



TMS1000

MANUEL D'EXPLOITATION

Référence : **MN0482**
Indice : **A2**
Date : **2014-12-15**

EVOLUTIONS DU DOCUMENT		
Indice	DATE	OBJET DE LA MODIFICATION
A1	2014-11-19	Version originale
A2	2014-12-15	Précisions concernant la mise à jour du système et la mise à l'heure manuelle

	Nom - Responsabilité-Service-Société	Date et Signature
Rédigé par	Arnaud FERRARIS Ingénieur de développement - TimeLink microsystems	2014-11-19 / AF
Approuvé par	Jean-Claude POUYTES Responsable Qualité - TimeLink microsystems	2014-11-21 / JCP

TABLE DES MATIERES

1. DESCRIPTION GENERALE	4
1.1. FACES AVANT ET ARRIERE	4
1.2. CARACTERISTIQUES FONCTIONNELLES.....	5
1.3. CARACTERISTIQUES MECANIQUES	6
2. PREPARATION A L'UTILISATION	6
2.1. RACCORDEMENTS	6
2.2. PARAMETRAGE	6
2.2.1. Paramètres de l'équipement TMS1000	7
3. UTILISATION	8
3.1. Mise sous tension	8
3.2. Voyants.....	9
3.2.1. Voyants pendant le démarrage de l'équipement	9
3.2.2. Voyants pendant le fonctionnement de l'équipement TMS1000.....	9
3.3. Interfaces de l'équipement.....	10
3.3.1. Service NTP	10
3.3.2. Accès SSH.....	10
3.3.2.1. mise à jour du système	10
3.3.2.2. changer un mot de passe	10
3.3.2.3. redémarrer ou arrêter l'équipement	11
3.3.2.4. passer 'root'	11
3.3.3. Accès à partir de la console	11
4. SURVEILLANCE	11

4.1. Serveur HTTP	11
4.1.1. Mise à l'heure manuelle	14
4.2. Trame UDP.....	15
5. MAINTENANCE	16
5.1. Mise à jour du logiciel.....	16
5.2. Fichier pour la mise à jour	17
5.3. Remise à zéro du GNSS.....	17
6. ANNEXES	18
6.1. Modification des fichiers de configuration.....	18
6.1.1. Modification depuis l'équipement.....	18
6.1.2. Modification depuis un PC équipé d'un lecteur de carte SD	18

TABLES DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 - Face avant TMS1000	2
Figure 2 - Face arrière TMS1000	2
Figure 3 - Face supérieure TMS1000	3
Tableau 1 - Spécifications fonctionnelles TMS1000.....	3
Tableau 2 - Spécifications mécaniques	4
Tableau 3 - Voyants d'état pendant le démarrage.....	7
Tableau 4 - Voyants d'état en fonctionnement normal	7

1. DESCRIPTION GENERALE

L'équipement décrit dans ce document est le TMS1000. Il délivre du temps NTP.

1.1. FACES AVANT ET ARRIERE

La face avant de cet équipement comporte les connecteurs pour l'alimentation, l'antenne GNSS ainsi que la sortie 1PPS.

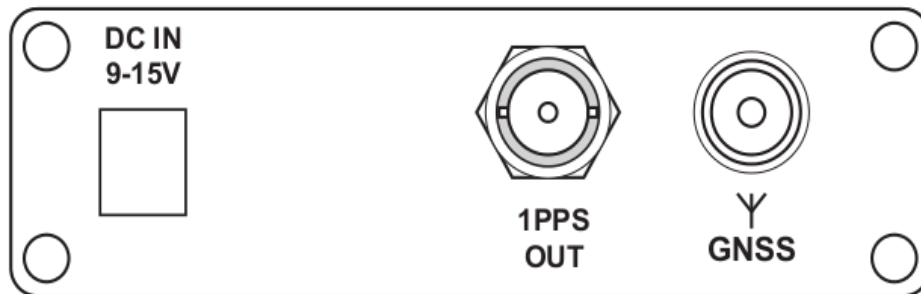


Figure 1 - Face avant TMS1000

La face arrière de l'équipement rassemble les interfaces de gestion (console et carte SD) ainsi que le connecteur RJ45 de l'interface réseau.

