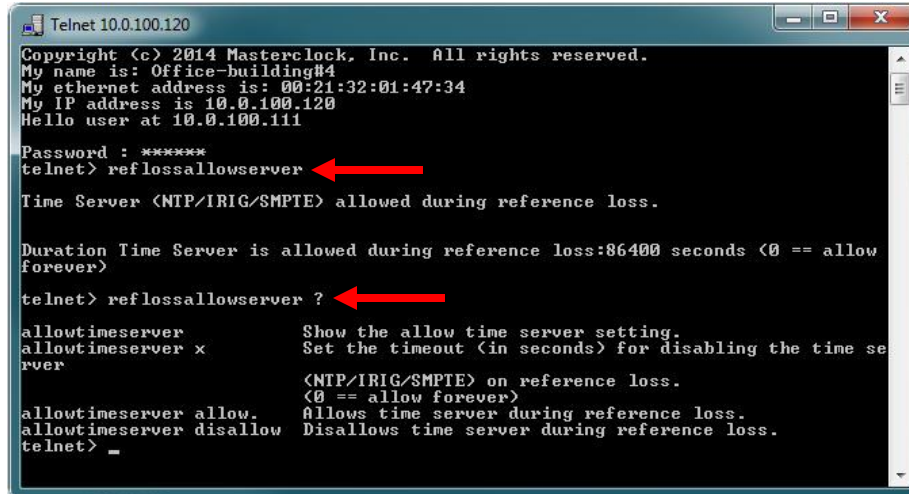
Para visualizar a definicao de apresentacao em perda de referencia no modo de relógio, introduza 'reflossdashes' no campo de comando. Exemplo: telnet>reflossdashes
NOTA : Introduzir um comando, seguido de '?', apresentara uma lista de entradas permitidas em comandos selecionados. Exemplo: telnet>reflossdashes ?



```
Telnet 10.0.100.120
NTP100-TC version 3.1.4
Copyright (c) 2014 Masterclock, Inc. All rights reserved.
My name is: Office-building#4
My ethernet address is: 00:21:32:01:47:34
My IP address is 10.0.100.120
Hello user at 10.0.100.111
Password : *****
telnet> reflossdashes
Flash colons on clock-mode reference loss
Duration of colon-flash prior to blanking display: 86400 second(s)
telnet> reflossdashes ?
The allowable entries are:
reflossdashes          Show the clock-mode reference loss display setting.
reflossdashes x        Duration (in seconds) of colon-flash prior to blankin
g display.
reflossdashes colonflash Flash colons on clock-mode reference loss.
reflossdashes nodashes Do not display dashes on reference loss.
telnet>
```

Reference Loss Allow Server

Para definir o duration time server permitido durante a perda de referencia, introduza 'reflossallowserver' no campo de comando. Exemplo: telnet>reflossallowserver
NOTA : Introduzir um comando, seguido de '?', apresentara uma lista de entradas permitidas em comandos seleccionados. Exemplo:
telnet>reflossallowserver ?

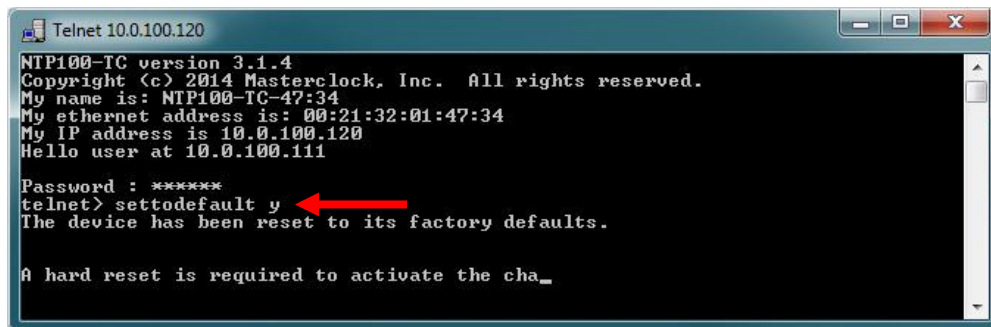


```
Telnet 10.0.100.120
Copyright (c) 2014 Masterclock, Inc. All rights reserved.
My name is: Office-building#4
My ethernet address is: 00:21:32:01:47:34
My IP address is 10.0.100.120
Hello user at 10.0.100.111
Password : *****
telnet> reflossallowserver
Time Server <NTP/IRIG/SMPTE> allowed during reference loss.

Duration Time Server is allowed during reference loss:86400 seconds <0 == allow forever>
telnet> reflossallowserver ?
allowtimeserver          Show the allow time server setting.
allowtimeserver x        Set the timeout <in seconds> for disabling the time server
allowtimeserver allow.   <NTP/IRIG/SMPTE> on reference loss.
allowtimeserver disallow <0 == allow forever>
                        Allows time server during reference loss.
telnet> _                Disallows time server during reference loss.
```

Set To Default

Para reacertar o dispositivo para a sua predefinicao de fabrica, introduza 'settdEFAULT y' no campo de comando. Exemplo: telnet>settdEFAULT y

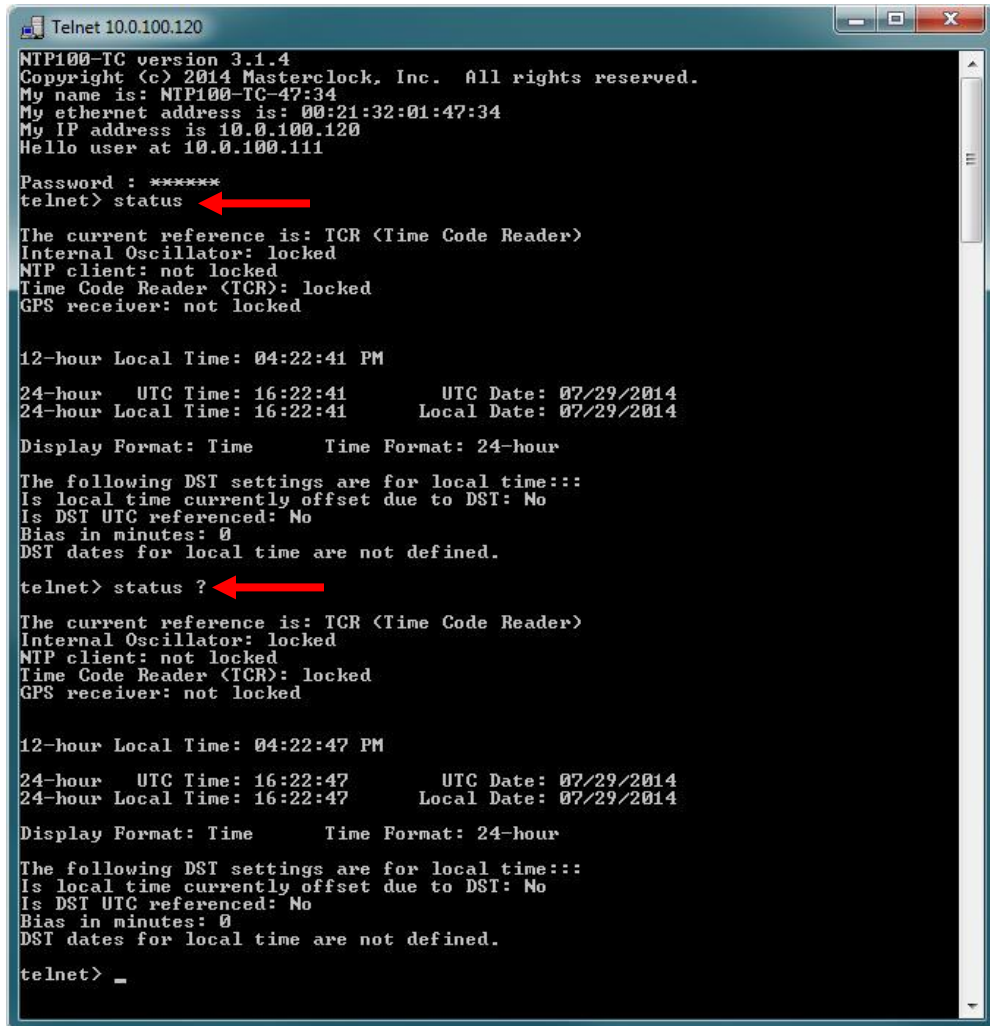


```
Telnet 10.0.100.120
NTP100-TC version 3.1.4
Copyright (c) 2014 Masterclock, Inc. All rights reserved.
My name is: NTP100-TC-47:34
My ethernet address is: 00:21:32:01:47:34
My IP address is 10.0.100.120
Hello user at 10.0.100.111
Password : *****
telnet> settdEFAULT y
The device has been reset to its factory defaults.

A hard reset is required to activate the cha_
```

