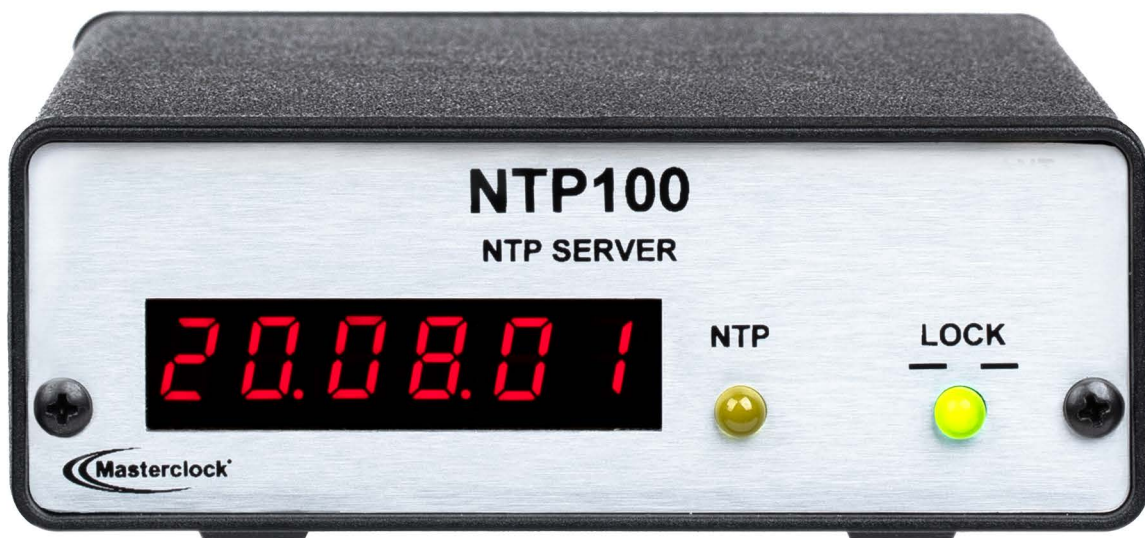




NTP100 Series

Network Time Protocol Server

User Manual



NTP100-GNSS

NTP100-OSC

NTP100-TC

REV A



Table of Contents

Introduction	5
Présentation de la famille NTP100	6
UTC/Greenwich Mean Time	6
NTP (Network Time Protocol)	6
Satellites GPS (modèles NTP100-GPS, NTP100-GPS/GNSS uniquement)	6
Installation	7
Environnement d'exploitation.....	7
Antenne et câble GPS (modèles NTP100-GPS, NTP100-GPS/GNSS, NTP100-GPS-HS uniquement)	7
Emplacement de l'antenne	7
Liste de contrôle avant installation	8
Considérations relatives à la sécurité et à la topologie du réseau	8
Informations de démarrage rapide	8
Connexions et fonctionnement E/S initiaux	8
Démarrage et acquisition des satellites GPS (modèles NTP100-GPS, NTP100-GPS/GNSS, NTP100-GPS-HS)	11
Démarrage et acquisition du time code (modèle NTP100-TC)	11
Impédance d'entrée	11
Niveau d'entrée	11
Sélection de l'entrée Time Code	11
Comportement du panneau avant	12
Présentation des fonctionnalités principales	12
Configuration automatique DHCP/BOOTP	12
Modes d'adressage NTP	13
Unicast	13
Broadcast	13
Multicast	13
Anycast	13
Configuration	14
RTC sauvegardée par batterie et configuration	14
Réinitialisation de la configuration par défaut d'usine	14
Mot de passe par défaut	14
Méthodes de configuration	16
WinDiscovery.....	16
Problèmes de communication potentiels	16
Utilisation de WinDiscovery	16
Propriétés	18
Configurations réseau	18
Paramètres de l'appareil	20
Set Password	20
Set Time/Date	22
Status	25
Contrôle d'entrée des paramètres de l'appareil	27
NTP Client	27
NTP Client Settings	28
NTP Client Authentication Settings	29
NTP Client Advance Settings	29
Time Code Reader	30
Étalonnage pour SMPTE et IRIG	30
UNSUPPORTED.....	30
UNSUPPORTED.....	31
Sortie des paramètres de l'appareil	31
NTP Server	32
NTP Broadcast	32
NTP Multicast	33
NTP Broadcast and Multicast	33

Attribution du niveau de stratum	34
Références temporelles par modèle	34
NTP Server Authentication Setting.....	35
Time Code Generator	35
Autres menus déroulants	36
Sortie d'impulsion programmable	43
Configurations réseau	46
Propriétés d'affichage	46
Contrôle des communications	47
SNMP.....	48
Paramètres de l'heure locale	49
Status	50
Fonctions administratives	51-54
Configuration du terminal Telnet	55-57
Commandes d'accès	58
Set Help et affichage ARP	58
Set Brightness	59
Set Debug et Device Name	60
Set DHCP et Display	61
Set DST (Daylight Saving Time) et configuration Email	62
Set Leap Second et Network	63
Set NTP Client et NTP Client Advance	64
Set NTP Server et NTP Server Offset	65
Set Password Set/Reset, Ping et Properties	66
To Reboot et Set Reference Loss Dashes	67
Set to Default et Status	68
Time Code Reader et Telnet	69
Set Time Zone et Zeros	70
Quitter Telnet	71
SSH - Secure Shell	72-75
GARANTIE LIMITÉE	76
Exclusions	77
Limitations de garantie	77
Recours exclusifs	77
Informations sur le client NTP	78
Dimension 4	78
TimeSync	78
XNTP	78
W32Time Service (Windows Time Service)	78
Avertissement	78
Conseils de dépannage	779-83
Problèmes liés au verrouillage GPS	84
Problèmes de décodage du time code	85
Spécifications	87
Communications – Protocole	87
Communications – E/S	87
Entrée Time Code – (modèle –TC)	87
Exigences d'alimentation	87
Physique	87
Antenne pré-amplifiée (requis pour les modèles NTP100-GPS, NTP100-GPS/GNSS uniquement)	88
Température et humidité de fonctionnement/stockage	88
Conformité	89
Contacts	90

AVERTISSEMENT

Les informations contenues dans ce document sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Masterclock, Inc. (ci-après MC) ne donne aucune garantie d'aucune sorte concernant ce matériel, y compris, mais sans s'y limiter, les garanties implicites de qualité marchande et d'adéquation à un usage particulier. MC ne saurait être tenue responsable des erreurs contenues dans le présent document ni des dommages accessoires ou indirects liés à la fourniture, aux performances ou à l'utilisation de ce matériel.

Voir les informations importantes relatives à la garantie limitée à la fin de ce document.

AVIS IMPORTANT

CONCERNANT LE SYSTÈME DE SATELLITES GPS ET LE NTP100-GPS

En fonction de nombreux facteurs indépendants de la volonté de MC, les signaux reçus des satellites GPS sont sujets aux interférences, à l'affaiblissement, aux défaillances des satellites et à d'autres influences susceptibles d'amener le NTP100-GPS à fournir des informations d'heure et/ou de date erronées et, dans certaines conditions, de l'empêcher de fournir des informations d'heure/date.

Il incombe à l'utilisateur de déterminer l'adéquation et la pertinence de cet appareil pour l'usage prévu.

CONCERNANT L'ENTRÉE TIME CODE ET LE NTP100-TC

En fonction de nombreux facteurs indépendants de la volonté de MC, les signaux reçus de la source d'entrée Time Code sont sujets aux interférences, au bruit, aux effets de charge et à d'autres influences telles que le format du time code, susceptibles d'amener le NTP100-TC à fournir des informations d'heure et/ou de date erronées et, dans certaines conditions, de l'empêcher de fournir des informations d'heure/date.

Il incombe à l'utilisateur de déterminer l'adéquation et la pertinence de cet appareil pour l'usage prévu.

Introduction

Présentation de l'installation et des modèles

Introduction

Le NTP100 est une famille de serveurs de temps réseau Ethernet de haute précision et de faible encombrement, utilisant le protocole NTP (Network Time Protocol). La famille de serveurs de temps NTP NTP100 se compose des membres NTP100 suivants :

MODÈLE	Référence primaire	Référence secondaire	Référence tertiaire
NTP100-GPS-HS High Stability	DEPRECATED/OBSOLETE	DEPRECATED/OBSOLETE	DEPRECATED/OBSOLETE
NTP100-GPS	DEPRECATED/OBSOLETE	DEPRECATED/OBSOLETE	DEPRECATED/OBSOLETE
NTP100-GNSS	Signal externe des satellites GPS - récepteur GPS interne - récepteur GLONASS interne - nécessite une antenne GPS externe	TCXO et RTC internes	Aucune
NTP100-TC	Signal Time Code externe utilisant - décodeur de time code interne - nécessite une source externe de time code SMPTE 30/25/24 fps ou IRIG-B/B(1)	TCXO et RTC internes	Aucune
NTP100-OSC –HS High Stability	Référence OCXO (Oven Controlled Crystal Oscillator) et RTC (real-time clock) internes.	TCXO et RTC internes	Aucune
NTP100-OSC	TCXO interne (Temperature Compensated Crystal Oscillator) et référence RTC (real-time clock).	Aucune	Aucune

Chaque appareil NTP100 peut fonctionner sur un réseau local (LAN) ou servir de source à l'échelle de l'entreprise pour la distribution traçable et précise de l'heure et de la date, selon votre configuration réseau.

Chaque appareil NTP100 inclut le logiciel de configuration et de gestion WinDiscovery, ainsi qu'une interface Telnet pour la configuration et la maintenance. Parmi les autres fonctionnalités courantes :

- Horloge temps réel (RTC) interne sauvegardée par batterie avec oscillateur à quartz à compensation de température (TCXO), conserve l'heure en cas de perte d'alimentation (tous les modèles), de signal des satellites GPS (modèle –GPS) ou de signal time code (modèle –TC). La stabilité de holdover typique du TCXO est de $<165\text{mS/jour}$.
- Les modèles High Stability sont équipés d'un oscillateur à quartz thermostaté (OXCO) et d'une RTC qui maintiennent une stabilité de holdover typique après étalonnage GPS de 1ppb/jour ($<50\mu\text{s/jour}$) lorsqu'ils sont alimentés et après l'entrée initiale de l'heure ou le verrouillage GPS, et 30 jours de vieillissement. Les modèles High Stability reviennent à un TCXO de précision et à une RTC sauvegardée par batterie en cas de perte d'alimentation.
- Prend en charge les modes broadcast, multicast et/ou unicast (interrogation) NTP.
- Paramètres réseau entièrement configurables, y compris la prise en charge de l'adressage DHCP/BOOTP ou IP statique
- Les fonctions de sécurité incluent la protection par mot de passe de la configuration, la communication chiffrée et la possibilité de désactiver l'accès de gestion telnet
- Luminosité de l'affichage de l'heure réglable
- Affichage du statut pour surveiller à distance l'état et le comportement
- Niveaux d'identification du stratum sélectionnables
- Email

UTC/Greenwich Mean Time

UTC est une échelle de temps qui constitue la base du système mondial de temps civil. Cette échelle de temps est maintenue par des laboratoires de temps du monde entier, dont le U.S. Naval Observatory, et est déterminée à l'aide d'horloges atomiques de très haute précision. L'échelle UTC est coordonnée à Paris par le Bureau International des Poids et Mesures (BIPM).

UTC suit le rythme des horloges atomiques, mais lorsque l'écart entre ce temps atomique et un temps basé sur la rotation de la Terre approche une seconde, un ajustement d'une seconde (une « seconde intercalaire ») est appliqué à UTC.

UTC est l'heure locale au méridien de référence primaire de Greenwich, en Angleterre. À un endroit donné de la planète, l'heure locale peut être décalée (par rapport à UTC) de -11 à +12 heures. L'Amérique du Nord et du Sud sont décalées de -3 à -11 heures ; la majeure partie de l'Europe et de l'Afrique ainsi que toute l'Asie et l'Australie sont en avance de +1 à +12 heures. Comme la norme de distribution du temps NTP fonctionne uniquement avec une heure référencée UTC, le fuseau horaire et/ou l'heure d'été ne sont pas utilisés.

UTC est parfois appelé familièrement « Greenwich Mean Time » (abrégié GMT).

NTP (Network Time Protocol)

NTP est un protocole de synchronisation temporelle à norme ouverte conçu pour la synchronisation et le maintien de précision de l'heure/date sur les ordinateurs et autres appareils connectés aux réseaux TCP/IP. NTP lui-même est transporté avec UDP/IP (User Datagram Protocol), et est habituellement servi sur le port 123. L'heure/date NTP est référencée UTC, car le protocole ne prévoit pas la représentation des fuseaux horaires ni de l'heure d'été.

Une mine d'informations et de ressources utiles sur NTP est disponible à l'adresse <http://www.ntp.org>

Satellites GPS (modèles NTP100-GPS, GPS/GNSS et GPS-HS uniquement)

Les satellites GPS sont exploités et maintenus par le U.S. Department of Defense et permettent la détermination précise de l'heure locale et de la localisation en tout point de la Terre (ou au-dessus). Cela est réalisé grâce à la transmission d'informations temporelles très précises depuis une série de satellites qui assurent la couverture de l'ensemble de la planète.

Le NTP100-GPS dérive l'heure UTC de précision qu'il fournit à partir du réseau de satellites GPS au moyen d'un récepteur GPS interne et nécessite la connexion d'une antenne GPS pré-amplifiée.

Satellites GNSS (modèle GPS/GNSS uniquement)

De nombreux systèmes qui doivent être synchronisés avec précision utilisent le GNSS comme source de temps précise. Le GNSS (Global Navigation Satellite System) est un système satellitaire utilisé pour localiser précisément la position géographique du récepteur d'un utilisateur partout dans le monde. Deux systèmes GNSS sont actuellement en service : le Global Positioning System (GPS) des États-Unis et le Global Orbiting Navigation Satellite System (GLONASS) de la Fédération de Russie.

Le GNSS peut être utilisé comme horloge de référence pour les générateurs de time code ou les serveurs de temps Network Time Protocol (NTP). Le NTP100 utilise le GNSS comme source de temps précise, afin que les événements puissent être horodatés avec exactitude.

Installation

Environnement d'exploitation

Le NTP100 n'est pas étanche à l'eau ni à l'humidité et est conçu pour une utilisation en intérieur uniquement. Traitez-le comme tout autre appareil électronique délicat et ne l'exposez pas à l'eau, à une chaleur excessive ou à des manipulations brutales. Veuillez consulter la section « Specifications ».

Antenne et câble GPS (modèles NTP100-GPS, GPS/GNSS et GPS-HS uniquement)

Le NTP100-GPS ou NTP100-GPS-HS nécessite une antenne pré-amplifiée. Il fournit +3 VDC via la broche centrale du câble/connecteur coaxial pour alimenter l'antenne à distance. Un cavalier interne pour antenne +5 VDC peut être utilisé. Contactez Masterclock avant de modifier ce cavalier.

[AVERTISSEMENT : Le raccordement d'une antenne passive (non pré-amplifiée) au NTP100 pourrait détruire le module récepteur GPS. Il s'agit d'un coût de réparation majeur qui n'est pas couvert par la garantie.]

L'unité est testée et expédiée avec le câble approprié pour l'antenne commandée. Si vous avez besoin d'un câble d'antenne plus long, nous vous recommandons de contacter MC afin qu'un câble et une antenne correctement adaptés puissent être fournis.

Bien que le changement de l'antenne GPS ou du câble coaxial ne soit pas techniquement difficile, vous agissez à vos propres risques si vous décidez de procéder à de telles modifications. Nous ne garantissons ni ne prenons en charge le fonctionnement avec un matériel non installé ou non fourni par nous.

Le câble coaxial ne doit pas être écrasé, pincé ni plié selon un angle aigu, et il ne doit pas être soumis à une traction. Tout dommage au câble pourrait empêcher le NTP100-GPS de fonctionner correctement. Si le câble doit être enroulé pour le stockage, le diamètre de l'enroulement doit être d'au moins 6".

Emplacement de l'antenne

Selon le type de bâtiment où se trouve le NTP100-GPS ou GPS/GNSS et les obstructions susceptibles de bloquer la réception des signaux des satellites GPS, il peut être nécessaire de placer l'antenne à un endroit offrant une vue dégagée du ciel. Dans certains cas, cela peut être réalisé en plaçant l'antenne à proximité d'une fenêtre. Cependant, dans la plupart des cas, il faudra installer l'antenne à l'extérieur du bâtiment ou sur un toit. Dans le pire des cas, l'exigence de base pour un fonctionnement assuré du système est que l'antenne ait une vue claire et dégagée du ciel pour l'acquisition et le verrouillage initiaux des satellites. Il est possible que le système fonctionne en intérieur et sous d'autres obstructions, mais cela ne peut être déterminé qu'empiriquement ; ce n'est pas garanti.

Si un câble plus long est nécessaire, des câbles de différentes longueurs (jusqu'à 500 pieds) avec antennes pré-amplifiées sont disponibles auprès de Masterclock, Inc.

[Remarque : la mise en service pour la première fois du NTP100-GPS, GPS/GNSS ou GPS-HS avec une antenne intérieure peut empêcher ou augmenter considérablement le temps avant le premier point de fixation.]

Liste de contrôle avant installation

Avant d'installer un NTP100, il convient de disposer des informations de configuration de base suivantes dont l'appareil aura besoin. Il peut être nécessaire d'obtenir une partie ou la totalité de ces informations auprès d'un administrateur réseau de votre organisation.

- Adresse IP
- Gateway (router)
- Net mask
- Domain Name Servers

- Ou -

- Confirmer la disponibilité d'un serveur DHCP/BOOTP (pour la configuration réseau dynamique)

Tous les appareils réseau Masterclock, Inc. peuvent recevoir un nom explicite. Le nom n'est utilisé à aucune fin interne par le NTP100 et est arbitraire. Il peut être utile pour organiser et gérer les appareils une fois installés dans un site. Par défaut, les noms d'appareils correspondent à l'abréviation du nom du produit suivie de l'adresse Ethernet de l'appareil (adresse MAC). Les clients peuvent souhaiter attribuer des noms correspondant à leurs propres exigences organisationnelles. Il est recommandé d'élaborer une convention de nommage robuste avant d'installer les appareils à différents emplacements au sein d'une organisation.

Considérations relatives à la sécurité et à la topologie du réseau

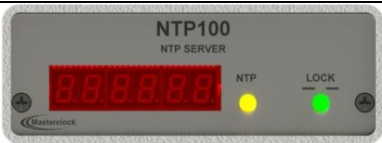
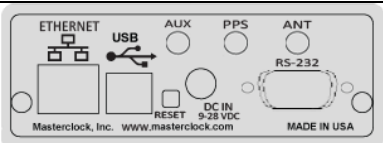
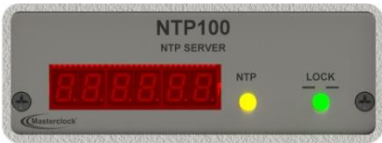
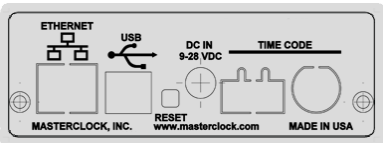
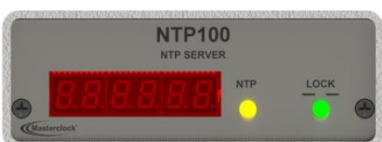
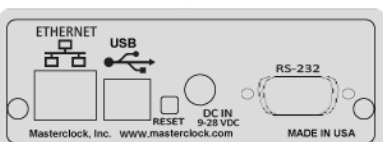
Les réseaux séparés par des routeurs physiques bloquent souvent les broadcasts UDP, empêchant WinDiscovery de localiser les appareils sur un réseau distant. Dans ces circonstances, WinDiscovery doit être utilisé depuis un ordinateur situé dans le réseau distant, ou les routeurs séparant les réseaux doivent être configurés pour faire passer (dans les deux directions) les broadcasts UDP sur le port 6163. Consultez votre administrateur réseau pour plus d'informations.

Les applications pare-feu d'ordinateurs personnels, telles que ZoneAlarm™, BlackICE™, ou le pare-feu Windows peuvent également empêcher WinDiscovery de fonctionner correctement. Configurez le pare-feu pour autoriser le trafic UDP bidirectionnel sur les ports 6163, 6263, 6170, 6171, 6172 ou 6173.

Informations de démarrage rapide

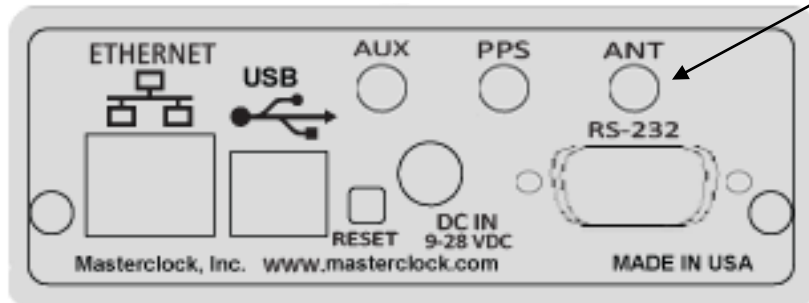
Connexions et fonctionnement E/S initiaux

Reportez-vous au tableau ci-dessous et commencez votre installation à l'étape indiquée pour votre numéro de modèle NTP100.

MODÈLE	Vue du panneau avant	Vue du panneau arrière	Commencer à
NTP100-GPS NTP100-GPS-HS & NTP100- GPS/GNS S			STEP 1
NTP100-TC			STEP 3
NTP100-OSC & NTP100-OSC-HS			STEP 4

Modèle NTP100-GPS (GPS/GNSS et GPS-HS)

1. Placez l'antenne dans une zone appropriée de sorte que le dessus du module d'antenne ait une vue dégagée du ciel. Ne la déplacez pas avant que le NTP100-GPS n'ait obtenu le verrouillage des satellites (expliqué ci-dessous). Acheminez le câble d'antenne jusqu'à l'emplacement du NTP100-GPS
2. Connectez le connecteur coaxial du câble d'antenne au connecteur SMA doré à l'arrière de l'unité (étiqueté ANT).

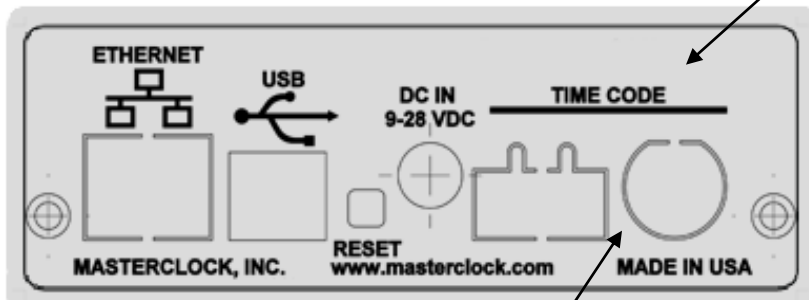


Vue arrière NTP100-GPS

Continuez à l'étape 4

Modèle NTP100-TC

3. Connectez le câble du signal time code au connecteur femelle BNC à l'arrière de l'unité (étiqueté Time Code Input), puis à une source de signal time code valide référencée UTC.



Vue arrière NTP100-TC

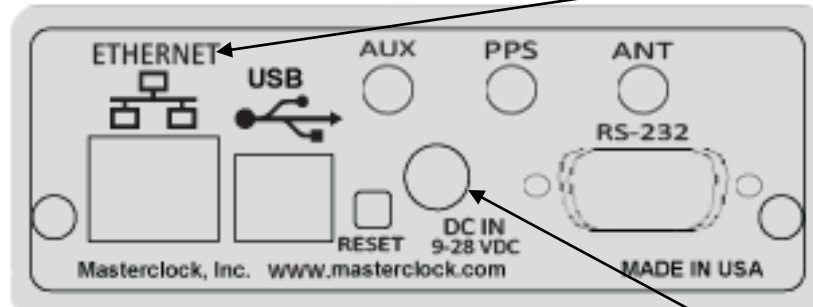
Signal asymétrique : Connectez le câble coaxial BNC (non inclus) au connecteur BNC situé sur le panneau arrière.

[Remarque : par défaut, le NTP100-TC suppose qu'une date équilibrée est encodée dans le signal time code entrant et que l'heure est référencée UTC. Suppose que les informations de date et d'année sont dans l'un des formats suivants : SMPTE – encodage de date Leitch, IRIG B/B (1) – jour de l'année et année IEEE1344. WinDiscovery ou telnet peuvent être utilisés pour modifier cette configuration.

Continuez à l'étape 4

Tous les modèles NTP100

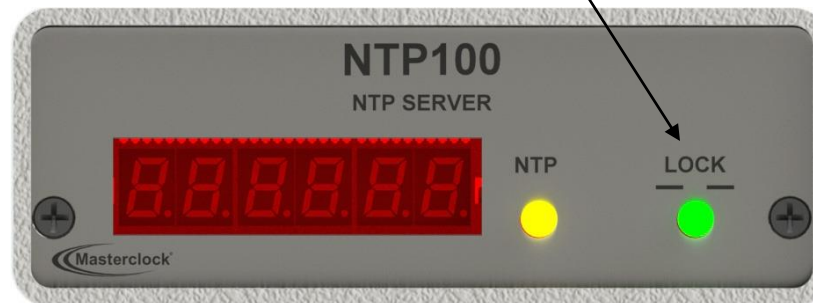
- Connectez un câble Ethernet RJ-45 10-baseT au connecteur femelle RJ-45 à l'arrière de l'unité (étiqueté Ethernet), puis à un hub ou un commutateur de votre réseau Ethernet.



NTP100- Vue arrière, commune à tous les modèles-

Mettez sous tension en branchant le module d'alimentation sur une source d'alimentation CA appropriée et le connecteur d'alimentation dans la prise d'alimentation verrouillable mâle de style Switchcraft à l'arrière de l'unité (étiquetée DC IN).

- Si vous le souhaitez, l'unité peut fonctionner à partir d'une batterie nominale de 12 VDC (plage de 9-18 VDC). Respectez la polarité de la tension comme indiqué sur le panneau arrière (la broche centrale est positive +VDC, et est étiquetée 9 -28VDC).
- Lorsque l'alimentation est appliquée pour la première fois, la séquence initiale de la LED du panneau avant est la suivante :
 - toutes les LED s'éteignent brièvement
 - LED ambre (NTP) éteinte, LED verte (Status) allumée en continu
 - la LED verte (Status) commence à clignoter deux fois par seconde, l'affichage de l'heure incrémentant le chiffre des secondes une fois par seconde (indiquant un verrouillage sur l'oscillateur TCXO interne, et l'acquisition du verrouillage sur une source externe, le cas échéant).
 - La LED verte (Status) commence à clignoter une fois par seconde et l'affichage de l'heure incrémente le chiffre des secondes une fois par seconde lorsqu'il est synchronisé sur une source de référence externe, le cas échéant.



NTP100- Panneau avant, commun à tous les modèles

[Remarque : lorsqu'il est configuré pour obtenir la configuration réseau via DHCP, l'affichage peut marquer une pause au démarrage pendant la résolution DHCP.] L'initialisation du réseau prend généralement 15-30 secondes.

À ce moment, il est possible de communiquer avec le NTP100 sur le réseau local à l'aide de l'application WinDiscovery. WinDiscovery peut trouver et identifier le NTP100 par l'échange de messages broadcast même lorsque les paramètres réseau TCP/IP ne sont pas configurés sur le même réseau.

Une fois que le NTP100 dispose d'une configuration réseau valide et que l'adresse IP de l'unité est connue, il est également possible d'y accéder via Telnet par les ordinateurs du même réseau logique.

Démarrage et acquisition des satellites GPS (modèles NTP100-GPS, GPS/GNSS et GPS-HS)

Lorsque le NTP100-GPS est mis sous tension pour la première fois, après avoir été expédié vers un nouvel emplacement, le temps avant le premier point de fixation (temps que l'unité met pour acquérir les satellites et extraire l'heure correcte) peut atteindre 45-60 minutes bien qu'il soit généralement de 1 - 5 minutes. Des facteurs tels que les conditions atmosphériques, le type d'antenne, l'emplacement de l'antenne et la longueur du câble d'antenne affecteront le temps avant le premier point de fixation.

Le module de navigation du NTP100-GPS est connecté à une batterie de secours qui conserve les données de démarrage lorsque l'unité est hors tension. Si, lors du démarrage, l'emplacement, l'heure et le nombre de satellites que l'unité peut recevoir n'ont pas changé de manière significative depuis la dernière mise hors tension, l'unité démarrera beaucoup plus rapidement.

Démarrage et acquisition du time code (modèle NTP100-TC)

Lorsque le NTP100-TC est mis sous tension pour la première fois, après avoir été expédié vers un nouvel emplacement, le temps avant le premier point de fixation (temps que l'unité met pour détecter, acquérir, décoder, ajuster le gain du time code et extraire l'heure correcte) peut atteindre 90 secondes bien qu'il soit généralement de 30 secondes ou moins. Des facteurs tels que le niveau du signal d'entrée time code, le type de signal time code, la longueur et le type du câble time code, et le bruit du système, affecteront le temps avant le premier point de fixation.

Impédance d'entrée

L'impédance d'entrée du circuit décodeur de time code Masterclock TC est considérée comme relativement élevée, généralement $>100\text{k}\Omega$. Cette impédance d'entrée élevée permet de connecter plusieurs dispositifs de charge Masterclock TCR en parallèle sans charger ni déformer le signal d'entrée time code.

Niveau d'entrée

Le niveau d'entrée est contrôlé par un circuit de contrôle automatique de gain. Le firmware du NTP100-TC déterminera automatiquement le réglage du contrôle de gain approprié pour le niveau en dB de votre time code entrant.

Le NTP100-TC ne peut pas s'ajuster pour des niveaux de signal time code en dehors de la plage de -15 et +20dB.

Le NTP100-TC nécessite généralement jusqu'à 30 secondes pour effectuer le contrôle automatique de gain lors du décodage de SMPTE ou IRIG-B/B1. Lorsque le contrôle de gain approprié a été obtenu, le type de time code entrant et le time code brut devraient être lus et affichés sur l'écran de statut dans WinDiscovery, et la LED de statut du panneau avant sur la carte clignotera une fois par seconde.

Sélection de l'entrée Time Code

Le NTP100-TC détectera automatiquement quel format de time code est fourni lors de la mise sous tension initiale avec une source de time code valide, ou si l'entrée time code varie. Aucun ajustement matériel ou logiciel programmable par l'utilisateur n'est nécessaire.

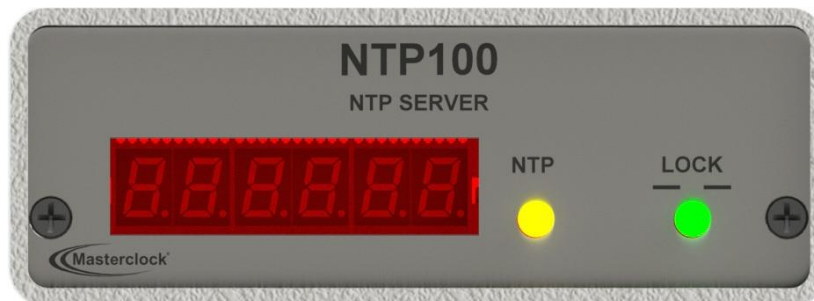
Le NTP100-TC contient un circuit décodeur de time code conçu pour détecter et décoder automatiquement les informations de time code ainsi que les informations de date à partir des formats de time code à date encodée suivants :

- SMPTE (30/25/25 fps) selon la norme Leitch Date Encoding,
- IRIG-B codé par largeur d'impulsion (non modulé) DC, selon la norme IEEE 1344,
- IRIG-B(1) modulé en amplitude 1 kHz, norme IEEE 1344

Remarque : L'entrée time code et les informations de date sont requises et attendues en UTC. Le fuseau horaire et/ou le décalage de l'heure d'été peuvent être configurés par le client.

De plus, le NTP100-TC dispose d'une disposition spéciale pour prendre en charge le time code SMPTE ou IRIG-B/B (1) sans date encodée. Le NTP100-TC contient une fonction permettant de définir/écraser la date ou l'année manuellement en écrivant ces informations dans l'horloge temps réel sauvegardée par batterie. Lorsqu'elle est sélectionnée, cette fonction permet à l'utilisateur soit d'ignorer les informations de date/année du signal time code, soit de fournir une date/année pour les formats de time code SMPTE (date) ou IRIG-B/B (1) (année) lorsque ces informations sont absentes du signal time code.

Comportement du panneau avant



NTP100- Panneau avant, commun à tous les modèles

L'affichage de l'heure à LED à 6 chiffres indique l'heure actuelle (référéncée UTC) disponible pour le NTP100.

La LED verte affiche l'état de synchronisation avec la référence temporelle interne. Lorsque la LED clignote à un rythme de deux fois par seconde, cela indique que le NTP100 n'est pas synchronisé avec une référence externe telle que GPS ou time code. Une fois synchronisée sur la référence externe, la LED verte clignotera à un rythme d'une fois par seconde.

La LED ambre s'allume brièvement lorsqu'une requête NTP est traitée. Ceci est fourni comme indication générale du moment et de la fréquence à laquelle les requêtes NTP sont traitées.

Présentation des fonctionnalités principales

Les fonctionnalités abordées dans cette section peuvent être configurées de plusieurs manières : l'application logicielle WinDiscovery fournie avec votre NTP100, ou une interface de type terminal accessible via Telnet. Consultez la section intitulée Configuration pour plus de détails sur la manière d'ajuster les paramètres via les supports susmentionnés.

DHCP/BOOTP Auto-Configuration

DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) est un mécanisme permettant d'automatiser la configuration des appareils en réseau qui utilisent TCP/IP. Lorsque DHCP est activé, l'acquisition de la configuration DHCP écrasera tout élément de configuration manuelle. Un précurseur de DHCP est BOOTP. Le NTP100 peut obtenir sa configuration depuis un serveur BOOTP lorsqu'aucun serveur DHCP n'est présent. Réglage d'usine par défaut : DHCP activé.

Les éléments de configuration facultatifs définis par RFC2132 suivants sont, lorsqu'ils sont disponibles, utilisés par le NTP100 à des fins de configuration :

Option	No.	Commentaires
Router	3	La première adresse IP fournie sera utilisée pour la configuration du routeur/gateway.
Domain Name Server	6	Une adresse IP de serveur peut être spécifiée. Le NTP100 traitera l'adresse comme serveurs DNS primaires.

[AVERTISSEMENT : Un NTP100 ne fonctionnera pas correctement s'il est configuré pour utiliser les services DHCP alors qu'aucun serveur DHCP n'est présent sur le réseau.]

Modes d'adressage NTP

Unicast

Le NTP100 prend en charge la méthode unicast de transfert de paquets NTP. La méthode unicast implique le transfert direct des informations demandées depuis le serveur NTP vers le client NTP sur la base d'une interrogation ou d'une requête d'heure NTP. La méthode unicast est prise en charge simultanément lorsque les modes broadcast ou multicast sont sélectionnés.

Broadcast

Le NTP100 prend en charge le broadcast de paquets NTP. Cette fonctionnalité est utile dans les situations où l'administration réseau peut souhaiter éviter le trafic réseau créé par un grand nombre de clients effectuant des requêtes NTP périodiques, ou dans les situations où ces requêtes périodiques finissent par être synchronisées de telle manière qu'elles dépassent la capacité de réponse du NTP100. Le mode broadcast est un broadcast étendu ou ouvert, non destiné à une adresse IP spécifique.

Le NTP100 fournit des broadcasts NTP [UDP] en utilisant l'adresse de broadcast [255.255.255.255].

Notez que certains pare-feu et routeurs ne transmettront pas les broadcasts UDP par défaut. Il peut être nécessaire d'ajuster les configurations de sécurité pour autoriser le passage des paquets broadcast UDP sur le port configuré.

Multicast

Le NTP100 prend également en charge l'adressage multicast des paquets NTP. Contrairement au mode broadcast, qui est un broadcast étendu ou ouvert de paquets NTP par lequel les données sont envoyées à chaque récepteur (client) possible, le multicast est utile car il économise la bande passante. Il y parvient en répliquant les paquets uniquement selon les besoins au sein du réseau pour les envoyer uniquement aux récepteurs (clients) qui les souhaitent, ne transmettant ainsi pas de paquets inutiles.

Le concept de groupe est crucial pour le multicast. Chaque multicast nécessite un groupe multicast ; l'expéditeur (ou la source) transmet à l'adresse de groupe, et seuls les membres du groupe peuvent recevoir les données multicast. Un groupe est défini par une adresse de classe D.