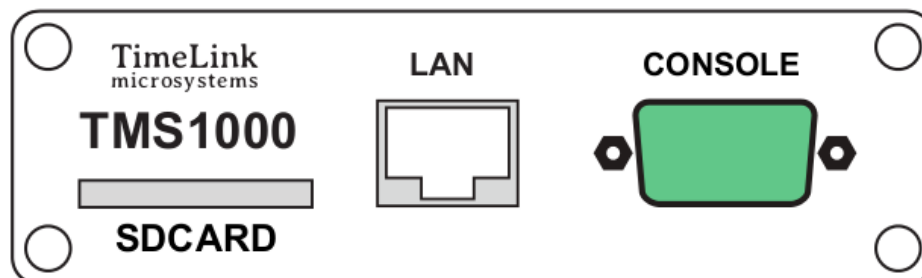


Figure 2 - Face arrière TMS1000

La face supérieure regroupe quatre LED indiquant l'état courant de l'équipement.

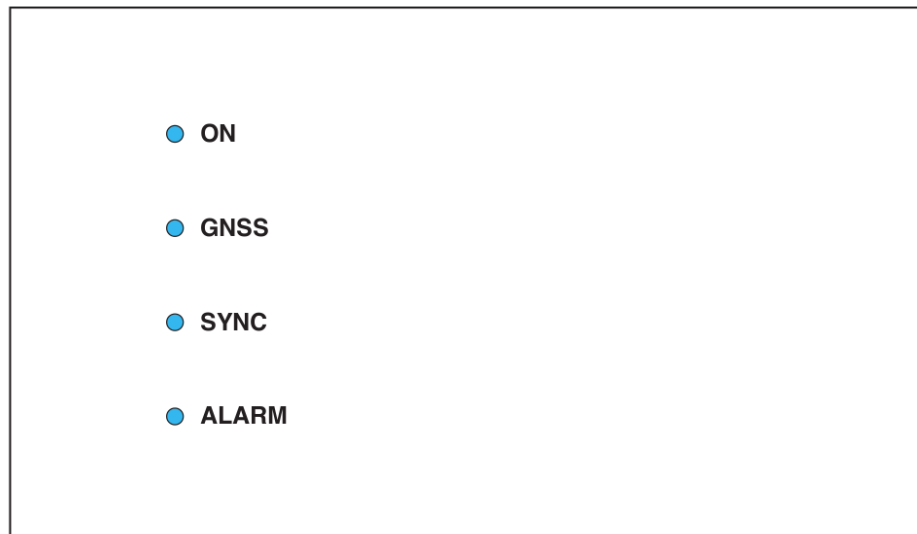


Figure 3 - Face supérieure TMS1000

1.2. CARACTERISTIQUES FONCTIONNELLES

Le tableau ci-dessous récapitule les caractéristiques fonctionnelles de l'équipement.

Caractéristiques	Types / Valeurs
Sortie 1PPS	Niveau : 0-5V – Impulsion positive – 50 Ohms
	Embase BNC femelle – Identification « 1PPS OUT »
	Durée : 1ms – Période : 1Hz – Front montant significatif
Carte SD	Connecteur de type "push-push" accessible depuis l'arrière de l'équipement. Identification "SD-Card"
Entrée(s) d'alimentation	Embase pour adaptateur 12VDC (fourni)
	Consommation : ~3W sous 12VDC
Réseau	Ethernet 100 Mbps
	Embase RJ45 - Identification "LAN"
Service NTP	Port UDP 123, fonctionnement Requête/Réponse (unicast)
Console	Connecteur de type DB-9, vitesse 115200 bauds, 8bits, 1 bit de stop
Service SSH	Port TCP 22
Service HTTP	Port TCP 80
Service de surveillance à distance	Trame UDP vers liste configurable d'adresses IP, numéros de port

Tableau 1 - Spécifications fonctionnelles TMS1000

1.3. CARACTERISTIQUES MECANIQUES

Le tableau ci-dessous récapitule les caractéristiques mécaniques de l'équipement.

Caractéristiques	Types / Valeurs
Dimensions	Largeur 105mm – Hauteur 33mm – Profondeur hors tout 167mm
Masse	418g

Tableau 2 - Spécifications mécaniques

2. PREPARATION A L'UTILISATION

Avant de pouvoir utiliser l'équipement, il est nécessaire d'effectuer les opérations décrites ci-dessous.

2.1. RACCORDEMENTS

L'équipement doit être raccordé au secteur au moyen de l'adaptateur fourni.

L'équipement doit être raccordé au réseau Ethernet par un câble RJ45 (non fourni).

Important: La mise sous tension doit s'effectuer après les raccordements.