Status

Para verificar o estado, introduza 'status' no campo de comando. Exemplo: telnet>status
NOTA : Introduzir um comando, seguido de '?', apresentara uma lista de entradas permitidas em comandos selecionados.
Exemplo: telnet>status ?



```
Telnet 10.0.100.120
NTP100-TC version 3.1.4
Copyright (c) 2014 Masterclock, Inc. All rights reserved.
My name is: NTP100-TC-47:34
My ethernet address is: 00:21:32:01:47:34
My IP address is 10.0.100.120
Hello user at 10.0.100.111
Password : *****
telnet> status

The current reference is: TCR <Time Code Reader>
Internal Oscillator: locked
NTP client: not locked
Time Code Reader <TCR>: locked
GPS receiver: not locked

12-hour Local Time: 04:22:41 PM
24-hour UTC Time: 16:22:41          UTC Date: 07/29/2014
24-hour Local Time: 16:22:41      Local Date: 07/29/2014
Display Format: Time      Time Format: 24-hour

The following DSI settings are for local time:::
Is local time currently offset due to DST: No
Is DST UTC referenced: No
Bias in minutes: 0
DST dates for local time are not defined.

telnet> status ?

The current reference is: TCR <Time Code Reader>
Internal Oscillator: locked
NTP client: not locked
Time Code Reader <TCR>: locked
GPS receiver: not locked

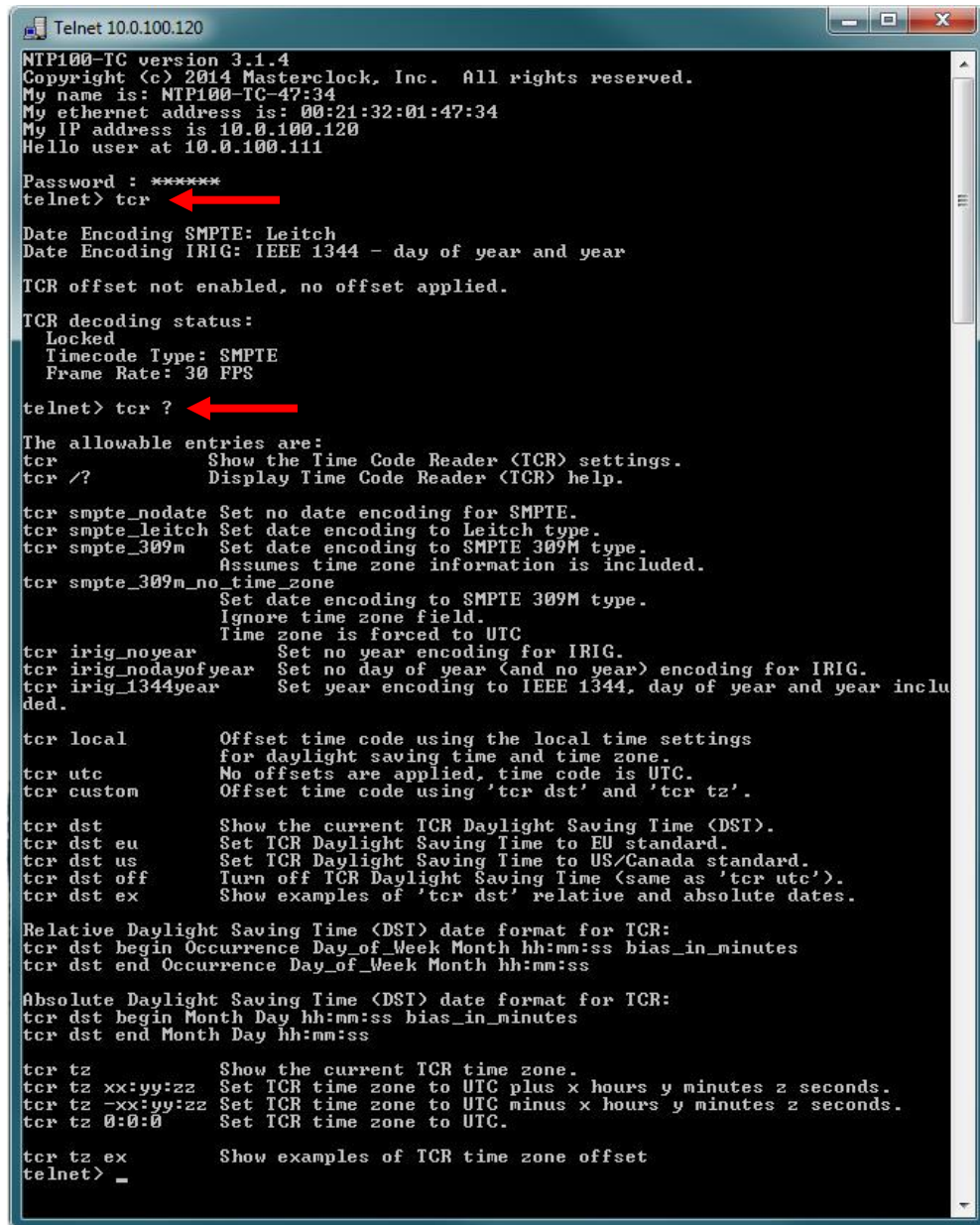
12-hour Local Time: 04:22:47 PM
24-hour UTC Time: 16:22:47          UTC Date: 07/29/2014
24-hour Local Time: 16:22:47      Local Date: 07/29/2014
Display Format: Time      Time Format: 24-hour

The following DSI settings are for local time:::
Is local time currently offset due to DST: No
Is DST UTC referenced: No
Bias in minutes: 0
DST dates for local time are not defined.

telnet> _
```


TCR – Time Code Reader

Para as definições e estado do Time Code Reader, introduza 'tcr' no campo de comando. Exemplo: telnet>tcr
NOTA : Introduzir um comando, seguido de '?', apresentará uma lista de entradas permitidas em comandos selecionados. Exemplo: telnet>tcr ?



```
Telnet 10.0.100.120
NTP100-TC version 3.1.4
Copyright (c) 2014 Masterclock, Inc. All rights reserved.
My name is: NTP100-TC-47:34
My ethernet address is: 00:21:32:01:47:34
My IP address is 10.0.100.120
Hello user at 10.0.100.111

Password : *****
telnet> tcr
Date Encoding SMPTE: Leitch
Date Encoding IRIG: IEEE 1344 - day of year and year

TCR offset not enabled, no offset applied.

TCR decoding status:
  Locked
  Timecode Type: SMPTE
  Frame Rate: 30 FPS

telnet> tcr ?
The allowable entries are:
tcr          Show the Time Code Reader (TCR) settings.
tcr /?       Display Time Code Reader (TCR) help.

tcr smpte_nodate Set no date encoding for SMPTE.
tcr smpte_leitch Set date encoding to Leitch type.
tcr smpte_309m   Set date encoding to SMPTE 309M type.
                Assumes time zone information is included.
tcr smpte_309m_no_time_zone
                Set date encoding to SMPTE 309M type.
                Ignore time zone field.
                Time zone is forced to UTC
tcr irig_noyear  Set no year encoding for IRIG.
tcr irig_nodayofyear Set no day of year (and no year) encoding for IRIG.
tcr irig_1344year Set year encoding to IEEE 1344, day of year and year included.

tcr local       Offset time code using the local time settings
                for daylight saving time and time zone.
tcr utc         No offsets are applied, time code is UTC.
tcr custom      Offset time code using 'tcr dst' and 'tcr tz'.

tcr dst         Show the current TCR Daylight Saving Time (DST).
tcr dst eu      Set TCR Daylight Saving Time to EU standard.
tcr dst us      Set TCR Daylight Saving Time to US/Canada standard.
tcr dst off     Turn off TCR Daylight Saving Time (same as 'tcr utc').
tcr dst ex      Show examples of 'tcr dst' relative and absolute dates.

Relative Daylight Saving Time (DST) date format for TCR:
tcr dst begin Occurrence Day_of_Week Month hh:mm:ss bias_in_minutes
tcr dst end Occurrence Day_of_Week Month hh:mm:ss

Absolute Daylight Saving Time (DST) date format for TCR:
tcr dst begin Month Day hh:mm:ss bias_in_minutes
tcr dst end Month Day hh:mm:ss

tcr tz          Show the current TCR time zone.
tcr tz xx:yy:zz Set TCR time zone to UTC plus x hours y minutes z seconds.
tcr tz -xx:yy:zz Set TCR time zone to UTC minus x hours y minutes z seconds.
tcr tz 0:0:0    Set TCR time zone to UTC.

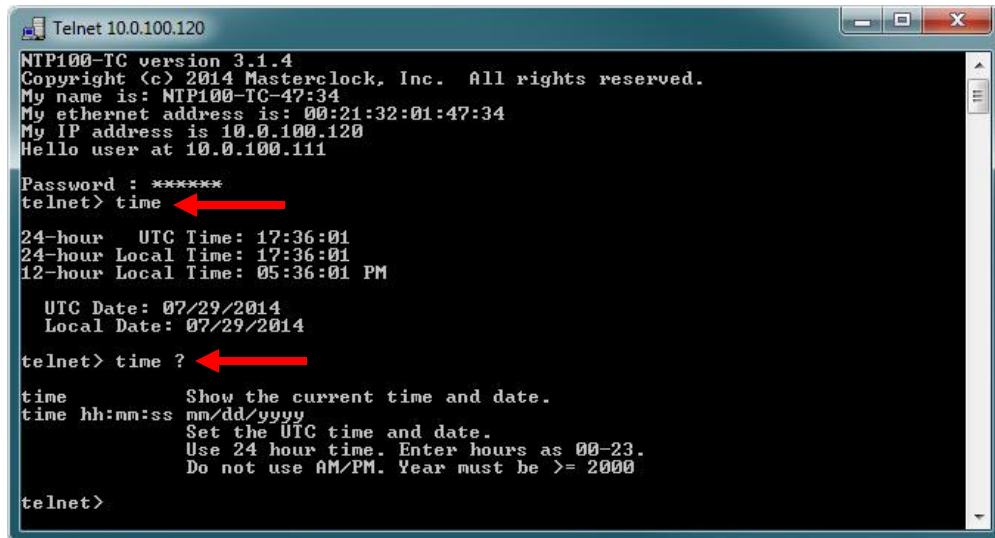
tcr tz ex       Show examples of TCR time zone offset
telnet> _
```

Telnet

Para desligar o acesso telnet, introduza 'telnet off' no campo de comando. Exemplo: telnet>telnet off
NOTA : Uma vez que saia desta sessão, não conseguirá iniciar outra a menos que reacerte o dispositivo ou utilize o WinDiscovery para ligar o acesso telnet.

Time

Para definir a hora e a data, introduza 'time' no campo de comando. Exemplo: telnet>time NOTA : Introduzir um comando, seguido de '?', apresentara uma lista de entradas permitidas em comandos selecionados. Exemplo: telnet>time ?



```
Telnet 10.0.100.120
NTP100-TC version 3.1.4
Copyright (c) 2014 Masterclock, Inc. All rights reserved.
My name is: NTP100-TC-47:34
My ethernet address is: 00:21:32:01:47:34
My IP address is 10.0.100.120
Hello user at 10.0.100.111
Password : *****
telnet> time
24-hour   UTC Time: 17:36:01
24-hour   Local Time: 17:36:01
12-hour   Local Time: 05:36:01 PM

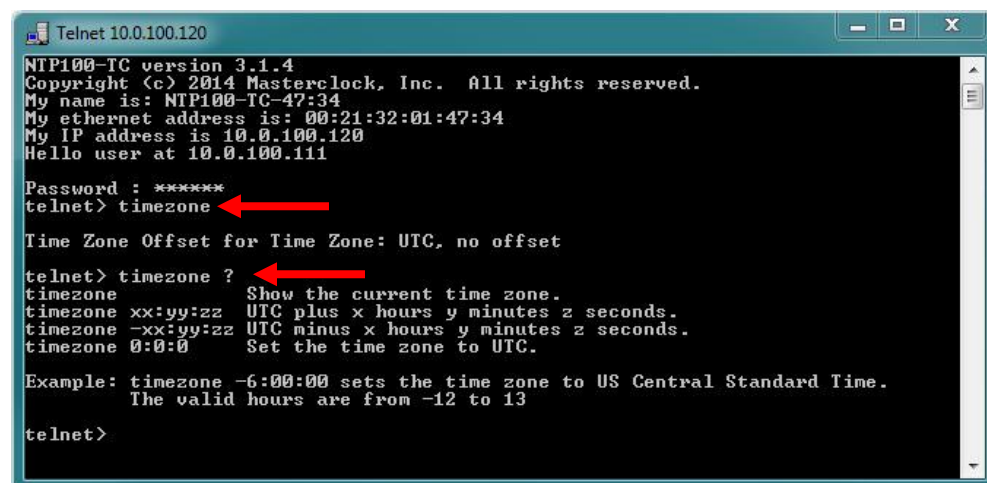
    UTC Date: 07/29/2014
    Local Date: 07/29/2014

telnet> time ?
time      Show the current time and date.
time hh:mm:ss mm/dd/yyyy
           Set the UTC time and date.
           Use 24 hour time. Enter hours as 00-23.
           Do not use AM/PM. Year must be >= 2000

telnet>
```

