HEOL DESIGN

T101, serveur de temps haute précision





Serveur de temps NTP/SNTP de strate 1, avec récepteur GPS, PoE, et fonctions d'entrées/sorties d'échantillonnage et de synchronisation.

HEOL DESIGN

Pôle Phoenix – 22300 PLEUMEUR BODOU - FRANCE contact@heoldesign.com

© 2018 Tous droits réservés. Les spécifications peuvent changer sans préavis.

HEOL-T101 : Performance et facilité d'intégration

Le serveur de temps avec récepteur GPS T101 vous permet de distribuer le temps universel UTC sur le réseau Ethernet (en utilisant le protocole NTP/SNTP), avec une très grande précision. Ainsi il est inutile de vous connecter à un serveur de temps public pour synchroniser vos équipements et applications, ce qui préserve l'intégrité de votre réseau.

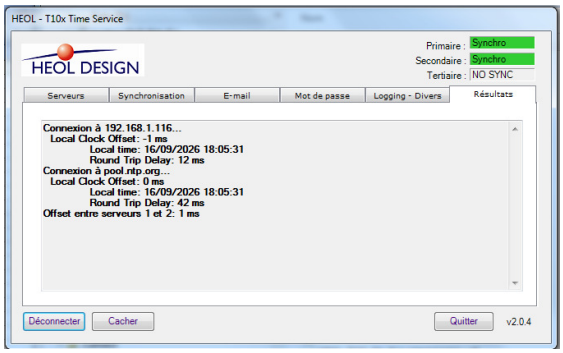


Basé sur un récepteur GPS 12 canaux à haute sensibilité (**-155dBm**), il délivre une horloge précise même en conditions défavorables (antenne à l'intérieur, canyons urbains, ciel bouché). L'antenne n'a donc pas besoin d'être installée sur un mât ou sur un toit, ce qui réduit considérablement les **coûts d'installation** et de maintenance, et évite les risques de destruction par la foudre. De plus, la connectique d'antenne est protégée contre les courts-circuits.

Grâce au mode self-survey, la précision du TimeStamp (horodatage des trames Ethernet) est de **±200 nanosecondes** en réception et **±600 nanosecondes** en émission par rapport à l'horloge atomique UTC (avec la version 1µs), et ce même si un seul satellite est disponible.

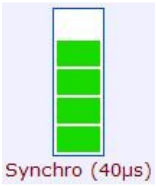
En cas de perte totale des signaux satellites, le mode **hold-over** prend le relais sur le système GPS, et garantit une dérive de l'horloge inférieure à 1ms par jour (avec option **OCXO**), ou 5µs par jour (avec option **RUBIDIUM**),

Le logiciel T101 Time Service développé par Heol Design est capable de synchroniser les PC, en communiquant avec le serveur T101 via le protocole NTP/SNTP. Cet utilitaire indique et reporte par E-mail toute anomalie de communication.



© 2018 Tous droits réservés. Les spécifications peuvent changer sans préavis.

Le **serveur web** à accès sécurisé, intégré au T101, vous permet de configurer celui-ci, et de surveiller son bon fonctionnement d'un coup d'œil (qualité de réception GPS, connexions Ethernet actives, alarmes, entrées/sorties, etc…)



Le serveur T101 peut également envoyer des E-mails d'alerte ou périodiques.

En option, une horloge alimentée par batterie lithium intégrée vous permet un démarrage du serveur sans satellite GPS disponible.

Une entrée isolée 2500V vous permet **d'horodater des évènements provenant de systèmes externes,** sur front montant ou descendant, avec une grande précision (précision absolue meilleure que ±100 nanosecondes par rapport à l'horloge atomique UTC). L'information d'horodatage est reportée via une trame NTP, une trappe SNMP ou par E-mail.

Une sortie relais se déclenche en cas de défaillance, et permet de piloter tout équipement externe.

Une sortie **pps/TOP**, entièrement programmable vis le serveur web, vous fournit un signal de synchronisation précis à ±100 nanosecondes. Il est disponible en version isolée 1500V.