2.2. PARAMETRAGE

Le bon fonctionnement des équipements nécessite de les paramétrer avec des valeurs cohérentes pour les paramètres indispensables. Ces paramètres sont localisés sur une carte SD enfichée à l'arrière de chaque équipement. Les paramètres accessibles à l'utilisateur se trouvent dans un le fichier "**user.ini**".

Quand on 'monte' la carte SD dans un PC le fichier '**user.ini**' se trouve dans le répertoire "**TMS1000**" de la SD-Card. Par contre si l'on veut éditer ce fichier depuis l'équipement il se trouve dans '**/config**'.

Les tableaux suivants listent les paramètres en fonction de leur emplacement dans l'espace de configuration.

La procédure pour modifier les paramètres est décrite dans une annexe de ce document.

Important: veuillez ne pas modifier d'autres fichiers que ceux mentionnés ci-dessous sous peine de ne plus avoir un équipement fonctionnel hormis si le personnel du support de TIMELINK microsystems vous invite à le faire.

2.2.1. Paramètres de l'équipement TMS1000

Ces paramètres sont situés dans le fichier '**TMS1000/user.ini**' de la carte.

Section [NETWORK]

Nom	Description	Présence	Valeur par défaut	Valeurs autorisées
IP	indique l'adresse IP v4 de l'équipement	obligatoire	192.168.10.190	Toute adresse IP valide
MASK	indique le masque du sous-réseau sur lequel se trouve l'équipement	obligatoire	255.255.255.0	Tout masque de sous-réseau valide
MAC	indique l'adresse MAC de l'équipement	obligatoire	prédéfinie en production en fonction du numéro de série de l'équipement	Toute adresse MAC valide. Note: sauf cas particulier, ne doit pas être modifiée.
GW	l'adresse du routeur IP v4 du sous-réseau sur lequel se trouve l'équipement	Optionnelle mais recommandée pour atteindre d'autres sous-réseaux	192.168.10.254	Toute adresse IP valide
BROADCAST	indique l'adresse de broadcast IP v4 pour l'équipement sur son sous-réseau	optionnelle	192.168.10.255	Toute adresse broadcast valide
NAMESERVER	indique l'adresse IP v4 du serveur de noms utilisés pour résoudre les noms de machines	Optionnelle mais indispensable si des noms de machines sont utilisés dans d'autres paramètres (ex: noms des serveurs NTP à atteindre)	8.8.8.8	Toute adresse IP valide

Section [NTP_SERVER]

Nom	Description	Présence	Valeur par défaut	Valeurs autorisées
ENABLE	Permet d'activer ou de désactiver le serveur NTP de l'équipement	obligatoire	Y	Ne pas changer cette valeur sous peine de ne plus avoir de service NTP dans l'équipement
VERSION	Définit la version contenue dans la réponse aux requêtes NTP	obligatoire	AUTO	V3 : pour répondre avec un paquet version 3 V4 : pour répondre avec un paquet version 4 AUTO : pour adapter la réponse à la requête

Nom	Description	Présence	Valeur par défaut	Valeurs autorisées
NOTIME	Définit le comportement à tenir en cas d'impossibilité de servir un temps adéquat	obligatoire	NO_ANSWER	NO_ANSWER : aucune réponse aux requêtes NTP si le temps ne peut pas être servi LEAP : le paquet NTP contiendra le flag 'LEAP' indiquant que le serveur ne sert pas un temps adéquat

Section [GPS]

Nom	Description	Présence	Valeur par défaut	Valeurs autorisées
UTC_OFFSET	Offset entre l'heure GPS et l'heure UTC	obligatoire	16	

Section [RM]

Nom	Description	Présence	Valeur par défaut	Valeurs autorisées
PUSH_TO	Donne la liste des 'IP:Port' auxquels envoyer l'information de télégestion. Les couples 'IP:Port' sont séparés par des ','.	obligatoire	192.168.10.191:9000	Tout couple 'IP:Port' valide sur le réseau où est connecté l'équipement.

Remarque: Il existe d'autres paramètres dans le fichier '**user.ini**' mais ceux-ci ne doivent pas être modifiés sans l'accord de TimeLink microsystems.

Ces paramètres sont situés sous la bannière suivante:

```
#-----#
#>>>> DO NOT MODIFY PARAMETERS UNDER THIS LINE <<<<
#-----#
```

3. UTILISATION

3.1. Mise sous tension

L'équipement démarre dès la mise sous tension en connectant le câble d'alimentation.