Time Zone

Para visualizar o estado do fuso horario ou definir o desvio do fuso horario, introduza 'timezone' no campo de comando. Exemplo: telnet>timezone NOTA : Introduzir um comando, seguido de '?', apresentara uma lista de entradas permitidas em comandos selecionados. Exemplo: telnet>timezone ?



```
Telnet 10.0.100.120
NTP100-TC version 3.1.4
Copyright (c) 2014 Masterclock, Inc. All rights reserved.
My name is: NTP100-TC-47:34
My ethernet address is: 00:21:32:01:47:34
My IP address is 10.0.100.120
Hello user at 10.0.100.111
Password : *****
telnet> timezone
Time Zone Offset for Time Zone: UTC, no offset

telnet> timezone ?
timezone  Show the current time zone.
timezone xx:yy:zz UTC plus x hours y minutes z seconds.
timezone -xx:yy:zz UTC minus x hours y minutes z seconds.
timezone 0:0:0 Set the time zone to UTC.

Example: timezone -6:00:00 sets the time zone to US Central Standard Time.
The valid hours are from -12 to 13

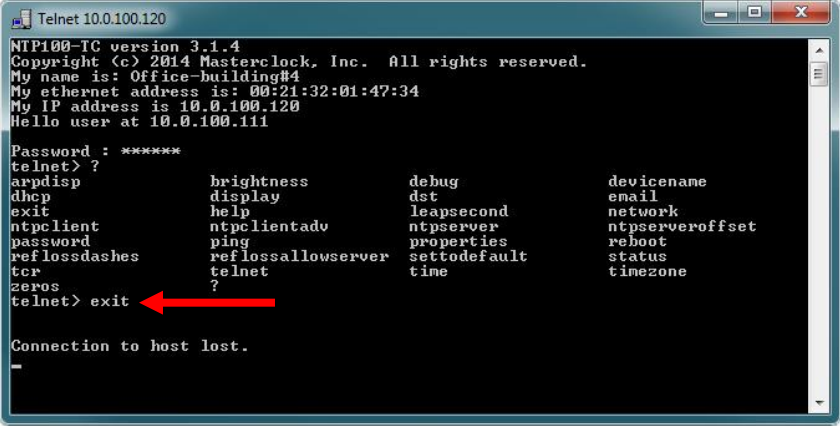
telnet>
```

Zeros

Para mostrar o estado dos zeros a esquerda do relógio ou desativar os zeros a esquerda, introduza 'zeros' no campo de comando. Exemplo: telnet>zeros NOTA : Introduzir um comando, seguido de '?', apresentara uma lista de entradas permitidas em comandos selecionados. Exemplo: telnet>zeros ?

Exiting Telnet

Para sair da interface de terminal, introduza 'exit' no campo de comando. Exemplo: telnet>exit



```
Telnet 10.0.100.120
NTP100-TC version 3.1.4
Copyright (c) 2014 Masterclock, Inc. All rights reserved.
My name is: Office-building#4
My ethernet address is: 00:21:32:01:47:34
My IP address is 10.0.100.120
Hello user at 10.0.100.111

Password : *****
telnet> ?
arpdisp      brightness  debug      devicename
dhcp         display    dst         email
exit         help       leapsecond network
ntpclient    ntpclientadv ntpserver  ntpserveroffset
password     ping       properties  reboot
reflossdashes reflossallowserver settodefault status
tcr          telnet     time        timezone
zeros
telnet> exit
Connection to host lost.
-
```

SSH-Secure Shell

Configuracao
Access Commands

SSH - Secure Shell

O SSH destina-se a utilizadores que não conseguem aceder ao WinDiscovery (por motivos de segurança de rede) e é uma forma segura, por linha de comandos, de controlar um NTP100. Os comandos disponíveis são os que também estão disponíveis via Telnet. (págs. 55-68) A diferença entre SSH e Telnet é a segurança e o método de acesso.

SEGURANÇA :

O utilizador tem de introduzir um nome de utilizador e uma palavra-passe para controlar um dispositivo NTP100 via SSH. Depois de iniciar sessão, adicione um novo nome e palavra-passe, e depois elimine a predefinição para garantir que o dispositivo está seguro. Os nomes/palavras-passe são armazenados no dispositivo (o máximo atual é de 3 pares de nomes e palavras-passe).

Os dados entre o cliente e o servidor são encriptados por ambos os métodos 3DES e 128-bit AES, o que constitui um nível de segurança muito elevado.

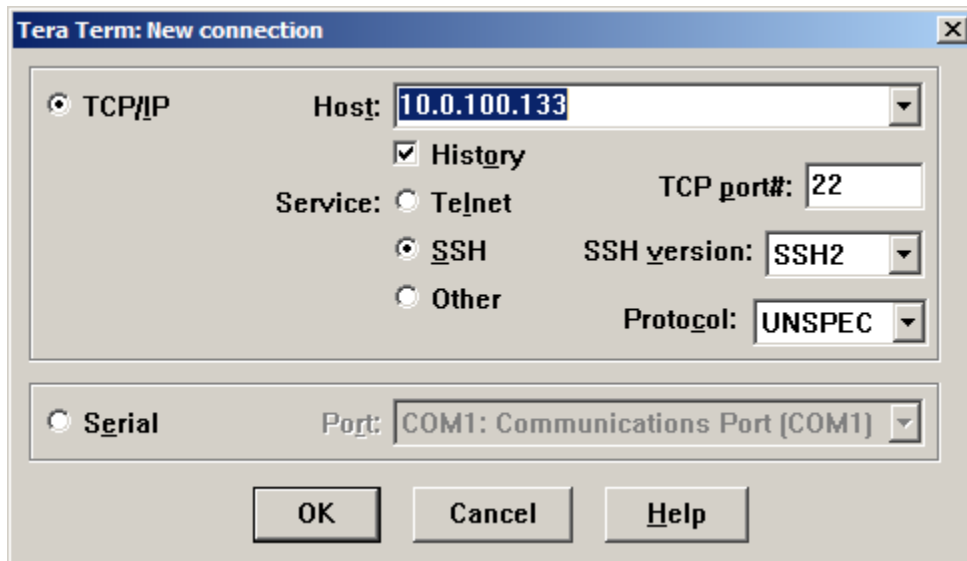
METODO DE ACESSO :

Para executar uma sessão SSH, é necessário um cliente especial a ser executado no PC do utilizador. O cliente ligar-se-á ao servidor SSH a ser executado no dispositivo Masterclock. O TeraTerm é um desses clientes (gratuito para download: <http://tssh2.sourceforge.jp/>). Nota : A Masterclock NAO fabrica tal cliente.

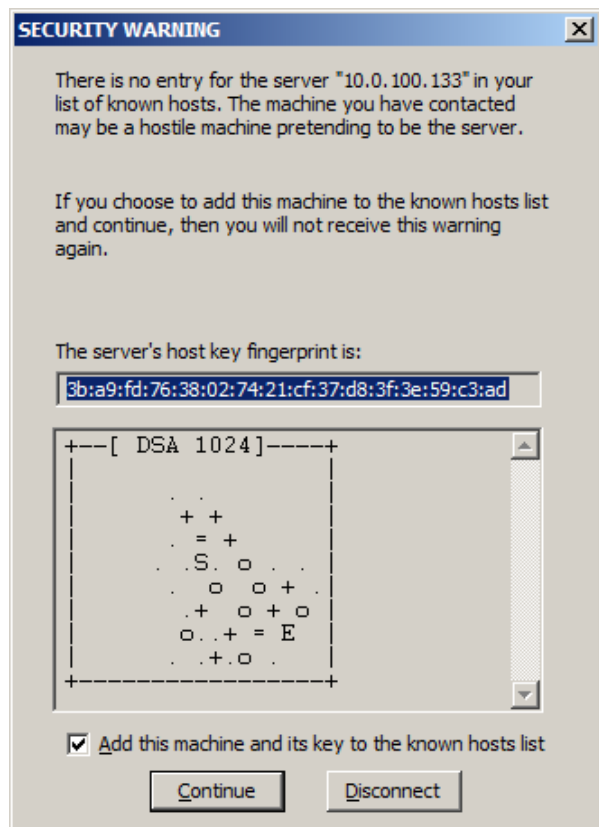
Para utilizar o cliente, introduza o endereço IP do dispositivo a ligar e, em seguida, introduza um nome de utilizador e uma palavra-passe para iniciar sessão. Aparece uma janela de comandos na qual o utilizador digita comandos para controlar o dispositivo ou apenas obter informações dele. Nota : Estão disponíveis para utilizar os mesmos comandos Telnet detalhados nas páginas 54-68.

Os exemplos abaixo são capturas das janelas do Tera Term.

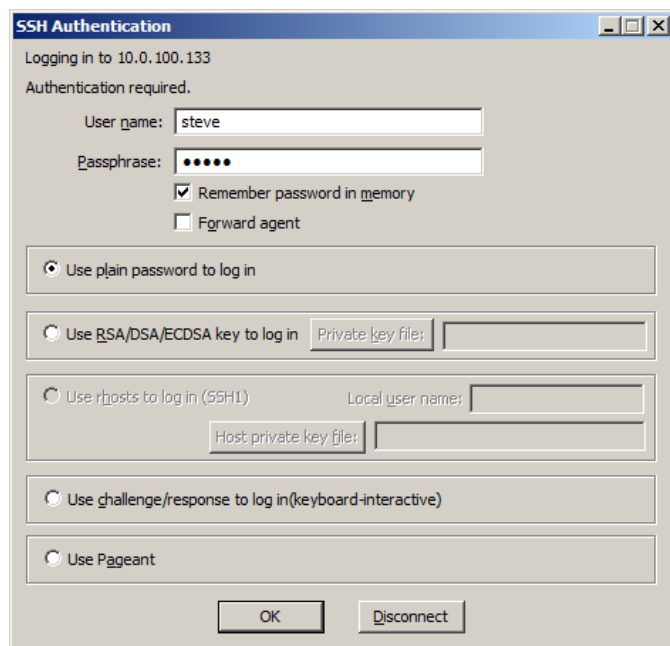
O primeiro ecrã (mostrado abaixo) requer que o endereço IP do dispositivo seja preenchido como Host:



A primeira vez que se liga a um dispositivo, aparecerá uma janela de aviso de segurança a indicar que este host nunca foi visto antes e a perguntar se o quer adicionar a lista de hosts conhecidos (clique em Continue).