Le NTP100 ne restreint pas l'utilisation de l'attribution d'adresse multicast et prend en charge la plage complète des adresses ou groupes multicast de classe D de 224.0.0.0 à 239.255.255.255. Ces groupes ou plages d'adresses de classe D pour le multicast sont définis et révisés par la RFC3171, IANA IPv4 Multicast Guidelines.

En général, la plage d'adresses multicast 224.0.1.0 - 224.0.1.255 (224.0.1/24) [Internet Control Block] est utilisée pour le trafic NTP ; veuillez toutefois consulter la RFC3171 pour votre application et mise en œuvre spécifiques.

Le protocole Internet Group Management Protocol (IGMP) est un protocole qui contrôle l'appartenance à un groupe pour les hôtes individuels. Ce protocole ne fonctionne que dans un environnement LAN, mais est requis si vous souhaitez pouvoir rejoindre un groupe multicast sur un hôte. IGMP est défini dans la RFC 2236.

Remarque : L'utilisation de la méthode d'adressage multicast nécessite l'utilisation de routeurs, de commutateurs et d'autres dispositifs réseau prenant en charge l'Internet Group Management Protocol (IGMP). De plus, le mode IGMP doit être activé et configuré pour que l'adressage multicast soit correctement mis en œuvre. La mise en œuvre de l'adressage multicast dépasse le cadre du support disponible auprès de Masterclock. Veuillez vous assurer que les composants de votre système réseau sont capables de prendre en charge l'IGMP et correctement configurés pour celui-ci avant d'utiliser la fonction d'adressage multicast.

Remarque : Vous devrez vérifier auprès de votre fournisseur de pare-feu comment activer le trafic multicast à travers un pare-feu. De plus, vous pouvez consulter la RFC 2588 : IP Multicast and Firewalls.

Anycast

Le NTP100 ne fournit actuellement aucune capacité anycast.

Configuration

Le NTP100 conserve une configuration interne qui définit un certain nombre de paramètres concernant le fonctionnement de l'unité. Ces paramètres de configuration incluent l'adresse IP attribuée [statique ou DHCP] et les paramètres réseau, le nom d'appareil attribué, le mode de fonctionnement, les paramètres de broadcast, le niveau de luminosité, les niveaux de stratum attribués, l'accès telnet, la validité de l'utilisation de la RTC pendant les pannes de la référence primaire, et le mot de passe, ainsi que l'année, la date et l'heure stockées [et incrémentées] dans l'horloge temps réel. La configuration interne est conservée même lorsque l'alimentation est coupée.

Ces informations, à l'exception de l'heure/date stockée dans la RTC, peuvent être réinitialisées à l'état par défaut d'usine.

RTC sauvegardée par batterie et configuration

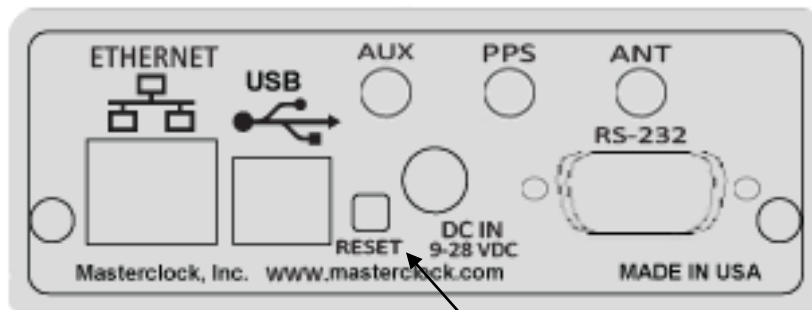
Le NTP100 conserve sa configuration et ses paramètres internes dans une mémoire sauvegardée par batterie située sur la puce RTC. La batterie alimente l'oscillateur TCXO 32kHz et la RTC lorsque l'unité est hors tension. Cela permet de conserver la configuration interne et d'incrémenter l'heure et la date lorsque l'alimentation est coupée. Dans des conditions de fonctionnement normales, les dispositifs de mémoire conservant les données RTC et les paramètres de configuration sont alimentés par l'alimentation CC externe et ne dépendent pas de la batterie pour la conservation des données.

La batterie au lithium-manganèse est une batterie rechargeable sans entretien dont la durée de vie attendue est de 10 ans.

Remarque : Si le NTP100 ne conserve pas sa configuration, ni ses réglages de date/heure (cela peut être indiqué par l'affichage de l'heure du panneau avant qui compte à partir de « zéro »), la batterie devra probablement être remplacée. Contactez Masterclock pour le remplacement de la batterie.

Réinitialisation de la configuration par défaut d'usine

Dans certaines situations (telles qu'un mot de passe perdu ou la suppression d'informations confidentielles avant d'envoyer l'unité en maintenance ou en réparation), il peut être nécessaire de rétablir le NTP100 à sa configuration par défaut d'usine. Un bouton encastré étiqueté « RESET », situé à l'arrière de l'unité NTP100, remplit cette fonction. Pour réinitialiser la configuration aux valeurs par défaut d'usine



NTP100- Vue arrière, commune à tous les modèles-

- 1) Appuyez sur le bouton « RESET » et maintenez-le enfoncé ; continuez d'appuyer sur le bouton « RESET » jusqu'à ce que l'unité redémarre.
- 2) Remarque : une brève pression sur le bouton reset affiche l'adresse IP actuelle de l'appareil.

Mot de passe par défaut

Le mot de passe d'usine par défaut pour un NTP100 est : « public »

WinDiscovery

Reglages de la fenetre de gestion

Methodes de configuration

Le fonctionnement de base du NTP100 se configure via le logiciel WinDiscovery fourni avec l'appareil, ou via Telnet (ou l'interface RS-232 pour le(s) modele(s) NTP100-GPS et NTP100-OSC). Une seule methode de configuration doit etre utilisee a la fois.

WinDiscovery

WinDiscovery est une application concue pour fonctionner sous Windows XP et les systemes d'exploitation plus recents (32 ou 64 bits). L'application WinDiscovery est fournie avec l'appareil NTP100 et sert a configurer le NTP100 ou a consulter les informations d'etat. Une fois configure, le NTP100 ne necessite pas que WinDiscovery soit en cours d'execution pour fonctionner. Pour installer l'application WinDiscovery sur votre serveur, votre poste de travail ou votre PC, suivez les etapes ci-dessous :

1. Inserez le CD WinDiscovery livre avec votre NTP100 ou telechargez la derniere version depuis la zone de support de www.masterclock.com
2. Si AutoRun est active sur votre PC, l'installation par l'assistant InstallShield demarrera automatiquement. Sinon, accédez au repertoire racine du CD et executez l'application 'setup.exe'
3. Selectionnez les options d'installation en choisissant soit l'installation standard, soit l'installation personnalisee. Par default, l'installation standard installera tous les manuels d'utilisation et notes d'application ainsi que l'application WinDiscovery. L'installation personnalisee permettra l'installation facultative des manuels d'utilisation et des notes d'application.
4. Par default, l'unitaire d'installation proposera d'installer les fichiers dans C:\Program Files\Masterclock\WinDiscovery. (Un autre chemin peut etre selectionne si vous le souhaitez.)

Problemes potentiels de communication

Les reseaux separees par des routeurs physiques bloquent souvent les diffusions UDP, empechant WinDiscovery de localiser les appareils sur un reseau distant. Dans de telles circonstances, WinDiscovery doit etre utilise depuis un ordinateur situe au sein du reseau distant, ou les routeurs separant les reseaux doivent etre configures pour laisser passer (dans les deux sens) le trafic UDP (y compris les diffusions) sur les ports 6163, 6263, 6170, 6171, 6172, 6173 et les adresses multicast 224.0.1.254, 224.0.0.255.

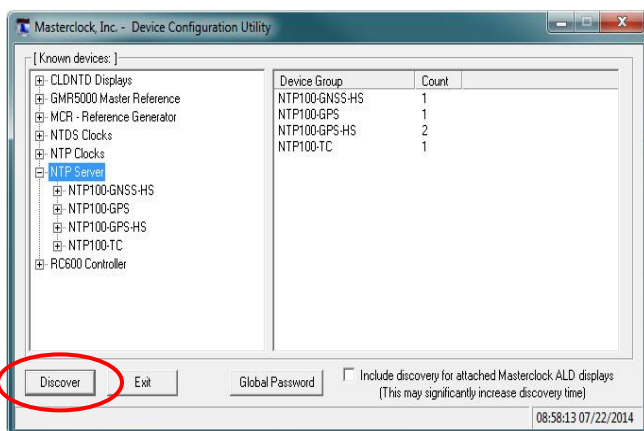
Les applications de pare-feu sur ordinateur personnel peuvent egalement empecher WinDiscovery de fonctionner correctement. Configurez le pare-feu pour autoriser le trafic UDP bidirectionnel sur le port 6163 ou desactivez temporairement le pare-feu pendant l'utilisation de l'application WinDiscovery.

Remarque : contactez votre service informatique pour une configuration correcte du commutateur.



Utilisation de WinDiscovery

Ouvrez WinDiscovery depuis le menu Demarrer ou en double-cliquant sur l'icone de raccourci sur le bureau.



Cliquez sur le bouton [Discover] pour reveler tous les appareils accessibles sur le reseau. La barre d'etat affichera le nombre d'appareils trouves. Une fois termine (veuillez patienter jusqu'a ce que '100%' apparaisse puis disparaisse), une liste de familles et de groupes d'appareils sera affichee dans le volet gauche de la fenetre WinDiscovery.

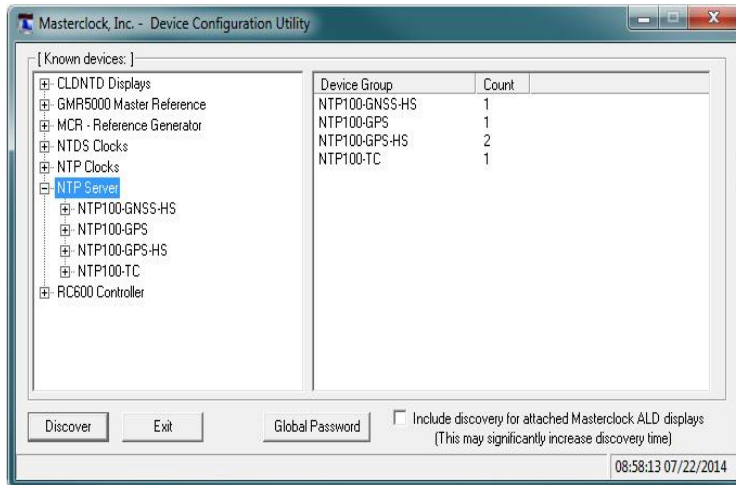
Cliquez sur les boutons [+] pour reveler les appareils individuels. Cliquez sur les boutons [-] pour les masquer.

Chaque appareil est configure en usine avec un nom d'appareil. Chaque nom d'appareil comprend le nom du modele et une extension d'adresse MAC.

Vous devriez changer le nom de l'appareil pour un nom qui permet d'identifier l'emplacement de l'appareil.

Il est fortement recommande qu'un seul utilisateur ouvre WinDiscovery a la fois. Aucune autre methode ne doit etre utilisee pour gerer les appareils reseau pendant l'utilisation de cette application. En cas de plantage de WinDiscovery, reglez le mode de compatibilite Windows XP.

Cliquer sur n'importe quel groupe d'appareils affichera dans le volet droit de la fenetre WinDiscovery tous les appareils de ce type trouves. Seuls les appareils affiches dans la fenetre de droite peuvent etre geres. Pour configurer un autre groupe d'appareils, cliquez sur le nom de l'appareil dans la fenetre de gauche et les noms des appareils apparaitront alors dans la fenetre de droite, prêts a etre geres.



MENU

Pour ouvrir une fenetre Menu of Options , comprenant Properties et Device Settings , cliquez avec le bouton droit sur le nom de l'appareil.

Ou

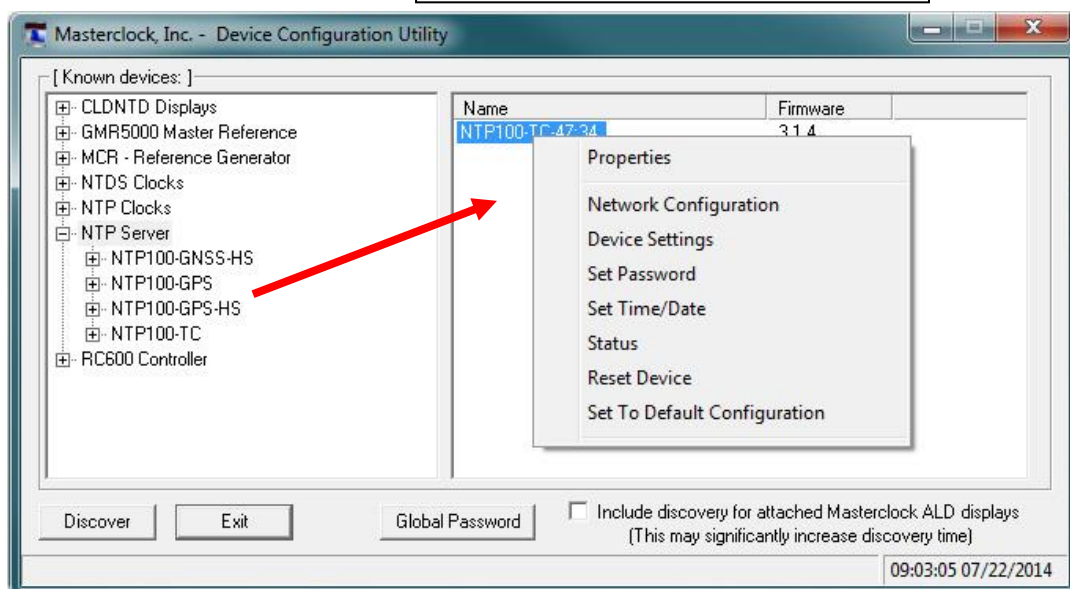
Pour ouvrir la fenetre Device Settings, cliquez avec le bouton gauche sur le nom de l'appareil.

Les deux options seront traitees dans les instructions suivantes.

Pour configurer et gerer un appareil affiche dans la fenetre de droite, double-cliquez ou cliquez avec le bouton droit sur le nom de l'appareil et un menu apparait. Les choix actuels sont :

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

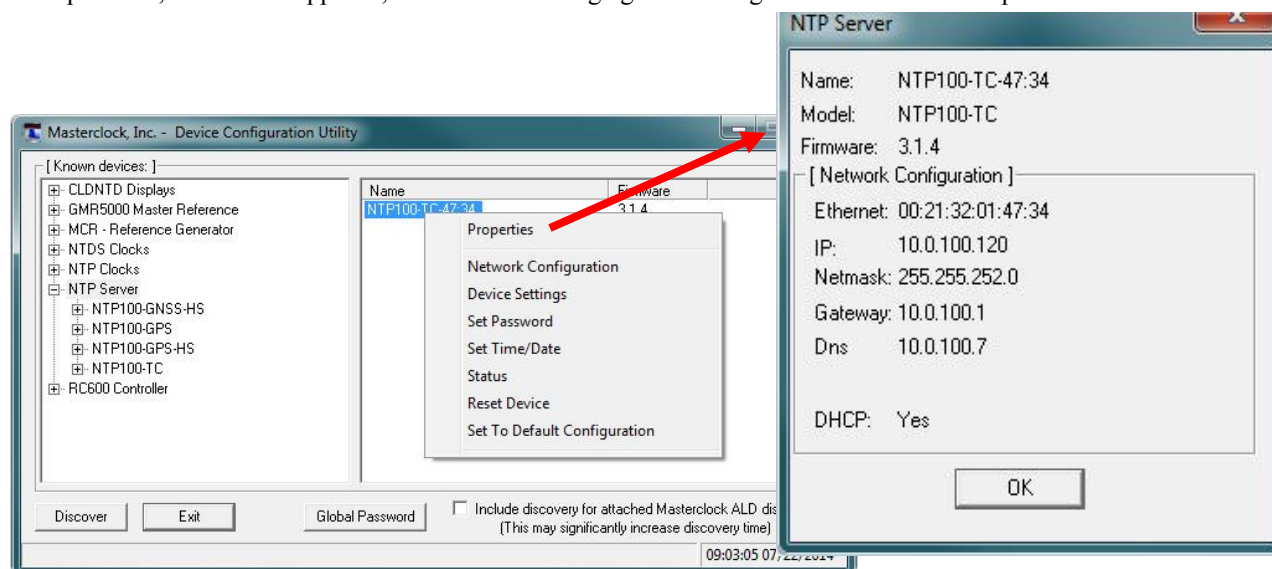
Ci-dessous : ce menu apparait apres un clic droit sur le nom de l'appareil.



Cliquer sur un choix de menu ouvre une nouvelle fenetre pour cette fonction. Lorsque vous travaillez dans les fenetres de gestion, utilisez le bouton Save et OK pour accepter les modifications que vous avez apportees. Utilisez le bouton Cancel pour quitter l'ecran sans appliquer les modifications. REMARQUE : Cancel n'annule pas les modifications qui ont ete enregistrees a l'aide du bouton Save.

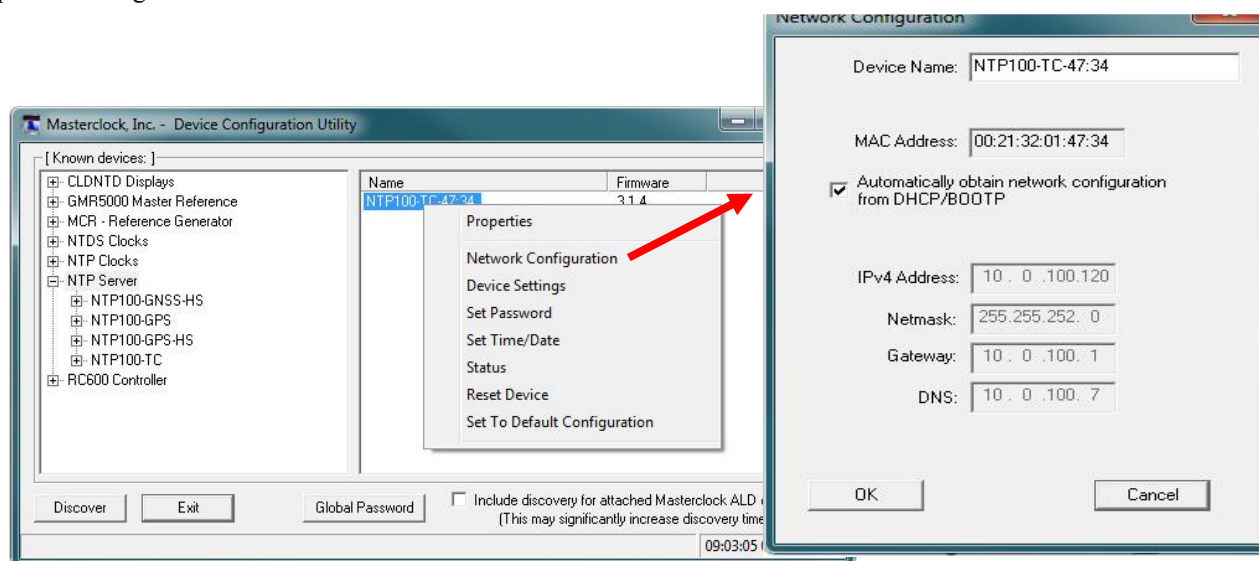
Proprieties

Les proprietes de l'appareil NTP100 concerne peuvent etre consultees sous forme de resume, en utilisant cette selection. Sous « Properties », le nom de l'appareil, le modele et les reglages de configuration reseau sont disponibles.



Network Configuration

La configuration reseau doit etre etablie pour que le NTP100 soit accessible au reseau. Vous devez etre administrateur reseau ou disposer de son assistance pour realiser ces fonctions. Votre administrateur reseau determine les informations pour la configuration reseau.



[Remarque : le reglage d'usine par default pour la configuration reseau est d'utiliser DHCP/BOOTP.]

[Remarque : si un serveur DHCP est introuvable sur le reseau par l'horloge NTD, l'adresse IP se verra attribuer une adresse IP de repli 169.254.xxx.xxx]

Pour utiliser l'adressage IP statique, deselectionnez la case a cocher « Automatically obtain network configuration from DHCP/BOOTP ». Vous devez saisir l'adresse IP, le Netmask, la Gateway, le Primary DNS, et vous pouvez saisir un Secondary DNS.

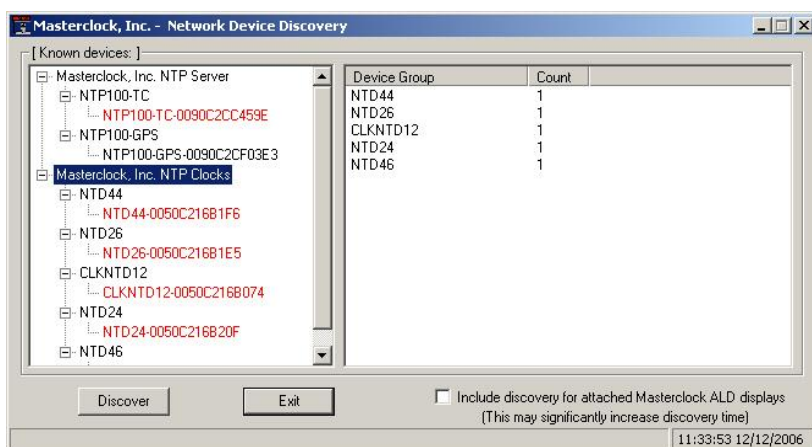
[Remarque : l'adresse IP statique que vous saisissez ne doit pas etre utilisee par un autre appareil sur le reseau, cela inclut les plages d'adresses IP reservees a l'usage du serveur DHCP. Si une adresse IP statique utilisee cree une condition d'adresse IP en double, l'horloge reseau se verra reattribuer une adresse IP de repli 169.254.xxx.xxx] adresse IP 169.254.xxx.xxx (de repli)

DHCP est active par default. Si DHCP est active et qu'aucun serveur DHCP n'est trouve, le NTP100 prendra par default une adresse 169.254.xxx.xxx.

De plus, si un conflit d'adresse IP est detecte lors de l'initialisation de l'interface Ethernet (DHCP ou statique), le NTP100 prendra par default une adresse 169.254.xxx.xxx.

Cette plage 169.254.xxx.xxx est une plage d'adresses link local (c'est-a-dire non autorisee sur Internet) et est utilisee lorsque les clients DHCP ne trouvent pas de serveur DHCP.

[Remarque : les appareils auxquels une adresse IP de repli 169.254.xxx.xxx a ete attribuee seront affiches dans la fenetre principale de WinDiscovery en texte ROUGE, indiquant un probleme avec la configuration.]



Device Name Chaque horloge est programme en usine avec un nom d'appareil d'usine. Ce nom comprend le nom du modele et une extension « MAC address ».

[Astuce : vous pouvez changer le nom de l'appareil pour un nom pratique pour votre site, de preference un nom qui vous aide a identifier ulterieurement l'emplacement physique exact de l'appareil.]

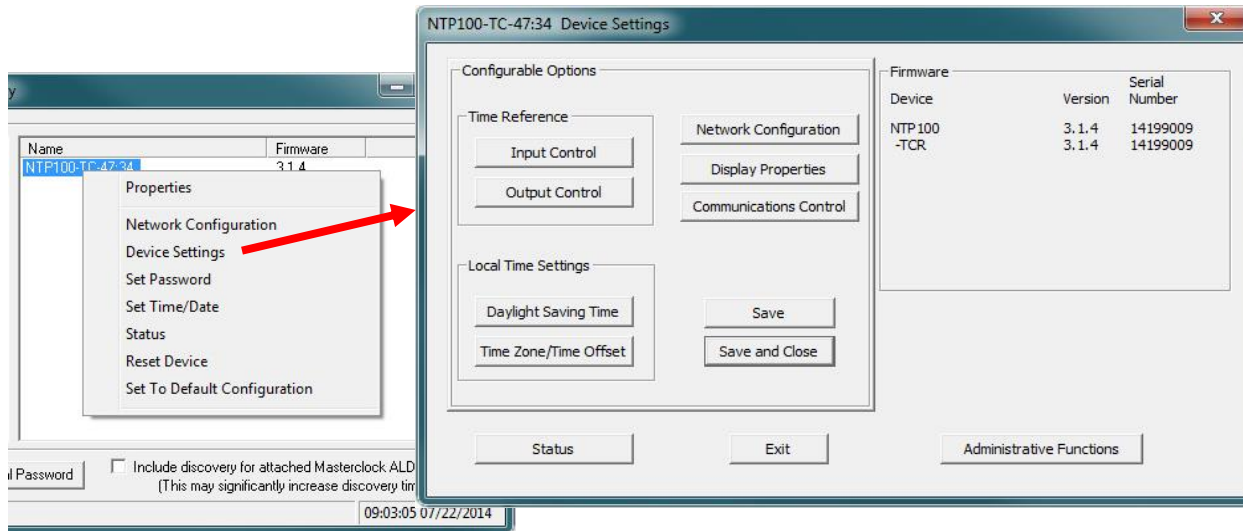
Administrative Hub [Remarque : l'element de configuration Administrative Hub est reserve a un usage futur.]

Device Settings

La fenetre « Device Settings » est la meme que celle qui apparait avec un double-clic gauche sur l'appareil dans la fenetre « Network Discovery ».

La fenetre Device Settings configure le NTP100 pour recevoir et afficher dans le format que vous preferez, en utilisant les decalages Time Zone et les reglages Daylight Saving Time (DST) pour le personnaliser entierement par rapport au temps UTC.

La section superieure droite de la fenetre « Device Settings » affiche une liste du firmware et des options associes a votre NTP100.

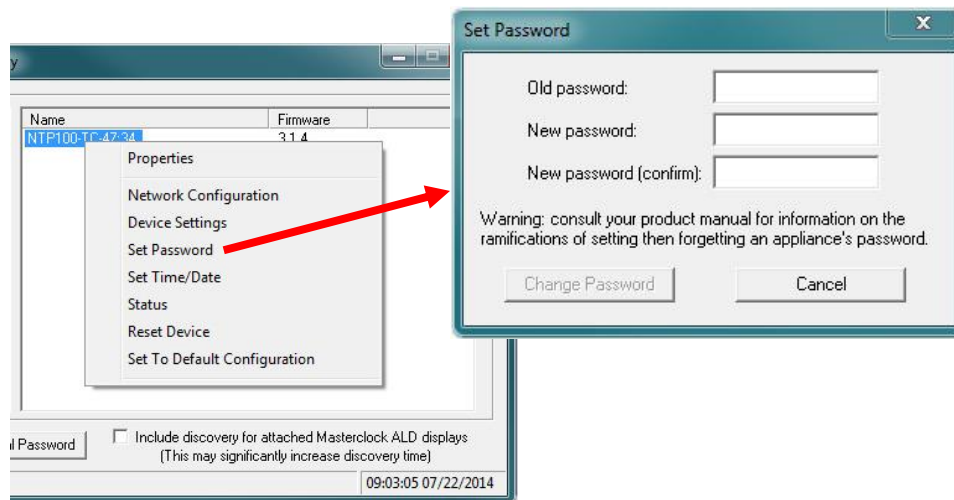


Le reste de la fenetre « Device Settings » comprend l'acces a toutes les options de configuration pour le reseau. Celles-ci incluent les entrees et sorties de reference de temps, les proprietes d'affichage, le controle de communication et les fonctions administratives, telles que le mot de passe. Il y a egalement un affichage d'etat pour surveiller les appareils distants depuis l'ecran de votre ordinateur a l'aide de l'application logicielle WinDiscovery.

Toute modification effectuee dans cette fenetre, y compris tous les boutons qui s'y trouvent, ne sera appliquee qu'apres avoir clique sur le bouton [Save], ou le bouton [Save and Close], avant de cliquer sur le bouton [Exit].

Set Password

Definit/reinitialise le mot de passe controlant l'acces a la configuration du NTP100.



Un mot de passe peut comporter un maximum de 10 caracteres et peut contenir n'importe quelle sequence de lettres, de chiffres et de ponctuation courante. Les mots de passe sont sensibles a la casse.

AVERTISSEMENT : si le mot de passe est perdu, l'utilisateur doit reinitialiser le NTP100 a l'aide du bouton Reset situe a l'arriere de l'appareil. Cela ramenera l'appareil a la totalite des configurations aux reglages d'usine par default.

WinDiscovery ne memorisera ni ne stockera le(s) mot(s) de passe apres la fermeture de la session. Il est important pour l'utilisateur/l'administrateur systeme de conserver les mots de passe en lieu sur.

Remarque : le mot de passe d'usine par default est : « public »

Lorsqu'un mot de passe est defini pour un appareil, chaque fois que vous cliquez sur OK ou Apply pour cet appareil, le mot de passe vous sera demande. Vous pouvez creer un mot de passe unique pour chaque appareil. Vous pouvez activer la case a cocher 'Remember this password for the session' pour eviter de taper le mot de passe a chaque modification de configuration.

[Remarque : chaque appareil repertorie peut avoir un mot de passe unique qui lui est associe, lequel prendra par default le mot de passe d'usine. Vous devez activer la case a cocher 'Remember this password for the session' pour chaque appareil en cours de configuration.]



Si vous saisissez le mauvais mot de passe et avez selectionne la case a cocher « remember password », vous recevrez une erreur en selectionnant OK ou Apply pour toute modification de configuration. Vous pouvez fermer la session WinDiscovery pour « oublier » le(s) mot(s) de passe, mais cela necessitera de saisir a nouveau le mot de passe pour chaque appareil. Alternativement, vous pouvez supprimer la saisie incorrecte du mot de passe pendant une session WinDiscovery en accedant au menu du clic droit pour l'appareil et en selectionnant l'option Forget memorized password. Cette option sera ajoutee a la liste du clic droit et ne sera affichee que si un mot de passe est memorise.



[Astuce : pour supprimer la protection par mot de passe d'un appareil, selectionnez la commande Set Password. Vous serez invite a saisir l'ancien mot de passe. Saisissez l'ancien mot de passe. Ne saisissez rien dans les champs New Password ou Confirm Password. Cliquez sur Change Password pour enregistrer. Lors de votre prochaine session, le mot de passe ne vous sera pas demande pour l'appareil.]

Global Password



La fonction Global Password permet à l'utilisateur de saisir un seul mot de passe pour tous les appareils NTP utilisant le même mot de passe. Pendant cette session et les sessions ultérieures de WinDiscovery, vous n'aurez pas à saisir le mot de passe.

Le Global Password utilisé doit correspondre au mot de passe de tous les appareils administrés. Sur tout nouveau système en cours d'installation, le mot de passe d'usine par défaut sur tous les appareils est « public ».

1. Cochez [Enable Global Password] .

2. Tapez votre mot de passe.

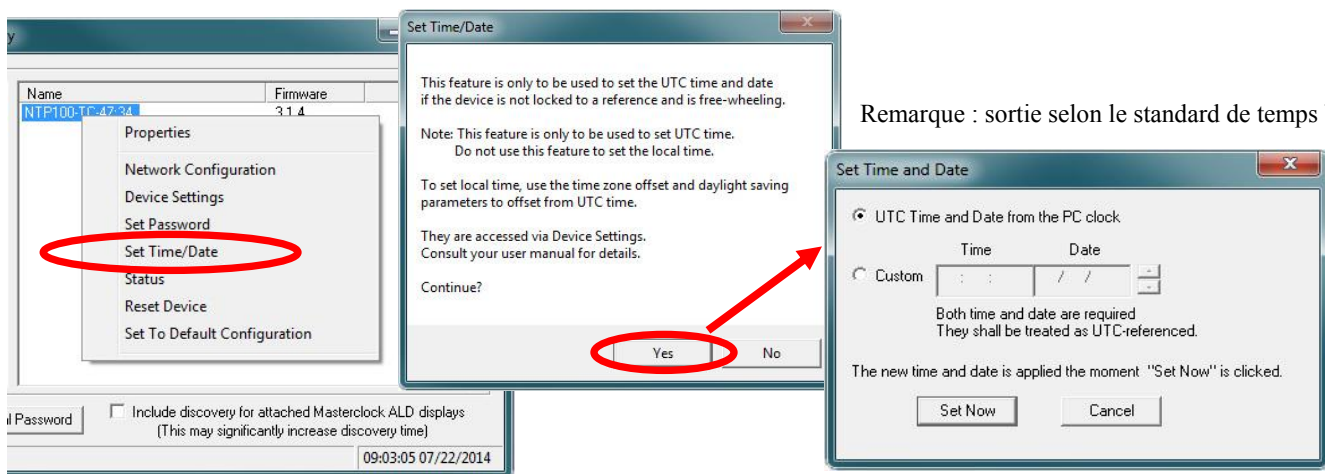
3. Cliquez sur [OK]

Pour désactiver le Global Password, désélectionnez la case à cocher [Enable Global Password] et cliquez sur [OK] .

Remarque : exécutez le programme en mode administrateur si le mot de passe n'est pas conservé dans WinDiscovery après la fin de la session.

Set Time/Date

Ici, vous pouvez rompre le lien avec le temps UTC pour créer un temps personnalisé. Cliquez sur ce bouton pour révéler un avertissement préliminaire. Lisez l'avertissement et continuez si vous souhaitez créer un temps personnalisé pour votre NTP100 en déclinant le bouton [UTC]. En cliquant sur le bouton [UTC], vous reviendrez au temps UTC.

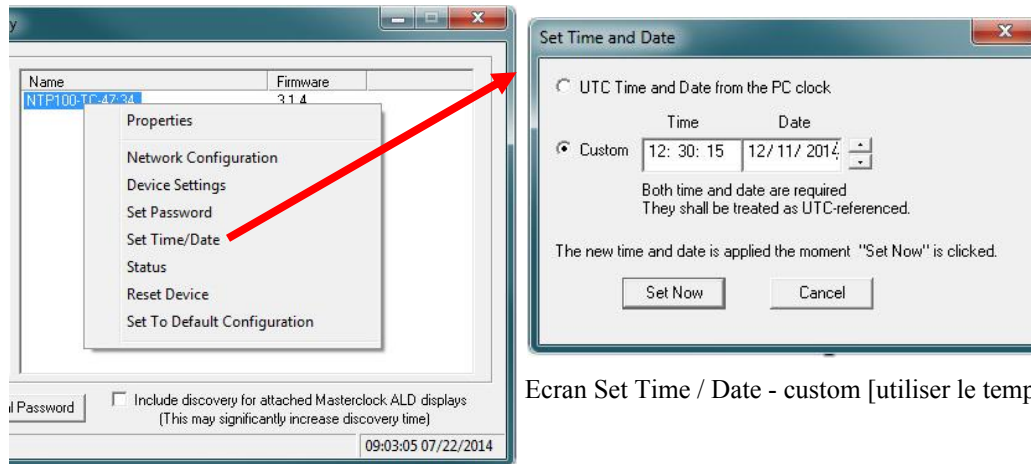


Remarque : sortie selon le standard de temps UTC.

L'élément de menu Set Time vous permet de régler manuellement l'heure et la date du NTP100. Cette fonction peut être très utile pour la démonstration, dans les situations de laboratoire, les environnements où un signal externe n'est pas disponible. L'heure du NTP100 peut être réglée soit sur l'heure du PC, soit à une heure personnalisée saisie manuellement.

Modeles -OSC et -OSC-HS

Les NTP100-OSC et NTP100-OSC-HS doivent recevoir une heure d'entree reglee manuellement lors de l'installation initiale. Les deux versions reviendront au RTC sauvegarde par batterie et au TCXO et maintiendront une derive quotidienne <165mS pendant la mise hors tension (coupures) et/ou le stockage. La version haute stabilite aura un taux de derive nettement ameliore de <19mS/day, mais la precision globale des deux versions depend fortement du reglage initial de l'heure.

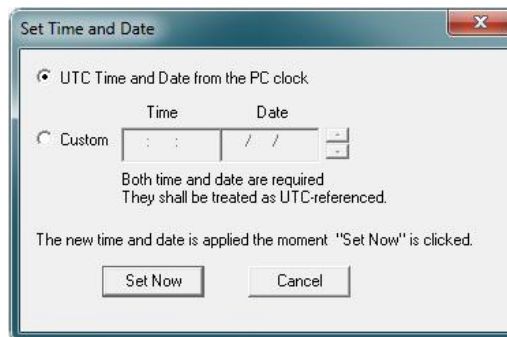


Ecran Set Time / Date - custom [utiliser le temps UTC]

Pour regler l'heure manuellement, il est suggere d'utiliser une source de temps preetablie pour une meilleure precision initiale globale. Bien que l'une ou l'autre methode puisse etre utilisee, la methode « UTC Time from PC Clock » est recommandee par rapport a la methode de saisie manuelle « Custom ».