Notes :

1. Pendant le démarrage du système d'exploitation, les voyants de face avant restent éteints pendant une quinzaine de secondes après la mise sous tension.
2. Les équipements ayant une très faible consommation, il est nécessaire d'attendre environ 30 secondes entre une mise hors tension et une nouvelle mise sous tension pour permettre un arrêt complet. Un cycle OFF/ON trop court peut conduire à un mauvais démarrage de l'équipement.

3.2. Voyants

Sur la face supérieure le groupe de voyants à LED donne l'état du système. Ces voyants et leur signification sont décrits dans les sections ci-dessous.

3.2.1. Voyants pendant le démarrage de l'équipement

Pendant le démarrage de l'équipement les LEDs de la face avant indiquent une progression ou un code d'erreur.

Le tableau suivant récapitule les combinaisons de LEDs durant cette étape.

ON	GNSS	SYNC	ALARM	Description
Jaune	Eteinte	Eteinte	Eteinte	Montage de la carte SD
Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	La carte SD est absente ou non détectée
Vert	Jaune	Eteinte	Eteinte	Lecture de la configuration depuis la carte SD
Rouge	Eteinte	Eteinte	Rouge	Erreur de configuration réseau (adresse IP non définie)
Eteinte	Rouge	Eteinte	Rouge	Erreur de configuration réseau (masque de sous-réseau non défini)
Eteinte	Eteinte	Rouge	Rouge	Erreur de configuration réseau (adresse MAC non définie)
Vert	Vert	Jaune	Eteinte	Démarrage des services réseau
Vert	Vert	Bleue	Eteinte	Configuration des services réseau (1er démarrage uniquement)
Vert	Vert	Vert	Jaune	Démarrage de l'application propre à l'équipement
Vert	Vert	Vert	Vert	L'application a démarré
Jaune	Jaune	Jaune	Rouge	L'application n'a pas démarré

Tableau 3 - Voyants d'état pendant le démarrage

3.2.2. Voyants pendant le fonctionnement de l'équipement TMS1000

Voyant	Couleur	Signification
ON	Blanche	Le système a démarré
GNSS	Rouge	La source GNSS est absente
	Jaune	La source GNSS est présente mais n'est pas qualifiée
	Verte	La source GNSS est présente et qualifiée pour utilisation
	Eteinte	La source GNSS a été désactivée
SYNC	Rouge	Le système n'est pas synchronisé sur le signal GNSS
	Verte	Le système est synchronisé sur le signal GNSS
ALARM	Verte	Aucune alarme n'est présente ou au moins une alarme de type information est présente
	Jaune	Au moins une alarme de type avertissement a été générée
	Rouge	Au moins une alarme de type erreur a été générée

Tableau 4 - Voyants d'état en fonctionnement normal

3.3. Interfaces de l'équipement

L'équipement offre les interfaces suivantes avec 'le monde extérieur':

- un connecteur délivrant un signal 1PPS
- un connecteur Ethernet 100Mbits
- un emplacement pour une carte SD
- un afficheur à 4 LEDs

Sur l'interface Ethernet les fonctionnalités suivantes sont offertes:

- service NTP en IP v4
- un accès SSH en IP v4
- un accès HTTP
- un accès sur une trame UDP v4

3.3.1. Service NTP

Ce service offre la possibilité de synchroniser un client NTP avec cet équipement. Les temps générés sont ceux du temps interne lui-même synchronisé à partir d'une des source connectées à l'équipement.

Le service est capable de répondre en NTPV3 ou NTPV4 selon sa configuration. En cas d'indisponibilité du temps interne il peut, selon sa configuration, répondre avec le flag LEAP positionné ou bien ne pas répondre.

3.3.2. Accès SSH

Ce service permet d'accéder à l'équipement depuis une autre machine en mode sécurisé.

Seul l'utilisateur **maintenance** à l'autorisation de se connecter à l'équipement. Après connexion un shell est ouvert sur la machine. il convient donc d'être attentif aux actions menées à partir de ce moment sous peine de ne plus servir les fonctions primaires de l'équipement.

Les actions possibles depuis ce shell sont les suivantes:

- faire une mise à jour du logiciel système
- changer le mot de passe d'un utilisateur
- redémarrer ou arrêter l'équipement
- se connecter en tant que '**root**'

Le mot de passe par défaut est « **tms1000** ».

3.3.2.1. Mise à jour du système

La mise à jour du système consiste en l'utilisation de l'outil '**update**' fourni.

Reportez-vous à la section traitant de la maintenance pour voir comment procéder.