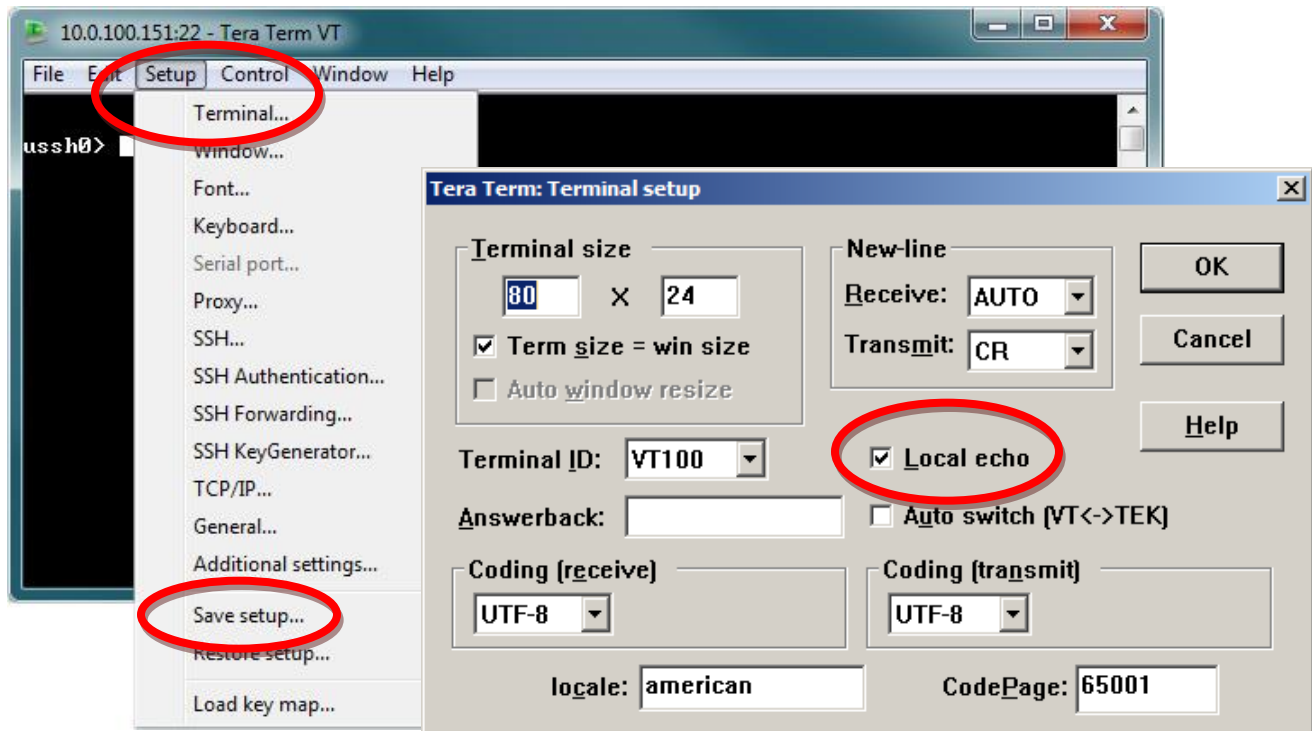


A SSH Authentication requer que um nome de utilizador e uma palavra-passe sejam preenchidos. (clique em OK)

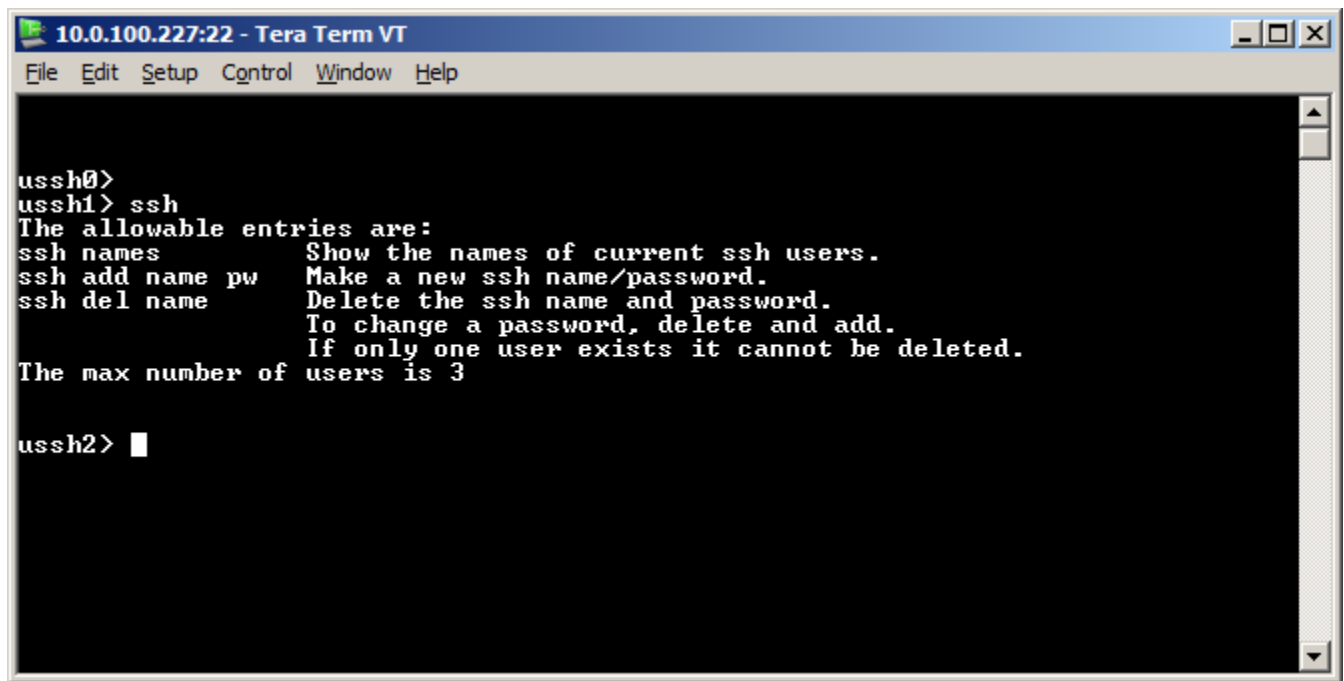


Para obter local echo (necessario para SSH), abra o menu Setup, escolha Terminal, marque "Local echo", clique em OK, e depois novamente no menu Setup, escolha "Save setup..."

Nota : O Echo devera entao estar presente da proxima vez que utilizar a aplicacao.



A janela de comandos devera apresentar e introduzir comandos para controlar o dispositivo ou apenas obter informacoes sobre o seu estado:



Limited Warranty

NTP Client Information
Trouble Shooting Tips
Specifications
Contact

GARANTIA LIMITADA

Esta garantia do produto Masterclock estende-se ao comprador original.

A Masterclock garante o NTP100 contra defeitos de materiais e de fabrico por um periodo de cinco anos a contar da data de venda. Se a Masterclock receber notificacao de tais defeitos durante o periodo de garantia, a Masterclock, a sua escolha, reparara ou substituirá os produtos que se revelem defeituosos.

Caso a Masterclock nao consiga reparar ou substituir o produto dentro de um periodo de tempo razoavel, a solucao alternativa do cliente sera o reembolso do preco de compra mediante a devolucao do produto a Masterclock. Esta garantia confere ao cliente direitos legais especificos. Outros direitos, que variam de estado para estado ou de provincia para provincia, podem estar disponiveis.

EXCLUSOES

A garantia acima nao se aplica a defeitos resultantes de manutencao inadequada ou insuficiente por parte do cliente, software ou interface fornecidos pelo cliente, modificacao nao autorizada ou utilizacao indevida, operacao fora das especificacoes ambientais do produto ou preparacao e manutencao inadequadas do local (se aplicavel).

LIMITACOES DA GARANTIA

A MASTERCLOCK NAO PRESTA QUALQUER OUTRA GARANTIA, EXPRESSA OU IMPLICITA, RELATIVAMENTE A ESTE PRODUTO. A MASTERCLOCK REJEITA ESPECIFICAMENTE AS GARANTIAS IMPLICITAS DE COMERCIALIZACAO OU ADEQUACAO A UM FIM ESPECIFICO.

Em qualquer estado ou provincia que nao permita a renuncia anterior, qualquer garantia implicita de comercializacao ou adequacao a um fim especifico imposta por lei nesses estados ou provincias esta limitada a duracao de um ano da garantia escrita.

SOLUCOES EXCLUSIVAS

AS SOLUCOES AQUI PREVISTAS SAO AS UNICAS E EXCLUSIVAS SOLUCOES DO CLIENTE. EM CASO ALGUM SERA A MASTERCLOCK RESPONSÁVEL POR QUAISQUER DANOS DIRETOS, INDIRETOS, ESPECIAIS, INCIDENTAIS OU CONSEQUENCIAIS, QUER SE BASEIEM EM CONTRATO, RESPONSABILIDADE CIVIL OU QUALQUER OUTRA TEORIA JURIDICA.

Em qualquer estado ou provincia que nao permita a exclusao ou limitacao anterior de danos incidentais ou consequenciais, o cliente pode dispor de outras solucoes.

ASSISTENCIA DE HARDWARE

Pode devolver o seu dispositivo NTP100 a Masterclock para servico de reparacao. Contacte a fabrica para obter uma RETURN AUTHORIZATION antes de devolver a unidade. Ao abrigo da Garantia Limitada, quando devolve o seu dispositivo para assistencia, a Masterclock pagara os custos de transporte se for dentro de um ano a contar da data de compra. Para devolucoes internacionais, contacte a fabrica.