[Remarque : aux fins du maintien de son horloge interne, le serveur de temps NTP100 suppose toujours que l'heure saisie est UTC et enregistre cette information comme le temps UTC interne.]

Pour de meilleurs resultats avec la methode « UTC Time from PC Clock », reglez d'abord l'heure sur le PC sur lequel WinDiscovery est installe, a l'aide d'un client NTP/SNTP pointant soit vers un serveur de temps NTP Internet, soit vers un autre NTP100 fiable. Immmediatement apres le reglage de l'heure du PC, selectionnez l'option « UTC Time from PC Clock » et appuyez sur le bouton « Set Now ».



Ecran Set Time / Date - UTC Time From PC Clock

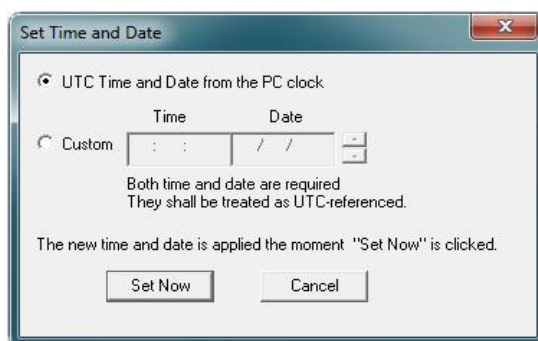
Modeles -GPS, GPS/GNSS et -GPS-HS

Lorsque le NTP100-GPS obtient un point GPS satellite, l'heure/date continue obtenue du GPS écrasera automatiquement toute heure établie manuellement. Par conséquent, l'utilisation pratique continue de cette fonction nécessite que le NTP100 soit déconnecté de son antenne GPS. Les modèles GPS du NTP100 utilisent les mêmes méthodes de saisie manuelle de Set/Time que les versions OSC (oscillateur), décrites à la pg. 23.

Modele -TC

Reglages recommandés (par défaut)

REMARQUE : si votre source de time code émet un time code SMPTE 30/25/24 fps référence UTC au format Leitch date encodé ou un time code IRIG-B/B1 selon le standard IEEE 1344, utilisez alors le réglage d'usine par défaut comme indiqué. Cela permettra la détection automatique de l'heure, de la date (ou du jour de l'année) et de l'année à partir du signal de time code entrant. C'est le réglage normal (d'usine par défaut).



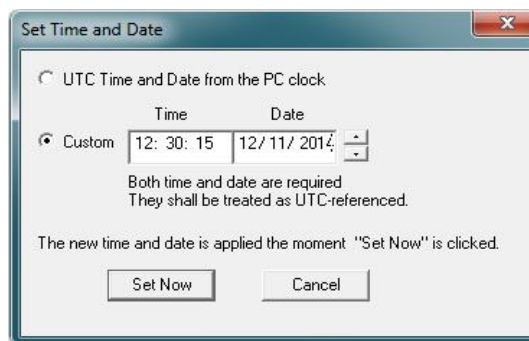
Remarque : l'information de l'heure du jour continuera d'être décodée à partir du signal de time code et écrasera la saisie manuelle.

En utilisant les réglages par défaut, vous permettrez la détection automatique de l'heure, de la date (ou du jour de l'année) et de l'année à partir du signal de time code entrant. Ce sont les réglages recommandés.

Fonction Date or Year Manual Overwrite

La fonction date overwrite peut être utilisée si le signal Time Code (modèle -TC) ne contient pas de time code avec date encodée selon le standard de format Leitch date SMPTE 30/25/24 fps ou le standard IRIG-B/B(1) IEEE 1344.

La fonction year overwrite peut être utilisée si le signal Time Code (modèle -TC) ne contient pas d'information d'année dans le time code IRIG-B/B1 selon le standard IEEE 1344. Remarque : l'information de l'heure/date continuera d'être décodée à partir du signal de time code et écrasera toujours la saisie manuelle, à moins que l'utilisateur ne modifie le fonctionnement par défaut.

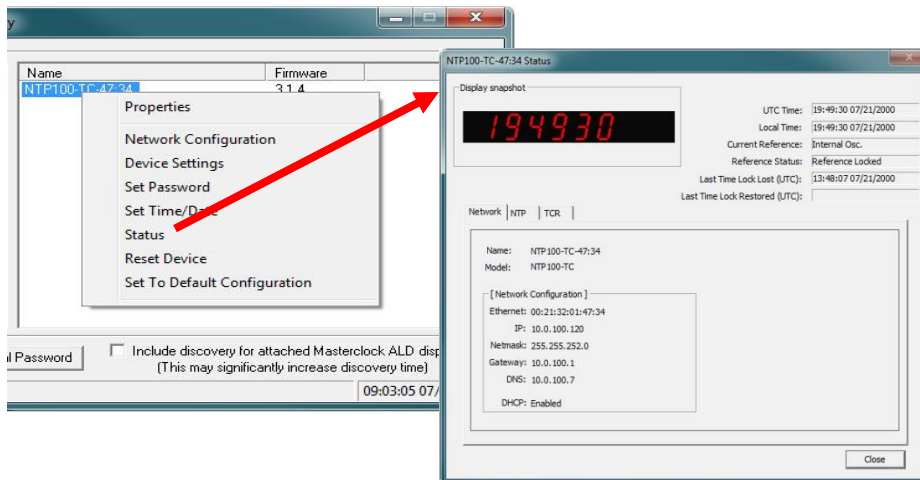


Date overwrite active

[Remarque : aux fins de l'actualisation de son horloge interne, le NTP100 suppose que l'heure et la date saisies sont en UTC.]

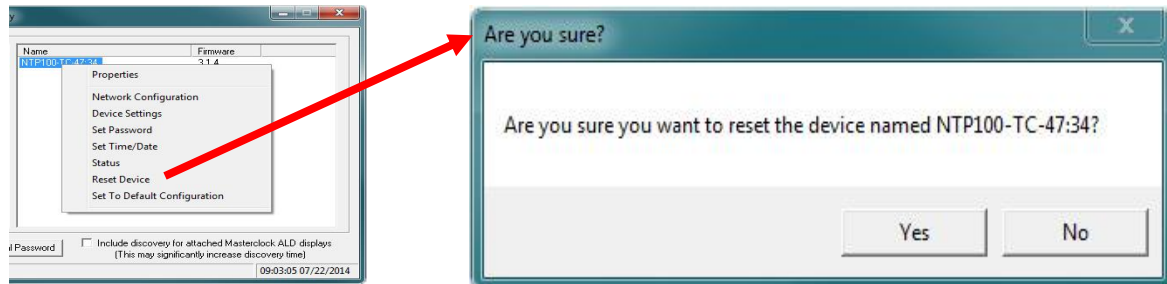
Status

La fenêtre « Status » comprend un « Display snapshot » de la face du NTP100. A droite se trouvent des listes constamment mises à jour de UTC Time, Local Time, Current Reference, Reference Status, Last Time Lock Lost and Restored (UTC) . En dessous se trouvent les onglets Network, NTP et TCR. Le premier repertorie le nom et le numero de modele de l'appareil, suivis des numeros de configuration reseau. Ceux-ci reprendraient les valeurs de la fenetre « Network Configuration » (page 13). L'onglet NTP indique si le serveur et/ou le client sont actives et diverses statistiques sur chacun. L'onglet TCR indique le timecode reçu, quand le timecode est verrouille, perdu et restaure, ainsi que le timecode brut. (Voir pg. 50 pour plus de details sur Status)



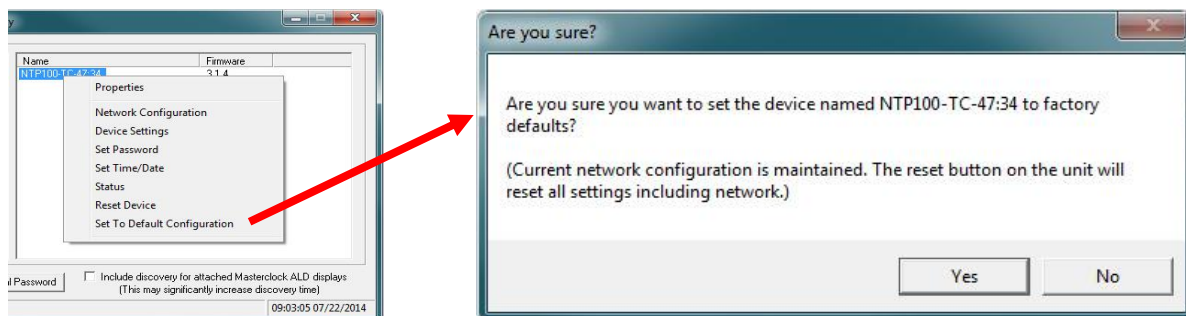
Reset Device

Ce bouton fait apparaitre la fenetre « Are you sure? ». Appuyez sur le bouton [Yes] et vous effectuerez un « soft reset » de votre NTP100 pour permettre a l'appareil de vider son tampon de communication actuel et de reinitialiser son traitement, ce qui inclut une nouvelle demande d'adresse DHCP. Cette fonction est destinee a permettre a l'utilisateur de reinitialiser l'appareil a distance et ne restaure pas l'etat d'usine par default.



Set To Default Configuration

Ce bouton fait apparaitre une autre fenetre « Are you sure? ». Appuyez sur le bouton [Yes] et vous reinitialiserez votre horloge aux reglages d'usine par default. Aucune autre fenetre n'apparaîtra.



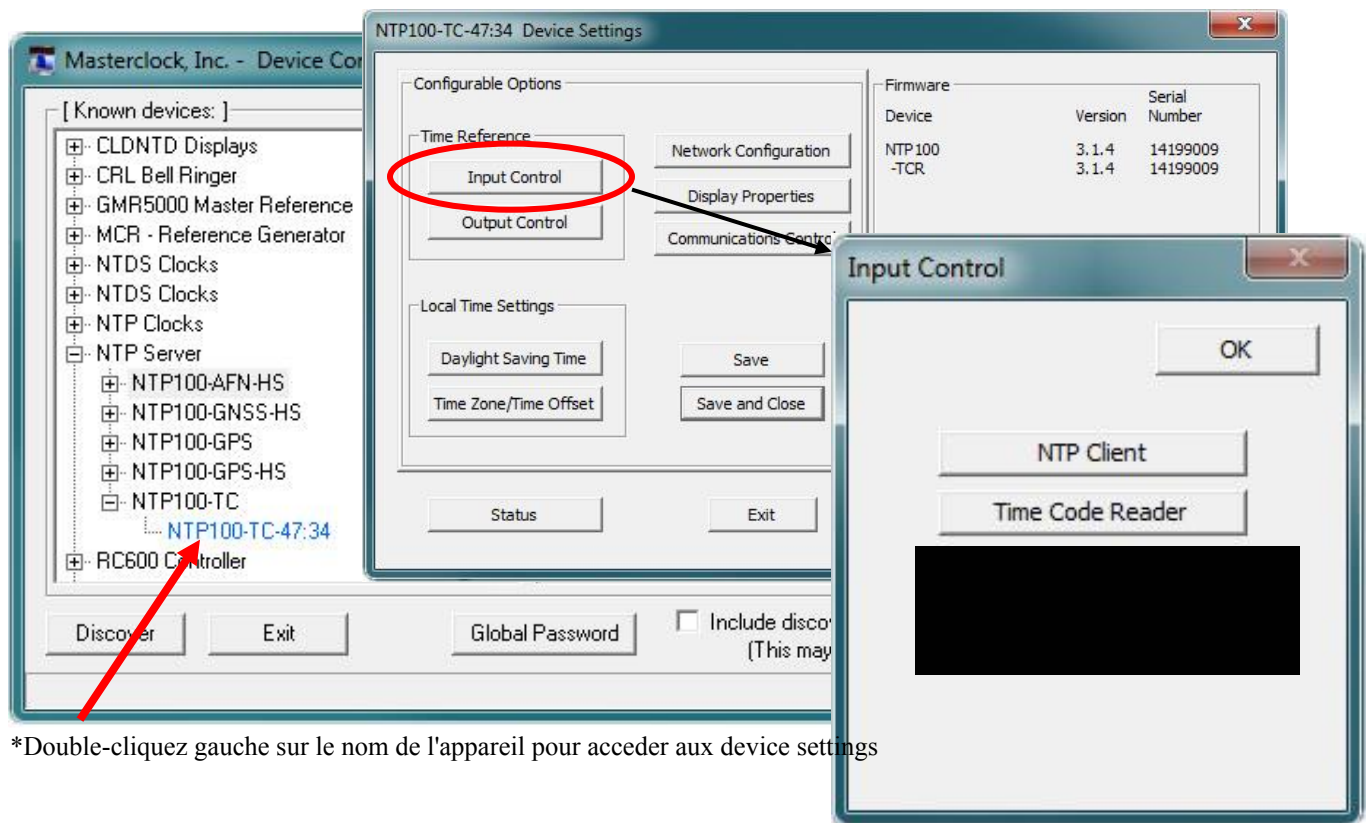
WinDiscovery

Controle des entrees et sorties

Device Settings - Input Control

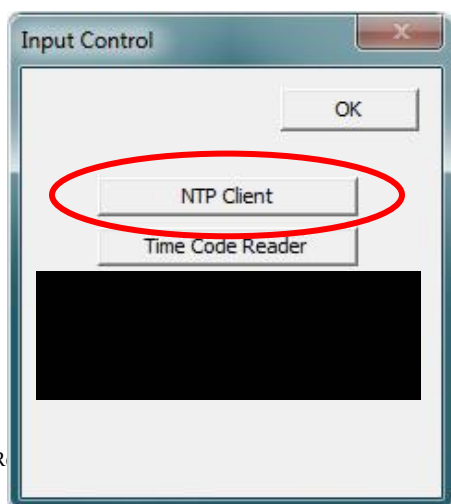
La fenetre « Device Settings » comprend trois sections. Dans « Configurable options », le bouton [Input Control] vous mene a [NTP Client, Time Code Reader].

Cliquer sur [NTP Client] permet a l'utilisateur d'activer ou de desactiver le client NTP. S'il est active, vous pouvez choisir les services Query, Broadcast ou Multicast pour recevoir le Time Code. (Details ci-dessous)



*Double-cliquez gauche sur le nom de l'appareil pour acceder aux device settings

Cliquer sur [Time Code Reader] permet a l'utilisateur d'accéder aux SMPTE Time Code Settings, IRIG Time Code Settings, Incoming Time Code Reference et Calibration pour SMPTE ou IRIG. (Details pg. 30)



NTP CLIENT

Dans la fenetre « Input Control » (montree a gauche), cliquez sur le bouton [NTP Client] pour acceder aux reglages du client NTP.

ENABLE NTP CLIENT - est active par default. Cependant, il peut etre souhaitable de desactiver le client NTP pour certaines applications, telles que celles ou le NTP100 ne residera pas sur un reseau pendant le fonctionnement normal. Deselectionnez « Enable NTP client » si vous le souhaitez.

Le client réseau peut être configuré pour interroger le serveur de temps NTP à un intervalle sélectionné, pour écouter uniquement les diffusions NTP, ou pour écouter les diffusions multicast.

NTP CLIENT SETTINGS

QUERY NTP SERVER FOR TIME - est active par défaut. C'est le mode unicast. La configuration par défaut consiste à interroger le serveur NTP à des intervalles de 10 secondes.

LISTEN FOR NTP VIA BROADCAST ADDRESS - Le NTP100 peut être configuré pour écouter les diffusions NTP en sélectionnant la case à cocher « Listen for NTP via broadcast address [255,255,255,255] ». Lorsque cette case est sélectionnée, la période de broadcast timeout (en secondes) est réglable. Pour configurer l'appareil afin qu'il n'écoute que les diffusions NTP, cochez la case [Listen for NTP broadcasts only] et saisissez un « Broadcast/Multicast Timeout » en secondes. Le timeout par défaut est de 3600 secondes (1 heure).

LISTEN FOR NTP VIA MULTICAST ADDRESS - Le NTP100 peut être configuré pour écouter le NTP en utilisant l'adressage multicast en sélectionnant la case à cocher « Listen for NTP via multicast address ». Lorsque le mode multicast est sélectionné, le client écouterait également les messages de diffusion.

Remarque : certains clients NTP/SNTP s'attendent à ce que les serveurs NTP fonctionnent sur le port 123 et ne peuvent pas être configurés pour utiliser d'autres ports.

Lorsqu'elle est activée, l'adresse Multicast Class D/Group Address peut être spécifiée ainsi que la fréquence à laquelle les diffusions multicast seront émises. Cela peut être modifié à volonté. Le client NTP peut écouter les diffusions NTP multicast en utilisant toute la plage Class D/Group Address. Le client NTP ne restreint pas l'utilisation de l'attribution d'adresse multicast et prend en charge toute la plage d'adresses multicast de Class D ou de groupes de 224.0.0.0 à 239.255.255.255.

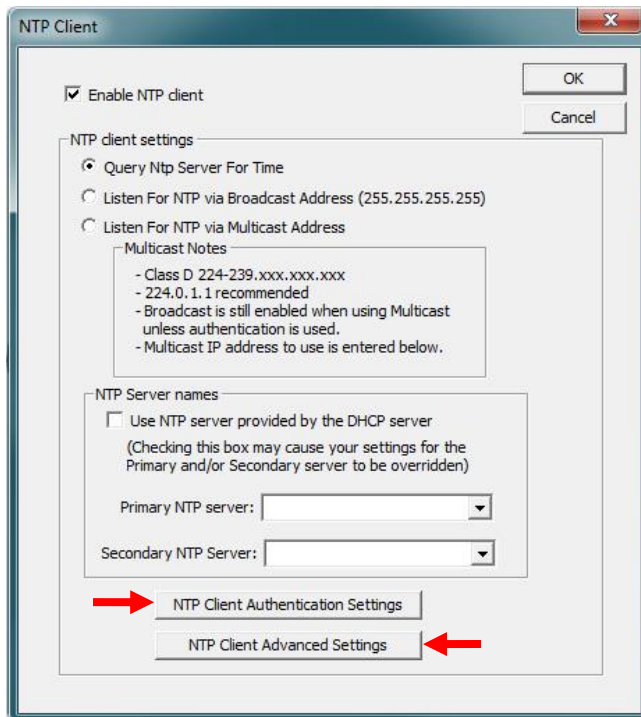
Ces adresses de groupe sont définies et régies par la RFC3171, IANA IPv4 Multicast Guidelines.

En général, la plage d'adresses multicast 224.0.1.0 à 224.0.1.255 est utilisée pour le trafic NTP. Veuillez vous référer à la RFC3171 pour votre application spécifique.

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

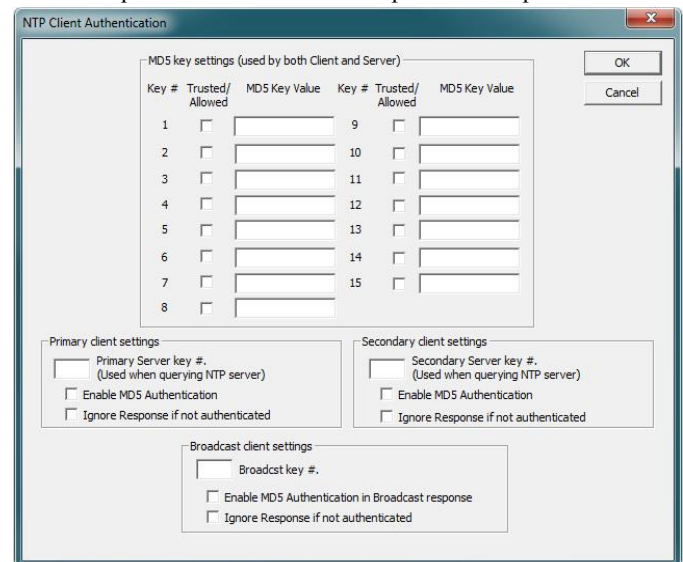
NTP SERVER NAMES - Par défaut, la case [Use NTP server provided by the DHCP server] est cochée et une adresse de serveur NTP primaire est affichée. Si vous souhaitez décocher la case et fournir vos propres adresses de serveur pour les serveurs primaire et secondaire, faites-le ici.

Remarque : si vous utilisez une adresse IP statique, décochez la case, sinon l'appareil redemarrera après 10 minutes.

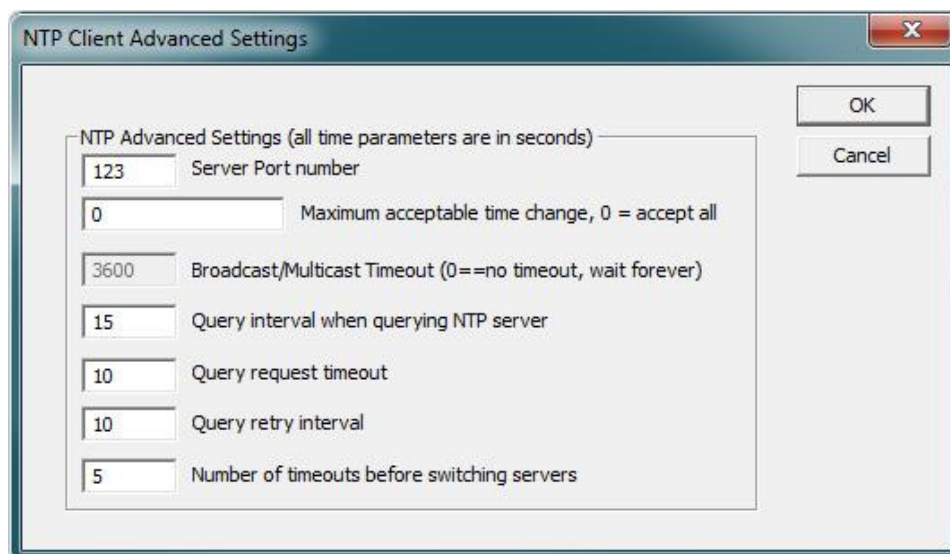


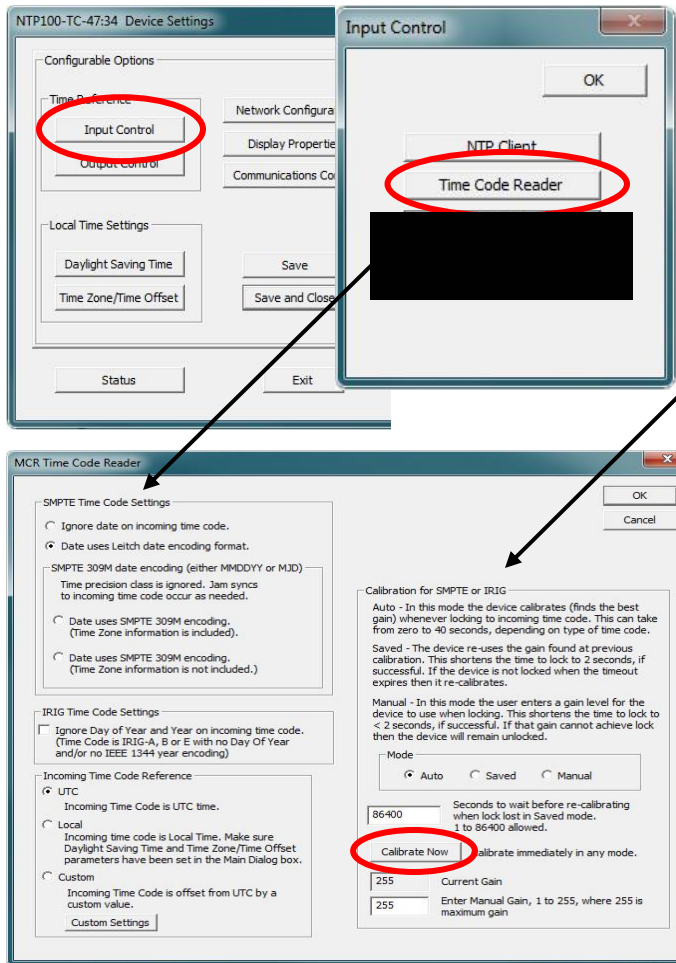
NTP CLIENT AUTHENTICATION SETTINGS - Cette fenêtre permet la saisie de jusqu'à 15 valeurs de cle MD5 a approuver ou autoriser. Les réglages du client primaire permettent la saisie d'un numero de cle de serveur primaire, d'un numero de cle de serveur secondaire et d'un numero de cle de broadcast.

Remarque : les cle MD5 ne sont pas fournies par Masterclock.



NTP CLIENT ADVANCED SETTINGS - Les réglages avances permettent l'ajustement de réglages supplémentaires de communication reseau. Dans la plupart des circonstances de fonctionnement normales, il n'est ni necessaire ni suggere de modifier les options de réglages avances.





TIME CODE READER

Le bouton [Time Code Reader] ouvre la fenetre « MCR Time Code Reader » et ne fonctionnera que lorsqu'un lecteur de Time Code est en reseau. Choisissez parmi les selections proposees en bas a gauche et cliquez sur le bouton [OK] une fois termine.

Calibration pour SMPTE ou IRIG

Auto - Dans ce mode, l'appareil se calibre (trouve le meilleur gain) chaque fois qu'il se verrouille sur le time code entrant. Cela peut prendre de zero a 40 secondes, selon le type de time code.

Saved - L'appareil reutilise le gain trouve lors de la calibration precedente. Cela raccourcit le temps de verrouillage a 2 secondes, en cas de succes. Si l'appareil n'est pas verrouille a l'expiration du timeout, il se recalibre.

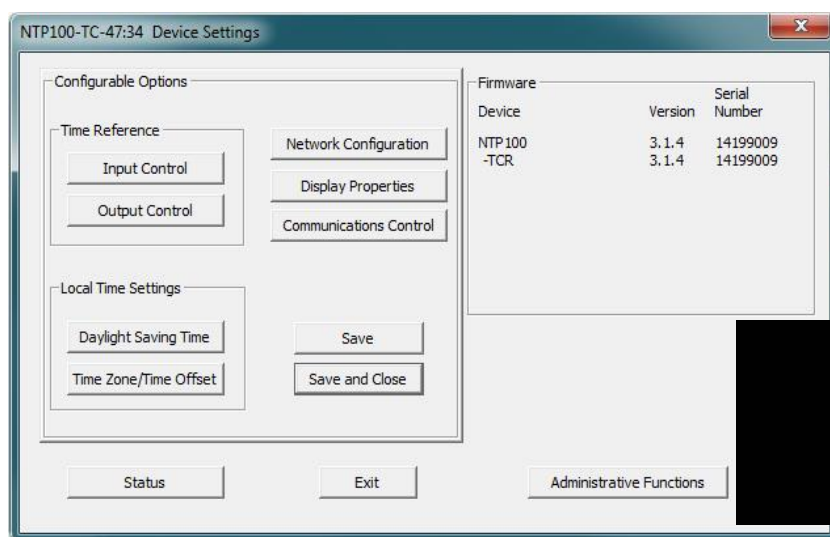
Manual - Dans ce mode, l'utilisateur saisit un niveau de gain que l'appareil utilisera lors du verrouillage. Si ce gain ne peut pas atteindre le verrouillage, l'appareil restera deverrouille. Il n'y a pas de periode de timeout ; aucune calibration ne sera effectuee pour quelque raison que ce soit. Si l'utilisateur saisit un gain approprié, le verrouillage se produit en 2 secondes

Remarque : l'utilisateur doit etre conscient qu'en mode Manual, il est responsable du gain utilise.

Calibrate Now - calibre le lecteur de time code lorsque l'utilisateur le souhaite. Il s'agit d'une calibration manuelle, a ne pas confondre avec le gain manuel. Le gain trouve est mis en service immediatement et devient le niveau de gain manuel. Cela peut etre fait dans n'importe quel mode, et le mode ne change pas.

Device Settings - Output

Dans « Configurable Options », le bouton [Output Control] vous mène à [NTP Server, Time Code Generator, et le bouton Programmable Pulse Output].

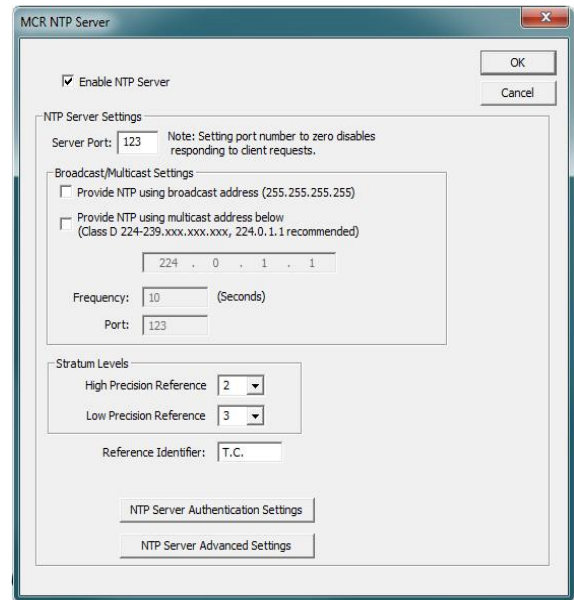
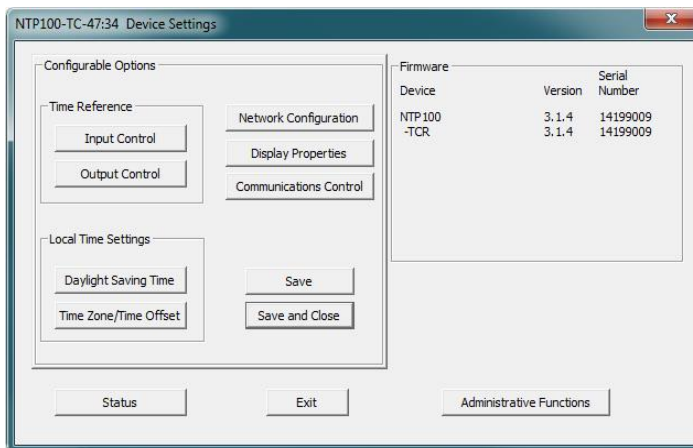


NTP Server

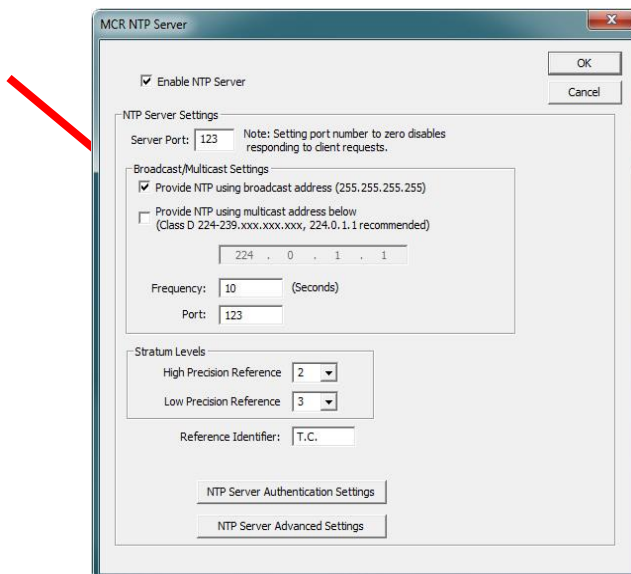
Ajustez les paramètres configurables affectant le fonctionnement du NTP100 à l'aide des NTP Server Settings disponibles. L'interface NTP Server Configuration permet de régler les Broadcast/Multicast Parameters, y compris la sélection du mode dans lequel le NTP100 servira le NTP, le réglage de l'adresse multicast, le réglage de la fréquence et du port de broadcast, ainsi que l'attribution des niveaux de stratum, et l'accès aux réglages avancés.

Broadcast/Multicast Settings - Permet de régler le mode et les paramètres NTP du serveur NTP100.

Sélectionner le mode Unicast pour NTP - Par défaut, le NTP100 fonctionnera uniquement en mode Unicast /Query en utilisant le port serveur 123. Ce mode est sélectionné exclusivement lorsque ni le mode provide NTP broadcast ni le mode provide NTP multicast ne sont sélectionnés.



Provide NTP broadcasts -. Le NTP100 peut être configuré pour fournir des diffusions NTP en sélectionnant la case à cocher « Provide NTP using broadcast address [255,255,255,255] ». Lorsqu'elle est activée, le broadcast on/to port peut être spécifié ainsi que la fréquence à laquelle les diffusions seront émises. Cela peut être modifié à volonté. Le NTP100 fournit des diffusions NTP en utilisant l'adresse de broadcast [255,255,255,255]



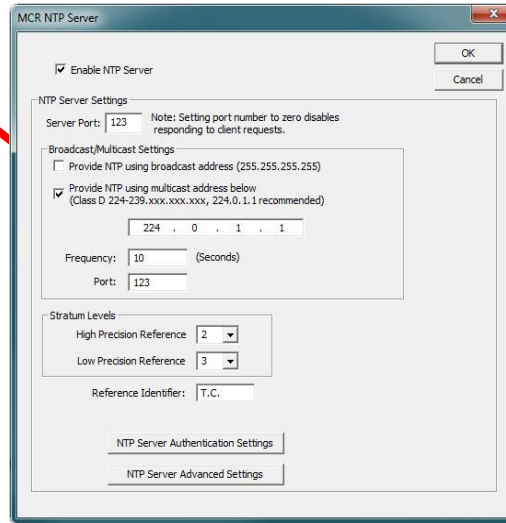
Remarque : tout en fournissant des diffusions NTP, l'appareil NTP100 peut également continuer à être interrogé.

Remarque : certains clients NTP/SNTP s'attendent à ce que les serveurs NTP fonctionnent sur le port 123 et ne peuvent pas être configurés pour utiliser d'autres ports.

Provide Multicast

Le NTP100 peut être configuré pour fournir le NTP en utilisant le multicast en sélectionnant la case à cocher « Provide NTP using multicast address below ». Lorsqu'elle est activée, l'adresse multicast class D / group address peut être spécifiée ainsi que la fréquence à laquelle les diffusions multicast seront émises. Cela peut être modifié à volonté. Le NTP100 peut fournir des diffusions NTP multicast en utilisant toute la plage class D / group address. Le NTP100 ne restreint pas l'utilisation de l'attribution d'adresse multicast et prend en charge toute la plage d'adresses multicast class D ou de groupes de 224.0.0.0 à 239.255.255.255. Ces groupes ou plages d'adresses class D pour le multicasting sont définis et régis par la RFC3171, IANA IPv4 Multicast Guidelines.

En général, la plage d'adresses multicast 224.0.1.0 - 224.0.1.255 (224.0.1/24) [Internet Control Block] est utilisée pour le trafic NTP ; veuillez toutefois consulter la RFC3171 pour votre application et mise en œuvre spécifiques.

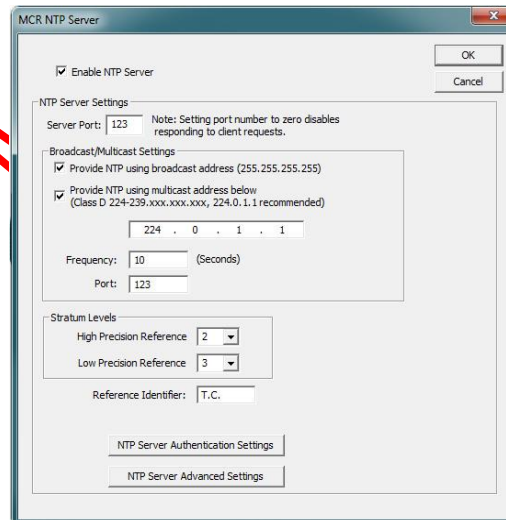


Remarque : tout en fournissant des diffusions NTP, l'appareil NTP100 peut également continuer à être interrogé.

Remarque : certains clients NTP/SNTP s'attendent à ce que les serveurs NTP fonctionnent sur le port 123 et ne peuvent pas être configurés pour utiliser d'autres ports.