3.3.2.2. Changer un mot de passe

Pour changer le mot de passe d'un utilisateur il faut utiliser la commande '**passwd** [**<user>**]' . Le nouveau mot de passe vous sera alors demandé et il sera écrit dans un fichier de la carte SD.

Note : Lorsque l'utilisateur **maintenance** change son mot de passe, il doit respecter les règles suivantes :

- longueur de 8 caractères au moins
- au moins trois des quatre critères: une minuscule (a-z), une majuscule (A-Z), un chiffre (0-9), un caractère spécial (\$,@,...)
- le mot de passe doit être suffisamment différent du mot de passe actuel
- le mot de passe ne peut pas être le nom d'hôte (y compris permutation de caractères, casse différente).

Le non respect de ces règles entraîne le rejet du mot de passe.

Pour l'utilisateur **root**, le non respect des règles est indiqué mais le mot de passe est néanmoins forcé.

3.3.2.3. Redémarrer ou arrêter l'équipement

Ces fonctions permettent de redémarrer ou bien d'arrêter de manière sûre l'équipement. Vous devez au préalable être **root** pour activer ces fonctions (voir plus bas).

Pour redémarrer tapez '**reboot**' et pour arrêter tapez '**poweroff**'. Après un 'poweroff' vous pouvez éteindre l'équipement.

3.3.2.4. Passer 'root'

Cette fonction permet à l'utilisateur de changer son identité en celle de **root**.

Pour cela tapez '**/tools/su**' et saisissez le mot de passe de l'utilisateur root (valeur par défaut : **tms1000** »).

3.3.3. Accès à partir de la console

Le système peut être accédé depuis le port console en connectant un émulateur de terminal. Utilisez les paramètres suivants:

- vitesse 115200
- 8 bits, 1 bit de stop, pas de parité

Vous pouvez accéder au shell de commande comme lorsque vous utilisez l'accès via SSH après vous être 'loggé' sur le système.

Une fois sur le shell de commande vous pouvez effectuer les mêmes actions que celles décrites ci-dessus.

4. SURVEILLANCE

La surveillance de l'équipement peut se faire via le serveur WEB intégré ou bien par la réception d'une trame UDP contenant des informations sur l'équipement.

4.1. Serveur HTTP

Le serveur HTTP est accessible sur le port 80 de l'équipement.

Les copies d'écran ci-dessous donnent l'aperçu des pages telles qu'elles sont affichées dans un navigateur.