Les alarmes sont générées via Ethernet (trappes **SNMP**), ou via RS232, ou via l'envoi d'un E-mail. Le SNMP peut également être utilisé pour configurer le serveur T101.

Une sortie **IRIG**-B003 (ou A003) est disponible sur le connecteur I/O.

Un port série RS232 (ou RS422) vous permet une surveillance locale du serveur T101. Les trames NMEA sont également générées sur ce port.

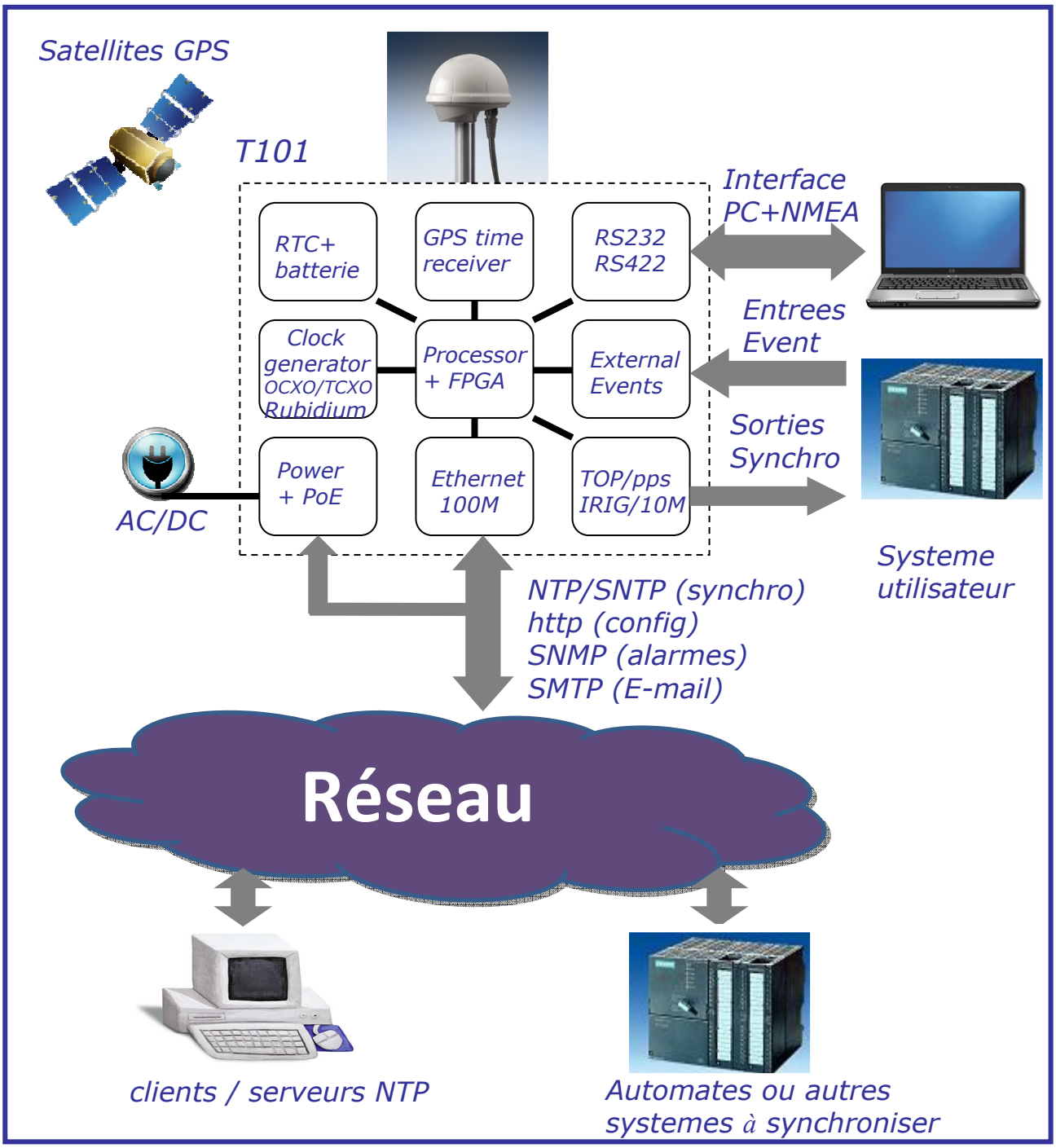
La mémoire interne vous permet de mémoriser l'historique de fonctionnement (plus de 8000 évènements enregistrables).