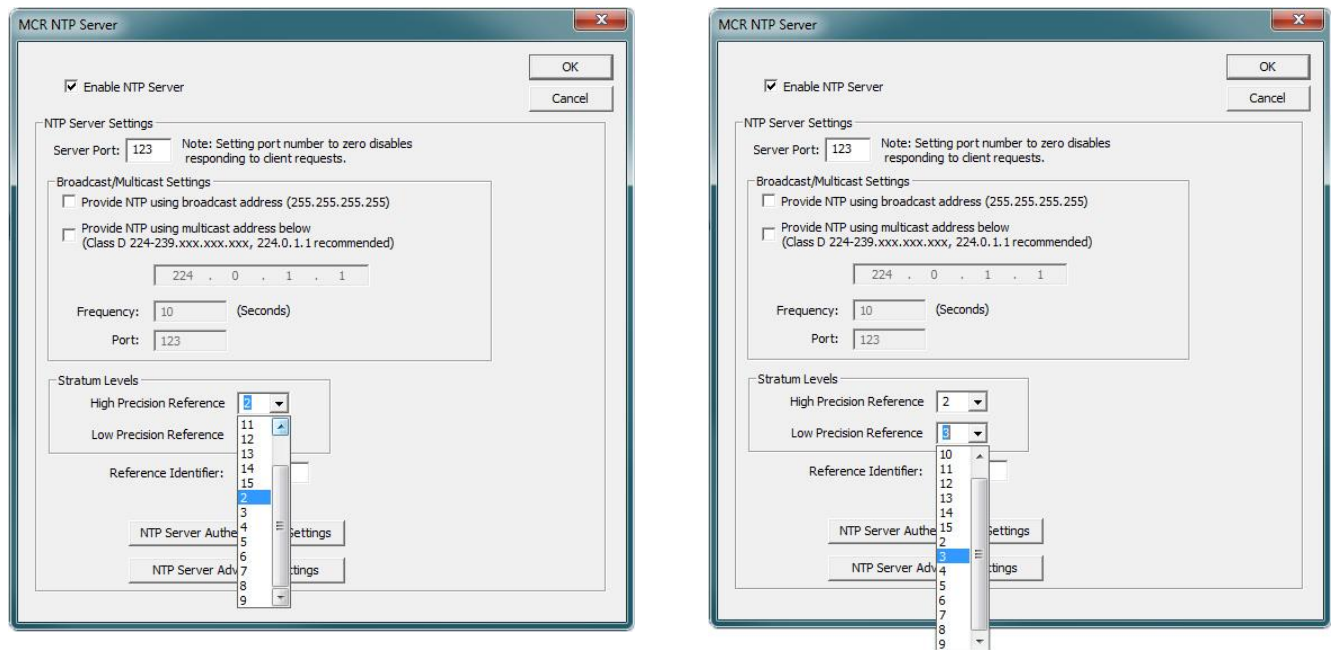
Provide Broadcast and Multicast

Broadcast et Multicast peuvent être actifs en même temps pour permettre une configuration réseau flexible. Le mode Unicast ou query sera toujours disponible.



Stratum Level Assignment - une fonction supplementaire unique du NTP100 sont les niveaux de stratum High and Low Precision Reference qui sont attribuables par l'utilisateur. Les niveaux de stratum du NTP100 sont attribuables par l'utilisateur de 0 a 15, pour les High et Low Precision References. Les reglages d'usine par defaut des niveaux de stratum pour la famille NTP100 sont « 2 » pour la High Precision Reference et « 3 » pour la Low Precision Reference. Le niveau de stratum de la Low Precision Reference ne peut pas etre ajuste a un niveau de reference depassant celui de la High Precision Reference.

Un niveau de reference de « 0 » est defini comme « disabled ».



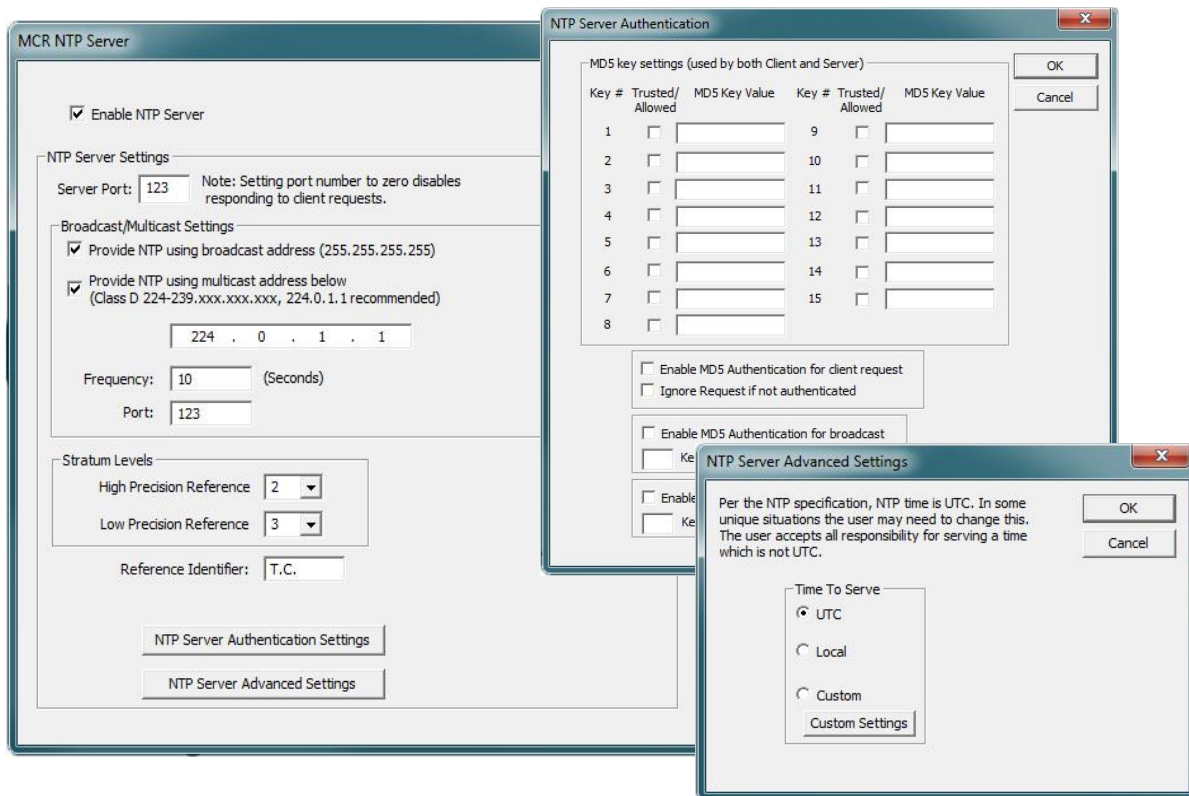
Niveaux de stratum High Precision et Low Precision Reference attribuables pour les modeles -GPS et -TC

Les references de temps pour les divers modeles sont definies comme :

MODELE	High and Low Precision Reference	Internal Clock	Stabilite de holdover typique de l'Internal Clock
NTP100-GPS-HS High Stability	Signal satellite GPS	Reference OCXO (Oven Controlled Crystal Oscillator) et RTC (real-time clock).	1 ppb/day <50µs/day <7 sec/year
NTP100-GPS NTP100-GPS/GNSS	Signal satellite GPS	Reference TCXO (Temperature Compensated Crystal Oscillator) et RTC (real-time clock).	<165 mS/day <60 sec/year
NTP100-TC	Signal Time Code	TCXO et RTC	<165 mS/day <60 sec/year
NTP100-OSC-HS High Stability	Non disponible	Reference OCXO (Oven Controlled Crystal Oscillator) et RTC (real-time clock).	1 ppb/day <19 mS/day <7 sec/year
NTP100-OSC	Non disponible	TCXO et RTC.	<165 mS/day <60 sec/year

REMARQUE : le NTP100-GPS possede un recepteur GPS integre et peut etre considere comme un appareil Stratum Level 1 ; a ce titre, il peut se voir attribuer un niveau de stratum de « 1 » pour la « High Precision Reference » (defini comme : lorsqu'il est verrouille sur GPS). *Holdover haute stabilite de <50µs/day (suppose une calibration GPS recente).

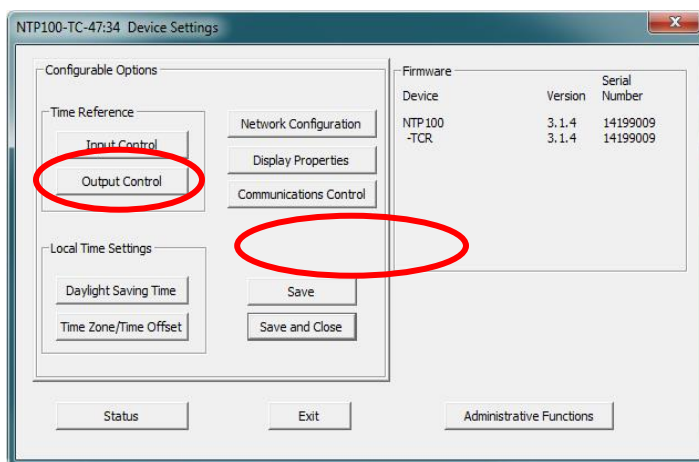
NTP Server Authentication Settings est utilisé pour les réglages de clé MD5 (utilisée à la fois par le client et le serveur). L'utilisateur peut activer l'authentification MD5 pour les requêtes client, broadcast et multicast.



NTP Server Advanced Settings est utilisé pour accéder à 'Time To Serve'. Dans des situations uniques, l'utilisateur peut changer ce réglage de UTC à Local ou Custom 'Time To Serve'.

Remarque : sortie selon le standard de temps UTC.

Time Code Generator - Ce bouton ne fonctionne que lorsqu'un appareil Time Code est sur le réseau.



Si vous disposez de l'option Time Code Generator, vous devrez ouvrir la fenêtre « Device Settings » de votre NTP100, puis cliquer sur le bouton [Output Control], puis cliquer sur le bouton [Time Code Generator].

La fenêtre « Time Code Generation » vous permet de choisir le « Type of Time Code to Generate » et la « Coded Expression ». Modifiez ces options pour les adapter à votre emplacement.

Ensuite, dans la zone « Time To Generate », sélectionnez Local Time ou Custom Time si différent de la valeur UTC par défaut.

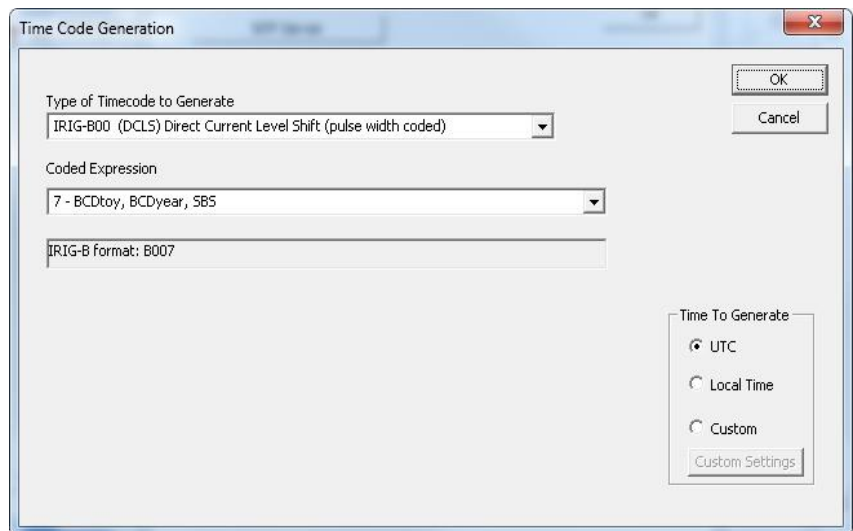
AUTRES MENUS DEROULANTS

Selon vos options, d'autres menus deroulants apparaitront dans cette fenetre Time Code Generation.

Dans la fenetre « Type of Timecode to Generate », tous les choix IRIG creent deux autres fenetres deroulantes, comme indique a gauche. Les choix SMPTE creent un menu deroulant et une case a cocher.

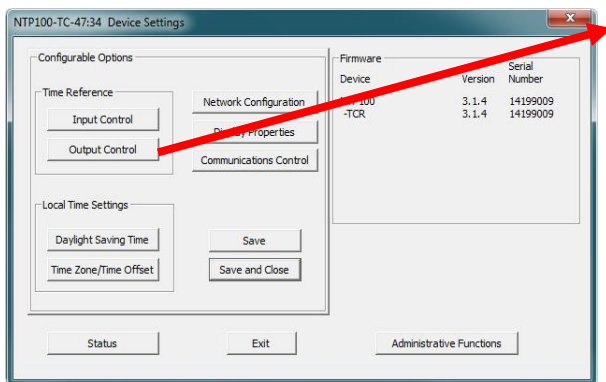
Si vous ne modifiez pas ces selections, les selections par default resteront en vigueur.

Cliquez sur le bouton [OK] lorsque tous vos choix ont ete effectues.



Diffusion du temps pendant une coupure

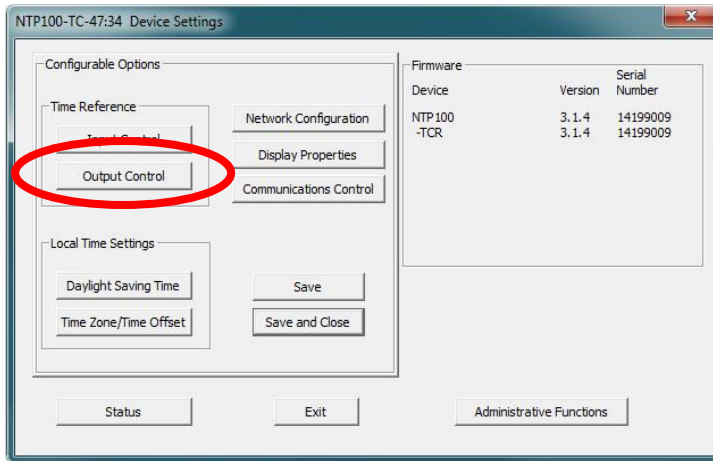
Par défaut, les modèles NTP100-GPS, GPS/GNSS, GPS-HS et NTP100-TC permettront la diffusion du temps (service NTP) pendant une période de 24 heures à partir de la perte de la source primaire (GPS ou Time Code respectivement). Pendant cette période de « free-wheeling » ou de « holdover », le NTP100-GPS et le NTP100-TC s'appuieront sur l'oscillateur real-time clock (RTC) interne et l'oscillateur temperature compensated crystal oscillator (TCXO), qui a un holdover typique de +/- 1 min /year (+/- 165mSec de derive sur 24 heures ou +/- 6.875 mSec de derive sur 1 heure). Le modèle NTP100-GPS-HS s'appuiera sur le RTC interne et l'OCXO (oven controlled crystal oscillator), qui a un holdover (stabilité) typique de < 7 sec/year (<50µs par jour)



Le NTP100 (modèles –GPS et –TC) discipline en continu le RTC interne afin d'offrir une précision maximale, lorsqu'il est verrouillé sur la référence GPS ou Time Code principale, lorsque celle-ci est fiable et disponible).

Note : Le NTP100-OSC doit périodiquement être réglé manuellement sur l'heure d'une référence externe précise telle qu'un autre serveur NTP. Voir la section Set Time/Date à la pg. 22 pour des suggestions.

La durée du serveur de temps est réglable par incréments de « secondes ». Pour toujours autoriser la diffusion de l'heure et toujours considérer la source d'horloge interne comme « valide », réglez la durée sur une valeur de zéro « 0 »



[Conseil : Il est suggéré de configurer l'appareil pour autoriser la diffusion de l'heure et de saisir une valeur de 0 dans le champ « duration time server » lors de l'utilisation du modèle haute stabilité NTP100-GPS-HS.]

Désélectionnez « Allow time server » si vous ne voulez pas que le NTP100-GPS ou le NTP100-TC diffuse l'heure à l'aide du RTC interne et de l'oscillateur TXCO lorsque l'appareil fonctionne en roue libre.

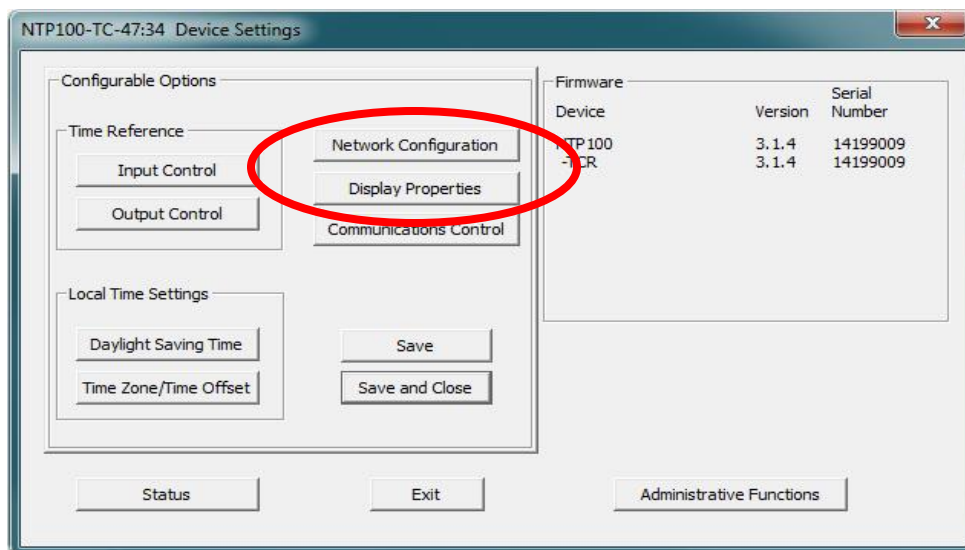
Vous pouvez désélectionner « Allow time server during reference outages » si vous ne voulez pas que le NTP100-GPS-HS diffuse l'heure à l'aide du RTC interne et de l'oscillateur haute stabilité OCXO lorsque l'appareil fonctionne en roue libre. Le bouton et la fenêtre [Network Configuration] sont détaillés à la page 18 .

WinDiscovery

Network Configuration
Display Properties
Communication Control
Status

Le bouton [Network Configuration] donne accès à une fenêtre permettant de visualiser Device Name, MAC Address, IPv4 Address, Netmask, Gateway et DNS. La configuration réseau doit être établie pour que le NTP100 soit accessible sur le réseau. Vous devez être administrateur réseau ou bénéficier de son assistance pour mener à bien ces fonctions. Votre administrateur réseau détermine les informations de la configuration réseau. (Détails à la pg. 20)

Le bouton et la fenêtre [Display Properties] (illustrés ci-dessous) permettent à l'utilisateur de modifier la luminosité des LED, de changer l'ordre de présentation de l'heure et de la date, de choisir le format horaire 12 ou 24 heures avec zéros initiaux activés ou désactivés, et de choisir l'heure UTC ou locale (une fois les décalages d'heure locale saisis).

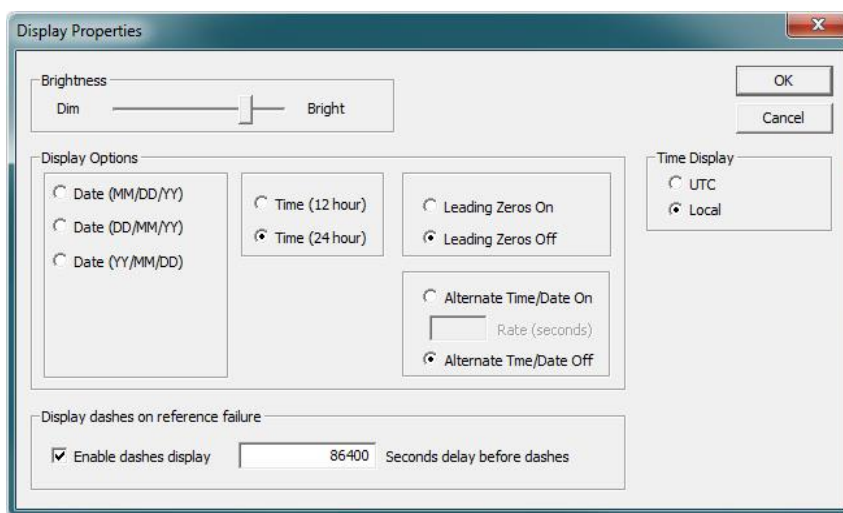


Brightness - La luminosité ou l'intensité de l'affichage de l'heure en face avant du NTP100 peut être réglée de faible à élevée. L'affichage peut ici être atténué pour les environnements à faible luminosité.

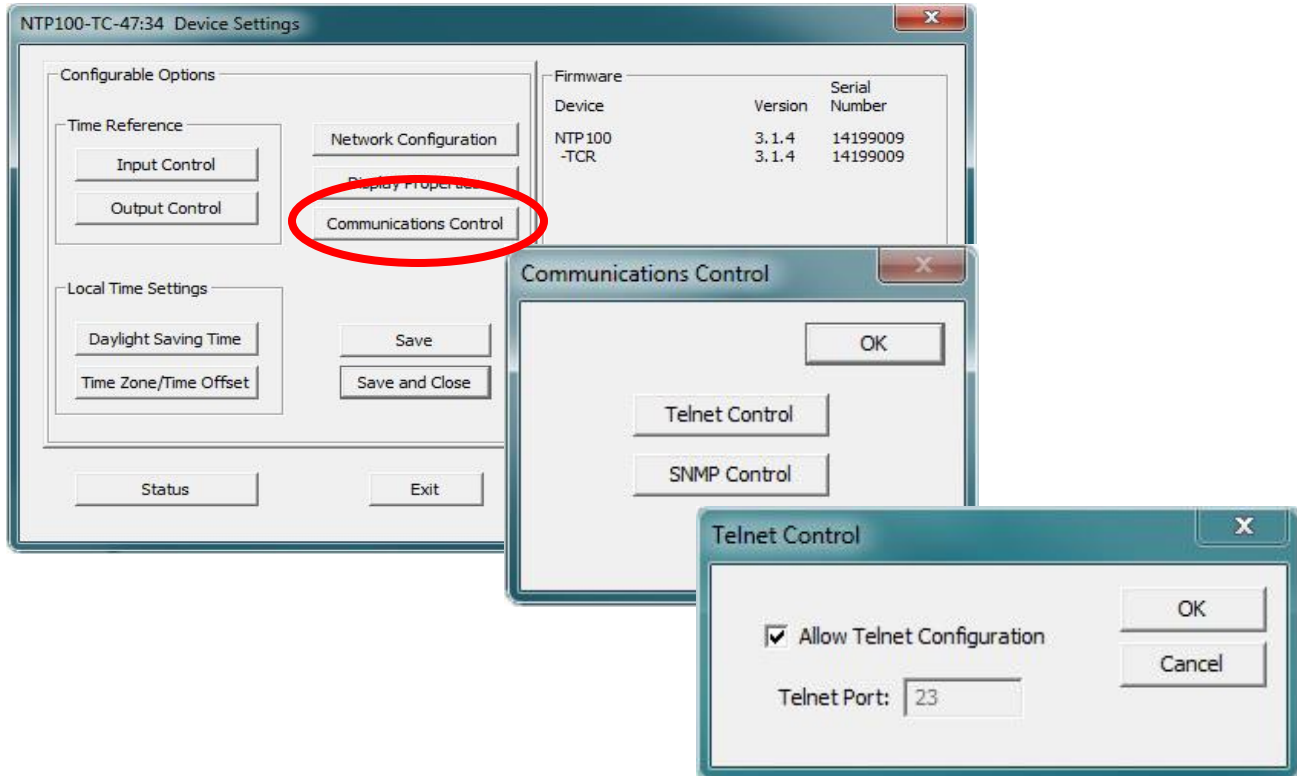
Display Options – Sélectionnez le format de date (MM/DD/YY, DD/MM/YY ou YY/MM/DD), l'heure en 12 ou 24 heures, les zéros initiaux et Alternate Time/Date.

Time Display – Choisissez l'affichage en UTC ou Local Time.

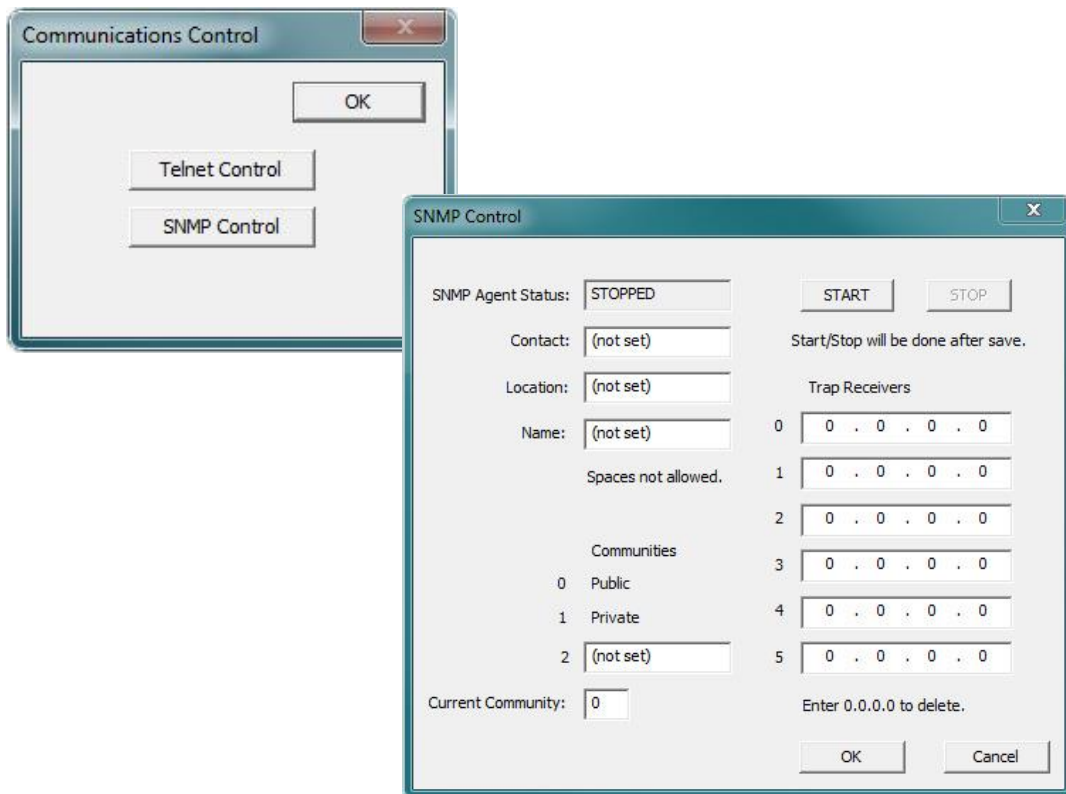
Display dashes on reference failure – Activez l'affichage des tirets et saisissez le délai en secondes avant les tirets.



Le bouton et la fenêtre [Communications Control] activent ou désactivent Telnet. (Détails sur Telnet pg. 56)



Le bouton et la fenêtre [Communications Control] activent les paramètres SNMP.



SNMP = Simple Network Management Protocol

SNMP est une méthode standard pour surveiller un appareil sur un réseau Ethernet. Il est utilisé pour qu'un administrateur réseau puisse obtenir de nombreuses données sur l'état de fonctionnement et le trafic réseau d'un LAN Ethernet.

Le but de SNMP est de transmettre l'état réseau d'un NTP100 ; il ne sert pas à contrôler entièrement l'appareil.

Note : Ne contrôlez PAS le NTP100 via SNMP ; cela continuera de se faire via WinDiscovery.

Le NTP100 exécute un firmware appelé SNMP Agent. L'utilisateur exécute un logiciel appelé SNMP Manager (ou Client) sur un PC. L'UTILISATEUR DOIT SE PROCURER LE LOGICIEL MANAGER ; Masterclock n'en propose aucun.

Notre Agent prend en charge les versions 1 et 2 de SNMP. Le PC sur lequel le Manager fonctionne avec un NTP100 doit également disposer des capacités SNMP pour que le Manager et l'Agent puissent communiquer. Windows 7 et XP prennent en charge SNMP v1 et 2. L'utilisateur exécute le Manager pour obtenir les données, en envoyant des requêtes à l'Agent. Si certains tests de sécurité sont réussis, l'Agent répond alors avec les données.

La fenêtre SNMP Control dans WinDiscovery (illustrée à la pg.47) permet de définir des options telles que : le nom et l'emplacement de l'appareil, ainsi que le nom de la personne qui en est responsable, appelée le Contact ; ainsi, un appareil pourrait être nommé « Conference Room Clock », avec l'emplacement « Room A - Bldg. 1 », et le contact « Maint. ext. 10 ».

Il existe des messages que l'Agent peut envoyer au PC récepteur sans qu'on le lui demande. Ils sont appelés Traps et signalent des événements tels que :

1. Redémarrage de l'appareil
2. Liaison Ethernet active
3. Échec d'authentification (incompatibilité de Community)

SNMP Control

SNMP Agent Status: STOPPED START STOP

Contact: (not set) Start/Stop will be done after save.

Location: (not set)

Name: (not set) Trap Receivers

Spaces not allowed.

Communities

0 Public

1 Private

2 (not set)

Current Community: 0

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

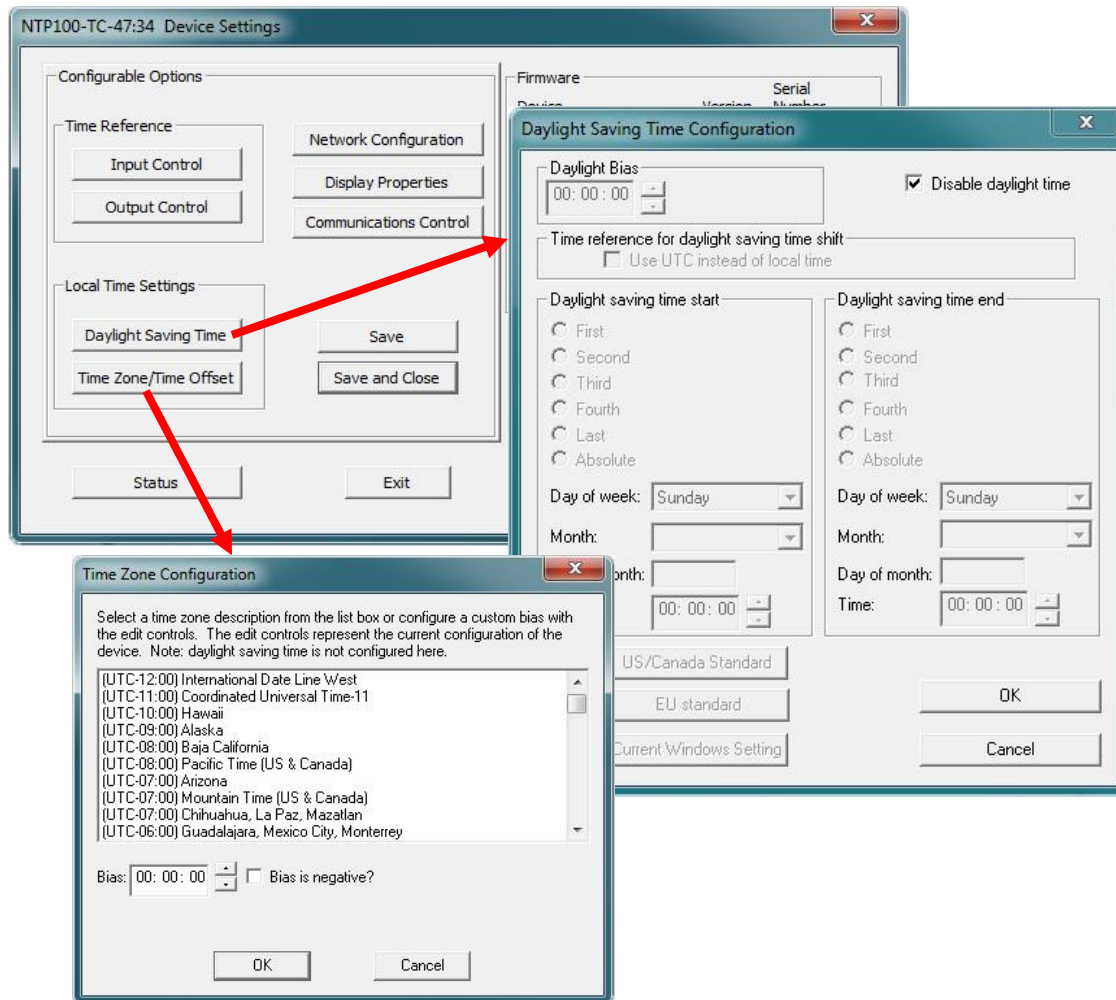
Enter 0.0.0.0 to delete.

OK Cancel

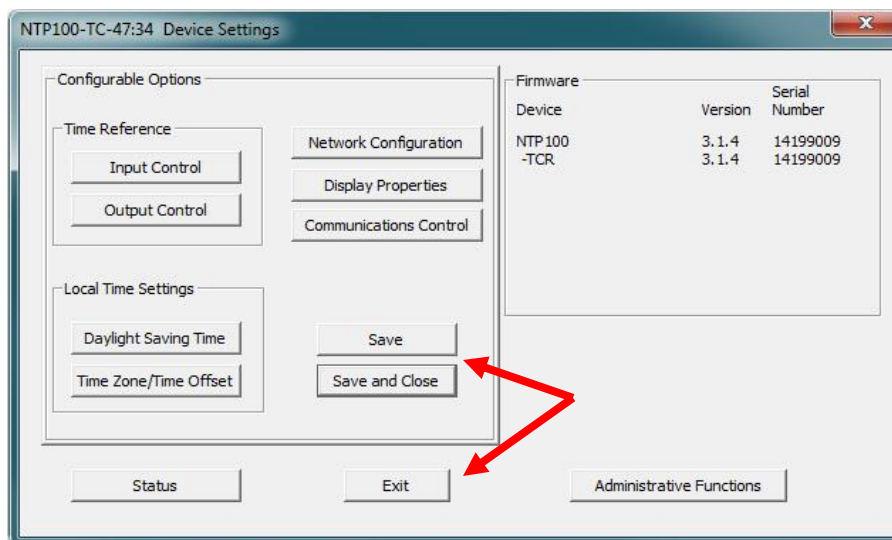
Les Traps sont envoyés aux adresses IP répertoriées comme Receivers, dont 6 peuvent être stockées dans l'appareil. Tous les Managers ne peuvent pas recevoir les traps, comme c'est le cas lorsqu'un SNMP Manager fait partie d'un utilitaire multifonction.

Note : Le SNMP n'est PAS un schéma serveur/client.

La section « Local Time Settings » comprend deux boutons, [Daylight Savings Time] et [Time Zone/Time Offset], pour décaler l'heure affichée de l'UTC vers l'heure locale.



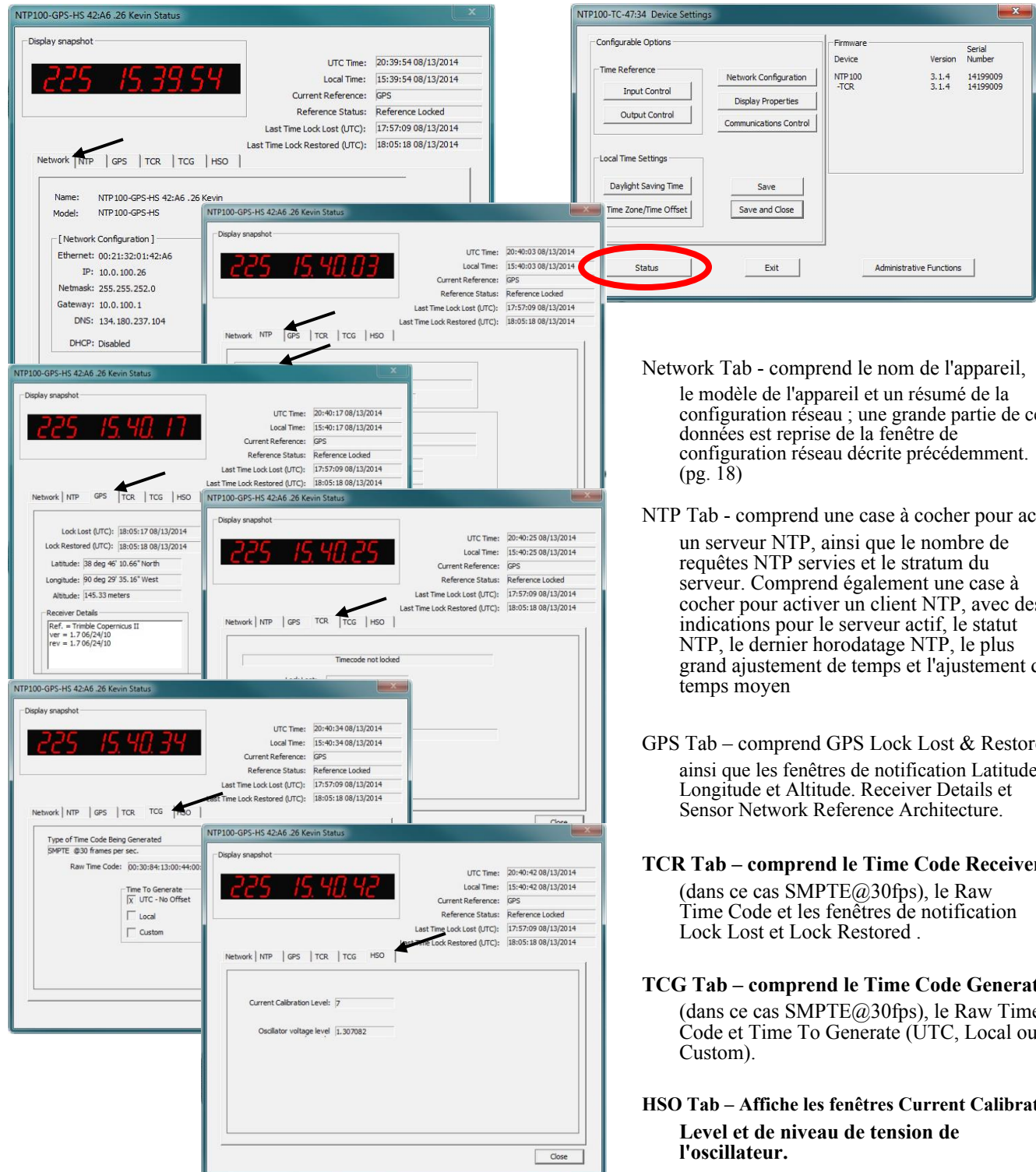
Note : Les boutons [Save] et [Save and Close] doivent être cliqués avant d'appuyer sur le bouton [Exit]. Sinon, les modifications saisies ne prendront pas effet.