TimeLink
microsystems

TMS1000 2014-11-20 16:48:15

- System Status
- GNSS Input
- Oscillator
- Actions
- Information


System Status

Active Time Source

GPS

Generator Quality Indicators

Time Frequency



No alarms

Ecran d'accueil

TimeLink
microsystems

TMS1000 2014-11-20 16:48:43

- System Status
- GNSS Input
- Oscillator
- Actions
- Information

GNSS Input

Receiver Status

Normal operation

Source Time

2014-11-20 16:48:29

Equipment Position

N 43.55286 / E 1.41695 / +152.96m

Satellite Count

12

Satellite List

009,023,070,080,007,020,073,010,002,030,006,013

Ecran GNSS

TimeLink
microsystems

TMS1000 2014-11-20 16:49:04

- System Status
- GNSS Input
- Oscillator**
- Actions
- Information

Oscillator

Frequency Stability

-1.683e-10

Phase Deviation

+000ns

Ecran oscillateur

TimeLink
microsystems

TMS1000 2014-11-20 16:49:22

- System Status
- GNSS Input
- Oscillator
- Actions**
- Information

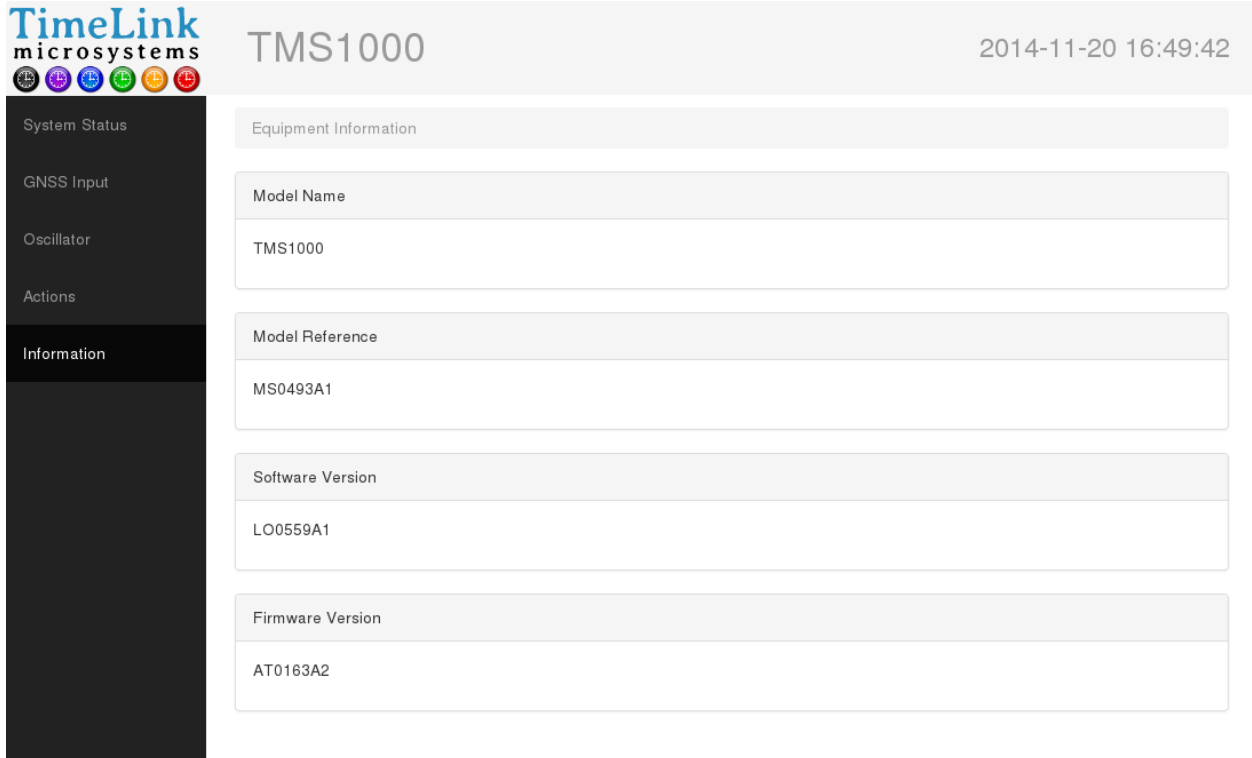
Actions

Time Sources Activation

GPS [Disable](#)

Manually set time :