NTP Client Information

Qualquer sistema informatico que pretenda sincronizar a sua hora com o servidor NTP100 deve incorporar um cliente NTP/SNTP. Um cliente NTP/SNTP e responsavel por pedir ao NTP server informacoes de hora/data ou, em alguns casos, simplesmente escutar na rede as transmissoes de hora NTP e, em seguida, acertar a hora interna do computador ou dispositivo. As aplicacoes cliente NTP existem numa variedade de ofertas, suportando diferentes funcionalidades e com diferentes niveis de precisao, tolerancia a falhas e relatorios. Muitas sao economicas de licenciar, ou gratuitas. Uma lista de clientes NTP/SNTP pode ser encontrada na pagina inicial do NTP, <http://www.ntp.org>, bem como em muitos motores de pesquisa de ficheiros shareware/freeware. Encontra abaixo uma lista parcial:

Dimension 4

Opera na maioria dos ambientes Windows. A interface de utilizador concisa pode ser minimizada para o system tray. Tambem pode ser executado como servico. <http://www.thinkman.com/>

TimeSync

Opera num ambiente Windows NT/2000 e pode ser executado como servico. <http://www.intsoft.com>

XNTP

O XNTP e a distribuicao Unix comumente utilizada do software servidor/cliente NTP. O XNTP e distribuido com muitos pacotes de sistema operativo UNIX e e licenciado para utilizacao sem custos. A distribuicao tambem pode ser compilada para sistemas operativos Windows, embora geralmente nao seja necessaria para as plataformas Windows 2000/XP (consulte Win32Time abaixo). <http://www.ntp.org>

W32Time Service (Windows Time Service)

O servico Windows Time e fornecido com o sistema operativo Windows e esta tipicamente ativo (iniciado ou em execucao) por predefinicao. O W32Time e iniciado por predefinicao em maquinas Windows XP e Windows Server 2003, independentemente de pertencerem a um workgroup ou a um dominio. No Windows 2000, o W32Time tem de ser iniciado manualmente em maquinas que pertençam a um workgroup.

O servico Windows Time foi concebido para sincronizar (ou acertar) de forma aproximada a hora do sistema e permite uma variacao de 20 seg entre maquinas numa WAN ou ao nivel da empresa, e ate cerca de 2 segundos ao nivel local (LAN). Alem disso, a hora do sistema (hora de rede) pode nao ser uma hora precisa relativamente a referencia UTC. Em muitas aplicacoes, este tipo de imprecisao nao e aceitavel. Os tempos de poll predefinidos sao frequentemente estendidos, permitindo um desvio significativo.

Em geral, a maioria das aplicacoes ou servicos cliente SNTP ou NTP de terceiros concebidos para serem executados sob Windows desativam (ou tentam desativar) o servico W32Time. Isto destina-se a permitir um relógio de sistema mais preciso, apontando diretamente para um ou mais time servers e permitindo uma taxa de polling mais elevada. Se o servico Windows Time nao for desativado, isto pode causar resultados indesejaveis com outras aplicacoes ou servicos que tentam acertar a hora do sistema com precisao. No entanto, para certas configuracoes de rede, o utilizador pode ser obrigado a continuar a utilizar o servico Windows Time. Nesses casos, as entradas de registo do W32Time exigiram modificacao das definicoes predefinidas para alcancar a sincronizacao com o NTP100, dentro do enquadramento das capacidades do servico W32Time.

Uma dissertacao sobre a configuracao e implementacao do Win32Time num ambiente de rede empresarial utilizando um Authoritative Time Server, Primary Domain Controller, Secondary Domain Controllers ou um ambiente Active Directory esta fora do ambito deste manual e do suporte prestado pela Masterclock.

Para sugestoes sobre a utilizacao do servico W32Time, consulte a area de resolucao de problemas deste manual, bem como os artigos da base de conhecimento adequados disponiveis no site de suporte da Microsoft. Consulte tambem a documentacao incluida com o seu sistema operativo Windows para mais detalhes. A Base de Conhecimento da Microsoft tambem contem varios outros artigos uteis sobre o servico W32Time. Pesquise pelas palavras-chave 'net time', 'w32time', 'symmetric active', 'authoritative time source' e 'trusted time source'.

Disclaimer

A Masterclock, Inc. nao pode fornecer suporte tecnico para os pacotes de cliente acima descritos. A Masterclock, Inc. nao oferece qualquer garantia, expressa ou implicita, relativamente a qualquer um destes pacotes de software de cliente. A Masterclock, Inc. rejeita especificamente as garantias implicitas de comerciabilidade ou adequacao a uma finalidade especifica.

Troubleshooting Tips

[Nota importante: O WinDiscovery utiliza mensagens UDP bidirecionais nas portas 6163, 6263, 6170, 6171, 6172, 6173 e nos endereços multicast 224.0.1.254, 224.0.0.225, tanto para o processo de descoberta como para comunicar pacotes de configuração e estado de e para os relógios de rede da Masterclock. A entrega de mensagens/pacotes UDP não é garantida. Se tiver problemas intermitentes com o WinDiscovery, experimente fechar a sessão atual e reiniciar a aplicação. Se isto não resolver o problema, experimente as seguintes dicas de resolução de problemas, ou mude para um método alternativo de configuração, como o telnet.]

Todas as unidades NTP100 são totalmente verificadas e testadas em sistema na fábrica para garantir o funcionamento correto antes do envio e, a menos que sejam encontrados danos físicos, a unidade estará provavelmente funcional.

Problema: Não é possível encontrar [descobrir] o(s) dispositivo(s) de rede Masterclock na rede com o WinDiscovery.

Possíveis razões/soluções:

1. Verifique se forneceu alimentação ao dispositivo de rede.
2. O processo de descoberta não estava completo antes de selecionar o(s) relógio(s). Depois de selecionar o botão “Discover”, aguarde até que o estado da descoberta indique 100% de conclusão.
3. Verifique se o dispositivo de rede é da marca Masterclock. O WinDiscovery não foi concebido para funcionar com produtos de rede de outros fornecedores.
4. Verifique se o dispositivo de rede está na mesma rede física que o computador a partir do qual está a executar WinDiscovery.
5. Se o computador estiver separado do dispositivo por um router (numa rede remota) ou por uma firewall, é provável que o router/firewall esteja a bloquear a comunicação com o dispositivo. Execute o WinDiscovery a partir de um computador dentro da rede remota, ou peça a um administrador de sistemas de rede para configurar o router/firewall em questão para deixar passar (em ambas as direções) os broadcasts UDP na porta 6163 [Nota: Se isto não resolver os problemas de deteção, pode adicionalmente configurar para deixar passar em ambas as direções os broadcasts UDP nas portas 6165, 6166 e 6264]. Alguns routers não reencaminham broadcasts UDP entre redes, atualmente esta capacidade é necessária para utilizar o WinDiscovery na gestão ao nível empresarial dos equipamentos de rede da Masterclock, Inc. Se estiver a executar um produto de firewall pessoal, como o ZoneAlarm ou o BlackICE, ou a firewall integrada do Windows, deve ajustar a respetiva configuração para deixar passar (em ambas as direções) o tráfego UDP na porta 6163.
6. Verifique se o hub/router/switch é capaz de suportar a velocidade de 10MB que o dispositivo de rede ligado requer.
7. Verifique se está presente na rede um servidor DHCP/BOOTP. Se o relógio tiver sido configurado para utilizar DHCP para a configuração de rede mas não estiver presente nenhum servidor DHCP/BOOTP, o relógio pode não responder aos pedidos de descoberta durante até vinte segundos após a ligação. [Nota: A configuração DHCP está ativada como predefinição de fábrica.] Além disso, o relógio irá repor o seu endereço (fallback) para um dentro do espaço de endereços link-local (169.254.xxx.xxx) quando não houver nenhum servidor DHCP presente ou quando este não puder ser alcançado. Reinicie o relógio para iniciar um novo pedido de endereço IP por DHCP, ou utilize o modo de endereço IP estático. Consulte o seu administrador de sistemas de rede para garantir que existe um servidor DHCP presente e acessível na sua rede e/ou para obter uma lista/intervalo de endereços IP disponíveis.
8. Verifique se o dispositivo de rede e o computador que executa o WinDiscovery estão ligados a rede.
9. Verifique se todos os cabos de rede, hubs, etc. estão em correto estado de funcionamento. Certifique-se de que não estão a ser utilizados cabos Ethernet cruzados (crossover) onde não são adequados.

Problema: O dispositivo foi encontrado com o WinDiscovery, mas o ecrã de estado é intermitente ou não atualiza e/ou o relógio não parece responder às alterações de configuração na sessão atual do WinDiscovery. Problema: O(s) dispositivo(s) anteriormente encontrado(s) durante uma sessão recente do WinDiscovery não aparecem durante a sessão atual. Problema: O estado ou as definições do dispositivo apresentados no WinDiscovery mostram caracteres ilegíveis.

Possíveis razões/soluções:

1. A aplicação WinDiscovery esteve aberta demasiado tempo e a(s) configuração(ões) do dispositivo foi(foram) alterada(s). Por exemplo, isto pode ocorrer se o servidor DHCP tiver emitido endereços novos/atualizados. Feche a aplicação WinDiscovery e reinicie.
2. O processo de descoberta não estava completo antes de selecionar o(s) relógio(s). Depois de selecionar o botão “Discover”, aguarde até que o estado da descoberta indique 100% de conclusão.
3. Verifique se os cabos e equipamentos de rede físicos e a configuração do UDP não foram alterados.
4. Verifique se e atualmente o único utilizador a aceder ao relógio através do WinDiscovery ou do telnet.

5. A rede pode estar atualmente a registar tráfego intenso, o que reduz a largura de banda e/ou provoca colisões com as mensagens/pacotes UDP entre o(s) relógio(s) e o WinDiscovery. Uma vez que a entrega de mensagens UDP não é garantida, isto pode fazer com que o WinDiscovery não receba os pacotes de configuração ou de estado mais recentes, mostrando assim informação desatualizada ou ilegível. Em alguns casos, o relógio pode não ser descoberto e apresentado na árvore de dispositivos do WinDiscovery. Noutros, relógios anteriormente descobertos podem deixar de estar acessíveis ou de responder.

Prima novamente o botão “Discover” e aguarde até o processo de descoberta concluir. Isto resolve ocasionalmente problemas de unidades que não são descobertas.

- Feche a sessão atual do WinDiscovery e reinicie a aplicação WinDiscovery.
- Tome medidas para aumentar a largura de banda e reduzir o tráfego de rede.
- Se este for um problema recorrente, considere o método de configuração por Telnet ou retire o sistema de relógios para uma LAN isolada.

Problema: O dispositivo aparece em texto VERMELHO na árvore de dispositivos do WinDiscovery. Problema: Esta a ser atribuído ao dispositivo um endereço IP de 169.254.xxx.xxx. Problema: O dispositivo não mantém o seu endereço IP atribuído. Problema: O funcionamento do dispositivo é errático, parece reiniciar-se periodicamente.

