

TMS3700

Serveur NTP multiports avec référence GPS et IRIGB

Le TMS3700 est un équipement rackable permettant de fournir une source de temps de bonne stabilité sur un réseau Ethernet TCP/IP.

Le TMS3700 est un serveur de temps qui utilise le protocole NTP (Network Time Protocol) permettant de synchroniser tous les calculateurs connectés sur le réseau.

NTP Server

Les calculateurs clients peuvent être synchronisés avec une précision de 1 à 10 ms selon les performances du réseau. Un logiciel client NTP doit être installé sur chaque poste client pour sa synchronisation avec le serveur.

Le serveur dispose des interfaces suivantes :

- Liaison réseau IEEE802.3 10/100 Mbs
- Fréquence 10 MHz issue de l'oscillateur interne.
- Impulsion top seconde (1 PPS) synchrone du temps UTC.
- Liaison série RS232 auxiliaire pour des extensions.

Le TMS3700 utilise au choix deux sources indépendantes pour obtenir le temps et assurer sa synchronisation :

- Un récepteur GNSS intégré.

- Une entrée IRIGB.

La priorité est donnée à la source GNSS lorsqu'elle est disponible du fait de sa plus grande précision.

Multiports

Le service NTP est disponible sur 3 ports :

- un port Ethernet 10/100 Mbs partagé avec les fonctions de supervision
- deux ports Ethernet 10/100 Mbs dédiés au service NTP

Les 3 réseaux potentiellement disponibles sont totalement étanches vu de notre machine. Il y a une rupture de protocoles.

Oscillateur

Un oscillateur interne de type OCXO permet de disposer d'une sortie 10 MHz sinus et de maintenir le temps avec une stabilité ($\Delta F/F$) de 1×10^{-9} /jour en cas de perte de la source de temps externe (absence IRIGB et GPS).

Configuration

La totalité de la configuration de l'équipement est contenue dans une mémoire de type SDCARD amovible :

- paramètres réseaux
- configuration FPGA
- mode de fonctionnement

Ce moyen permet une reconfiguration rapide et sûre en cas de remplacement de l'équipement.

Synchronisation

Le TMS3700 se synchronise sur un signal IRIG B analogique de porteuse 1 KHz modulé en amplitude (code B12x).

Télésurveillance

La télésurveillance de l'équipement s'effectue par la liaison réseau (port 10/100 Mbs) par l'utilisation d'un serveur Web intégré.

Interfaces

Une Impulsion top seconde (1PPS) synchrone du temps interne est disponible en sortie. Ce signal permet la vérification de la synchronisation de l'équipement sur le signal IRIG B.

Une liaison série RS232 permet l'accès pour la maintenance de l'équipement, principalement la mise à jour du logiciel interne.

GNSS

Le récepteur GNSS est un récepteur dédié aux applications de temps, il est capable d'acquérir 12 satellites ou plus (selon type de récepteur) en simultané. Il délivre un top seconde de très grande précision.



TMS3700 face avant

Spécifications

Protocoles réseaux

NTP/SNTP

(Network Time Protocol):
NTP (RFC 1305) SNTP (RFC 1361) utilisation du port UDP 123.
Serveur configurable en V3, V4 ou automatique V3/V4.

TP (Time Protocol)

DAY TIME

Time (RFC 868) Utilisation du port UDP37

HTTP :

Pages Web pour la télésurveillance

Connecteurs :

TNC pour le GNSS
BNC isolée pour l'entrée IRIGB.
BNC pour la sortie 1PPS.
SUB'D 9 points femelle pour la liaison série console.
RJ45 pour les connexions aux réseaux.

Interface réseau :

1 port Ethernet IEEE 802.3. 10/100.
2 ports Ethernet IEEE 802.3. 10/100 dédié à NTP.

Précision du 1 PPS :

± 200 ns par rapport au début de la frame IRIG B.

Code IRIGB :

IRIG-B, signal modulé en amplitude 1/3, 1/1 – isolé par transformateur.
Les codes acceptés peuvent contenir ou non l'information année.

Référence interne

Oscillateur interne de type OCXO OSTAR 10 MHz.
Sortie 10 MHz sinus +13 dBm/50 Ω.
Stabilité long terme en autonomie :
<1.10⁻⁹ / jour,
<3.10⁻⁸ / mois,
<2.10⁻⁷ / an.
Stabilité en mode asservi sur GNSS :
< 1.10⁻¹⁰.

Antenne GNSS

Type d'antenne à préciser à la commande. Elle ne fait pas partie de l'équipement

Connecteurs

TNC pour l'entrée antenne GPS.
BNC isolée pour l'entrée IRIGB.
BNC pour la sortie 10 MHz et 1PPS.
SUB'D 9 points femelle pour la liaison série auxiliaire.
RJ45 pour la connexion au réseau.

Dimensions :

Rack 1U, 19''
Poids : < 3 kg
Consommation : < 20 W

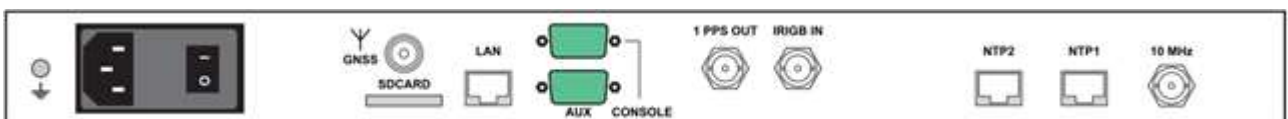
MTBF :

TMS3700 : 100 000 h

Environnement

En mode de fonctionnement :
Température comprise entre -10°C et +50°C

En mode de stockage :
Température comprise entre -20°C et +50°C



TMS3700 face arrière

Code de commande:

TMS3700: équipement standard