STATUS

En bas à gauche de la fenêtre « NTP100 Device Settings » se trouve le bouton [Status]. La fenêtre « NTP100 Status » comprend un « Display Snapshot » d'une horloge numérique graphique représentant la face avant du NTP100 réel en temps réel. À droite apparaissent « UTC Time » et la date, « Local Time » et la date, le signal « Current Reference » actuel (dans ce cas Time Code), le « Reference Status » (dans ce cas Locked) et deux fenêtres indiquant Last Time Lock Lost et Restored .

Sous ces listes se trouvent des fenêtres à onglets pour Network , NTP et TCR .



Network Tab - comprend le nom de l'appareil, le modèle de l'appareil et un résumé de la configuration réseau ; une grande partie de ces données est reprise de la fenêtre de configuration réseau décrite précédemment. (pg. 18)

NTP Tab - comprend une case à cocher pour activer un serveur NTP, ainsi que le nombre de requêtes NTP servies et le stratum du serveur. Comprend également une case à cocher pour activer un client NTP, avec des indications pour le serveur actif, le statut NTP, le dernier horodatage NTP, le plus grand ajustement de temps et l'ajustement de temps moyen

GPS Tab – comprend GPS Lock Lost & Restore, ainsi que les fenêtres de notification Latitude, Longitude et Altitude. Receiver Details et Sensor Network Reference Architecture.

TCR Tab – comprend le **Time Code Receiver** (dans ce cas SMPTE@30fps), le Raw Time Code et les fenêtres de notification Lock Lost et Lock Restored .

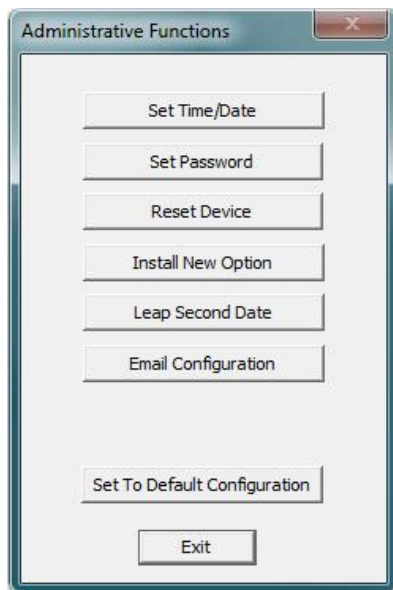
TCG Tab – comprend le **Time Code Generator** (dans ce cas SMPTE@30fps), le Raw Time Code et Time To Generate (UTC, Local ou Custom).

HSO Tab – Affiche les fenêtres **Current Calibration Level** et de niveau de tension de l'oscillateur.

WinDiscovery

Administrative Functions

ADMINISTRATIVE FUNCTIONS



Depuis la fenêtre « Device Settings », cliquez sur le bouton [Administrative Functions] pour ouvrir un menu rarement utilisé. Celles-ci comprennent :

1. [Set Time/Date] (pour une heure personnalisée, ni UTC ni heure locale)
2. [Set Password]
3. [Reset Device]
4. [Install New Option]
5. [Leap Second Date] (à saisir chaque fois qu'elle est annoncée) ;
6. [Email Configuration] (pour vous alerter automatiquement par e-mail de toute situation au sein du système lorsqu'elle se produit)
7. [Set To Default Configuration] Nous allons examiner ces fenêtres en détail ci-dessous.

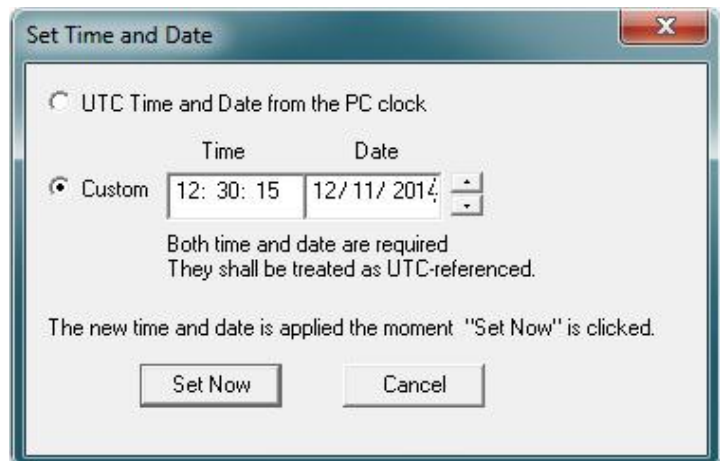
SET TIME AND DATE

Il peut y avoir des situations où vous ne voulez pas afficher l'heure UTC ou locale. Cette fonction peut être la plus utile pour des démonstrations, dans des situations de laboratoire ou dans des environnements où un signal d'heure de référence externe n'est pas disponible. Utilisez-la lorsque le client NTP intégré est désactivé ou lorsqu'une connexion réseau à un serveur NTP n'est pas disponible.

Cliquez sur le bouton [Set Time/Date] pour réinitialiser l'heure selon votre préférence. Des instructions supplémentaires vous seront présentées, puis le choix de continuer vous sera proposé. Cliquez sur [Yes].

Dans la fenêtre « Set Time and Date » (à gauche), cliquez sur le bouton [Custom] pour saisir votre nouvelle heure et date. Cliquez sur le bouton [Set Now] pour activer votre heure personnalisée. Pour revenir à l'heure UTC, choisissez le bouton [UTC Time and Date button from the PC clock] puis cliquez sur [Set Now].

Voir la page 22.



SET PASSWORD

Cliquez sur le bouton [Set Password] pour créer un nouveau mot de passe. Dans le pire des cas, vous devriez réinitialiser le NTP100 à ses réglages d'usine par défaut. Cela rétablit le mot de passe par défaut d'usine : « public ».

Il existe une deuxième façon de définir un mot de passe à la page 15, qui décrit plus en détail les règles entourant l'utilisation du mot de passe.

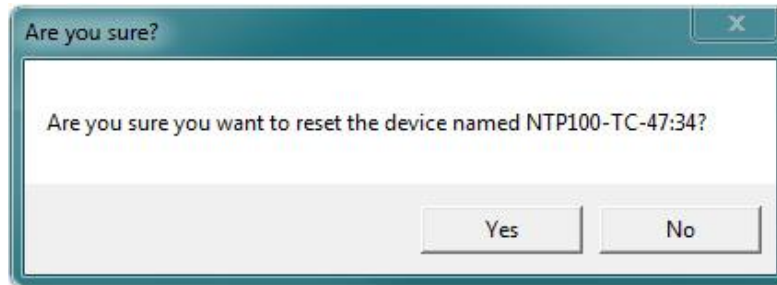


RESET DEVICE

Cliquez sur [Reset Device] pour provoquer une réinitialisation logicielle. Cette procédure permet au NTP100 de vider sa mémoire tampon de communication actuelle et de réinitialiser son traitement, ce qui inclut une nouvelle requête logicielle d'une adresse DHCP. Cette fonction est destinée à permettre à l'utilisateur de réinitialiser l'appareil à distance et ne restaure pas l'état d'usine par défaut.

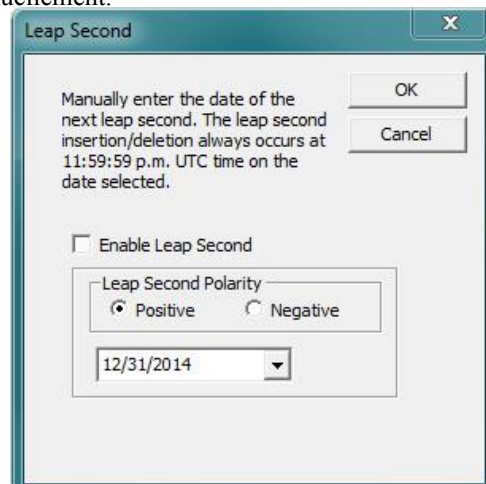
Sinon, si vous n'êtes pas dans la fenêtre « Administrative Functions » mais que vous consultez la liste des appareils après avoir appuyé sur le bouton [Discover], faites simplement un clic droit sur l'appareil qui vous intéresse et sélectionnez le bouton [Reset Device].

Voir la page 25.



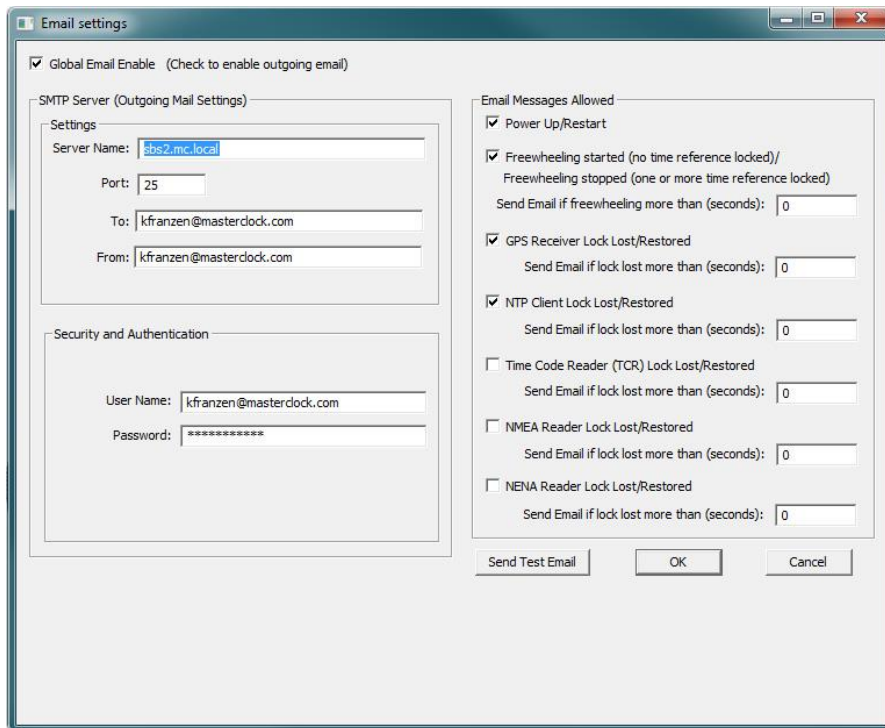
LEAP SECOND DATE

Cette fenêtre permet le placement d'une seconde intercalaire lorsqu'elle se produit. Saisissez la date et la polarité à l'avance. Cliquez sur le bouton [Leap Second Date] pour permettre qu'une future seconde intercalaire se produise à une date spécifique que vous saisissez manuellement.



EMAIL CONFIGURATION

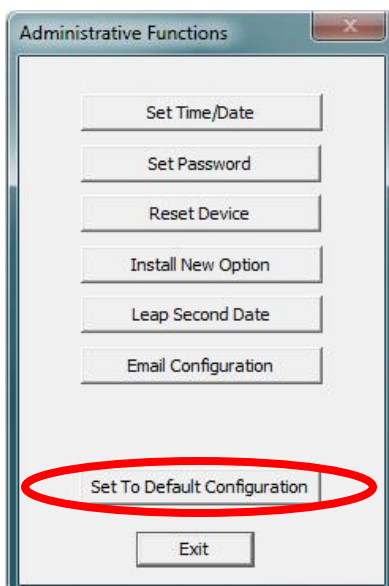
Cliquez sur le bouton [Email Configuration] pour générer des alertes par e-mail lorsque certaines conditions sont remplies. N'utilisez que des réseaux non sécurisés.



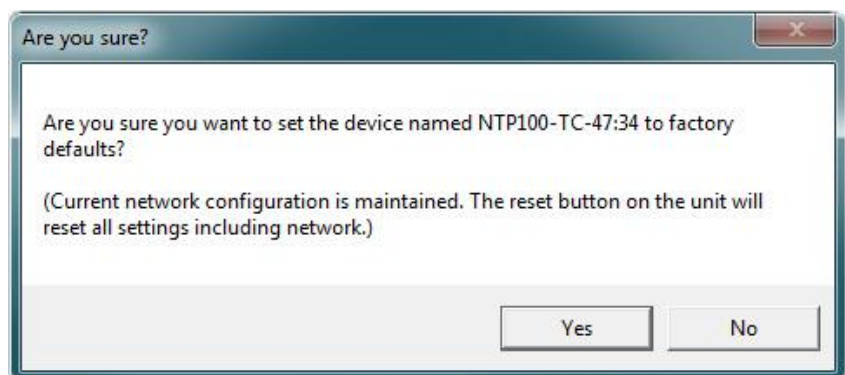
The 'Email settings' dialog box is shown. It has a title bar with standard window controls. The main area is divided into two panes. The left pane, titled 'SMTP Server (Outgoing Mail Settings)', contains a 'Settings' section with fields for 'Server Name' (sbs2.mc.local), 'Port' (25), 'To' (kfranzen@masterclock.com), 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 events with checkboxes and 'Send Email if lock lost more than (seconds):' fields. The events are: 'Power Up/Restart' (checked), 'Freewheeling started (no time reference locked)/Freewheeling stopped (one or more time reference locked)' (checked), 'GPS Receiver Lock Lost/Restored' (checked), 'NTP Client Lock Lost/Restored' (checked), 'Time Code Reader (TCR) Lock Lost/Restored' (unchecked), 'NMEA Reader Lock Lost/Restored' (unchecked), and 'NENA Reader Lock Lost/Restored' (unchecked). All 'Send Email' fields are set to 0. At the bottom are buttons for 'Send Test Email', 'OK', and 'Cancel'.

SET TO DEFAULT CONFIGURATION

Cliquez sur le bouton [Set to Default Configuration] pour réinitialiser toutes vos options et réglages personnalisés précédemment saisis aux réglages d'usine d'origine. La fenêtre « Are you sure? » s'affichera. Cliquez sur le bouton [Yes] si vous êtes sûr de vouloir revenir à la configuration par défaut avec le mot de passe par défaut : « 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 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?' and '(Current network configuration is maintained. The reset button on the unit will reset all settings including network.)'. At the bottom are buttons for 'Yes' and 'No'.

Telnet

Configuration
Access Commands



TELNET OPTION

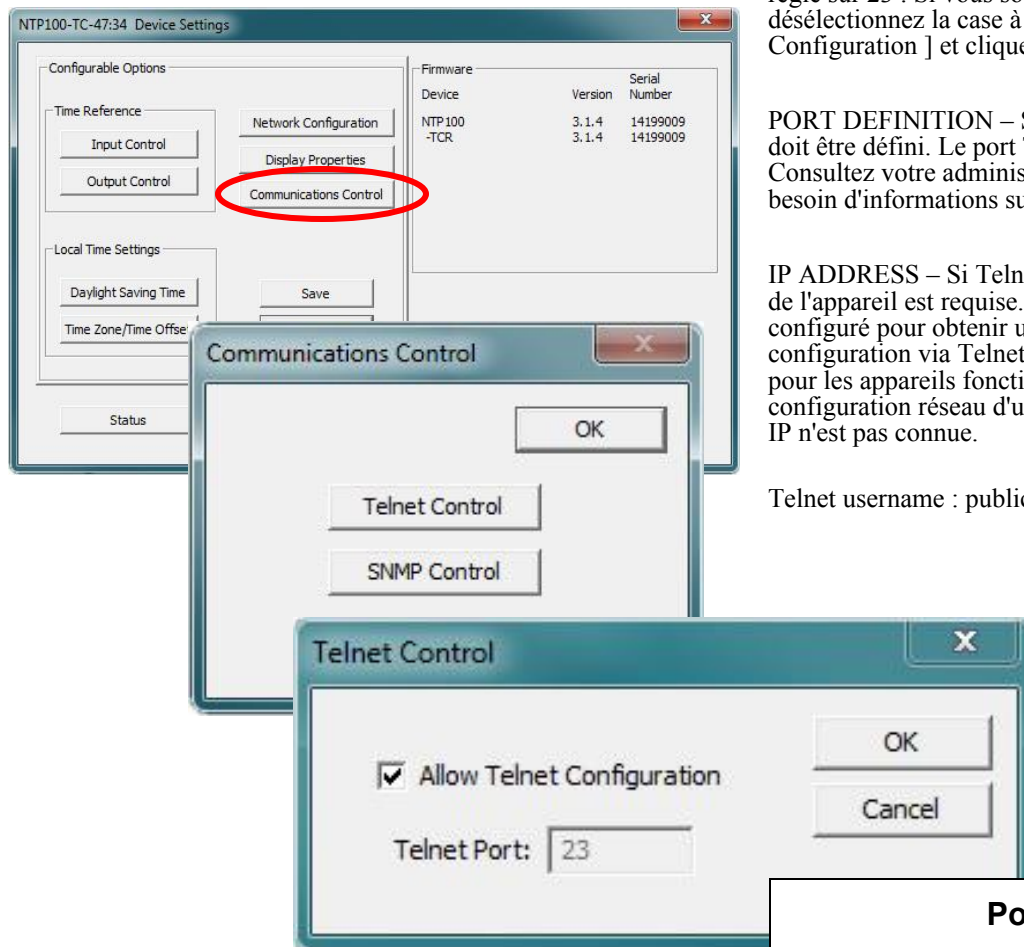
Généralement, sous Windows OS, vous utiliserez l'application gratuite WinDiscovery pour établir la configuration réseau initiale. Cependant, sur d'autres systèmes d'exploitation, vous pouvez utiliser Telnet pour configurer votre serveur DHCP.

Pour accéder au bouton Telnet, retournez à « Device Settings » et cliquez sur le bouton [Communications Control]. Dans la fenêtre « Communications Control », cliquez sur le bouton [Telnet Control] et sélectionnez [OK]. Par défaut, le Telnet Port est réglé sur 23 . Si vous souhaitez le modifier, désélectionnez la case à cocher [Allow Telnet Configuration] et cliquez sur [OK].

PORT DEFINITION – Si Telnet est autorisé, le port doit être défini. Le port Telnet par défaut est 23 . Consultez votre administrateur réseau si vous avez besoin d'informations supplémentaires.

IP ADDRESS – Si Telnet est autorisé, l'adresse IP de l'appareil est requise. Par défaut, le NTP100 est configuré pour obtenir une adresse IP via DHCP. La configuration via Telnet peut ne pas être pratique pour les appareils fonctionnant avec une configuration réseau d'usine par défaut, car l'adresse IP n'est pas connue.

Telnet username : public . Telnet password : public .



Port 23

Certains serveurs NTP/SNTP s'attendent à ce que les clients NTP fonctionnent sur le port 123.

Si les paramètres avancés ont été modifiés pour votre horloge et que vous commencez à éprouver des difficultés à faire synchroniser votre horloge avec le serveur de temps NTP, ou si l'horloge commence à se comporter de manière erratique, essayez de remettre les paramètres avancés aux valeurs par défaut : « 23 ».

Telnet Terminal Configuration

Une interface de configuration de type terminal est disponible via Telnet. Pour vous connecter au NTP100 de cette manière, utilisez n'importe quelle application client Telnet standard, en spécifiant l'adresse IP du NTP100 comme serveur auquel se connecter. Le port d'usine par défaut est le port serveur telnet bien connu 23.

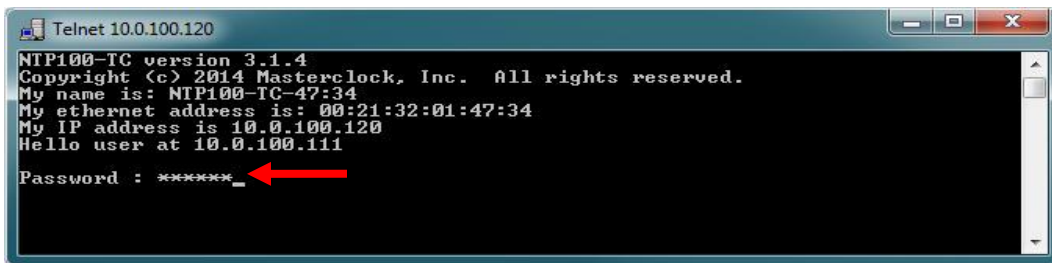
La configuration via Telnet peut ne pas être pratique pour les appareils fonctionnant avec une configuration réseau d'usine par défaut, car l'adresse IP n'est pas connue. Utilisez l'application WinDiscovery pour établir la configuration réseau initiale.

Note : Appuyer momentanément sur le bouton « RESET » affichera l'adresse IP.

Si vous n'êtes pas familier avec l'application Telnet, demandez l'assistance de votre administrateur système réseau.

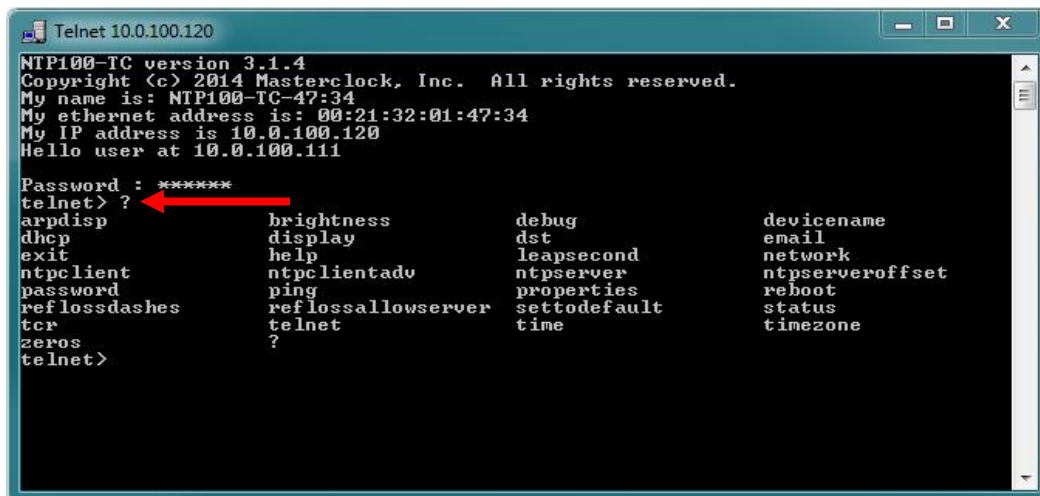
[Note : à des fins de sécurité, l'interface Telnet peut être désactivée. Une fois désactivée, vous ne pourrez plus accéder à l'appareil avec Telnet. Pour réactiver la fonction Telnet, l'une des autres méthodes de configuration doit être utilisée, ou l'appareil doit être réinitialisé à la configuration d'usine par défaut.]

Lors de l'accès à la configuration du NTP100 via Telnet, l'écran initial est illustré ci-dessous. Le NTP100 affiche sa version de firmware, son nom, son adresse Ethernet, son adresse IP et l'adresse IP du PC avec lequel vous y accédez. Une invite de connexion est présentée si un mot de passe a été configuré pour l'appareil. Le menu de configuration s'affichera une fois le mot de passe correct fourni. Mot de passe par défaut : 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 : *****_
```

Saisissez « ? » pour accéder aux commandes telnet.



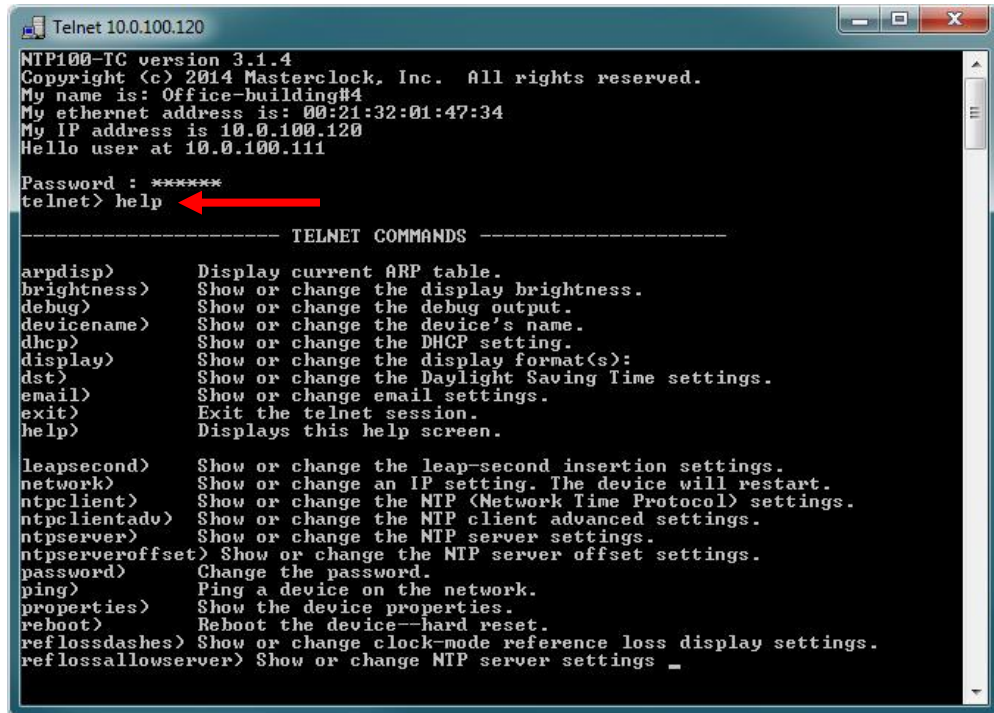
```
Telnet 10.0.100.120
NTP100-TC version 3.1.4
Copyright (c) 2014 Masterclock, Inc. All rights reserved.
My name is: NTP100-TC-47:34
My ethernet address is: 00:21:32:01:47:34
My IP address is 10.0.100.120
Hello user at 10.0.100.111
Password : *****
telnet> ?
arpdisp      brightness   debug        devicename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

Access Commands

Après telnet>, saisissez la commande et appuyez sur la touche entrée. Exemple : telnet> help

Help

Pour activer une liste des commandes telnet, accompagnée d'une brève description, saisissez « help » dans le champ de commande. Exemple : telnet> help



```
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> help

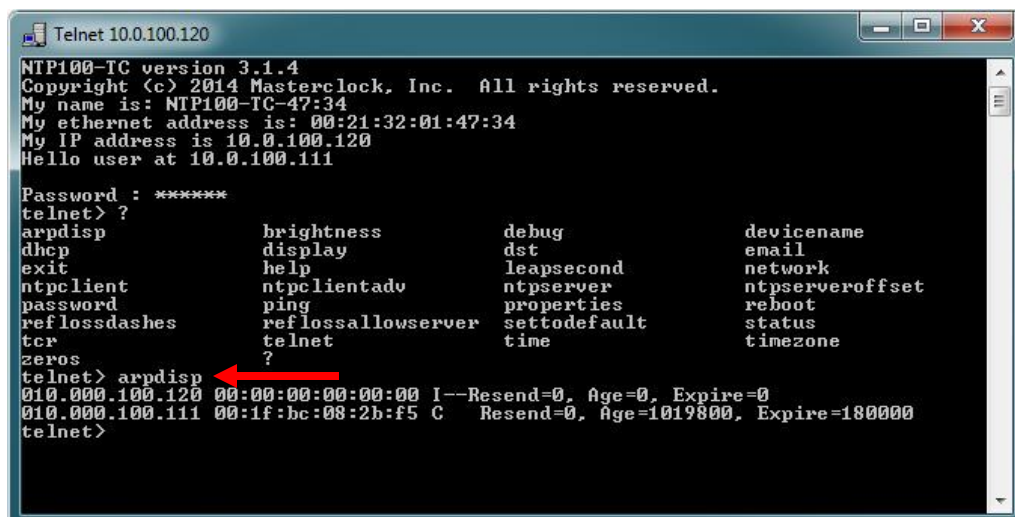
----- TELNET COMMANDS -----

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

Address Resolution Protocol (ARP) est un protocole permettant de faire correspondre une adresse Internet Protocol (adresse IP) à une adresse machine physique reconnue sur le réseau local. Pour accéder à ARP Display, saisissez « arpdisp » dans le champ de commande. Exemple : telnet>arpdisp

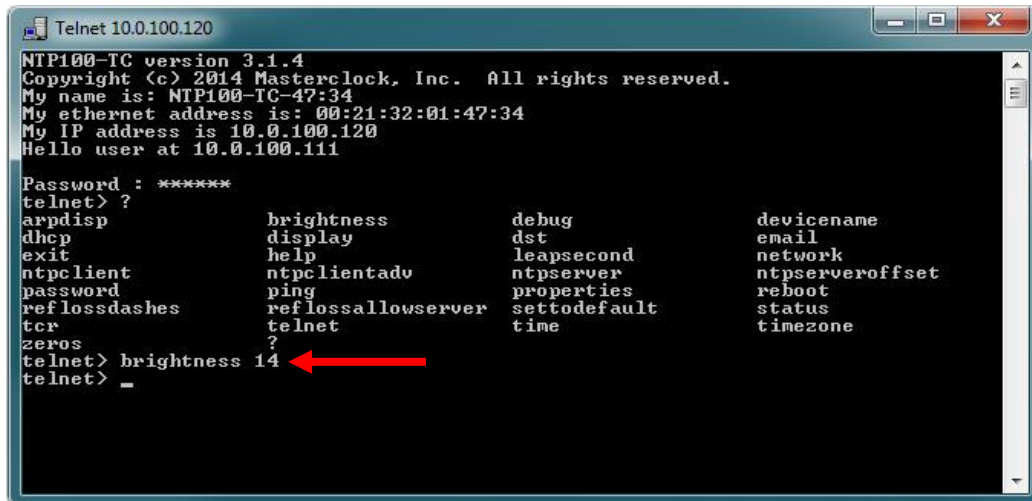


```
Telnet 10.0.100.120
NTP100-TC version 3.1.4
Copyright (c) 2014 Masterclock, Inc. All rights reserved.
My name is: NTP100-TC-47:34
My ethernet address is: 00:21:32:01:47:34
My IP address is 10.0.100.120
Hello user at 10.0.100.111
Password : *****
telnet> ?
arpdisp      brightness      debug      devicename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

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 Setting

Pour régler l'intensité (luminosité) de l'affichage de l'horloge, saisissez « brightness avec une échelle de 1 à 15 », 15 étant le plus lumineux, dans le champ de commande. Exemple : telnet>brightness 14 (puis appuyez sur entrée pour régler le niveau de luminosité).

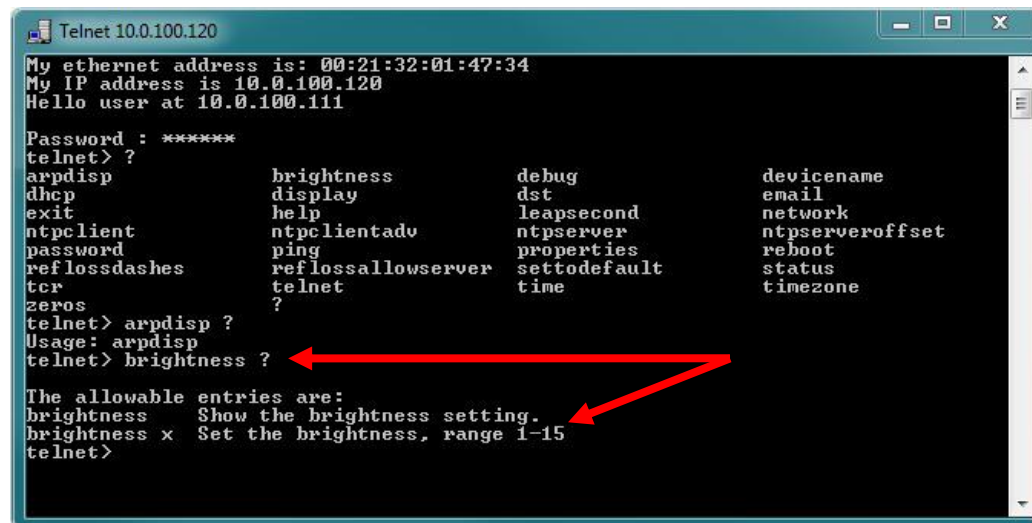


```
Telnet 10.0.100.120
NTP100-TC version 3.1.4
Copyright (c) 2014 Masterclock, Inc. All rights reserved.
My name is: NTP100-TC-47:34
My ethernet address is: 00:21:32:01:47:34
My IP address is 10.0.100.120
Hello user at 10.0.100.111

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> _
```

NOTE : Saisir une commande suivie de « ? » affichera une liste des entrées autorisées pour certaines commandes.
Exemple : 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

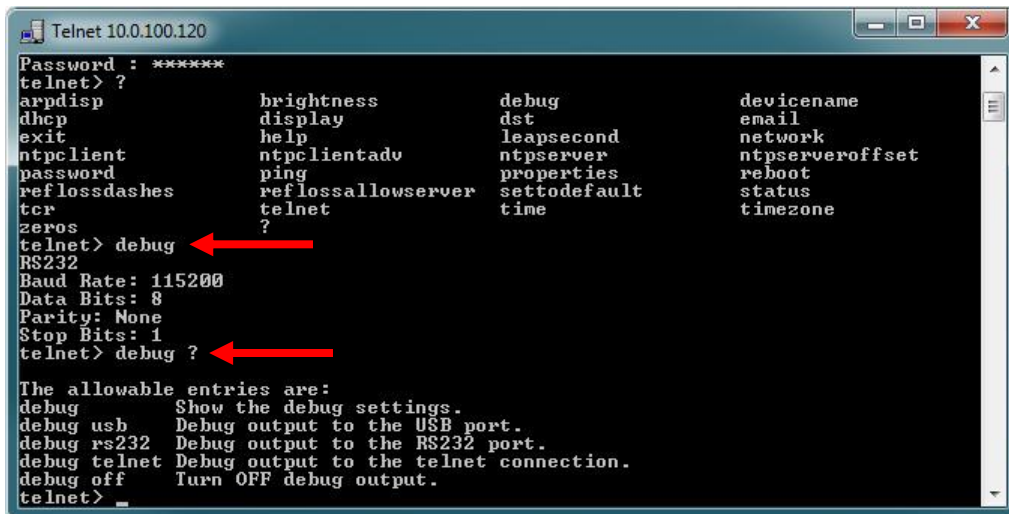
Password : *****
telnet> ?
arpdisp      brightness      debug          devicename
dhcp         display        dst            email
exit         help          leapsecond     network
ntpclient    ntpclientadv  ntpserver      ntpserveroffset
password     ping          properties     reboot
reflossdashes 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

Pour afficher les paramètres et la sortie de débogage, saisissez « debug » dans le champ de commande. Exemple : telnet>debug NOTE : Saisir une commande suivie de « ? » affichera une liste des entrées autorisées pour certaines commandes. Exemple : telnet>debug ?