Possíveis razões/soluções:

1. Uma configuração de rede incorreta pode estar a fazer com que o dispositivo receba um endereço IP de fallback e/ou efetue reinícios por software (soft restarts). Verifique se o endereço IP configurado para o relógio está correto. Se introduzir manualmente (ou se o DHCP atribuir) um endereço IP que já existe na rede, isto criará um conflito de endereços IP. O dispositivo irá repor o seu endereço (fallback) para um dentro do espaço de endereços link-local. Determine a causa do endereço IP de fallback e resolva o problema. Consulte o campo de estado de erro na janela de estado para ajudar a determinar a causa pela qual o relógio recebeu um 169.254.xxx.xxx. Perto da parte inferior da janela de estado (Status), o erro será apresentado. (Se não houver erro, a caixa de texto não será apresentada.)

[Nota: Os dispositivos aos quais foi atribuído um endereço IP de reserva de 169.254.xxx.xxx serão apresentados na janela principal do WinDiscovery com texto VERMELHO, indicando um problema com a configuração.]

Quando a interface Ethernet é inicializada, o dispositivo de rede verifica se o endereço IP (estático ou atribuído por DHCP) não está a ser utilizado por outro dispositivo na rede. Se for encontrado um conflito, o relógio NTD assumirá por predefinição um endereço 169.254.xxx.xxx. O endereço IP que provocou o erro é guardado e devolvido como erro ao WinDiscovery. Este estado de erro fica disponível ao utilizador através da janela de estado (Status) no WinDiscovery.

- Se estiver a ser utilizado endereçamento IP estático, o endereço IP estático original em conflito pode ser restaurado efetuando um reinício por software (soft restart) do dispositivo, utilizando o WinDiscovery ou o telnet, antes de alterar quaisquer outros parâmetros de configuração.

[NOTA IMPORTANTE: se a configuração do dispositivo de rede for alterada enquanto estiver a ser utilizado um 169.254.xxx.xxx, então o endereço 169.254.xxx.xxx atual tornar-se-a o endereço estático permanente e o endereço estático original em conflito será perdido. Nesse momento, é necessário alterar manualmente o endereço IP estático para um que não entre em conflito, ou pode efetuar um “Reset Configuration” para restaurar o sistema para as definições de fábrica.]

- Se o DHCP tiver sido selecionado e o dispositivo de rede tiver recorrido a um endereço 169.254.xxx.xxx, aproximadamente a cada 10 [dependendo dos valores das “Advanced Settings”] minutos, a interface Ethernet será reiniciada e o relógio NTD tentará obter um endereço IP do servidor DHCP. Se o NTD for bem-sucedido, o erro será limpo e o novo endereço do servidor DHCP será utilizado. Se tiver sido efetuada uma descoberta com o WinDiscovery ou se tiver sido utilizado o telnet, esta inicialização será adiada por 2 horas.

Problema: O dispositivo parece “reiniciar-se” periodicamente.

Possiveis razoes/solucoes:

1. Verifique a ligacao e a configuracao de rede. Se o DHCP estiver ativado [Nota: o DHCP esta ativado por predefinicao] e um servidor DHCP nao estiver ativo na rede local, o relógio ira pausar periodicamente enquanto tenta resolver a configuracao DHCP. Para corrigir o problema, mude para a configuracao de rede manual ou determine por que motivo o servidor DHCP local nao esta a funcionar.
2. Se o dispositivo nao conseguir resolver o seu endereco DHCP no modo DHCP, a unidade efetuara periodicamente um reinicio por software para re-inicializar a sua porta de comunicacao e a configuracao DHCP. Consulte a seccao de resolucao de problemas sobre o endereco IP de fallback
3. Se o dispositivo nao tiver sido configurado com pelo menos um servidor DNS valido (ou se esse servidor DNS estiver em baixo), ocorrerao pausas semelhantes as descritas no ponto 1. E necessario pelo menos um servidor DNS valido para o funcionamento.

Problema: Nao e possivel comunicar com o NTP100 na rede com o Telnet

1. Se o NTP100 tiver sido configurado para utilizar DHCP para a configuracao de rede mas nao estiver presente nenhum servidor DHCP/BOOTP, o NTP100 pode nao responder aos pedidos de descoberta durante ate vinte segundos apos a ligacao. [Nota: O DHCP esta ativado como predefinicao de fabrica.]
2. Verifique se tem o endereco IP correto para a unidade e se o endereco IP nao mudou. Se utilizar DHCP para fornecer o endereco IP, este endereco pode mudar periodicamente; deve conhecer o endereco IP da unidade para utilizar a interface TELNET.
3. Verifique se o dispositivo nao tem a interface Telnet desativada. [Nota: por motivos de seguranca, a interface Telnet pode ser desativada. Quando desativada, deixara de poder aceder a unidade com o Telnet. Para reativar a funcionalidade Telnet, deve ser utilizado um dos outros metodos de configuracao, ou a unidade deve ser reposta para a configuracao de fabrica.]

Problema: A aplicacao de cliente NTP/SNTP ou o servico W32Time nao consegue comunicar com o NTP100

1. Verifique se o NTP100 esta ligado a rede.
2. Verifique se todos os cabos de rede, hubs, etc. estao em correto estado de funcionamento. Certifique-se de que nao estao a ser utilizados cabos Ethernet cruzados (crossover) onde nao sao adequados.
3. Verifique se o NTP100 e efetivamente alcancavel a partir do cliente. Experimente fazer “ping” ao endereco IP do NTP100. Se isto falhar, e possivel que o NTP100 tenha uma configuracao de rede invalida ou que a rede esteja em baixo. Consulte o seu administrador de rede para obter assistencia.
4. Verifique se o NTP100 esta definido para fornecer saida se estiver a operar no modo de oscilador interno/relogio em tempo real e que a maxima diferenca de tempo nao foi excedida.
5. Verifique se a aplicacao de cliente ou o servico nao esta a utilizar o modo “Symmetric Active”. O dispositivo NTP100 nao utiliza Autenticacao e nao funcionara com clientes NTP/SNTP configurados para operar em modo symmetric active. A aplicacao de cliente ou o servico deve ser configurado para utilizar o modo client.

Nota: Por predefinicao, o servico Windows 32Time para o Windows Server 2003 e o Windows XP (service pack 2 e superior) esta configurado para utilizar o modo Symmetric Active.

Nota: O ajuste do servico W32Time envolve parar o servico, ajustar/editar definicoes do registo e depois reiniciar o servico W32Time. As recomendacoes ou os procedimentos para ajustar ou editar o registo de forma a utilizar o servico W32Time como cliente/servidor estao fora do ambito do suporte fornecido pela Masterclock. Consulte o artigo adequado da base de conhecimento no site de suporte da Microsoft. <http://support.microsoft.com/>

Se utilizar o servico Windows W32Time, consulte os artigos adequados da base de conhecimento no site da Microsoft sobre a utilizacao do servico Windows W32Time (cliente de hora NTP/SNTP integrado nos sistemas operativos Windows VISTA, Windows Server 2003, Windows XP e Windows 2000).

O artigo da base de conhecimento de suporte da Microsoft #875424 intitulado: “Time synchronization may not succeed when you try to synchronize with a non-Windows NTP server in Windows Server 2003” aborda a resolucao do problema do modo symmetric active com o Windows 2003 server. <http://support.microsoft.com/kb/875424/> Se estiver a configurar um servidor de hora autoritativo a partir de um PDC no Windows Server 2000 ou no Windows Server 2003, consulte os artigos da base de conhecimento no site de suporte da Microsoft sobre a edicao das definicoes do registo para a selecao do relógio interno de hardware ou da fonte de hora externa para o servico Windows 32Time.

O artigo da base de conhecimento de suporte da Microsoft #816042 intitulado: “How to configure an authoritative time server in Windows Server 2003” aborda a resolucao do problema do relógio de hardware no Windows Server 2003. <http://support.microsoft.com/kb/816042/>

O artigo da base de conhecimento de suporte da Microsoft #3140542 intitulado: “How to configure an authoritative time server in Windows XP” aborda a resolucao do problema do relógio de hardware no Windows XP. <http://support.microsoft.com/kb/314054/>

O artigo da base de conhecimento de suporte da Microsoft #216734 intitulado: “How to configure an authoritative time server in Windows Server 2000” aborda a resolucao do problema do relógio de hardware no Windows Server 2000 (Nota: Este artigo foi anteriormente publicado sob Q216734 <http://support.microsoft.com/kb/216734/>)

O artigo da base de conhecimento de suporte da Microsoft #223184 intitulado: “Registry entries for the W32Time service” aborda as entradas de registo do Windows Server 2000 e do Windows 2000 (Nota: Este artigo foi anteriormente publicado sob Q223184 <http://support.microsoft.com/kb/223184/>)

O artigo da base de conhecimento de suporte da Microsoft #884776 intitulado: “How to configure the Windows Time service against a large time offset” contem informacao util sobre o servico W32Time no Windows Server 2003, Windows XP Pro e Windows Server 2000 <http://support.microsoft.com/kb/884776/>

Problema: O cliente NTP indica que o NTP100 esta a fornecer hora invalida, ou sinalizou a hora como invalida.

O NTP100 respondera sempre aos pedidos NTP (a menos que o cliente esteja definido para utilizar o modo symmetric active), mas sinalizara a hora como invalida se nao tiver hora fiavel para distribuir. Isto pode ocorrer temporariamente durante mudancas do estado de navegacao GPS ou antes da primeira aquisicao de GPS depois de o NTP100 ter sido ligado apos ter estado desligado durante um periodo prolongado de tempo.

Por predefinicao, o NTP100 comecara a sinalizar a hora como invalida apos 24 horas de falha consecutiva de aquisicao de GPS ou de nao funcionamento (desligado). Esta e uma funcionalidade de protecao, e pode ser ajustada ou desativada se assim se pretender, consulte as seccoes de configuracao do dispositivo deste manual do utilizador.

Problema: A data/hora UTC esta incorreta e a unidade nao retem as definicoes de configuracao quando e ligada.

O NTP100 mantem a sua configuracao interna e as suas definicoes em memoria com suporte de bateria localizada no chip RTC. A bateria fornece alimentacao ao Oscilador TCXO de 32 kHz e ao RTC quando a unidade esta desligada. Isto permite que a configuracao interna seja mantida e que a hora e a data continuem a incrementar quando a alimentacao esta desligada. Em condicoes normais de funcionamento, os dispositivos de memoria que mantem os dados do RTC e as definicoes de configuracao sao alimentados pela fonte de alimentacao DC externa e nao dependem da bateria para a retencao dos dados.

