

# LEDI® NETWORK ATS “Grand Master Clock”



Serveur de temps sécurisé de haute précision



## Base de temps interne

Les performances de sa base interne lui permettent de fournir un signal de temps stable même en “holdover” sur de longues durées.

|  | Rubidium  | Rubidium amélioré   |
|--|---|---|
| Consommation max.                                    | 40W   |   |
| Stabilité en fréquence (Allan déviation)             | jusqu'à 3.10 <sup>-12</sup>   |   |
| Stabilité de la fréquence en T° entre -20°C et +60°C | 1.10 <sup>-10</sup>   |   |
| Vieillessement (ageing)                              | 5.10 <sup>-11</sup> mois  | 3.10 <sup>-11</sup> mois  |
| Dérive (sans synchronisation pendant 180 jours)      | < 10 msec   |   |
| Vibration en fonctionnement                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>GR-CORE-63, Section 5.4.2</li> <li>Random et Sinusoïdal MIL-PRF- 28800F, Class 3, 4</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>MIL-STD-810F, Méthode 514.5, Catégorie 24</li> <li>Accélération moyenne : 7,7g rms durée : 1 h/axe</li> <li>Axes : X/Y/Z axis</li> </ul> |

## Sécurité et protocoles réseaux

- Sauvegarde des paramètres de configuration en mémoire flash
- Supervision via SNMP V3 ou logiciel de supervision GT SCADA ou Syslog
- Configuration à distance par page web sécurisée
- Invite de commande de paramètres de configuration par SSH
- Mise à jour du micrologiciel par FTP ou SCP
- Compatible IP v4/v6 (compatible DHCP v4/v6)
- Connexions à l'interface web de configuration via HTTP et HTTP(s)
- Accès sécurisé à l'interface web par identifiant et mot de passe
- Protocole d'authentification et d'encryption MD5
- Possibilité de désactiver les ports de communication réseau
- PTPv2 IEEE 1588 (profils TELECOM, ENERGIE) en option

## Spécificités

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Alimentation                | 110-250VAC – 1,4 A max. – 50/60Hz – type IEC 60320 defined C14 et 18 - 36 VDC ou 36 – 72 VDC – bornier à vis 2 points |
| Cable alimentation          | IEC 60320 defined C13 / MALE SCHUKO 2 (EUROPE) & (Type F)*  |
| Normes                      | CE, EN62368 (sécurité), EN 55032 (transmission EMC), EN 55035 (immunité EMC)  |
| Consommation maximale       | 45 VA (version Rubidium) au démarrage<br>25 VA en opération entre 10 et 30 °C   |
| IP                          | 31  |
| MTBF/ MTTR                  | Carte mère : 139 000 h / 10 min<br>Carte affichage : 151 000 h / 5min<br>Carte de sortie : 128 000 h / 5min           |
| Poids                       | 2,3 kg  |
| Dimensions                  | 1U Rack 482 x 44 x 285 mm (LxHxP)   |
| Écran                       | 4 x 20 écran OLED rétro-éclairé avec écriture couleur orange  |
| Température en opérationnel | -10 à 50°C  |
| Température en stockage     | -20 à 70°C  |
| Normes télécom              | Compatible G.811 et G.812   |
| Tests chocs et vibration    | MIL STD 810 G   |

\*Pour d'autres types de câbles d'alimentation, se référer au tableau de références des câbles d'alimentation

## Caractéristiques clés

- Sortie serveur NTP/SNTP intégrée sur RJ45 de base
- Redondance de l'alimentation 18-36 ou 36-72 VDC avec l'alimentation 110-250 VAC
- Priorité des entrées de synchronisation paramétrable
- Retard de ligne des entrées compensables et protection contre les sauts de temps
- Base de temps et algorithmes garantissant la précision des sorties jusqu'à 50 ns en synchronisation GPS/GNSS
- Indépendance et modularité des cartes de sorties
- Sorties PPS et 10 MHz sur connecteurs BNC
- Remontées d'alarmes par TRAP SNMP (V1, V2C, V3) et par deux relais statiques sur bornier à vis pour la synchronisation et l'alimentation
- Compensation manuelle ou automatique des temps de transmission
- Affichage de l'heure Locale ou UTC en face avant
- Contrôle de la température interne (°C)

## Configuration

- Configuration et mise à l'heure à distance via une interface web embarquée
- Choix du fuseau horaire et changement d'heure été / hiver automatique sur les sorties
- Configuration IP par boutons en face avant
- Fichier de configuration, en récupération et upload, récupérable par page web sécurisée