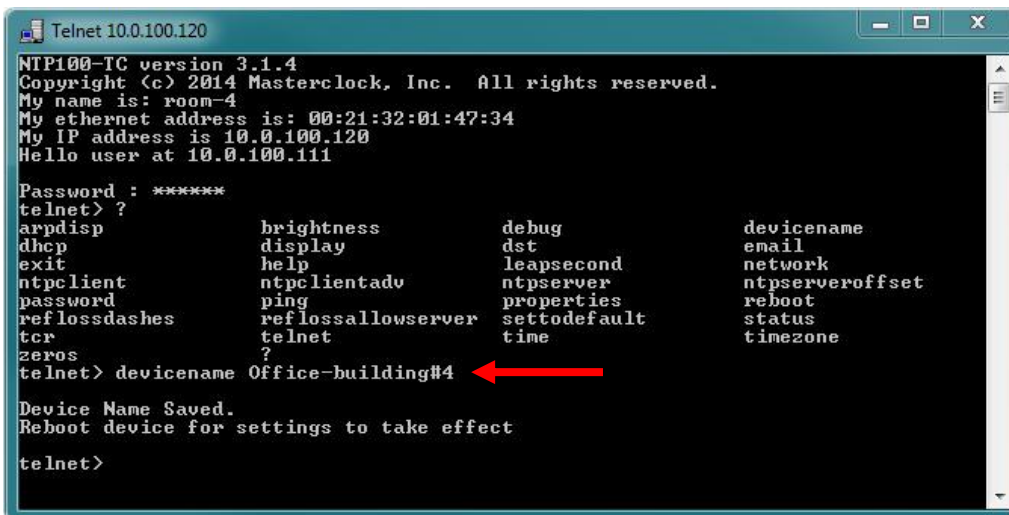
```
Telnet 10.0.100.120
Password : *****
telnet> ?
arpdisp      brightness  debug      devicename
dhcp         display    dst         email
exit         help      leapsecond network
ntpclient    ntpclientadv ntpserver  ntpserveroffset
password     ping      properties reboot
reflossdashes reflossallowserver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

Pour définir le nom de l'appareil, tapez « devicename », suivi du nom souhaité (n'utilisez pas d'espaces dans le nom souhaité) dans le champ de commande. Comme avec l'utilitaire de configuration WinDiscovery, vous pouvez saisir un nom d'appareil alphanumérique unique. Exemple : telnet>devicename Office-building#4 (Note : Redémarrez l'appareil pour que les paramètres prennent effet)



```
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>
```

NOTE : Saisir une commande suivie de « ? » affichera une liste des entrées autorisées pour certaines commandes. Exemple : 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

Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) est un protocole réseau qui permet à un serveur d'attribuer automatiquement une adresse IP à un ordinateur à partir d'une plage de numéros définie (c'est-à-dire un scope) configurée pour un réseau donné. Pour afficher les paramètres DHCP, activer et désactiver, saisissez « dhcp » dans le champ de commande. Exemple : 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 ?

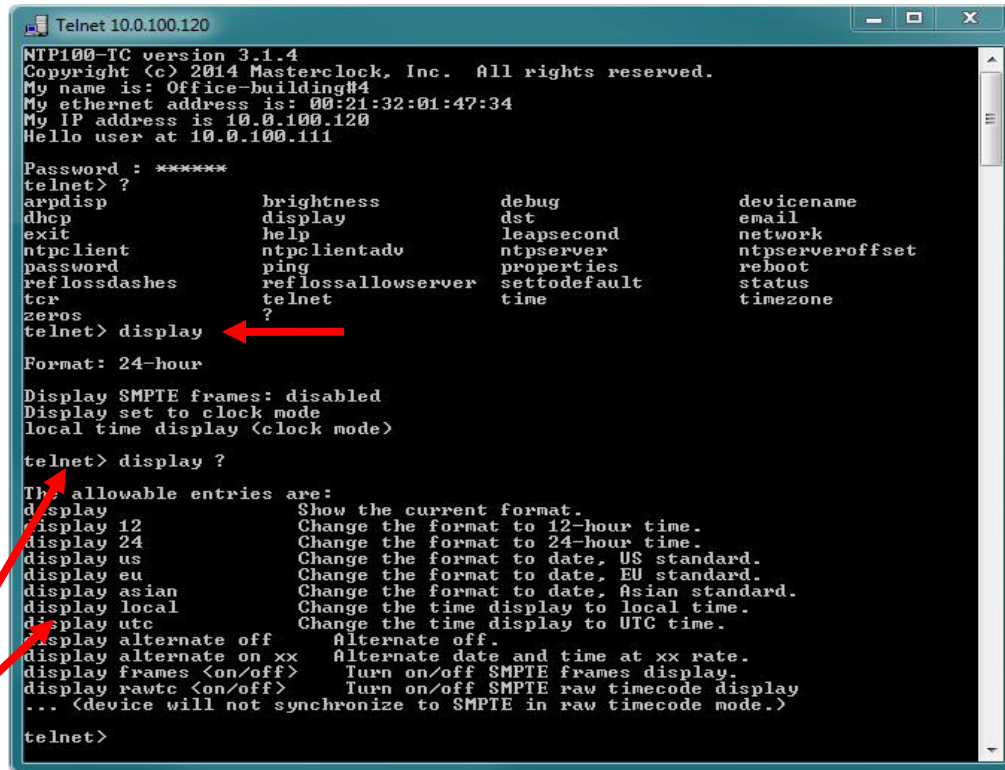
The allowable entries are:
dhcp      Show the DHCP setting.
dhcp off  Turn OFF DHCP.
           You can then manually enter an IP address with i w.x.y.z
           The current IP address remains in effect until you enter a new one.
dhcp on   Turn ON DHCP.
           The device will restart and acquire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

telnet>
```

NOTE : Saisir une commande suivie de « ? » affichera une liste des entrées autorisées pour certaines commandes. Exemple : telnet>dhcp ?

Display

Pour régler le format horaire 12 ou 24 heures, saisissez « display » dans le champ de commande. Exemple : 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>

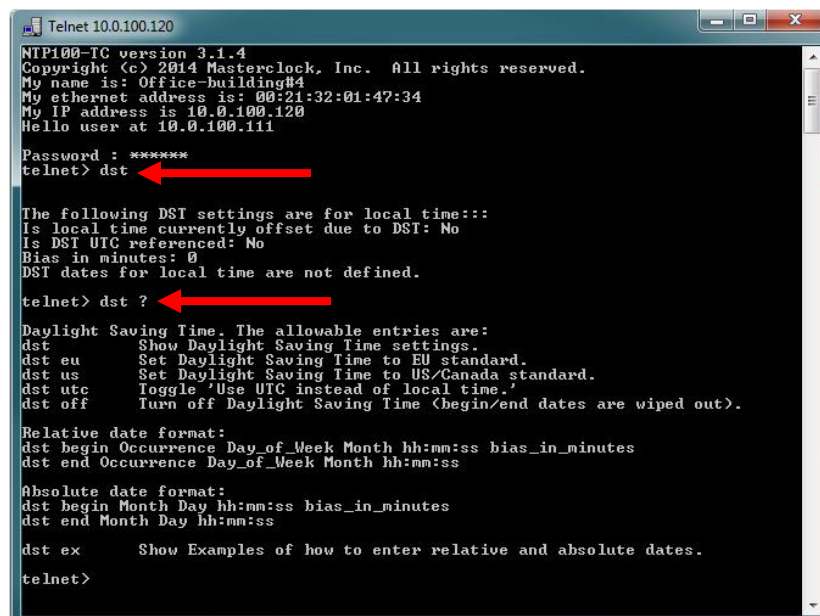
telnet> display ?
The allowable entries are:
display      Show the current format.
display 12   Change the format to 12-hour time.
display 24   Change the format to 24-hour time.
display us   Change the format to date, US standard.
display eu   Change the format to date, EU standard.
display asian Change 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>
```

NOTE : Saisir une commande suivie de « ? » affichera une liste des entrées autorisées pour certaines commandes. Exemple : telnet>display ?

DST – Daylight Saving Time

Pour régler Daylight Saving Time (DST), les formats de date relatifs et absolus, saisissez « dst » dans le champ de commande. Exemple : telnet>dst NOTE : Saisir une commande suivie de « ? » affichera une liste des entrées autorisées pour certaines commandes. Exemple : 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

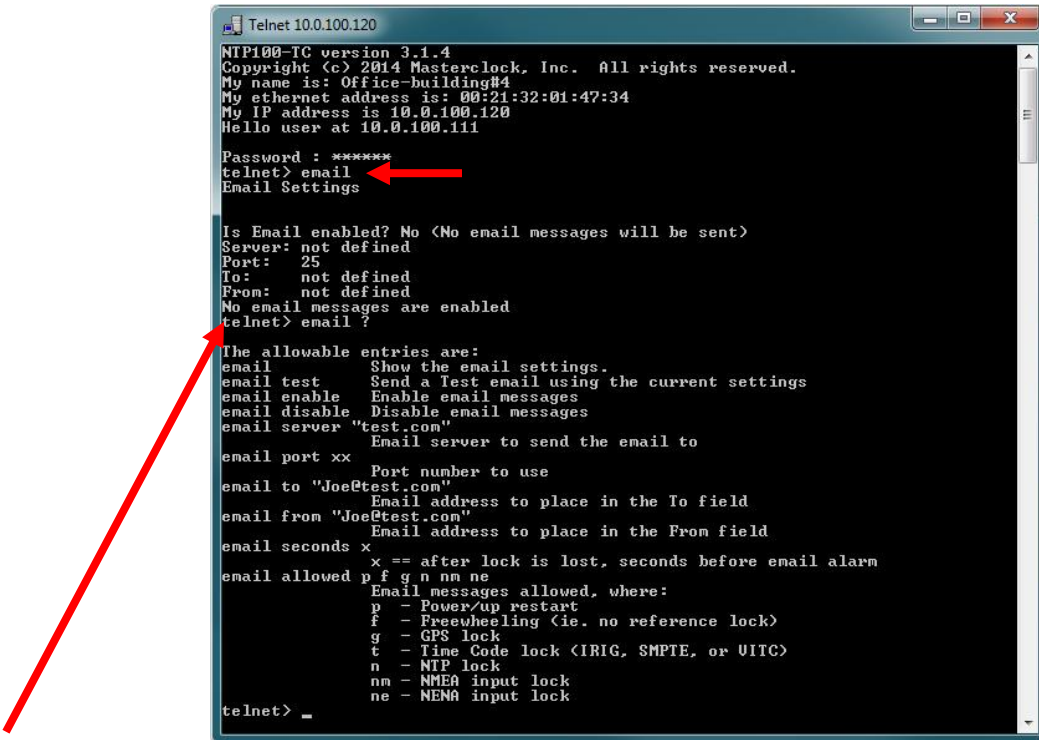
Absolute date format:
dst begin Month Day hh:mm:ss bias_in_minutes
dst end Month Day hh:mm:ss

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

telnet>
```


Email Configuration

Pour activer les paramètres d'e-mail, saisissez « email » dans le champ de commande. Exemple : 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

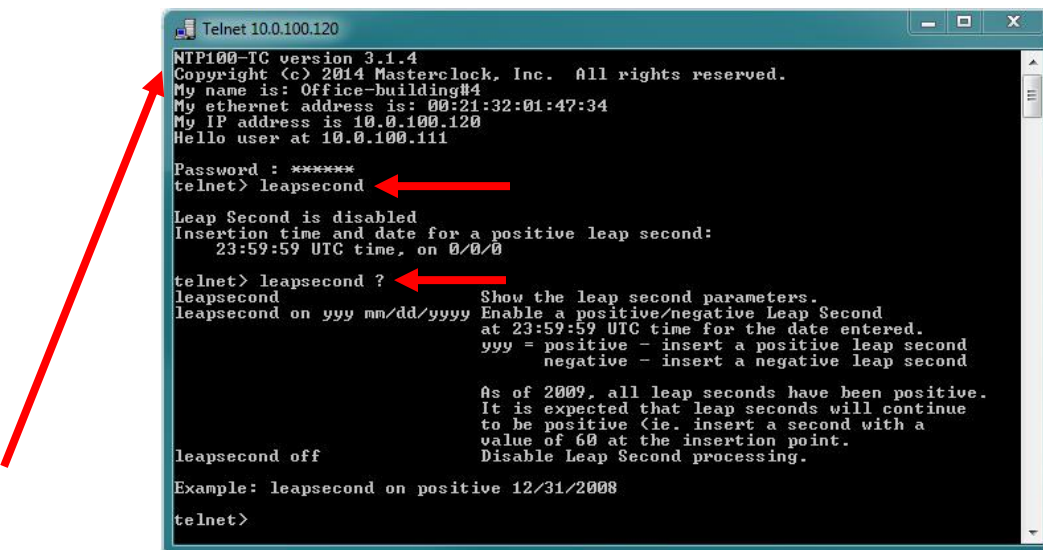
Is Email enabled? No <No email messages will be sent>
Server: not defined
Port: 25
To: not defined
From: not defined
No email messages are enabled
telnet> email ?

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 - Freewheeling (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> _
```

NOTE : Saisir une commande suivie de « ? » affichera une liste des entrées autorisées pour certaines commandes. Exemple : telnet>email ?

Leap Second

Pour activer une seconde intercalaire positive/négative ou la désactiver, saisissez « leapsecond » dans le champ de commande. Exemple : telnet>leapsecond NOTE : Saisir une commande suivie de « ? » affichera une liste des entrées autorisées pour certaines commandes. Exemple : 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 ?

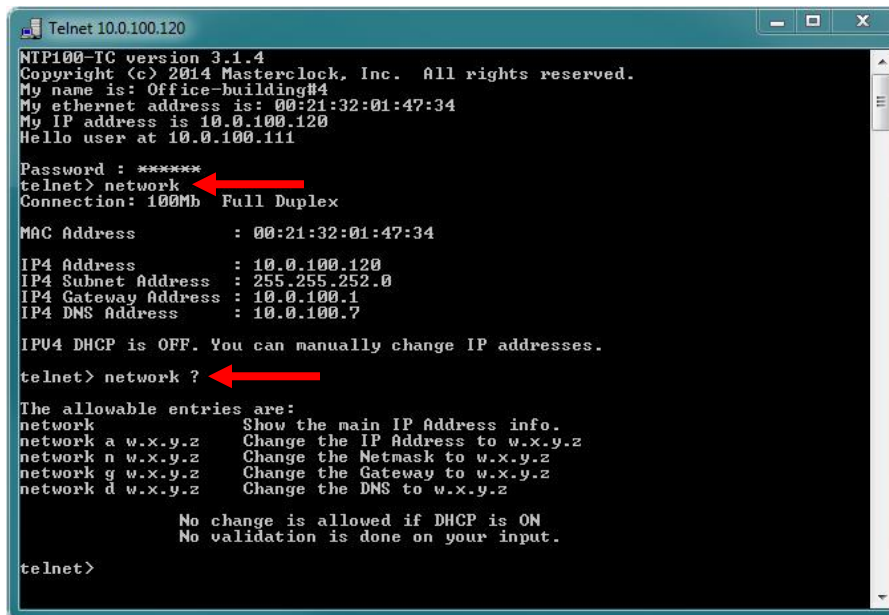
leapsecond          Show the leap second parameters.
leapsecond on yyyy mm/dd/yyyy Enable a positive/negative Leap Second
                        at 23:59:59 UTC time for the date entered.
                        yyyy = positive - insert a positive leap second
                        negative - insert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

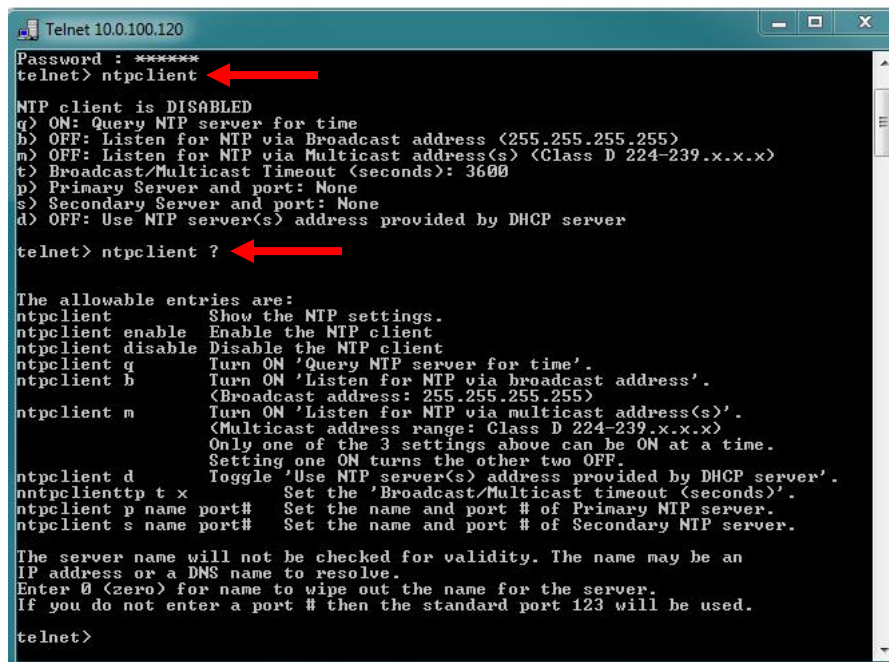
The allowable entries are:
network          Show the main IP Address info.
network a w.x.y.z Change the IP Address to w.x.y.z
network n w.x.y.z Change the Netmask to w.x.y.z
network g w.x.y.z Change the Gateway to w.x.y.z
network d w.x.y.z Change the DNS to w.x.y.z

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

telnet>
```

NTP Client

Pour accéder aux paramètres NTP Client, saisissez « ntpclient » dans le champ de commande. Exemple : telnet>ntpclient Le NTP Client peut être activé ou désactivé, NTP via broadcast peut être activé ou désactivé. Le client NTP peut régler le délai d'expiration broadcast/multicast (en secondes) et définir le nom et le numéro de port du serveur NTP. NOTE : Saisir une commande suivie de « ? » affichera une liste des entrées autorisées pour certaines commandes. Exemple : telnet>ntpclient ?



```
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 ?

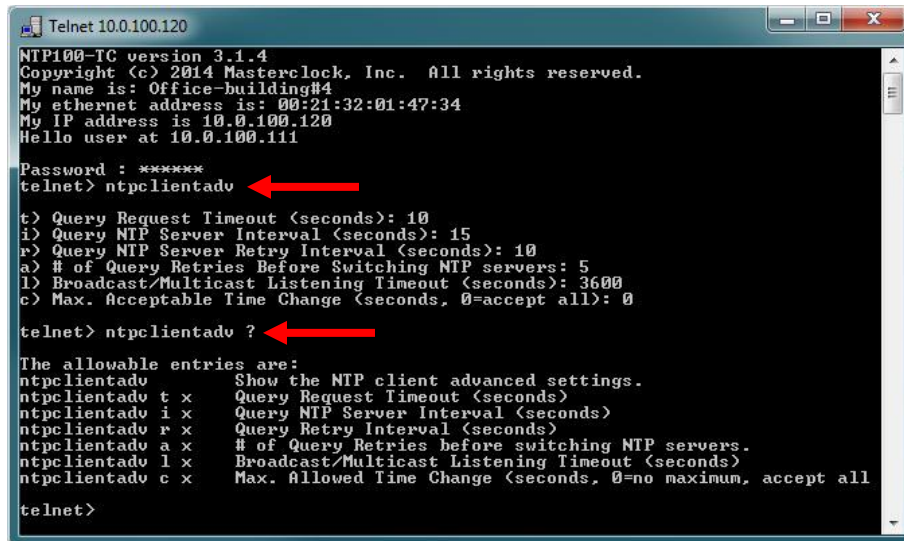
The allowable entries are:
ntpclient          Show the NTP settings.
ntpclient enable   Enable the NTP client
ntpclient disable  Disable the NTP client
ntpclient q        Turn ON 'Query NTP server for time'.
ntpclient b        Turn ON 'Listen for NTP via broadcast address'.
                   (Broadcast address: 255.255.255.255)
ntpclient 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.
ntpclient d        Toggle 'Use NTP server(s) address provided by DHCP server'.
ntpclient t t x    Set the 'Broadcast/Multicast timeout (seconds)'.
ntpclient p name port# Set the name and port # of Primary NTP server.
ntpclient 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

Pour accéder aux paramètres NTP Client Advance, saisissez « ntpclientadv » dans le champ de commande. Exemple : telnet>ntpclientadv Le paramètre NTP Client Advance est utilisé pour les intervalles de délai d'expiration et de nouvelles tentatives de requête en secondes. NOTE : Saisir une commande suivie de « ? » affichera une liste des entrées autorisées pour certaines commandes. Exemple : 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

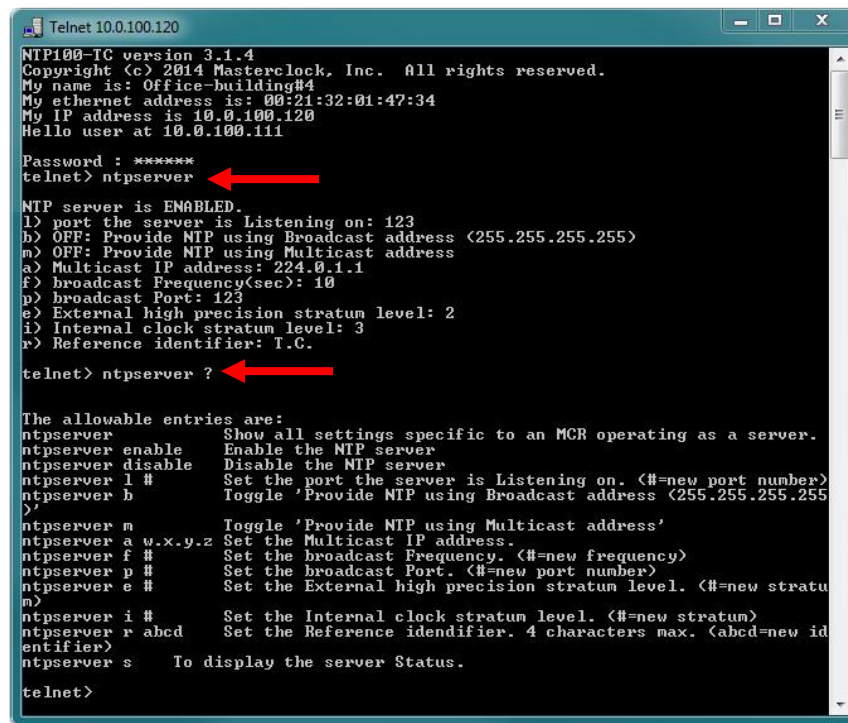
t) Query Request Timeout (seconds): 10
i) Query NTP Server Interval (seconds): 15
r) Query NTP Server Retry Interval (seconds): 10
a) # of Query Retries Before Switching NTP servers: 5
l) Broadcast/Multicast Listening Timeout (seconds): 3600
c) Max. Acceptable Time Change (seconds, 0=accept all): 0

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

Pour afficher tous les paramètres spécifiques à un MCR fonctionnant comme serveur, saisissez « ntpserver » dans le champ de commande. Exemple : telnet>ntpserver NOTE : Saisir une commande suivie de « ? » affichera une liste des entrées autorisées pour certaines commandes. Exemple : 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

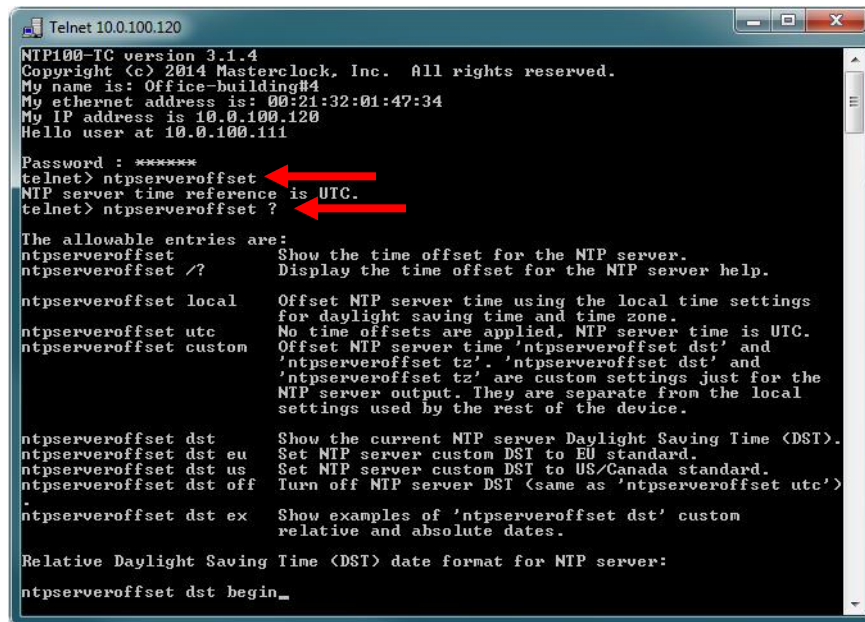
NTP server is ENABLED.
l) port the server is Listening on: 123
b) OFF: Provide NTP using Broadcast address (255.255.255.255)
m) OFF: Provide NTP using Multicast address
a) Multicast IP address: 224.0.1.1
f) broadcast Frequency(sec): 10
p) broadcast Port: 123
e) External high precision stratum level: 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 identifier)
ntpserver s        To display the server Status.
telnet>
```

NTP Server Offset

Pour afficher le décalage horaire du serveur NTP, saisissez « ntpserveroffset » dans le champ de commande. Exemple :
telnet>ntpserveroffset NOTE : Saisir une commande suivie de « ? » affichera une liste des entrées autorisées pour certaines commandes. Exemple : 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.

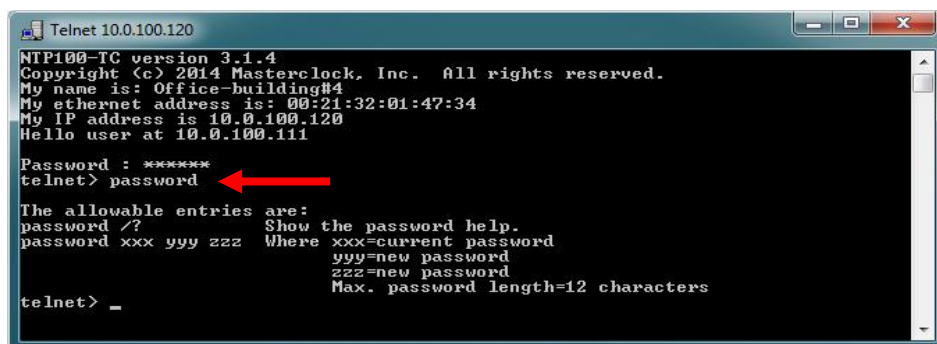
ntpserveroffset local    Offset NTP server time using the local time settings
                        for daylight saving time and time zone.
ntpserveroffset utc      No time offsets are applied, NTP server time is UTC.
ntpserveroffset custom   Offset NTP server time, 'ntpserveroffset dst' and
                        '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

Pour définir, modifier ou supprimer le mot de passe, saisissez « password » dans le champ de commande.
Exemple : telnet>password Gardez à l'esprit qu'un mot de passe perdu/oublié ne peut pas être récupéré.



```
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

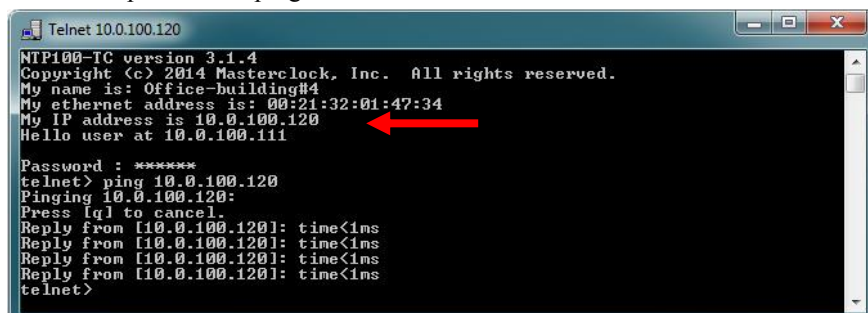
The allowable entries are:
password /?          Show the password help.
password xxx yyy zzz Where xxx=current password
                        yyy=new password
                        zzz=new password
                        Max. password length=12 characters

telnet> _
```

[Note : le mot de passe par défaut d'usine est : public]

Ping

Saisissez « ping IP Address » dans le champ de commande comme outil de test pour vérifier que l'appareil communique sur le réseau. Exemple : telnet>ping 10.0.100.120

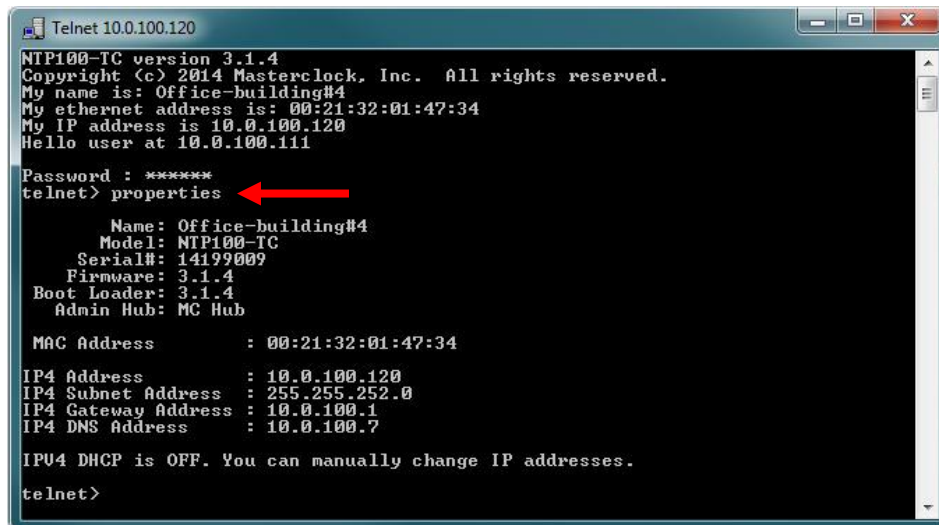


```
Telnet 10.0.100.120
NTP100-TC version 3.1.4
Copyright (c) 2014 Masterclock, Inc. All rights reserved.
My name is: Office-building#4
My ethernet address is: 00:21:32:01:47:34
My IP address is 10.0.100.120
Hello user at 10.0.100.111

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

Pour afficher les propriétés, saisissez « properties » dans le champ de commande. Exemple :
telnet>properties (Properties affichera Name, Model, Serial Number, Firmware, Boot Loader et Administrative Hub)



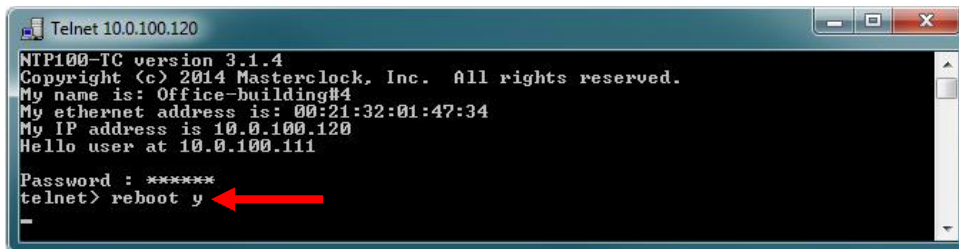
```
Telnet 10.0.100.120
NTP100-TC version 3.1.4
Copyright (c) 2014 Masterclock, Inc. All rights reserved.
My name is: Office-building#4
My ethernet address is: 00:21:32:01:47:34
My IP address is 10.0.100.120
Hello user at 10.0.100.111
Password : *****
telnet> properties
      Name: Office-building#4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

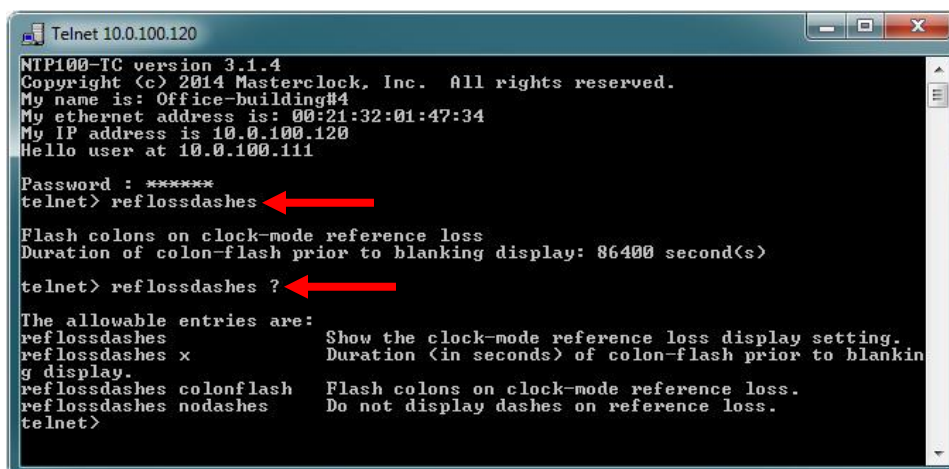
Saisissez « reboot y » dans le champ de commande pour redémarrer/relancer l'appareil. Exemple : telnet>reboot y



```
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

Pour afficher le paramètre d'affichage en cas de perte de référence en mode horloge, saisissez « reflossdashes » dans le champ de commande. Exemple : telnet>reflossdashes NOTE : Saisir une commande suivie de « ? » affichera une liste des entrées autorisées pour certaines commandes. Exemple : telnet>reflossdashes ?

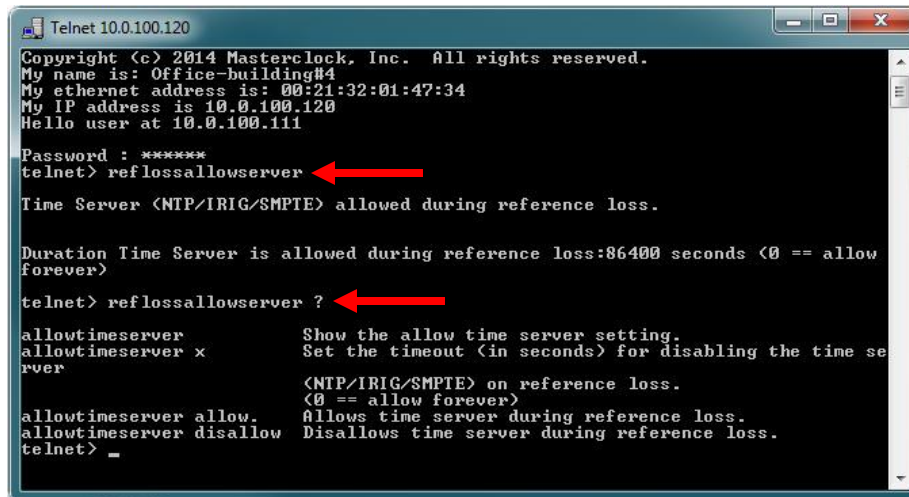


```
Telnet 10.0.100.120
NTP100-TC version 3.1.4
Copyright (c) 2014 Masterclock, Inc. All rights reserved.
My name is: Office-building#4
My ethernet address is: 00:21:32:01:47:34
My IP address is 10.0.100.120
Hello user at 10.0.100.111
Password : *****
telnet> reflossdashes
Flash colons on clock-mode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

Pour régler la durée pendant laquelle le serveur de temps est autorisé en cas de perte de référence, saisissez « reflossallowserver » dans le champ de commande. Exemple : telnet>reflossallowserver NOTE : Saisir une commande suivie de « ? » affichera une liste des entrées autorisées pour certaines commandes. Exemple : telnet>reflossallowserver ?

