

TMB2240

Carte de synchronisation GNSS CompactPCI

La carte TMB2240 est une carte de synchronisation au format CompactPCI 3U permettant de fournir une base de temps de très bonne précision et stabilité à partir d'une source de synchronisation de type GNSS.

Base de temps

Grâce à un oscillateur local, la carte maintient un temps interne qui est synchronisé sur le signal de référence issu du récepteur GNSS intégré.

Ce temps est mis à disposition du calculateur hébergeant la carte au travers de registres accessibles par le bus PCI.

L'oscillateur interne est également asservi en fréquence sur le signal de référence de façon à assurer une dérive minimale du temps délivré lorsque la référence n'est pas disponible.

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 $< \pm 30\text{ns}$ par rapport à l'UTC.

Pour le modèle standard, le récepteur est de type GPS L1 code C/A.

Avec l'option 01, le récepteur est de type bi-constellation GPS/GLONASS.

Oscillateur

L'oscillateur interne est un OCXO qui garantit une stabilité meilleure que 5.10^{-10} quand le serveur est synchronisé sur la source de référence.

En fonctionnement autonome, la stabilité intrinsèque de l'oscillateur permet de garantir une dérive $< 1.10^{-8}$ par jour.

Interruption périodique

La carte peut générer une interruption périodique dont la période est programmable par pas de 1 ms.

Datation d'événement

La carte dispose d'une entrée logique dont on peut dater les transitions 0->1 et 1->0 avec une résolution de $1\mu\text{s}$. Chaque transition peut générer une interruption.

Sortie de synchronisation

Un signal de synchronisation 1PPS est disponible en sortie

Sortie message NMEA

Les informations de temps et de position sont émises chaque seconde dans le format NMEA.

Configuration

Afin de faciliter la mise à jour du logiciel de la carte par l'utilisateur, ce dernier est chargé dynamiquement au démarrage du driver de la carte.

Environnements

La carte est supportée pour les environnements Windows et Linux 32bits et 64bits

Pour Linux, le driver est livré en code source.

Spécifications

Entrée antenne

Connecteur SMA pour antenne active alimentée par le récepteur (5V ou 3.3V).

Récepteur GNSS

GPS 12 canaux fréquence L1 code C/A

Précision du 1 PPS GPS : ± 30 ns / UTC lorsque le récepteur est en position fixe

Précision sur la position horizontale : < 8m (90%)

Précision sur l'altitude : < 16 m (90%)

Dynamique : vitesse 515 m/s, altitude : 18 Km

Accès aux informations

La carte intègre des registres qui permettent d'accéder à l'information temps à la volée et de programmer les modes de fonctionnement.

Sortie de synchronisation

1 pps niveau TTL ou RS422

Sortie message NMEA

Baud rate programmable 4800 à 115200 bauds.

Interface RS422

Trames : GGA, RMC, ZDA.

Entrée datation

événement

1 entrée niveau TTL ou RS422. Datation à la microseconde du front montant et descendant. Interruption programmable générée sur front montant ou descendant.

Interruption périodique

Programmable : 1/1000s à 9999s par pas de 1/1000s.

Code de commande:

TMB2240: carte standard avec récepteur GPS

TMB2240-01: carte avec récepteur bi-constellation GPS/GLONASS

Années bissextiles et secondes intercalaires

Gestion automatique à partir des informations fournies par le récepteur GNSS.

Dimensions

Carte CompactPCI 3U - 4TE bus 32 bits, H = 130 mm, P = 210 mm (hors tout).

Masse

0.4 Kg

Température de fonctionnement

0°C/+70°C

Consommation

5 W

Sûreté de fonctionnement

MTBF = 105 000 h

Accessoires

Accessoires non fournis :

- o Antenne GNSS (GPS, GPS+GLONASS,.....)
- o Protection foudre