Ecran des actions



TimeLink
microsystems

TMS1000 2014-11-20 16:49:42

System Status
GNSS Input
Oscillator
Actions
Information

Equipment Information

Model Name
TMS1000

Model Reference
MS0493A1


Software Version
LO0559A1

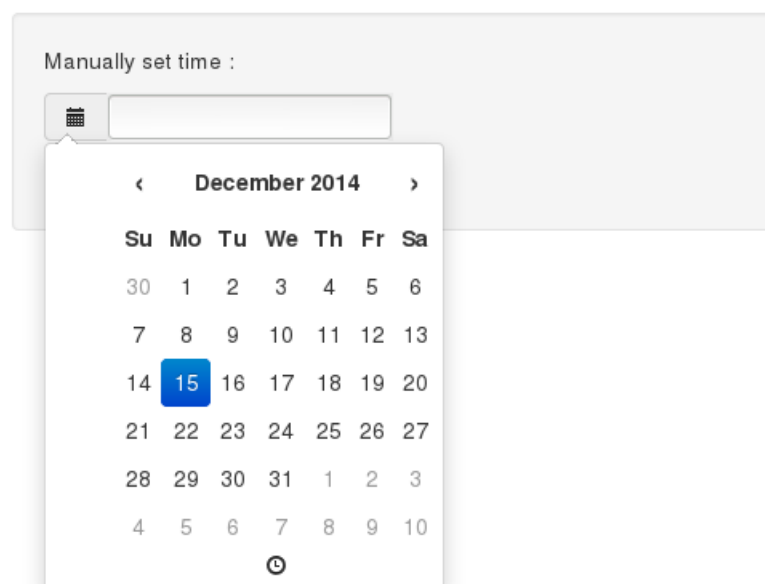
Firmware Version
AT0163A2


Ecran d'information

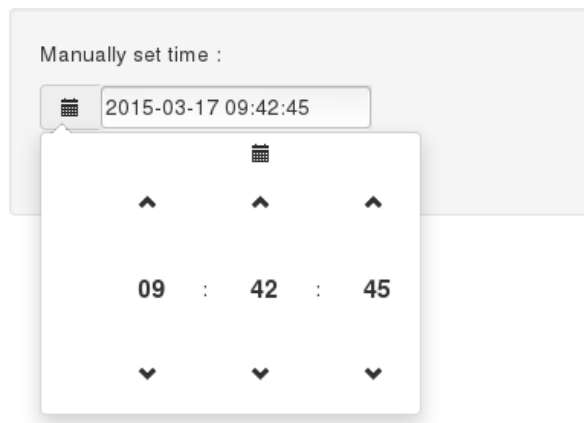
4.1.1. Mise à l'heure manuelle

L'écran « Actions » vous offre la possibilité de définir vous-même l'heure du système. Pour cela, il faut désactiver toutes les sources de temps disponibles sur l'équipement en cliquant sur le bouton « Disable » devant chacune d'entre elles.

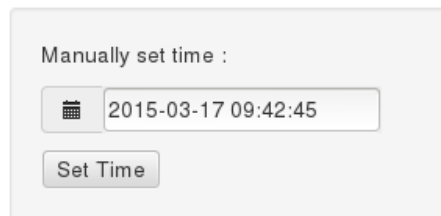
Une fois les sources désactivées, vous pouvez entrer l'heure en cliquant sur l'icône . Celle-ci ouvre une boîte de dialogue vous proposant d'abord la saisie de la date :



Une fois la nouvelle date sélectionnée, cliquez sur l'icône  au bas de la boîte de dialogue afin d'accéder à la saisie de l'heure :



Une fois la saisie terminée, vous pouvez fermer la boîte de dialogue en cliquant à l'extérieur de celle-ci, puis cliquer sur le bouton « Set Time » pour mettre l'équipement à l'heure sélectionnée :



4.2. Trame UDP

Une trame UDP peut être envoyée vers un ou plusieurs destinataires. La configuration de la liste des destinataires est détaillée dans la section parlant de la configuration du système.

La trame contient les champs suivants séparées par des ',' :

- date et heure de la trame: 2014-09-15 12:00:00
- indicateur de qualité en temps: QF5
- indicateur de qualité en fréquence: QF4
- valeur de l'estimation de la stabilité en fréquence: -1.230e-11
- écart entre le PPS généré et celui de l'UTC: -007ns
- valeur courante du DAC de l'oscillateur: 0412437
- nom de la source de temps qui synchronise l'équipement: GPS
- valeur de l'état du GNSS: C:000:0
- nombre et liste des codes d'alarme: [0,NONE]

Exemple d'une trame:

```
2014-10-09 14:59:34,QT5,QF4,+3.610e-10,+008ns,0669564,GPS,C:100:0,0,[0,NONE]
```

Remarques:

l'état du GNSS est composé de 3 informations séparées par le caractère ':' :

- état de l'antenne: 'C' pour connectée, 'N' pour non connectée, 'S' pour en court-circuit
- valeur du survey: de 000 à 100 (000 n'est pas anormal si le survey est désactivé)

- état du décodage: 'O' pour décodage correct, 'N' pour incorrect

la liste des alarmes est égale à 'NONE' quand elle est vide sinon elle contient une liste de code erreur séparés par '·'.

les valeurs suivant 'QF' ou 'QT' indique un chiffre de 0 à 5 correspondant aux tableaux suivants:

Pour le temps :

Barres	Précision	Etat équipement correspondant
0	> 10µs	Problème de fonctionnement si régime établi. (Normal lors du démarrage)
1	1µs à 10µs	
2	1µs à 500ns	
3	500ns à 100ns	
4	100ns à 50ns	Nominal
5	< 50ns	

la précision est une image de l'écart entre le PPS généré et le PPS de la source de référence.

Pour la fréquence :

Barres	Stabilité	Etat équipement correspondant
0	> 1e-8	Problème de fonctionnement si régime établi. (Normal lors du démarrage)
1	1e-8 à 5e-9	
2	5e-9 à 1e-9	
3	1e-9 à 5e-10	Nominal
4	5e-10 à 1e-10	
5	< 1e-10	

5. MAINTENANCE

Les opérations de maintenance sur l'équipement se résument à la mise à jour du logiciel.

5.1. Mise à jour du logiciel

Important: la mise à jour du logiciel ne peut être effectuée que par l'utilisateur '**root**' (cf. §3.3.2.4).