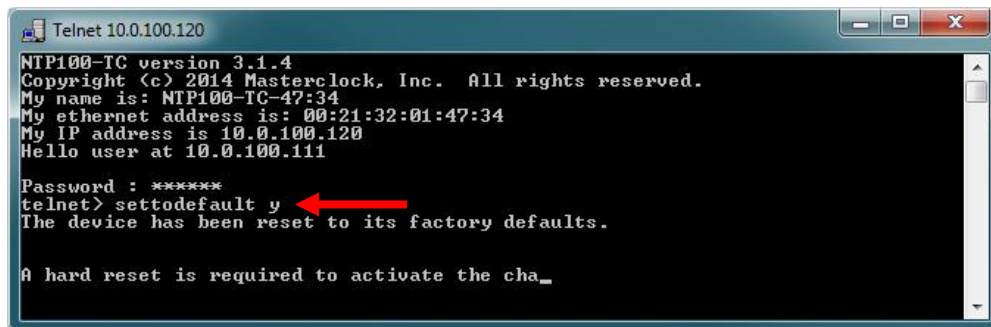


```
Telnet 10.0.100.120
Copyright (c) 2014 Masterclock, Inc. All rights reserved.
My name is: Office-building#4
My ethernet address is: 00:21:32:01:47:34
My IP address is 10.0.100.120
Hello user at 10.0.100.111
Password : *****
telnet> reflossallowserver
Time Server <NTP/IRIG/SMPTE> allowed during reference 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 se
rver
                           <NTP/IRIG/SMPTE> on reference loss.
                           <0 == allow forever>
allowtimeserver allow.    Allows time server during reference loss.
allowtimeserver disallow  Disallows time server during reference loss.
telnet> _
```

Set To Default

Pour réinitialiser l'appareil à ses réglages d'usine par défaut, saisissez « settodefault y » dans le champ de commande. Exemple : telnet>settodefault y

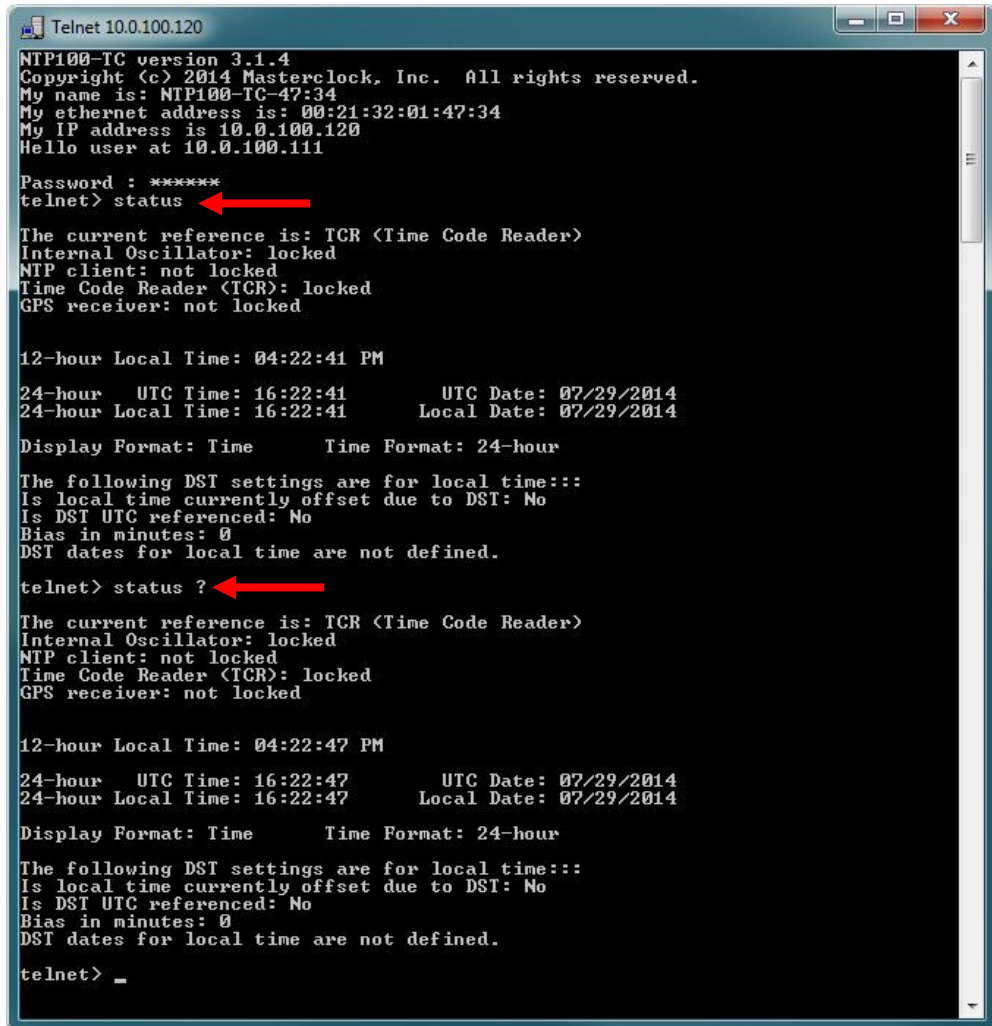


```
Telnet 10.0.100.120
NTP100-TC version 3.1.4
Copyright (c) 2014 Masterclock, Inc. All rights reserved.
My name is: NTP100-TC-47:34
My ethernet address is: 00:21:32:01:47:34
My IP address is 10.0.100.120
Hello user at 10.0.100.111
Password : *****
telnet> settodefault y
The device has been reset to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

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

Status

Pour vérifier le statut, saisissez « status » dans le champ de commande. Exemple : telnet>status NOTE : Saisir une commande suivie de « ? » affichera une liste des entrées autorisées pour certaines commandes. Exemple : 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 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> 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

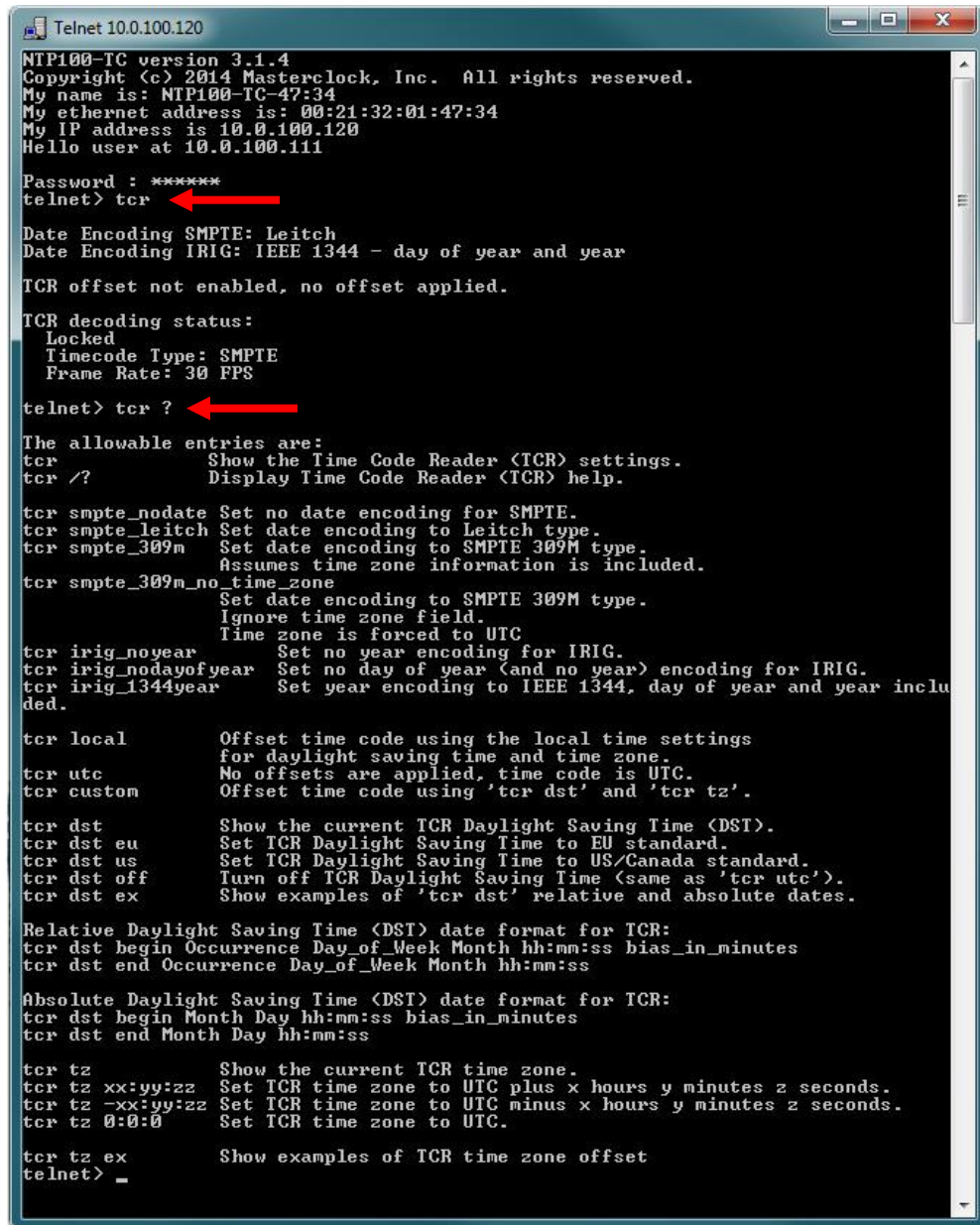
The following DST settings are for local time:::
Is local time currently offset due to DST: No
Is DST UTC referenced: No
Bias in minutes: 0
DST dates for local time are not defined.

telnet> _
```


TCR – Time Code Reader

Pour les paramètres et le statut du Time Code Reader, saisissez « tcr » dans le champ de commande.

Exemple : telnet>tcr NOTE : Saisir une commande suivie de « ? » affichera une liste des entrées autorisées pour certaines commandes. Exemple : 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.

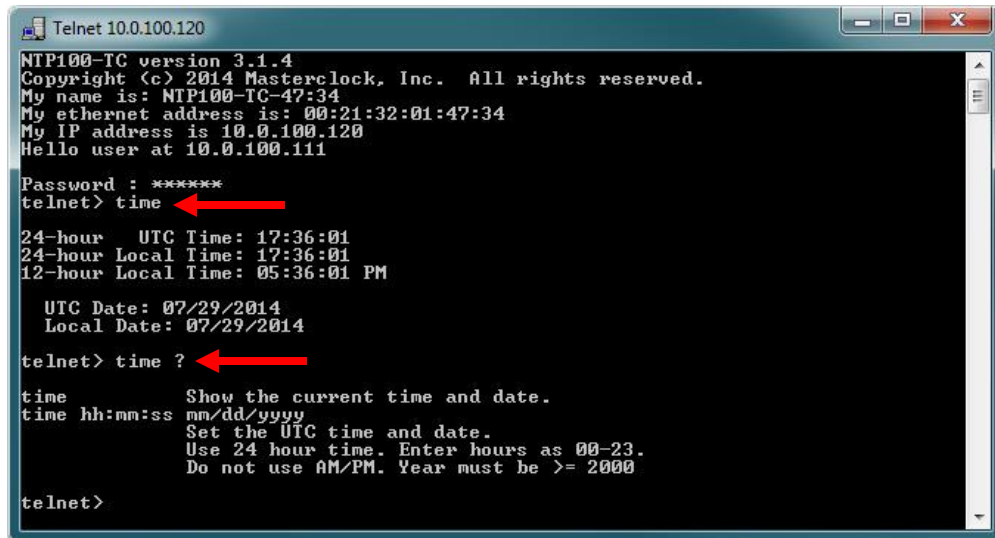
tcr tz ex       Show examples of TCR time zone offset
telnet> _
```

Telnet

Pour désactiver l'accès telnet, saisissez « telnet off » dans le champ de commande. Exemple : telnet>telnet off NOTE : Une fois cette session quittée, vous ne pourrez plus en ouvrir une autre à moins de réinitialiser l'appareil ou d'utiliser WinDiscovery pour activer l'accès telnet.

Time

Pour régler l'heure et la date, saisissez « time » dans le champ de commande. Exemple : telnet>time NOTE : Saisir une commande suivie de « ? » affichera une liste des entrées autorisées pour certaines commandes. Exemple : telnet>time ?

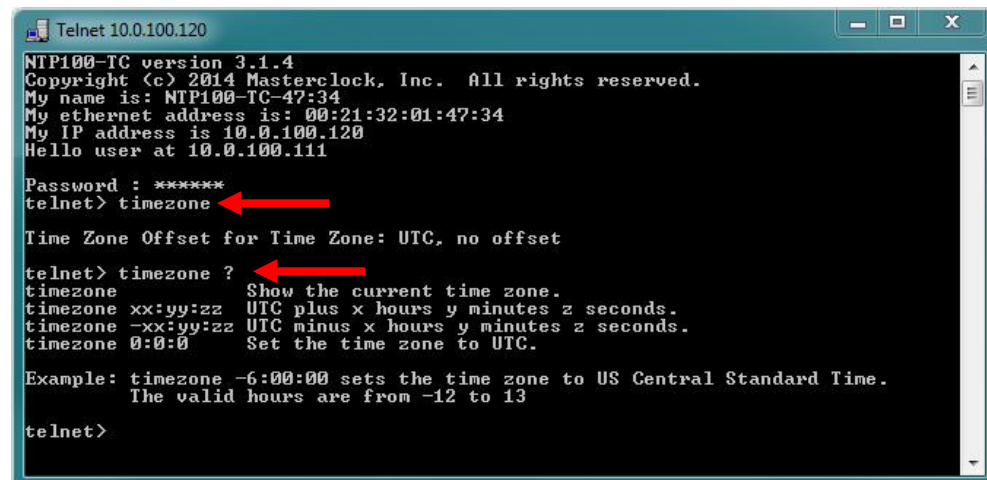


```
Telnet 10.0.100.120
NTP100-TC version 3.1.4
Copyright (c) 2014 Masterclock, Inc. All rights reserved.
My name is: NTP100-TC-47:34
My ethernet address is: 00:21:32:01:47:34
My IP address is 10.0.100.120
Hello user at 10.0.100.111
Password : *****
telnet> time
24-hour   UTC Time: 17:36:01
24-hour 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

Pour afficher le statut du fuseau horaire ou régler le décalage du fuseau horaire, saisissez « timezone » dans le champ de commande. Exemple : telnet>timezone NOTE : Saisir une commande suivie de « ? » affichera une liste des entrées autorisées pour certaines commandes. Exemple : 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.