Nota: Se o NTP100 nao reter a sua configuracao, ou as suas definicoes de Data/Hora (frequentemente indicado pelo ecrã de hora do painel frontal a contar a partir de “zero”), a bateria provavelmente precisara de ser substituida.

Verifique e substitua a bateria, se necessario. O tipo de bateria e uma bateria de litio de 3V em formato de moeda “substituivel” e pode ser substituida por um tecnico qualificado, ou a unidade pode ser enviada para o suporte tecnico da Masterclock para reparacao/substituicao para assistencia utilizando o nosso procedimento RMA. O tamanho/tipo da bateria varia consoante os diferentes modelos. Consulte a seccao “Specifications” para mais detalhes sobre a substituicao recomendada da bateria, ou contacte o suporte tecnico para obter assistencia.

Problema: Perdeu a sua palavra-passe.

Possiveis razoes/solucoes:

1. A palavra-passe não pode ser recuperada se for perdida. Reponha o relógio para a configuração de fábrica utilizando o procedimento descrito na seção Configuration. Depois de o relógio ter sido reposto para as predefinições de fábrica, a unidade tem de ser reconfigurada. A palavra-passe predefinida de fábrica é “public”

Problema: Múltiplas janelas de erro intituladas “Bad Password” continuam a aparecer sempre que é aplicada uma definição de configuração.

Possíveis razões/soluções:

1. Introduziu e “memorizou” uma palavra-passe incorreta nas janelas de palavra-passe. Isto está agora a provocar múltiplas janelas de indicação de erro intituladas “bad password” que aparecem para cada parte da mensagem de configuração que está a ser enviada para o relógio. Tem de limpar a palavra-passe memorizada utilizando uma das opções abaixo.
 - a. O WinDiscovery só memoriza a palavra-passe para a sessão atual; feche a sessão do WinDiscovery e reabra-a. Todas as palavras-passe serão esquecidas pela aplicação WinDiscovery.
 - b. Como alternativa a fechar a sessão do WinDiscovery, clique com o botão direito no dispositivo que está a administrar na janela principal do WinDiscovery. O menu de contexto do botão direito contém agora uma entrada para “Forget Memorized Password”. Selecione esta opção.
 - c. Introduziu e “memorizou” uma palavra-passe global no WinDiscovery que não corresponde a unidade a qual está a tentar enviar alterações de configuração ou comandos. Isto está agora a provocar múltiplas janelas de indicação de erro intituladas “bad password” que aparecem para cada parte da mensagem de configuração que está a ser enviada para o relógio. Se utilizar a funcionalidade de palavra-passe global, tem de fazer corresponder a palavra-passe global a da unidade que pretende administrar. Ou, simplesmente, desative a funcionalidade de palavra-passe global.

Nota: Em caso de problema de falha (crash) do WinDiscovery, defina o modo de compatibilidade com o Windows XP.

Problemas Relacionados com o Bloqueio (Lock) de GPS

Os itens seguintes são específicos dos modelos NTP100-GPS e NTP100-GPS-HS.

Lembre-se de que, para um arranque inicial num novo local, a unidade GPS pode demorar até 30 minutos. Depois de a unidade ter adquirido satélites no novo local, o tempo de arranque é bastante reduzido, situando-se entre alguns segundos e vários minutos.

Nota: Todos os componentes do sistema GPS [unidade NTP100-GPS com recetor GPS, fonte de alimentação, antena GPS, cabo de antena] são testados como um sistema na fábrica antes do envio. Se a antena GPS, a própria unidade NTP100-GPS e o cabo coaxial de antena fornecido não tiverem sido danificados; E se a instalação tiver sido efetuada de modo a que a antena GPS tenha uma visão desobstruída do céu, o conector de alimentação estiver corretamente instalado, e o LED do painel frontal seguir a sequência de arranque descrita anteriormente (aceso, apagado e depois aceso), o sistema provavelmente funcionará. No entanto, poderá ter de aguardar algum tempo [normalmente até 20-30 minutos] para que a unidade obtenha um primeiro bloqueio (first-lock) e se inicialize aos satélites GPS disponíveis no seu local.

Problema: A unidade não está a fazer o bloqueio (lock) ao GPS. Problema: O LED do painel frontal está sempre ligado de forma fixa. Problema: A unidade não está a fornecer hora.

Possíveis razões/soluções:

1. Há muitas razões pelas quais o recetor GPS não se bloqueia aos satélites GPS; consulte os itens seguintes.
2. O LED permanece ligado de forma fixa quando a unidade nunca se bloqueou ao GPS e não está a fornecer hora NTP.
O LED de estado/bloqueio de GPS na frente da unidade pisca uma vez por segundo quando bloqueado ao GPS, e pisca duas vezes por segundo quando em funcionamento livre (freewheeling).
3. O NTP100 deve primeiro adquirir um bloqueio inicial ao GPS antes de fornecer hora. Uma vez bloqueado, a unidade pode continuar a fornecer hora (quer bloqueada ao GPS quer em funcionamento livre) desde que a alimentação de entrada DC não seja interrompida.
 - Aguarde pelo menos 45-60 minutos se estiver a instalar o dispositivo recetor GPS num novo local. O recetor GPS deve encontrar e adquirir o sinal de pelo menos 4 satélites GPS em simultâneo, e continuará a adquirir até oito satélites. Quando colocado num novo local, o tempo até ao primeiro bloqueio variará, mas pode ser bastante longo, uma vez que o recetor GPS deve atualizar os seus dados internos de almanaque e efemérides a partir dos satélites GPS.
 - Verifique a antena GPS, o cabo de antena e os conectores. Certifique-se de que os cabos e conectores não estão danificados e de que os conectores roscados estão firmemente acoplados.
 - Se ainda não o fez, instale ou coloque a antena GPS no exterior com uma visão clara/desobstruída do céu. De preferência num telhado ou num local semelhante, como um grande campo aberto ou um parque de estacionamento com uma visão desobstruída. Embora a unidade possa, em algumas ocasiões, bloquear-se ao GPS com a antena colocada no interior numa janela, tal utilização não é recomendada.
 - Coloque a sua antena GPS afastada de antenas parabólicas ou de fontes de interferência de RF, como transmissores ou outras antenas. Experimente reposicionar a sua antena GPS se estiver a ter problemas.
 - A instalação da sua antena/cabo de antena pode estar defeituosa. O seu cabo de antena ou os conectores podem estar em curto-circuito ou abertos. Pode estar a utilizar um cabo de antena demasiado comprido ou um cabo de impedância incorreta. Pode ter danificado o(s) cabo(s) ou o(s) conector(es) durante a instalação.

A Masterclock recomenda vivamente a utilização apenas dos cabos de antena pre-fabricados/pre-testados fornecidos pela Masterclock, Inc. Para o melhor desempenho, é preferível encomendar estes cabos (consulte os pacotes de antena disponíveis) ao mesmo tempo que encomenda o seu NTP100-GPS ou NTP100-GPS-HS, uma vez que a sua unidade NTP100 GPS foi testada na fábrica como um sistema com esses cabos e antena antes do envio.

Nota: A utilização de cabos personalizados [alterados] ou fornecidos pelo cliente não está coberta pela garantia nem pelo suporte técnico limitado gratuito da Masterclock. Se os seus cabos tiverem sido danificados durante a instalação, encomende um conjunto de cabos adicional ou contacte o suporte técnico da Masterclock para reparar o(s) cabo(s).

- Se necessário, retire o cabo de antena comprido e ligue o NTP100 diretamente ao cabo curto da antena GPS utilizando o adaptador curto SMA macho para SMA macho fornecido com o seu pacote de antena.
4. O recetor GPS localizado dentro da unidade pode ter sido danificado durante a instalação ou o manuseamento.
 - Manuseie o recetor GPS NTP100 como manusearia qualquer dispositivo eletrónico; não sujeite a unidade, em particular o conector de entrada de antena, a descargas eletrostáticas (ESD) durante o manuseamento. Ao manusear ou instalar o dispositivo, observe os métodos adequados de proteção contra ESD; e, no mínimo, descarregue-se para uma ligação à terra conveniente antes de manusear a

unidade. De preferencia, utilize uma pulseira antiestatica de descarga eletrostatica ligada a terra ao manusear, instalar e/ou configurar o dispositivo.

- A unidade NTP100 GPS fornece alimentacao a antena GPS pre-amplificada utilizando baixa tensao fornecida no pino central do cabo de antena. Para evitar danos no recetor GPS (e/ou na antena GPS) causados por um curto-circuito, faca as ligacoes da antena apenas com a alimentacao retirada da unidade.
- Nao utilize antenas GPS fornecidas por outras fontes. Antenas GPS nao amplificadas ou antenas que nao sejam compativeis com a antena GPS fornecida com o seu sistema podem danificar a unidade do recetor GPS.

Nota: Os danos no recetor GPS nao estao cobertos pela garantia. Adquira um NTP100-GPS ou NTP100-GPS-HS de substituicao ou contacte o suporte tecnico da Masterclock, Inc para reparacao.

5. A antena GPS pode ter sido danificada durante a instalacao ou o manuseamento.
 - Manuseie a antena GPS com cuidado. A antena GPS pode ser danificada por queda ou outro impacto em superficies duras.
 - Para evitar danos na antena GPS (e/ou no recetor GPS NTP100), causados por um curto-circuito, faca as ligacoes da antena apenas com a alimentacao retirada da unidade.

Nota: Os danos na antena GPS nao estao cobertos pela garantia. Adquira uma substituicao. Se a antena GPS estiver danificada, contacte a Masterclock, Inc. para encomendar uma substituicao. A antena GPS nao pode ser reparada.

6. O cabo da antena GPS pode ter sido danificado durante a instalacao ou o manuseamento.
 - Os cabos da antena GPS podem ser danificados ao puxar/torcer os conectores ou ao entalar/dobrar excessivamente os cabos, como, por exemplo, ao puxar os cabos com um puxador de cabos ou outro metodo. Puxe e encaminhe os cabos de antena com cuidado. Certifique-se de que nao puxa diretamente pelos conectores durante a instalacao. Certifique-se de que nao torce o conector no local onde este se liga ao cabo, pois isso pode danificar a malha (braid). Se os cabos da antena GPS estiverem danificados, contacte a Masterclock, Inc. para encomendar uma substituicao.

Nota: Os danos nos cabos GPS nao estao cobertos pela garantia. Adquira um conjunto de cabos de substituicao. Se a antena GPS estiver danificada, contacte a Masterclock, Inc. para encomendar uma substituicao. A antena GPS nao pode ser reparada.

Problemas de Descodificacao de Time Code

Os itens seguintes sao especificos do modelo NTP100-TC.