La mise à jour du logiciel se fait en utilisant l'outil '**/usr/bin/update**' disponible sur l'équipement. Son utilisation nécessite les actions suivantes:

- avoir copié sur la carte SD le(s) fichier(s) à mettre à jour.
- se connecter en SSH ou depuis la console à l'équipement (après avoir réinséré la carte SD et redémarré l'équipement)
- utiliser l'outil '**/usr/bin/update**'

5.2. Fichier pour la mise à jour

La mise à jour du logiciel s'effectue en inscrivant le fichier binaire contenu dans le répertoire 'update' de la carte SD dans la mémoire permanente du processeur.

Pour ce faire veuillez taper la commande suivante depuis un shell de commande.

```
"/usr/bin/update -u /config/update/<fichier>"
```

où <fichier> est le nom du fichier binaire qui contient la mise à jour à réaliser.

Il est recommandé de vérifier que le fichier que vous venez de flasher est bien identique à votre source. Pour cela veuillez taper la commande suivante:

```
"/usr/bin/update -c /config/update/<fichier>"
```

Le résultat de cette commande vous indiquera si les fichiers sont bien identiques.

Si vous voyez un message indiquant que les fichiers sont différents réessayez une nouvelle fois les deux commandes précédentes.

Remarque: si la mise à jour n'arrive pas à se faire il est probable que la mémoire flash du processeur soit endommagée. Il est alors nécessaire de retourner l'équipement ou bien juste le module processeur à TIMELINK microsystems pour investigation.

Aucune donnée sensible ne se trouvant sur le module processeur vos données ne seront pas visibles par TIMELINK microsystems.

5.3. Remise à zéro du GNSS

Pour réinitialiser le GNSS il est nécessaire de se connecter en console ou en ssh sur l'équipement. Une fois connecté taper la commande suivante depuis un shell de commande.

```
"/usr/bin/coldstart"
```

Pendant la réinitialisation du GNSS l'équipement fonctionnera en mode non asservi par le GNSS et à la fin de la réinitialisation il revient à son fonctionnement nominal.

Remarque: Il est recommandé de redémarrer l'équipement après cette opération afin d'avoir une meilleure estimation de la stabilité de l'oscillateur car le 'coldstart' induit des mesures anormales qui nuisent temporairement à ce calcul.

6. ANNEXES

6.1. Modification des fichiers de configuration

Le seul fichier de configuration pouvant être modifié sur ces équipements est le fichier 'user.ini'.

Il est possible de modifier ce fichier de deux manières:

- depuis l'équipement
- depuis un PC équipé d'un lecteur de carte SD

6.1.1. Modification depuis l'équipement

Veillez tout d'abord vous connecter au système depuis le port console ou depuis l'accès SSH.

Une fois connecté et loggué dans le système il suffit d'utiliser l'éditeur 'vi' fourni dans l'équipement pour éditer le fichier 'user.ini'.

Tapez '**vi /config/user.ini**', modifiez les valeurs qui peuvent être modifiées, sauvez le fichier et quittez l'éditeur.

Une fois le fichier modifié il faut redémarrer l'équipement en tapant '**reboot**' pour que les nouvelles valeurs soient prises en compte.

6.1.2. Modification depuis un PC équipé d'un lecteur de carte SD

Pour modifier le fichier il faut tout d'abord arrêter l'équipement, en extraire la carte SD et l'insérer dans le lecteur de carte de votre PC.

Utilisez un éditeur de texte pour modifier le fichier 'user.ini' depuis votre PC. Ejectez la carte et insérez-la à nouveau dans l'équipement et redémarrez-le.

Remarque importante :

selon l'éditeur utilisé il faut vérifier que l'encodage des retours de ligne soient au format UNIX et pas WINDOWS sous peine de ne pas pouvoir lire le fichier depuis l'équipement (uniquement un LF et non CR,LF).

Récapitulatif des valeurs des paramètres sur l'équipement TMS1000.

Rubrique	Paramètre	Valeur par défaut	Valeur opérationnelle
[NETWORK]	IP	192.168.10.190	
	MASK	255.255.255.0	
	MAC	Selon le S/N de l'équipement	
	GW	192.168.10.254	
	BROADCAST	192.168.10.255	
	NAMESERVER	8.8.8.8	
[NTP_SERVER]	ENABLE	Y	
	VERSION	AUTO	
	NOTIME	NO_ANSWER	
[GPS]	UTC_OFFSET	16	
[RM]	PUSH_TO	192.168.10.191:9000	
Mot de passe 'maintenance'		tms1000	
Mot de passe 'root'		tms1000	

*** Fin du document ***