L'alimentation **Power On Ethernet** vous permet d'installer le serveur T101 grâce à un seul câble, transmettant la puissance et l'Ethernet (l'antenne GPS pouvant être placée à proximité du serveur).



Le serveur est disponible en version compacte ou rack 19 pouces, cette dernière disposant d'un afficheur LCD indiquant l'heure UTC ainsi que les principales informations de fonctionnement.

HEOL DESIGN
Pôle Phoenix – 22300 PLEUMEUR BODOU - FRANCE contact@heoldesign.com
© 2018 Tous droits réservés. Les spécifications peuvent changer sans préavis.



Synoptique des liaisons T101

© 2018 Tous droits réservés. Les spécifications peuvent changer sans préavis.

Spécifications

Récepteur GPS	Type	12 canaux
	Sensibilité	-155dBm
	Précision de position	<2.5 mètres
	Précision temporelle (pps)	±100 ns
	Temps de démarrage GPS	< 1 minute (90%)
	Régulation mode self-survey avec OCXO	24 heures
	Antenne active	5V (ou configurable 5V/3V en option)
Synchronisation Ethernet	Protocole	SNTP V4, NTP Broadcast/Unicast (100 requêtes par seconde maximum)
	Configuration / monitoring	par serveur http ou SNMP, IPv4
	Erreur absolue sur l'horodatage (base UTC)	±200ns sur Rx (version 1µs) ±600ns sur Tx (version 1µs)
	Dérive si perte des signaux GPS	TCXO standard : 200µs/heure Option OCXO : 1ms/jour Option Rubidium : 5µs/jour (à température constante)
	Horloge RTC avec batterie (option)	Précision 1 milliseconde Autonomie de la batterie : 6 mois Dérive ~ 1 s / jour (variation +/-10°C)
Alimentation	Tension d'alimentation	Power Ethernet: conforme à IEEE 802.3af Auxiliaire: 14 à 60 VDC ou version 5V ou 85/250VAC, 110/250VDC (Rack) 47/63Hz, (400 Hz en option)
	Consommation	T101C: 5W T101R: 8W T101C with OCXO: 7W T101R with OCXO: 10W T101R with Rubidium: 15W
Interfaces	Alimentation auxiliaire	Connecteur 2.54mm anti-extraction
	Antenne active GPS	T101C : SMA ou TNC T101R : SMA, TNC ou fiche 'N'
	Ethernet	RJ45, 10/100Mbps + PoE
	RS232 / RS422	SUB-D9, 38400/8/No/1
	Sortie pps/TOP	sur SUB-D9(pin 8 pour applications Linux) sur connecteur I/O : niveau RS422 ou relais statique rapide
	Relais d'alarme	sur connecteur I/O 2A/250V. isolation 2500V
	Entrée event	sur connecteur I/O 25Vmax(ou plus si ajout d'une résistance) isolation 2500V, précision ±100ns
Environnement	Température d'utilisation	De 0/50°C à -40/+85°C, selon l'option choisie
	Température de stockage	-40 / +85°C
	Humidité	90%
	Maximum speed	515 m/s (T101 V3)
	Maximum altitude	18000 m

© 2018 Tous droits réservés. Les spécifications peuvent changer sans préavis.