A forma mais facil de verificar se o NTP100-TC esta a descodificar o time code e observar o estado do LED no painel frontal e com o “Status” do WinDiscovery. O LED verde estara a piscar a 1 impulso por segundo quando o NTP100-TC esta a descodificar corretamente o time code. Se o LED nao estiver aceso, ou nao estiver a piscar a 1 impulso por segundo (1 Hz), entao existe um problema com o sinal de time code.

Os problemas de descodificacao de time code podem incluir qualquer um dos seguintes:

- ausencia de time code
- loops de terra (ground loops) ou outras interferencias
- cabos, cablagem ou conectores defeituosos/intermitentes
- um nivel de sinal fora do intervalo (demasiado alto ou demasiado baixo)
- um nivel de sinal que esta a flutuar
- um tipo de time code que o NTP100-TC nao suporta

Antes de concluir que existe um problema fisico com a descodificacao de time code no NTP100-TC, exclua todas as possibilidades acima.

Problema: A hora UTC (e/ou a data) esta incorreta

Ha varios pontos de falha potenciais:

- fonte de time code invalida, intermitente ou ausente,
- a funcao de sobreposicao (overwrite) de data/ano para time code sem codificacao de data pode estar ativada de forma incorreta,
- a bateria pode precisar de substituicao (consulte o item de problema anterior)
- um cliente NTP/SNTP ou a configuracao do fuso horario local do Windows podem estar a induzi-lo em erro.

Verifique se a sua fonte de time code esta a gerar a data e a hora referenciadas a UTC que espera, e se este formato de time code esta a um nivel de sinal e qualidade aceitaveis que possam ser detetados no recetor (entrada do NTP100-TC). Consulte as especificacoes do NTP100-TC para mais detalhes.

Ao utilizar time code SMPTE, verifique se nao esta a utilizar time code drop frame. Utilize apenas time code SMPTE NDF (non-drop frame). Consulte as especificacoes do NTP100-TC para mais detalhes.

Se estiver a utilizar time code “de casa” (house), verifique se a fonte de time code esta bloqueada ao sistema de satelites GPS, como o Masterclock GPS200A, para time code UTC/GMT. Fontes de time code, como o time code SMPTE alimentado atraves de um satellite de difusao, terao um atraso devido a transmissao por satellite. O NTP100-TC nao pode compensar os atrasos de transmissao por satellite.

Se tiver uma fonte de time code de um fornecedor alternativo, certifique-se de que o seu time code contem efetivamente informacao de data/ano codificada nos formatos de time code Leitch/Masterclock [SMPTE] ou IEEE1344 [IRIG-B]. Os time codes do tipo SMPTE devem ter a data codificada de acordo com a especificacao Leitch TM nos user bits. O formato de time code IRIG-B (0)/B (1) deve ter o ano/data codificado de acordo com a especificacao IEEE 1344 nas CF (Control Functions). Verifique atraves da documentacao do seu relógio mestre que a codificacao de data e suportada e esta ativada.

Se estiver a utilizar uma fonte de time code UTC aceitavel com time code com data codificada, certifique-se de que a funcao de sobreposicao (overwrite) de hora/data do NTP100-TC nao esta ativada.

Se a sua fonte de time code estiver a fornecer ajustes de horario de verao (durante o DST) ou desvios de fuso horario, estas funcoes devem ser desativadas. O NTP100-TC apenas aceita e descodifica time code referenciado a UTC.

Se estiver a utilizar um cliente NTP ou a apresentacao de data/hora, como num sistema Windows, isto pode fornecer informacoes enganosas, uma vez que estes podem estar configurados para apresentar o fuso horario local e as informacoes de horario de verao. Tal e configurado atraves do applet Date/Time no Control Panel. Utilize a interface WinDiscovery ou Telnet, ou um sistema com o fuso horario e o DST desativados. Confirme a hora utilizando a apresentacao LED do painel frontal do NTP100-TC.

Uma Time Code Reader Card com um utilitario Time Code Viewer ou um visor de codigo de tempo sao ferramentas de diagnostico uteis para fazer estas determinacoes relativas a fonte. Estes artigos estao disponiveis para aquisicao em separado junto da Masterclock, Inc.

A Masterclock, Inc. tambem fornece, para aquisicao em separado, fontes de codigo de tempo com data codificada, tais como geradores de codigo de tempo, osciladores e conversores para formatos de codigo de tempo padrao da industria, que podem ser utilizados diretamente com a circuitaria de detecao automatica do NTP100-TC. Contacte a Masterclock, Inc. para saber mais sobre as fontes de codigo de tempo com data codificada disponiveis.

Se estas sugestoes de resolucao de problemas nao resolverem o seu problema, contacte o apoio tecnico em support@masterclock.com ou ligue para (636) 724-3666.

Se estas sugestoes de resolucao de problemas nao resolverem o seu problema, consulte a area de apoio do website www.masterclock.com ou contacte o apoio tecnico em: support@masterclock.com ou ligue para: (636) 724-3666

Specifications

Communications – Protocol

- DHCP (enabled by default) configuration, or via Static IP mode entry.
 - Network configuration: IP address, Netmask,
 - Gateway (Router - DHCP Option 03),
 - Primary and Secondary DNS (Domain Name Server - DHCP option 06)
- IPV4
- SNTP /NTP version 4 – UDP, port 123 (default)
 - Unicast [Query] (default), and broadcast, multicast
- Telnet – TCP, port 23 (default)
- Control/WinDiscovery protocol – UDP, port 6163
- Multicast ports 6163, 6263, 6170, 6171, 6172, 6173
- Multicast addresses 224.0.1.254, 224.0.0.225
- RS-232 (ASCII) - 9600 baud, 8 data bits, one stop bit, no parity (Models NTP100-GPS and NTP100-OSC only)

Communications – I/O

Ethernet (10mbps) RJ45, 10baseT
Length of communication cable (Cat5/5e) 100 meters maximum
RS-232 (Programming/Configuration Port) DB9 male, (Models NTP100-GPS and NTP100-OSC only)
Length of communication cable 10 meters maximum (use standard straight thru cable)

Time Code Input – (modelo –TC)

Time Code Input Connector BNC-female, balanced,
Time Code Input Impedance >100kOhm
Supported Time Code Formats (Auto- Detection, Auto-Gain Adjust)
SMPTE/EBU/Film, (30/25/24 fps), NDF non-drop frame
SMPTE 12M and SMPTE 309M bit encoding LTC
Linear/Longitudinal, Forward running User bits with date
encoding to Leitch/Masterclock IRIG-B (0) pulse width
coded DC (unmodulated), IEEE 1344 IRIG-B (1) 1 kHz
Amplitude Modulated, IEEE 1344

Requisitos de Alimentacao

DC Input Voltage..... 9–28 VDC
DC Input Connector Male Switchcraft locking (p/n L722A)
Optional Threaded Female DC Input Power plug Switchcraft p/n S761K (disponivel por encomenda especial)
Power Consumption <10V – HSO units (Non-HSO units <5)
Battery 3V, 17 mAh, 12.5 mm Sem Manutencao Recarregavel
Litio-Manganes

Fisico

Size 6.75 x 4.13 x 1.5 in. (17.15 x 10.48 x 3.81 cm)
Weight 17.3 oz. (490.5 g)

Pre-Amplified Antenna (required for model NTP100-GPS & GPS/GNSS only)

Frequency	1575 MHz $\pm$ 10 MHz
Polarization	Right Hand Circular
Impedance	50 Ohm
Weight	8.3 Oz (235 gr.)
Voltage	3 VDC or 5 VDC (consoante o jumper no interior da unidade)
Power Consumption	@ 20 ma (.24W)
Gain	26 dB Standard
Temperature	-40 to +70°

Operating/Storage Temperature & Humidity

Operating Temperature	0 to +50°C
Nota: Precisaçao de holdover com TCXO	0 to +50°C (+/- 1min/year), +40°C to +50°C (+/- 4min/year)
Relative Humidity	Up to 90% (sem condensacao @ 25°C)
Storage Temperature	-40 to +70° C
Relative Humidity	Up to 90% (sem condensacao @ 25°C)

Conformidade

	Este dispositivo esta em conformidade com a parte 15, Subparte B das Regras da FCC. O funcionamento esta sujeito as duas condicoes seguintes: (1) Este dispositivo nao pode causar interferencias prejudiciais e (2) este dispositivo deve aceitar quaisquer interferencias recebidas, incluindo interferencias que possam causar um funcionamento indesejado
	Modelos NTP100-GPS, NTP100-GPS/GNSS NTP100-GPS-HS, NTP100-OSC, NTP100-GPS- HS, NTP100-TC Compatibilidade Eletromagnetica 89/336/EEC ; 92/31/EC ; 93/68/EEC ; 2004/108/EC Testado e em Conformidade com as seguintes 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 Testado e em Conformidade com as seguintes normas de Seguranca: EN60950-1:2006 (Safety of Information Technology Equipment)
	Diretiva relativa aos Residuos de Equipamentos Eletricos e Eletronicos (REEE) 2002/95/EC Os Modelos NTP100 –GPS, -GPS/GNSS, -OSC, -TC sao considerados REEE Categoria 3 (Equipamento de TI e de Telecomunicacoes conforme definido pela Diretiva REEE e, por conseguinte, inserem-se no ambito da Diretiva REEE. Para mais informacoes sobre a conformidade REEE da Masterclock e o programa de reciclagem, visite o website REEE/RoHS da Masterclock em http:// www.masterclock.com/rohs_compliance.php
	Diretiva relativa a Restricao do Uso de Determinadas Substancias Perigosas 2002/95/EC Os Modelos NTP100 –GPS,-GPS/GNSS, -GPS-HS, -OSC,-OSC-HS, e -TC sao considerados REEE Categoria 3 (Equipamento de TI e de Telecomunicacoes conforme definido pela Diretiva REEE e, por conseguinte, inserem-se no ambito da Diretiva RoHS. Estas unidades estao em Conformidade com a RoHS, excetuando o facto de serem fabricadas utilizando a isencao da Diretiva RoHS que permite o uso de chumbo em "soldas para servidores, sistemas de armazenamento e sistemas de matriz de armazenamento, equipamento de infraestrutura de rede para comutacao, sinalizacao, transmissao, bem como gestao de rede para telecomunicacoes". Referencia: Diretiva RoHS, Anexo Ponto 7, conforme alterada pela 2005/747/EC.

Contacte-nos

Masterclock, Inc.

2484 West Clay Street
St. Charles, MO 63301 USA

Website
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)

Vendas
sales@masterclock.com

Apoio Técnico
support@masterclock.com