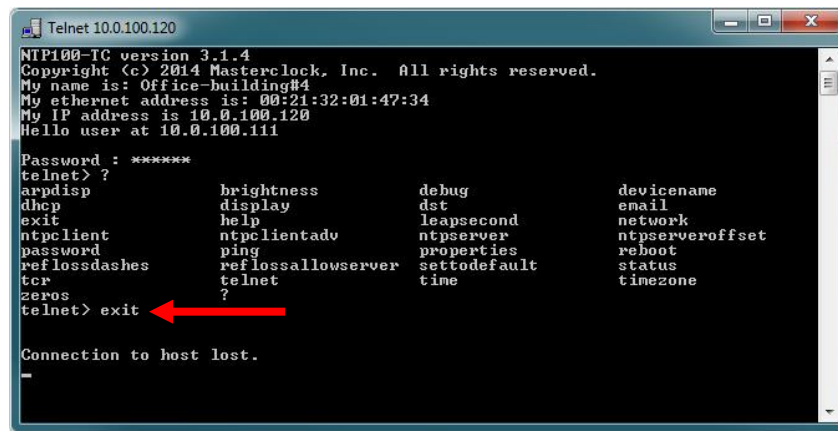
Example: timezone -6:00:00 sets the time zone to US Central Standard Time.
The valid hours are from -12 to 13
telnet>
```

Zeros

Pour afficher le statut des zéros initiaux de l'horloge ou désactiver les zéros initiaux, saisissez « zeros » dans le champ de commande. Exemple : telnet>zeros NOTE : Saisir une commande suivie de « ? » affichera une liste des entrées autorisées pour certaines commandes. Exemple : telnet>zeros ?

Exiting Telnet

Pour quitter l'interface terminal, saisissez « exit » dans le champ de commande. Exemple : 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

Configuration
Access Commands

SSH - Secure Shell

SSH est destiné aux utilisateurs qui ne peuvent pas accéder à WinDiscovery (pour des raisons de sécurité réseau) et constitue une méthode sécurisée en ligne de commande pour contrôler un NTP100. Les commandes disponibles sont celles également disponibles via Telnet. (pgs. 55-68) La différence entre SSH et Telnet réside dans la sécurité et la méthode d'accès.

SECURITY :

L'utilisateur doit saisir un nom d'utilisateur et un mot de passe pour contrôler un appareil NTP100 via SSH. Après la connexion, ajoutez un nouveau nom et mot de passe, puis supprimez celui par défaut pour vous assurer que l'appareil est sécurisé. Les noms/mots de passe sont stockés dans l'appareil (le maximum actuel est de 3 paires de noms et de mots de passe).

Les données entre le client et le serveur sont chiffrées par les méthodes 3DES et AES 128 bits, ce qui constitue un très haut niveau de sécurité.

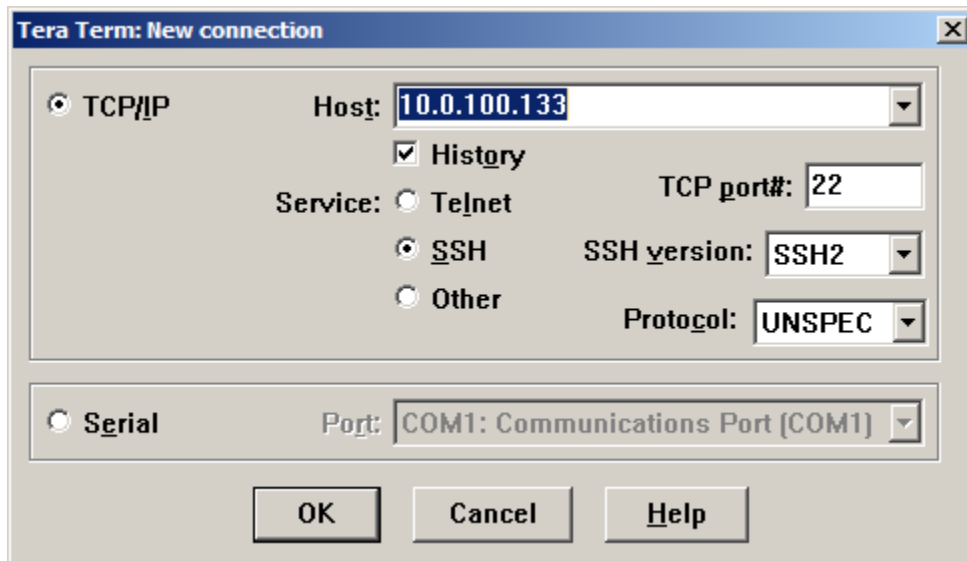
ACCESS METHOD :

Pour exécuter une session SSH, un client spécial est nécessaire sur le PC de l'utilisateur. Le client se connectera au serveur SSH fonctionnant dans l'appareil Masterclock. TeraTerm est un tel client (téléchargement gratuit : <http://ttssh2.sourceforge.jp/>). Note : Masterclock ne fabrique PAS un tel client.

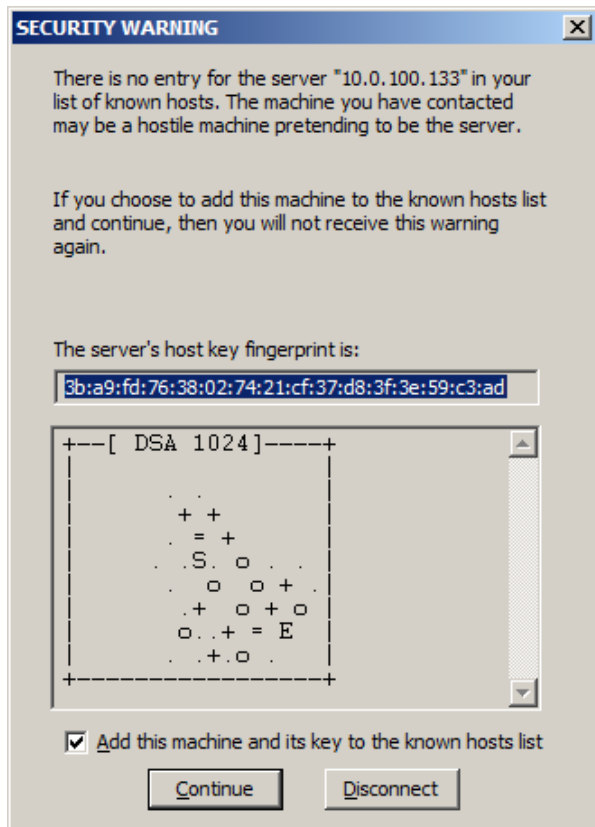
Pour utiliser le client, saisissez l'adresse IP de l'appareil à connecter, puis saisissez un nom d'utilisateur et un mot de passe pour vous connecter. Une fenêtre de commande apparaît dans laquelle l'utilisateur tape des commandes pour contrôler l'appareil ou simplement obtenir des informations de celui-ci. Note : Les mêmes commandes Telnet sont disponibles, comme détaillé aux pages 54-68.

Les exemples ci-dessous sont des captures des fenêtres de Tera Term.

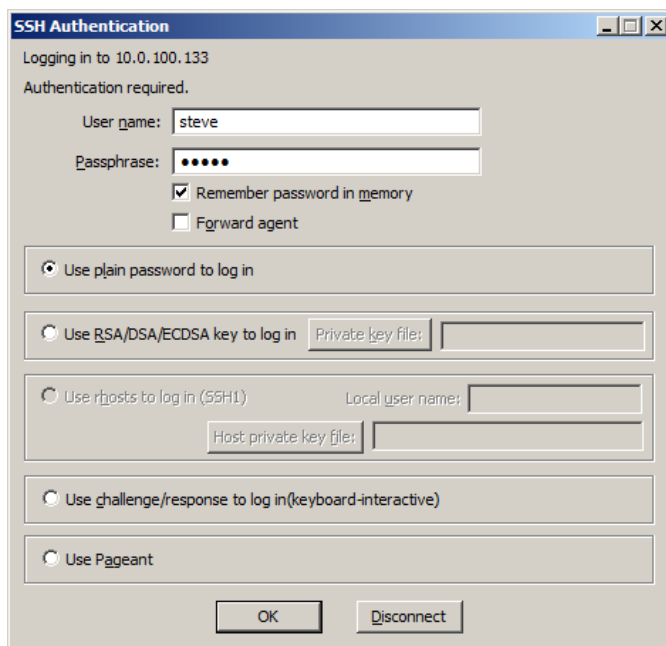
Le premier écran (illustré ci-dessous) nécessite que l'adresse IP de l'appareil soit renseignée dans Host :



La première fois que vous vous connectez à un appareil, une fenêtre d'avertissement de sécurité apparaîtra indiquant que cet hôte n'a jamais été vu auparavant et demandera si vous voulez l'ajouter à la liste des hôtes connus (cliquez sur Continue).

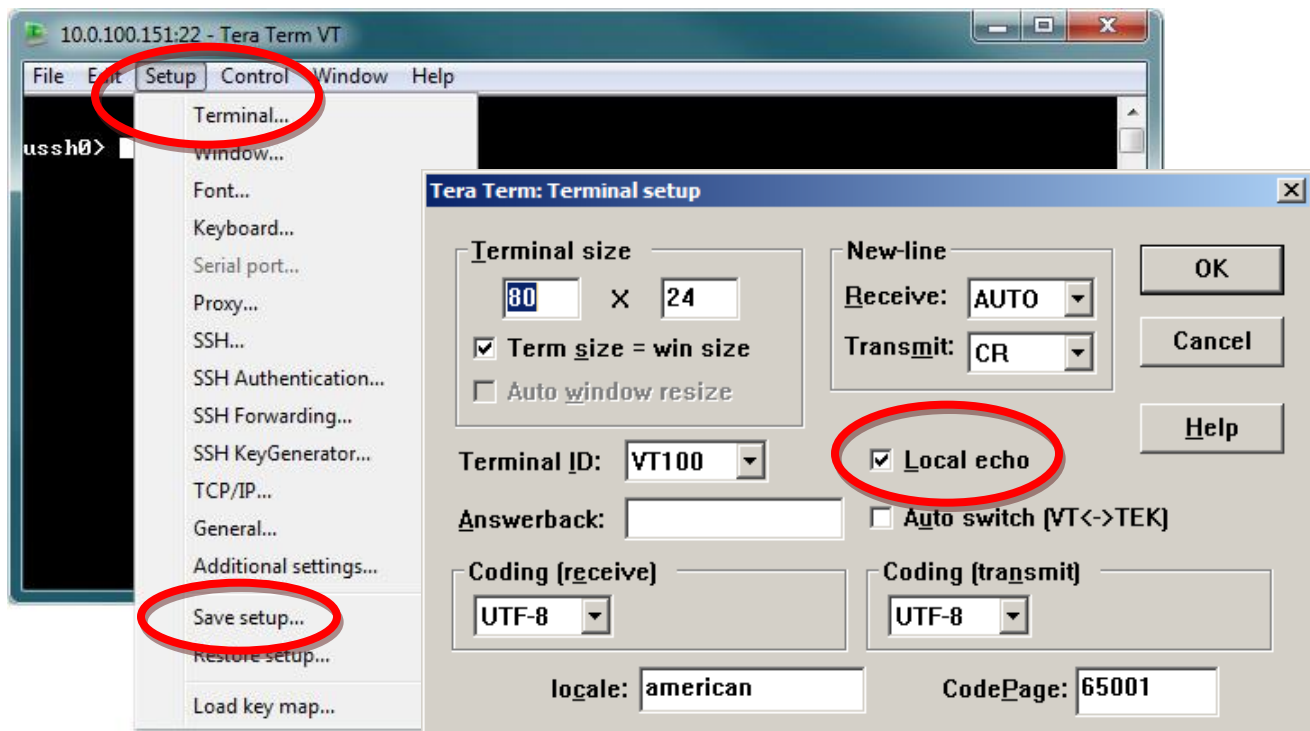


L'authentification SSH nécessite qu'un nom d'utilisateur et un mot de passe soient renseignés. (cliquez sur OK)

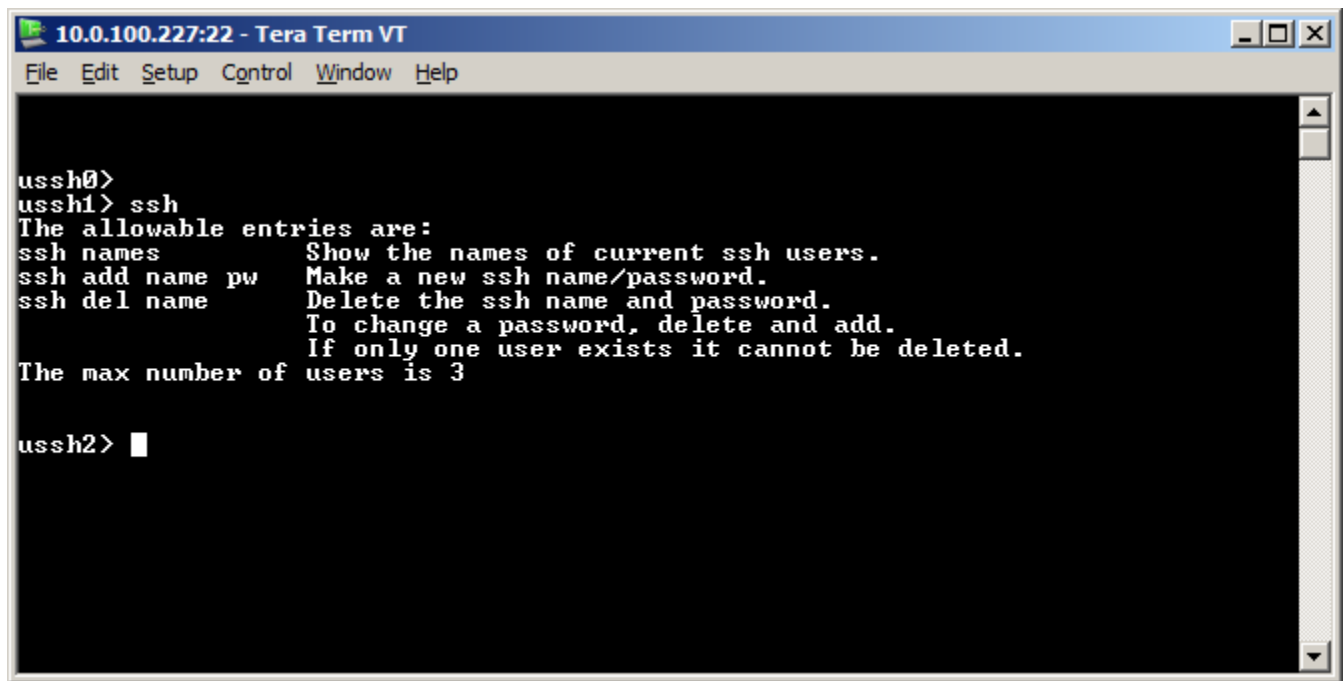


Pour obtenir l'écho local (nécessaire pour SSH), ouvrez le menu Setup, choisissez Terminal, cochez « Local echo », cliquez sur OK, puis de nouveau dans le menu Setup, choisissez « Save setup... ».

Note : L'écho devrait alors être présent la prochaine fois que vous utiliserez l'application.



La fenêtre de commande devrait s'afficher et permettre de saisir des commandes pour contrôler l'appareil ou simplement obtenir des informations sur son statut :



Limited Warranty

NTP Client Information
Trouble Shooting Tips
Specifications
Contact

GARANTIE LIMITÉE

Cette garantie du produit Masterclock s'étend à l'acheteur d'origine.

Masterclock garantit le NTP100 contre les défauts de matériaux et de fabrication pendant une période de cinq ans à compter de la date de vente. Si Masterclock reçoit notification de tels défauts pendant la période de garantie, Masterclock, à son choix, réparera ou remplacera les produits qui s'avèrent défectueux.

Si Masterclock ne parvient pas à réparer ou à remplacer le produit dans un délai raisonnable, le recours alternatif du client sera un remboursement du prix d'achat sur retour du produit à Masterclock. Cette garantie confère au client des droits légaux spécifiques. D'autres droits, qui varient d'un État à l'autre ou d'une province à l'autre, peuvent être disponibles.

EXCLUSIONS

La garantie ci-dessus ne s'applique pas aux défauts résultant d'un entretien incorrect ou inadéquat par le client, d'un logiciel ou d'une interface fournis par le client, d'une modification non autorisée ou d'un usage abusif, d'une exploitation en dehors des spécifications environnementales du produit ou d'une préparation et d'un entretien du site incorrects (le cas échéant).

LIMITATIONS DE GARANTIE

MASTERCLOCK N'ACCORDE AUCUNE AUTRE GARANTIE, EXPRESSE OU IMPLICITE, CONCERNANT CE PRODUIT. MASTERCLOCK DÉCLINE SPÉCIFIQUEMENT LES GARANTIES IMPLICITES DE QUALITÉ MARCHANDE OU D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER.

Dans tout État ou province qui n'autorise pas la clause de non-responsabilité qui précède, toute garantie implicite de qualité marchande ou d'adéquation à un usage particulier imposée par la loi dans ces États ou provinces est limitée à la durée d'un an de la garantie écrite.

RECOURS EXCLUSIFS

LES RECOURS PRÉVUS AUX PRÉSENTES SONT LES SEULS ET EXCLUSIFS RECOURS DU CLIENT. EN AUCUN CAS MASTERCLOCK NE SAURAIT ÊTRE TENU RESPONSABLE DE TOUT DOMMAGE DIRECT, INDIRECT, SPÉCIAL, ACCESSOIRE OU CONSÉCUTIF, QU'IL SOIT FONDÉ SUR UN CONTRAT, UN DÉLIT OU TOUTE AUTRE THÉORIE JURIDIQUE.

Dans tout État ou province qui n'autorise pas l'exclusion ou la limitation qui précède des dommages accessoires ou consécutifs, le client peut disposer d'autres recours.

SERVICE MATÉRIEL

Vous pouvez retourner votre appareil NTP100 à Masterclock pour un service de réparation. Veuillez contacter l'usine pour obtenir une RETURN AUTHORIZATION avant de retourner l'appareil. Dans le cadre de la Garantie Limitée, lorsque vous retournez votre appareil pour service, Masterclock prendra en charge les frais de transport dans un délai d'un an à compter de la date d'achat. Pour les retours internationaux, veuillez contacter l'usine.

NTP Client Information

Tout système informatique souhaitant synchroniser son heure sur le serveur NTP100 doit intégrer un client NTP/SNTP. Un client NTP/SNTP est chargé de demander au serveur NTP les informations d'heure/date, ou dans certains cas simplement d'écouter sur le réseau les diffusions d'heure NTP, puis de régler l'heure interne de l'ordinateur ou de l'appareil. Les applications client NTP existent dans une grande variété d'offres, prenant en charge différentes fonctions, et avec différents niveaux de précision, de tolérance aux pannes et de rapport. Beaucoup sont peu coûteuses à licencier, ou gratuites. Une liste de clients NTP/SNTP est disponible sur la page d'accueil de NTP, <http://www.ntp.org>, ainsi que sur de nombreux moteurs de recherche de fichiers shareware/freeware. Une liste partielle figure ci-dessous :

Dimension 4

Fonctionne dans la plupart des environnements Windows. L'interface utilisateur concise peut être réduite dans la barre d'état système. Peut également être exécuté en tant que service. <http://www.thinkman.com/>

TimeSync

Fonctionne dans un environnement Windows NT/2000, et peut être exécuté en tant que service. <http://www.intsoft.com>

XNTP

XNTP est la distribution Unix couramment utilisée du logiciel serveur/client NTP. XNTP est distribué avec de nombreux paquets de systèmes d'exploitation UNIX, et est licencié pour une utilisation sans frais. La distribution peut également être compilée pour les systèmes d'exploitation Windows, bien qu'elle ne soit généralement pas nécessaire pour les plateformes Windows 2000/XP (voir Win32Time ci-dessous). <http://www.ntp.org>

W32Time Service (Windows Time Service)

Le service Windows Time est fourni avec le système d'exploitation Windows et est généralement actif (démarré ou en cours d'exécution) par défaut. W32Time est démarré par défaut sur les machines Windows XP et Windows Server 2003, qu'elles appartiennent à un workgroup ou à un domaine. Sous Windows 2000, W32Time doit être démarré manuellement sur les machines appartenant à un workgroup.

Le service Windows Time est conçu pour synchroniser (ou régler) de manière approximative l'heure système et autorise une variance de 20 s entre les machines sur un WAN ou au niveau de l'entreprise, et jusqu'à environ 2 secondes au niveau local (LAN). De plus, l'heure système (heure réseau) peut ne pas être une heure précise par rapport à la référence UTC. Dans de nombreuses applications, ce type d'imprécision n'est pas acceptable. Les délais d'interrogation par défaut sont souvent prolongés, permettant une dérive importante.

En général, la plupart des applications ou services client SNTP ou NTP tiers conçus pour fonctionner sous Windows désactiveront (ou tenteront de désactiver) le service W32Time. Cela permet une horloge système plus précise pointant directement vers un ou plusieurs serveurs de temps et autorisant un taux d'interrogation plus élevé. Si le service Windows Time n'est pas désactivé, cela peut entraîner des résultats indésirables avec d'autres applications ou services qui tentent de régler l'heure système avec précision. Cependant, pour certaines configurations réseau, l'utilisateur peut être tenu de continuer à utiliser le service Windows Time. Dans de tels cas, les entrées de registre W32Time nécessiteront une modification par rapport aux réglages par défaut pour réaliser la synchronisation avec le NTP100, dans le cadre des capacités du service W32Time.

Une dissertation sur la configuration et le déploiement de Win32Time dans un environnement réseau d'entreprise utilisant un Authoritative Time Server, un Primary Domain Controller, des Secondary Domain Controllers ou un environnement Active Directory dépasse le cadre de ce manuel et du support fourni par Masterclock.

Pour des suggestions sur l'utilisation du service W32Time, veuillez consulter la section de dépannage de ce manuel, ainsi que les articles de base de connaissances appropriés disponibles sur le site de support Microsoft. Veuillez également vous référer à la documentation fournie avec votre système d'exploitation Windows pour plus de détails. La base de connaissances Microsoft contient également plusieurs autres articles utiles concernant le service W32Time. Effectuez une recherche sur les mots-cles 'net time', 'w32time', 'symmetric active', 'authoritative time source' et 'trusted time source'.

Disclaimer

Masterclock, Inc. ne peut pas fournir de support technique pour les progiciels client décrits ci-dessus. Masterclock, Inc. n'offre aucune garantie, expresse ou implicite, concernant l'un quelconque de ces progiciels client. Masterclock, Inc. decline spécifiquement les garanties implicites de qualité marchande ou d'adéquation à un usage particulier.

Troubleshooting Tips

[Remarque importante : WinDiscovery utilise une messagerie UDP bidirectionnelle sur les ports 6163, 6263, 6170, 6171, 6172, 6173 et les adresses multicast 224.0.1.254, 224.0.0.225 à la fois pour le processus de découverte et pour communiquer les paquets de configuration et d'état vers et depuis la ou les horloges réseau Masterclock. La livraison des messages/paquets UDP n'est pas garantie. Si vous rencontrez des problèmes intermittents avec WinDiscovery, essayez de fermer la session actuelle et de redémarrer l'application. Si cela ne résout pas le problème, essayez les conseils de dépannage suivants, ou passez à une autre méthode de configuration telle que telnet.]

Toutes les unités NTP100 sont entièrement vérifiées et testées en tant que système à l'usine pour un fonctionnement correct avant l'expédition et, à moins qu'un dommage physique ne soit constaté, l'unité est probablement fonctionnelle.

Problème : Impossible de trouver [découvrir] le ou les périphériques réseau Masterclock sur le réseau avec WinDiscovery.

Raisons/solutions possibles :

1. Vérifiez que vous avez alimenté le périphérique réseau.
2. Le processus de découverte n'était pas terminé avant la sélection de la ou des horloges. Après avoir sélectionné le bouton « Discover », attendez que le statut de découverte indique 100 % d'achèvement.
3. Vérifiez que le périphérique réseau est de marque Masterclock. WinDiscovery n'est pas conçu pour fonctionner avec des produits réseau d'autres fournisseurs.
4. Vérifiez que le périphérique réseau se trouve sur le même réseau physique que l'ordinateur depuis lequel vous exécutez WinDiscovery.
5. Si l'ordinateur est séparé du périphérique par un routeur (sur un réseau distant) ou un pare-feu, il est probable que le routeur/pare-feu bloque la communication avec le périphérique. Exécutez WinDiscovery depuis un ordinateur situé à l'intérieur du réseau distant, ou demandez à un administrateur système réseau de configurer le routeur/pare-feu en question pour laisser passer (dans les deux directions) les diffusions UDP sur le port 6163 [Remarque : Si cela ne résout pas les problèmes de détection, vous pouvez en outre configurer pour laisser passer dans les deux directions les diffusions UDP sur les ports 6165, 6166 et 6264]. Certains routeurs ne transmettent pas les diffusions UDP entre les réseaux : actuellement, cette capacité est requise pour utiliser WinDiscovery pour la gestion au niveau de l'entreprise des appareils réseau Masterclock, Inc. Si vous utilisez un produit de pare-feu personnel, tel que ZoneAlarm ou BlackICE, ou le pare-feu Windows intégré, vous devez ajuster leur configuration pour laisser passer (dans les deux directions) le trafic UDP sur le port 6163.
6. Vérifiez que le concentrateur/routeur/commutateur est capable de prendre en charge la vitesse de 10 Mo que le périphérique réseau connecté requiert.
7. Vérifiez qu'un serveur DHCP/BOOTP est présent sur le réseau. Si l'horloge a été configurée pour utiliser DHCP pour la configuration réseau mais qu'aucun serveur DHCP/BOOTP n'est présent, l'horloge peut ne pas répondre aux demandes de découverte pendant jusqu'à vingt secondes après la mise sous tension. [Remarque : la configuration DHCP est activée par défaut en usine.] De plus, l'horloge réinitialisera son adresse (repli) vers une adresse comprise dans l'espace d'adressage link-local (169.254.xxx.xxx) lorsqu'aucun serveur DHCP n'est présent ou ne peut être atteint. Réinitialisez l'horloge pour lancer une nouvelle demande d'adresse IP DHCP, ou utilisez le mode d'adresse IP statique. Consultez votre administrateur système réseau pour vous assurer qu'un serveur DHCP est présent et accessible sur votre réseau et/ou pour obtenir une liste/page d'adresses IP disponibles.
8. Vérifiez que le périphérique réseau et l'ordinateur exécutant WinDiscovery sont connectés au réseau.
9. Vérifiez que tous les câbles réseau, concentrateurs, etc. sont en bon état de fonctionnement. Assurez-vous que les câbles croisés Ethernet ne sont pas utilisés là où cela n'est pas approprié.

Problème : Le périphérique a été trouvé à l'aide de WinDiscovery, mais l'affichage de l'état est intermittent ou ne se met pas à jour et/ou l'horloge ne semble pas répondre aux changements de configuration sous la session WinDiscovery actuelle.

Problème : Le ou les périphériques précédemment trouvés lors d'une session récente de WinDiscovery n'apparaissent pas lors de la session actuelle. Problème : L'état ou les paramètres du périphérique affichés sous WinDiscovery montrent des caractères brouillés.

Raisons/solutions possibles :

1. L'application WinDiscovery est restée ouverte trop longtemps et la ou les configurations du périphérique ont changé. Par exemple, cela peut se produire si le serveur DHCP a émis de nouvelles adresses/des adresses actualisées. Fermez l'application WinDiscovery et redémarrez.
2. Le processus de découverte n'était pas terminé avant la sélection de la ou des horloges. Après avoir sélectionné le bouton « Discover », attendez que le statut de découverte indique 100 % d'achèvement.
3. Vérifiez que les câbles et équipements physiques du réseau et la configuration pour UDP n'ont pas changé.
4. Vérifiez que vous êtes actuellement le seul utilisateur à accéder à l'horloge via WinDiscovery ou telnet.

5. Le reseau peut actuellement connaitre un trafic important qui reduit la bande passante et/ou provoque des collisions avec les messages/paquets UDP entre la ou les horloges et WinDiscovery. Comme la livraison des messages UDP n'est pas garantie, cela peut amener WinDiscovery a ne pas recevoir les derniers paquets de configuration ou d'etat, et donc a afficher des informations obsoletes ou brouillees. Dans certains cas, l'horloge peut ne pas etre decouverte et affichee dans l'arborescence des peripheriques WinDiscovery. Dans d'autres, des horloges precedemment decouvertes peuvent ne plus etre accessibles ou repondre.

Appuyez de nouveau sur le bouton « Discover » et attendez que le processus de decouverte se termine.

Cela resoudra occasionnellement les problemes d'unites non decouvertes.

- Fermez la session WinDiscovery actuelle et redemarrez l'application WinDiscovery.
- Prenez des mesures pour augmenter la bande passante et reduire le trafic reseau.
- S'il s'agit d'un probleme persistant, envisagez la methode de configuration Telnet ou deplacez le systeme d'horloge vers un LAN isole.

Probleme : Le peripherique apparait en texte ROUGE dans l'arborescence des peripheriques WinDiscovery. Probleme : Une adresse IP de 169.254.xxx.xxx est attribuee au peripherique. Probleme : Le peripherique ne conserve pas son adresse IP attribuee. Probleme : Le fonctionnement du peripherique est erratique, il semble se reinitialiser periodiquement.

Raisons/solutions possibles :

1. Une configuration reseau incorrecte peut amener le peripherique a recevoir une adresse IP de repli et/ou a effectuer des redemarrages logiciels. Verifiez que l'adresse IP configuree pour l'horloge est correcte. Si vous saisissez manuellement (ou si DHCP attribue) une adresse IP qui existe deja sur le reseau, cela creera un conflit d'adresse IP. Le peripherique reinitialisera son adresse (repli) vers une adresse comprise dans l'espace d'adressage link-local. Determinez la cause de l'adresse IP de repli et resolvez le probleme. Consultez le champ d'etat d'erreur dans la fenetre d'etat pour aider a determiner la cause pour laquelle l'horloge a recu une adresse 169.254.xxx.xxx. Pres du bas de la fenetre Status, l'erreur sera affichee. (S'il n'y a pas d'erreur, la zone de texte ne sera pas affichee.)

[Remarque : les appareils auxquels une adresse IP de repli 169.254.xxx.xxx a ete attribuee seront affiches dans la fenetre principale de WinDiscovery en texte ROUGE, indiquant un probleme avec la configuration.]

Lorsque l'interface Ethernet est initialisee, le peripherique reseau verifie que l'adresse IP (statique ou attribuee par DHCP) n'est pas utilisee par un autre peripherique sur le reseau. Si un conflit est detecte, l'horloge NTD prendra par default une adresse 169.254.xxx.xxx. L'adresse IP qui a provoque l'erreur est enregistree et renvoyee comme erreur a WinDiscovery. Cet etat d'erreur est disponible pour l'utilisateur via la fenetre Status de WinDiscovery.

- Si un adressage IP statique est utilise, l'adresse IP statique conflictuelle d'origine peut etre restauree en effectuant un redemarrage logiciel du peripherique a l'aide de WinDiscovery ou de telnet avant de modifier tout autre parametre de configuration.

[REMARQUE IMPORTANTE : si la configuration du peripherique reseau est modifiee pendant qu'une adresse 169.254.xxx.xxx est utilisee, alors l'adresse 169.254.xxx.xxx actuelle deviendra l'adresse statique permanente et l'adresse statique conflictuelle d'origine sera perdue. A ce stade, il est necessaire de modifier manuellement l'adresse IP statique vers une adresse qui n'entrera pas en conflit, ou vous pouvez effectuer une « Reset Configuration » pour restaurer le systeme aux parametres par default d'usine.]

- Si DHCP a ete selectionne et que le peripherique reseau a bascule (repli) vers une adresse 169.254.xxx.xxx, environ toutes les 10 [selon les valeurs des « Advanced Settings »] minutes, l'interface Ethernet sera reinitialisee et l'horloge NTD tentera d'obtenir une adresse IP du serveur DHCP. Si le NTD reussit, l'erreur sera effacee et la nouvelle adresse du serveur DHCP sera utilisee. Si une decouverte a ete effectuee a l'aide de WinDiscovery ou si telnet a ete utilise, cette initialisation sera retardee de 2 heures.

Probleme : Le peripherique semble se « reinitialiser » periodiquement.

Raisons/solutions possibles :

1. Verifiez la connexion et la configuration du reseau. Si DHCP est active [Remarque : DHCP est active par default] et qu'un serveur DHCP n'est pas actif sur le reseau local, l'horloge marquera periodiquement une hesitation lors de la tentative de resolution de la configuration DHCP. Pour corriger le probleme, passez a une configuration reseau manuelle ou determinez pourquoi le serveur DHCP local ne fonctionne pas.
2. Si le peripherique ne peut pas resoudre son adresse DHCP en mode DHCP, l'unite effectuera periodiquement un redemarrage logiciel pour re-initialiser son port de communication et sa configuration DHCP. Consultez la section de depannage relative a l'adresse IP de repli.
3. Si le peripherique n'a pas ete configure avec au moins un serveur DNS valide (ou si ce serveur DNS est hors service), des hesitations semblables a celles decrites au point n°1 se produiront. Au moins un serveur DNS valide est requis pour le fonctionnement.

Probleme : Impossible de communiquer avec le NTP100 sur le reseau avec Telnet

1. Si le NTP100 a ete configure pour utiliser DHCP pour la configuration reseau mais qu'aucun serveur DHCP/BOOTP n'est present, le NTP100 peut ne pas repondre aux demandes de decouverte pendant jusqu'a vingt secondes apres la mise sous tension. [Remarque : DHCP est active par default en usine.]
2. Verifiez que vous disposez de l'adresse IP correcte pour l'unite et que l'adresse IP n'a pas change. Si vous utilisez DHCP pour fournir l'adresse IP, cette adresse peut changer periodiquement ; vous devez connaitre l'adresse IP de l'unite pour utiliser l'interface TELNET.
3. Verifiez que l'interface Telnet n'est pas desactivee sur le peripherique. [Remarque : pour des raisons de securite, l'interface Telnet peut etre desactivee. Une fois desactivee, vous ne pourrez plus acceder a l'unite avec Telnet. Pour reactiver la fonction Telnet, l'une des autres methodes de configuration doit etre utilisee, ou l'unite doit etre reinitialisee a la configuration par default d'usine.]

Probleme : L'application client NTP/SNTP ou le service W32Time ne peut pas communiquer avec le NTP100

1. Verifiez que le NTP100 est connecte au reseau.
2. Verifiez que tous les cables reseau, concentrateurs, etc. sont en bon etat de fonctionnement. Assurez-vous que les cables croises Ethernet ne sont pas utilises la ou cela n'est pas approprie.
3. Verifiez que le NTP100 est effectivement accessible depuis le client. Essayez d'effectuer un « ping » sur l'adresse IP du NTP100. Si cela echoue, il est possible que le NTP100 ait une configuration reseau invalide ou que le reseau soit hors service. Consultez votre administrateur reseau pour obtenir de l'aide.
4. Verifiez que le NTP100 est regle pour fournir une sortie s'il fonctionne en mode oscillateur interne/horloge temps reel et que l'ecart de temps maximal n'a pas ete depasse.
5. Verifiez que l'application client ou le service n'utilise pas le mode « Symmetric Active ». Le peripherique NTP100 n'utilise pas l'authentification et ne fonctionnera pas avec les clients NTP/SNTP configures pour fonctionner en mode symmetric active. L'application client ou le service doit etre configure pour utiliser le mode client.

Remarque : Par default, le service Windows 32Time pour Windows Server 2003 et Windows XP (service pack 2 et superieur) est configure pour utiliser le mode Symmetric Active.

Remarque : Le reglage du service W32Time implique d'arreter le service, d'ajuster/modifier les parametres du registre, puis de redemarrer le service W32Time. Les recommandations ou procedures pour ajuster ou modifier le registre afin d'utiliser le service W32Time en tant que client/serveur sortent du cadre du support fourni par Masterclock. Veuillez vous referer a l'article de base de connaissances approprie sur le site de support Microsoft. <http://support.microsoft.com/>

Si vous utilisez le service Windows W32Time, consultez les articles de base de connaissances appropries sur le site web Microsoft concernant l'utilisation du service Windows W32Time (client de temps NTP/SNTP integre pour les systemes d'exploitation Windows VISTA, Windows Server 2003, Windows XP et Windows 2000).

L'article de base de connaissances du support Microsoft n°875424 intitule : « Time synchronization may not succeed when you try to synchronize with a non-Windows NTP server in Windows Server 2003 » concerne la resolution du probleme de mode symmetric active avec Windows 2003 server. <http://support.microsoft.com/kb/875424/> Si vous configurez un serveur de temps faisant autorite a partir d'un PDC sous Windows Server 2000 ou Windows Server 2003, referez-vous aux articles de base de connaissances sur le site de support Microsoft concernant la modification des parametres du registre pour la selection de l'horloge materielle interne ou de la source de temps externe pour le service Windows 32Time.

L'article de base de connaissances du support Microsoft n°816042 intitulé : « How to configure an authoritative time server in Windows Server 2003 » concerne la résolution du problème d'horloge matérielle sous Windows Server 2003. <http://support.microsoft.com/kb/816042/>

L'article de base de connaissances du support Microsoft n°3140542 intitulé : « How to configure an authoritative time server in Windows XP » concerne la résolution du problème d'horloge matérielle sous Windows XP. <http://support.microsoft.com/kb/314054/>

L'article de base de connaissances du support Microsoft n°216734 intitulé : « How to configure an authoritative time server in Windows Server 2000 » concerne la résolution du problème d'horloge matérielle sous Windows Server 2000 (Remarque : Cet article a été précédemment publié sous Q216734 <http://support.microsoft.com/kb/216734/>)

L'article de base de connaissances du support Microsoft n°223184 intitulé : « Registry entries for the W32Time service » concerne la résolution des entrées de registre sous Windows Server 2000 et Windows 2000 (Remarque : Cet article a été précédemment publié sous Q223184 <http://support.microsoft.com/kb/223184/>)

L'article de base de connaissances du support Microsoft n°884776 intitulé : « How to configure the Windows Time service against a large time offset » contient des informations utiles concernant le service W32Time sous Windows Server 2003, Windows XP Pro et Windows Server 2000 <http://support.microsoft.com/kb/884776/>

Problème : Le client NTP indique que le NTP100 fournit un temps invalide, ou a marqué le temps comme invalide.

Le NTP100 répondra toujours aux requêtes NTP (sauf si le client est réglé pour utiliser le mode symétrique actif), mais marquera le temps comme invalide s'il ne dispose pas d'un temps fiable à distribuer. Cela peut se produire temporairement pendant les changements d'état de navigation GPS ou avant la première acquisition GPS après que le NTP100 a été mis sous tension suite à une mise hors tension pendant une période prolongée.

Par défaut, le NTP100 commencera à marquer le temps comme invalide après 24 heures d'échec consécutif d'acquisition GPS ou de non-fonctionnement (hors tension). Il s'agit d'une fonction de protection, qui peut être ajustée ou désactivée si vous le souhaitez : consultez les sections de configuration du périphérique de ce manuel d'utilisation.

Problème : La date/l'heure UTC est incorrecte et l'unité ne conserve pas les paramètres de configuration lors de la mise sous tension.

Le NTP100 conserve sa configuration et ses paramètres internes dans une mémoire sauvegardée par batterie située sur la puce RTC. La batterie alimente l'oscillateur TCXO 32 kHz et le RTC lorsque l'unité est hors tension. Cela permet de conserver la configuration interne et d'incrémenter l'heure et la date lorsque l'alimentation est coupée. Dans des conditions de fonctionnement normales, les dispositifs de mémoire conservant les données RTC et les paramètres de configuration sont alimentés par l'alimentation DC externe et ne dépendent pas de la batterie pour la conservation des données.

Remarque : Si le NTP100 ne conserve pas sa configuration ou ses paramètres de date/heure (souvent indiqué par l'affichage de l'heure en face avant qui compte à partir de « zero »), la batterie devra probablement être remplacée.

Vérifiez et remplacez la batterie, si nécessaire. Le type de batterie est une pile bouton au lithium 3V « remplaçable » et peut être remplacée par un technicien qualifié, ou l'unité peut être envoyée au support technique de Masterclock pour réparation/remplacement aux fins de service en utilisant notre procédure RMA. La taille/le type de batterie varie selon les différents modèles. Consultez la section « Specifications » pour plus de détails sur le remplacement de batterie recommandée, ou contactez le support technique pour obtenir de l'aide.

Problème : Vous avez perdu votre mot de passe.

Raisons/solutions possibles :

1. Le mot de passe ne peut pas être récupéré s'il est perdu. Réinitialisez l'horloge à la configuration par défaut d'usine en utilisant la procédure décrite dans la section Configuration. Après la réinitialisation de l'horloge aux valeurs par défaut d'usine, l'unité doit être reconfigurée. Le mot de passe par défaut d'usine est « public »

Problème : Plusieurs fenêtres d'erreur intitulées « Bad Password » continuent d'apparaître à chaque fois qu'un paramètre de configuration est appliqué.

Raisons/solutions possibles :

1. Vous avez saisi et « mémorisé » un mot de passe incorrect dans les fenêtres de mot de passe. Cela provoque maintenant plusieurs fenêtres d'indication d'erreur intitulées « bad password » pour chaque portion du message de configuration envoyé à l'horloge. Vous devez effacer le mot de passe mémorisé en utilisant l'une des options ci-dessous.
 - a. WinDiscovery ne mémorise le mot de passe que pour la session en cours ; fermez la session WinDiscovery et rouvrez-la. Tous les mots de passe seront oubliés par l'application WinDiscovery.
 - b. Comme alternative à la fermeture de la session WinDiscovery, cliquez avec le bouton droit sur le périphérique administré dans la fenêtre principale de WinDiscovery. Le menu contextuel du clic droit contient maintenant une entrée « Forget Memorized Password ». Sélectionnez cette option.
 - c. Vous avez saisi et « mémorisé » un mot de passe global dans WinDiscovery qui ne correspond pas à l'unité à laquelle vous essayez d'envoyer des changements de configuration ou des commandes. Cela provoque maintenant plusieurs fenêtres d'indication d'erreur intitulées « bad password » pour chaque portion du message de configuration envoyé à l'horloge. Si vous utilisez la fonction de mot de passe global, vous devez faire correspondre le mot de passe global à celui de l'unité que vous souhaitez administrer. Ou, désactivez simplement la fonction de mot de passe global.

Remarque : En cas de plantage de WinDiscovery, réglez en mode de compatibilité Windows XP.

Problemes lies au verrouillage GPS

Les elements suivants sont specifiques aux modeles NTP100-GPS et NTP100-GPS-HS.

Veillez vous rappeler que, pour un demarrage initial dans un nouvel emplacement, l' unite GPS peut prendre jusqu'a 30 minutes. Apres que l' unite a acquis les satellites dans le nouvel emplacement, le temps de demarrage est fortement reduit, allant de quelques secondes a plusieurs minutes.

Remarque : Tous les composants du systeme GPS [unite NTP100-GPS avec recepteur GPS, alimentation, antenne GPS, cable d' antenne] sont testes en tant que systeme a l' usine avant l' expedition. Si l' antenne GPS, l' unite NTP100-GPS elle-meme et le cable d' antenne coaxial fourni n' ont pas ete endommages ; et si l' installation a ete effectuee de telle sorte que l' antenne GPS dispose d' une vue degagee du ciel, que le connecteur d' alimentation est correctement installe et que la LED en face avant suit la sequence de demarrage decrite precedemment (allumee, eteinte puis allumee), le systeme fonctionnera probablement. Cependant, vous devrez peut-etre attendre un certain temps [generalement jusqu'a 20-30 minutes] pour que l' unite obtienne un premier verrouillage et s' initialise sur les satellites GPS disponibles a votre emplacement.

Probleme : L' unite ne se verrouille pas sur le GPS.

Probleme : La LED en face avant est toujours allumee en continu. Probleme : L' unite ne fournit pas le temps.

Raisons/solutions possibles :

1. Il existe de nombreuses raisons pour lesquelles le recepteur GPS ne se verrouille pas sur les satellites GPS, veuillez consulter les elements suivants.
2. La LED restera allumee en continu lorsque l' unite ne s' est jamais verrouillee sur le GPS et ne fournit pas le temps NTP.
La LED d' etat/verrouillage GPS en face avant de l' unite clignotera une fois par seconde lorsqu' elle est verrouillee sur le GPS, et clignotera deux fois par seconde en mode freewheeling.
3. Le NTP100 doit d' abord acquerir un verrouillage initial sur le GPS avant de fournir le temps. Une fois verrouillee, l' unite peut continuer a fournir le temps (soit pendant qu' elle est verrouillee sur le GPS, soit en mode freewheeling) tant que l' alimentation DC d' entree n' est pas interrompue.

- Attendez au moins 45-60 minutes si vous installez le recepteur GPS dans un nouvel emplacement. Le recepteur GPS doit trouver et acquerir le signal d' au moins 4 satellites GPS simultanement, et continuera a acquerir jusqu'a huit satellites. Lorsqu' il est place dans un nouvel emplacement, le temps jusqu' au premier verrouillage variera, mais peut etre assez long puisque le recepteur GPS doit mettre a jour son almanach interne et ses donnees d' ephemerides a partir des satellites GPS.
- Verifiez l' antenne GPS, le cable d' antenne et les connecteurs. Assurez-vous que les cables et les connecteurs ne sont pas endommages et que les connecteurs filetes sont bien serres.
- Si vous ne l' avez pas deja fait, installez ou placez l' antenne GPS a l' exterieur avec une vue degagee/ non obstruee du ciel. De preference sur un toit ou un emplacement similaire tel qu' un grand champ ouvert ou un parking avec une vue degagee. Bien que l' unite puisse parfois se verrouiller sur le GPS avec l' antenne placee a l' interieur dans une fenetre, une telle utilisation n' est pas recommandee.
- Placez votre antenne GPS a l' ecart des paraboles satellites ou des sources d' interference RF telles que les emetteurs ou autres antennes. Essayez de repositionner votre antenne GPS si vous rencontrez des problemes.
- Votre installation d' antenne/ cable d' antenne peut etre defectueuse. Votre cable d' antenne ou vos connecteurs peuvent etre en court-circuit ou ouverts. Vous utilisez peut-etre un cable d' antenne trop long ou un cable d' impendance inappropriee. Vous avez peut-etre endommage le ou les cables ou le ou les connecteurs pendant l' installation.

Masterclock recommande vivement d' utiliser uniquement les cables d' antenne pre-fabriques/ pre-testes fournis par Masterclock, Inc. Pour de meilleures performances, il est preferable de commander ces cables (voir les packages d' antenne disponibles) en meme temps que vous commandez votre NTP100-GPS ou NTP100-GPS-HS, puisque votre unite NTP100 GPS a ete testee en usine en tant que systeme avec ces cables et cette antenne avant l' expedition.

Remarque : L' utilisation de cables personnalisés [modifies] ou fournis par le client n' est pas couverte par la garantie ni par le support technique limite gratuit de Masterclock. Si vos cables ont ete endommages pendant l' installation, veuillez commander un jeu de cables supplementaire ou contacter le support technique de Masterclock pour faire reparer le ou les cables.

- Si necessaire, retirez le long cable d' antenne et connectez le NTP100 directement au court cable de l' antenne GPS en utilisant le court adaptateur male SMA vers male SMA fourni avec votre package d' antenne.

4. Le recepteur GPS situe a l' interieur de l' unite peut avoir ete endommage pendant l' installation ou la manipulation.

- Manipulez le recepteur GPS NTP100 comme vous le feriez avec tout appareil electronique ; ne soumettez pas l' unite, en particulier le connecteur d' entree d' antenne, a une charge electrostatique (ESD) pendant la manipulation. Lors de la manipulation ou de l' installation du peripherique, observez les methodes appropriees de protection ESD ; et au minimum, dechargez-vous sur une mise a la terre pratique avant de manipuler l' unite.

unite. De preference, utilisez un bracelet antistatique connecte a la terre lors de la manipulation, de l'installation et/ou de la configuration du peripherique.

- L'unite NTP100 GPS fournit l'alimentation a l'antenne GPS pre-amplifiee en utilisant une basse tension fournie sur la broche centrale du cable d'antenne. Pour eviter d'endommager le recepteur GPS (et/ou l'antenne GPS) en raison d'un court-circuit, effectuez les connexions d'antenne uniquement lorsque l'unite est hors tension.
- N'utilisez pas d'antennes GPS provenant d'autres sources. Les antennes GPS non amplifiees ou les antennes qui ne sont pas compatibles avec l'antenne GPS fournie avec votre systeme peuvent endommager le recepteur GPS.

Remarque : Les dommages au recepteur GPS ne sont pas couverts par la garantie. Veuillez acheter un NTP100-GPS ou NTP100-GPS-HS de remplacement ou contacter le support technique de Masterclock, Inc pour une reparation.

5. L'antenne GPS peut avoir ete endommagee pendant l'installation ou la manipulation.

- Manipulez l'antenne GPS avec precaution. L'antenne GPS peut etre endommagee par une chute ou un autre impact sur des surfaces dures.
- Pour eviter d'endommager l'antenne GPS (et/ou le recepteur GPS NTP100) en raison d'un court-circuit, effectuez les connexions d'antenne uniquement lorsque l'unite est hors tension.

Remarque : Les dommages a l'antenne GPS ne sont pas couverts par la garantie. Veuillez acheter un remplacement. Si l'antenne GPS est endommagee, veuillez contacter Masterclock, Inc. pour commander un remplacement. L'antenne GPS ne peut pas etre reparee.

6. Le cable d'antenne GPS peut avoir ete endommage pendant l'installation ou la manipulation.

- Les cables d'antenne GPS peuvent etre endommages en tirant/torsadant les connecteurs ou en pincant/pliant excessivement les cables, par exemple lors du tirage des cables avec un tire-cable ou une autre methode. Tirez et acheminez les cables d'antenne avec precaution. Assurez-vous de ne pas tirer directement sur les connecteurs pendant l'installation. Assurez-vous de ne pas torsader le connecteur a l'endroit ou le connecteur rejoint le cable, car cela peut endommager le blindage tresse. Si les cables d'antenne GPS sont endommages, veuillez contacter Masterclock, Inc. pour commander un remplacement.

Remarque : Les dommages aux cables GPS ne sont pas couverts par la garantie. Veuillez acheter un jeu de cables de remplacement. Si l'antenne GPS est endommagee, veuillez contacter Masterclock, Inc. pour commander un remplacement. L'antenne GPS ne peut pas etre reparee.

Problemes de decodage du time code

Les elements suivants sont specifiques au modele NTP100-TC.

Le moyen le plus simple de verifier que le NTP100-TC decode le time code est d'observer l'etat de la LED en face avant et avec le « Status » de WinDiscovery. La LED verte clignotera a 1 impulsion par seconde lorsque le NTP100-TC decode correctement le time code. Si la LED n'est pas allumee, ou ne clignote pas a 1 impulsion par seconde (1 Hz), alors il y a un probleme avec le signal du time code.

Les problemes de decodage du time code peuvent inclure l'un quelconque des elements suivants :

- absence de time code
- boucles de masse ou autres interferences
- cables, cablage ou connecteurs defectueux/intermittents
- un niveau de signal hors plage (trop eleve ou trop faible)
- un niveau de signal qui fluctue
- un type de time code que le NTP100-TC ne prend pas en charge

Avant de conclure qu'il y a un probleme physique avec le decodage du time code sur le NTP100-TC, veuillez ecarter toutes les possibilites ci-dessus.

Probleme : L'heure UTC (et/ou la date) est incorrecte

Il existe plusieurs points de defaillance potentiels :

- source de time code invalide, intermittente ou manquante,
- la fonction d'ecrasement de la date/de l'annee pour le time code non encode en date peut etre activee de maniere incorrecte,
- la batterie peut necessiter un remplacement (voir l'element de probleme precedent)
- un client NTP/SNTP ou une configuration de fuseau horaire local Windows peut vous induire en erreur.

Verifiez que votre source de time code genere la date et l'heure referencees UTC que vous attendez, et que ce format de time code se situe a un niveau de signal et une qualite acceptables qui peuvent etre detectes au niveau du recepteur (entree du NTP100-TC). Veuillez consulter les specifications du NTP100-TC pour plus de details.

Lorsque vous utilisez le time code SMPTE, verifiez que vous n'utilisez pas de time code drop frame. Utilisez uniquement le time code SMPTE NDF (non-drop frame). Veuillez consulter les specifications du NTP100-TC pour plus de details.

Si vous utilisez un time code « house », verifiez que la source de time code est verrouillee sur le systeme de satellites GPS, tel que le Masterclock GPS200A, pour un time code UTC/GMT. Les sources de time code telles que le time code SMPTE qui est transmis via un satellite de diffusion auront un delai du a la transmission satellite. Le NTP100-TC ne peut pas compenser les delais de transmission satellite.

Si vous disposez d'une source de time code d'un autre fournisseur, assurez-vous que votre time code contient effectivement des informations de date/d'annee encodees selon les formats de time code Leitch/Masterclock [SMPTE] ou IEEE1344 [IRIG-B]. Les time codes de type SMPTE doivent avoir la date encodee selon la specification Leitch TM dans les user bits. Le format de time code IRIG-B (0)/B (1) doit avoir l'annee/la date encodee selon la specification IEEE 1344 dans les CF (Control Functions). Verifiez dans la documentation de votre horloge maitre que l'encodage de la date est a la fois pris en charge et active.

Si vous utilisez une source de time code UTC acceptable avec un time code encode en date, assurez-vous que la fonction d'ecrasement de l'heure/de la date du NTP100-TC n'est pas activee.

Si votre source de time code fournit des ajustements d'heure d'ete (pendant l'heure d'ete) ou des decalages de fuseau horaire, ces fonctions doivent etre desactivees. Le NTP100-TC accepte et decode uniquement le time code reference UTC.

Si vous utilisez un client NTP ou l'affichage de la date/heure tel que celui d'un systeme Windows, cela peut fournir des informations trompeuses car ceux-ci peuvent etre configures pour afficher le fuseau horaire local et les informations relatives a l'heure d'ete. Ceci se configure via l'applet Date/Heure du Panneau de configuration. Utilisez l'interface WinDiscovery ou Telnet, ou un systeme avec le fuseau horaire et l'heure d'ete desactives. Confirmez l'heure a l'aide de l'affichage LED en face avant du NTP100-TC.

Une carte de lecture de code temporel (Time Code Reader Card) accompagnee d'un utilitaire Time Code Viewer, ou un afficheur de code temporel, sont des outils de diagnostic utiles pour faire ces determinations concernant la source. Ces elements sont disponibles a l'achat separement aupres de Masterclock, Inc.

Masterclock, Inc. fournit egalement, a l'achat separement, des sources de code temporel encodees avec la date telles que des generateurs de code temporel, des oscillateurs et des convertisseurs vers les formats de code temporel standard de l'industrie, qui peuvent etre utilises directement avec le circuit de detection automatique du NTP100-TC. Veuillez contacter Masterclock, Inc. pour vous renseigner sur les sources de code temporel encodees avec la date disponibles.

Si ces conseils de depannage ne resolvent pas votre probleme, contactez le support technique a l'adresse support@masterclock.com ou appelez le (636) 724-3666.

Si ces conseils de depannage ne resolvent pas votre probleme, consultez la zone de support du site web www.masterclock.com ou contactez le support technique a l'adresse : support@masterclock.com ou appelez le : (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)

Entree de code temporel – (modele –TC)

Connecteur d'entree de code temporel BNC-female, balanced,
Impedance d'entree de code temporel >100kOhm
Formats de code temporel pris en charge (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

Alimentation requise

Tension d'entree CC..... 9–28 VDC
Connecteur d'entree CC Male Switchcraft locking (p/n L722A)
Fiche d'alimentation d'entree CC femelle filetee optionnelle Switchcraft p/n S761K (disponible sur commande speciale)
Consommation electrique <10V – HSO units (Non-HSO units <5)
Batterie 3V, 17 mAh, 12.5 mm rechargeable sans entretien
Lithium-manganese

Caracteristiques physiques

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)

Frequence	1575 MHz $\pm$ 10 MHz
Polarisation	Circulaire droite
Impedance	50 Ohm
Weight	8.3 Oz (235 gr.)
Tension	3 VDC or 5 VDC (selon le cavalier a l'interieur de l'unite)
Consommation electrique	@ 20 ma (.24W)
Gain	26 dB Standard
Temperature	-40 to +70°

Operating/Storage Temperature & Humidity

Temperature de fonctionnement	0 to +50°C
Note : Precision en mode holdover avec TCXO	0 to +50°C (+/- 1min/year), +40°C to +50°C (+/- 4min/year)
Humidite relative	Up to 90% (sans condensation @ 25°C)
Temperature de stockage	-40 to +70° C
Humidite relative	Up to 90% (sans condensation @ 25°C)

Conformite

	Cet appareil est conforme a la partie 15, sous-partie B des regles de la FCC. Son fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes : (1) cet appareil ne doit pas provoquer d'interferences nuisibles, et (2) cet appareil doit accepter toute interference recue, y compris les interferences susceptibles de provoquer un fonctionnement indesirable.
	Modeles NTP100-GPS, NTP100-GPS/GNSS NTP100-GPS-HS, NTP100-OSC, NTP100-GPS- HS, NTP100-TC Compatibilite electromagnetique 89/336/EEC ; 92/31/EC ; 93/68/EEC ; 2004/108/EC Teste et conforme aux normes CEM suivantes : EN61000-4-2:1995 +A1:1998 +A2:2001 (Decharge electrostatique) EN61000-4-3:2006 +A1:2008 (Immunité RF) EN61000-4-4:2004 (Transitoires rapides en mode commun) EN61000-4-6:2007 (Injection RF en mode commun) EN61000-6-3:2001 (Emissions CEM generiques commerciales) EN55022:2006 +A1:2007 CISPR22:2008 ANSI C63.4:2009 Teste et conforme aux normes de securite suivantes EN60950-1:2006 (Securite du materiel de traitement de l'information)
	Directive relative aux dechets d'equipements electriques et electroniques (DEEE) 2002/95/EC Les modeles NTP100 –GPS, -GPS/GNSS, -OSC, -TC sont consideres comme relevant de la categorie 3 DEEE (equipements informatiques et de telecommunications tels que definis par la directive DEEE) et entrent donc dans le champ d'application de la directive DEEE. Pour plus d'informations sur la conformite DEEE de Masterclock et son programme de recyclage, veuillez consulter le site web DEEE/RoHS de Masterclock a l'adresse http://www.masterclock.com/rohs_compliance.php
	Directive relative a la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses 2002/95/EC Les modeles NTP100 –GPS,-GPS/GNSS, -GPS-HS, -OSC,-OSC-HS, et -TC sont consideres comme relevant de la categorie 3 DEEE (equipements informatiques et de telecommunications tels que definis par la directive DEEE) et entrent donc dans le champ d'application de la directive RoHS. Ces unites sont conformes RoHS, sauf qu'elles seront fabriquees en utilisant l'exemption de la directive RoHS autorisant l'utilisation de plomb dans les "soudures pour serveurs, systemes de stockage et reseaux de stockage, equipements d'infrastructure reseau pour la commutation, la signalisation, la transmission ainsi que la gestion de reseau pour les telecommunications". Reference : directive RoHS, annexe point 7, telle que modifiee par 2005/747/EC.

Nous contacter

Masterclock, Inc.

2484 West Clay Street
St. Charles, MO 63301 USA

Site web
www.masterclock.com

USA and Canada

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

International

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

Ventes
sales@masterclock.com

Support technique
support@masterclock.com