	Dimensions (T101C)	201 x 95 x 26 (mm)
	Masse (T101C)	0,34kg
	Dimensions (T101R) -profondeur avec SMA -profondeur avec fiche 'N'	1U -482.6mm (19"") 130 mm 150 mm
	Masse (T101R)	1,85 Kg

Note : Heol Design décline toute responsabilité en cas de mauvais fonctionnement du serveur T101 du à la défaillance du système GPS.

- Conformément à la directive CE, le serveur T101 a passé avec succès les essais suivants :
  - EN55022/55011 classe B : émissions conduites et rayonnées.
  - EN61000-4-2: Immunité aux décharges électrostatiques.
  - EN61000-4-3: Immunité aux champs électromagnétiques à 10V/m.
  - EN61000-4-4: Immunité aux transitoires rapides.
  - EN61000-4-5: Immunité aux chocs électriques.
  - EN61000-4-6: Immunité aux interférences induites par les champs radioélectriques.
  - EN61000-4-8: Immunité aux champs magnétiques de puissance, à 30 A/m.
  - EN61000-4-11: Immunité aux variations et coupures brèves d'alimentation.

- Conformité à la norme IEC/EN 60950 : Sécurité des matériels de traitement de l'information.

- Le serveur T101 est conforme à la directive RoHS/ sans plomb.

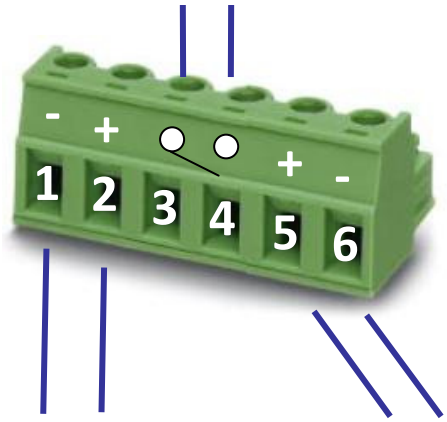
RoHS compliant 2002/95/EC

© 2018 Tous droits réservés. Les spécifications peuvent changer sans préavis.



Vue arrière du T101, version rackable (avec connecteur d'antenne 'N').

Pins 3&4:
Relais d'alarme (par défaut)
ou sortie PPS/TOP sur relais statique (option PPSREL)



Pins 1&2:
Entrée Event #1

Pins 5&6:
Sortie PPS/TOP RS422
ou sortie IRIG B003 (option IRIG)
ou Entrée Event #2 (option EVENT2)

Brochage connecteur I/O

Pôle Phoenix – 22300 PLEUMEUR BODOU - FRANCE contact@heoldesign.com

© 2018 Tous droits réservés. Les spécifications peuvent changer sans préavis.

Codification produit

T101R-10µs-AC-I/O-OCXOSR-RTC

- Boitier R: Rack 19”
  C: Compact
- Précision 1µs
  NTP 10µs
  100µs
  1ms
  10ms
- Alim DC : 14 à 60V ou 5V
  DC/POE: DC+Power Ethernet
  AC : 110 à 250V (Rack)
- Entrées/Sorties I/O : connecteur monté)
  (vide : connecteur non monté)
- option Oscillateur
  par défaut : TCXO
  OCXOSR : standard (0 / +50°C)
  OCXOMR : medium (-20 / +65°C)
  OCXOHR : high (-40 / +70°C)
  RUB : Rubidium (0 / +50°C)
- option RTC: démarrage rapide sans satellites GPS

Si vous souhaitez d’autres options, vous pouvez les ajouter à la fin du code produit T101 :
-422: port série RS422 à la place de RS232
-EVENT2: 2eme entrée d’horodatage Event sur connecteur I/O
-IRIG: sortie IRIG-B003 sur connecteur I/O
-PPSREL : sortie PPS/TOP sur relais statique (connecteur I/O)
-N ou TNC : connecteur d’antenne N ou TNC (N seulement sur Rack)

HEOL DESIGN
Pôle Phoenix – 22300 PLEUMEUR BODOU - FRANCE contact@heoldesign.com
© 2018 Tous droits réservés. Les spécifications peuvent changer sans préavis.