## Entrées de synchronisation

### Première entrée de synchronisation (au choix) :

- GNSS multi-constellations : (GPS, GLONASS, BEIDOU, GALILEO) ou GPS ; Cold start, précision 10 à 50 ns

### Seconde entrée (au choix) :

- NTPv4 Ethernet 10/100BaseT sur RJ45
- PTPv2 (IEEE 1588)
- ASCII (NMEA 0183 RMC ou ZDA par auto-détection) + TOP

### Troisième entrée (backup) :

- Entrée PPS
- Entrée fréquence (entre 1kHz et 10MHz)

## Sorties de synchronisation

- Multiples sorties de synchronisation (voir tableau de références 94031/ )
  - Sortie serveur NTP/SNTP intégrée sur RJ45 de base
  - Sorties PPS et 10 MHz sur connecteurs BNC
- NB : Les ports RJ45 des sorties optionnelles NTP sont indépendants et isolés par le biais de rupture protocolaire.

## Antennes GNSS (option)

- Pour plus d'informations sur nos antennes GNSS, reportez-vous aux spécifications techniques (voir tableau de références 94031/ ).



## LEDI® NETWORK ATS

|   |   | CODE ARTICLE |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|--------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|   |   | 94031        | / |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Première entrée de synchronisation (au choix)   |   |              |   | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ |   |
| <sup>(1)</sup> GNSS multiconstellations (GPS, GLONASS, BEIDOU, GALILEO) – connecteur SMA  | ■ | B            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <sup>(1)</sup> Récepteur GPS – connecteur SMA   | ■ | P            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Sans  | ■ | 0            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <i>(1) Antenne et câble à commander séparément voir tableau 92225/</i>  |   |              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Seconde entrée de synchronisation (au choix)  |   |              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| PTPv2 (IEEE 1588) – Port RJ45 et port SFP   | ■ | Y            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| NTP 10/100 Base T – port RJ45   | ■ | N            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <sup>(2)</sup> ASCII (NMEA RMC ou NMEA ZDA par auto-détection) – DB9 port + TOP – bornier à vis 2 points  | ■ | A            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Sans  | ■ | 0            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <i>(2) Formulaire de configuration à renseigner</i>   |   |              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Troisième entrée de synchronisation   |   |              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Sans  | ■ | 0            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Entrée TOP (PPS) – connecteur BNC   | ■ | M            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <sup>(3)</sup> Entrée de fréquence 1kHz - 10MHz – connecteur BNC  | ✗ | H            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <i>(3) Entrée en fréquence : seulement associée avec une autre entrée de synchronisation</i>  |   |              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| ALIMENTATIONS   |   |              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 110-250 VAC 50/60Hz / 18 - 36 VDC   | ■ | 5            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 110-250 VAC 50/60Hz / 36 - 72 VDC   | ■ | 8            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| OSCILLATEUR   |   |              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Rubidium  | ■ | R            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Rubidium amélioré durci vibration   | ■ | B            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <sup>(3)</sup> SORTIE DE SYNCHRONISATION  |   |              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <i>(3) 3 max., en cas d'entrée PTP 2 max.</i>   |   |              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2x 2.048MHz & 2x E1 (2.048Mbit/s) ou T1 (1.544Mbit/s), 75 ohms - connecteurs BNC (Limité à 1 carte "W" par serveur)<br>Livré avec adaptateur BNC->RJ (75 Ohms ▶ 120 Ohms) | ■ |              |   |   |   |   |   |   |   |   | W |
| 1x PTPv2 IEEE 1588 - 8 clients pour 128 req/sec. – 1x port RJ45 1Gbit/s et 1x port SFP fibre optique  | ■ |              |   |   |   |   |   |   |   |   | C |
| 1x interface management - port RJ45 (10/100Mbit/s) (à associer avec entrée GNSS)  | ■ |              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 4x AFNOR NFS 87-500/IRIGB/IEEE1344 (version 12x) AC 2,2V – bornier à vis 8 points   | ■ |              |   |   |   |   |   |   |   |   | B |
| 1x ASCII RS232 – port série DB9 + TOP – bornier à vis 2 points (choix des protocoles)   | ■ |              |   |   |   |   |   |   |   |   | E |
| 1x ASCII RS485 – port série DB9 + TOP – bornier à vis 2 points (choix des protocoles)   | ■ |              |   |   |   |   |   |   |   |   | F |
| 1x NTP V4/SNTP - port RJ45  | ■ |              |   |   |   |   |   |   |   |   | K |
| 2x NTP V4/SNTP - ports RJ45   | ■ |              |   |   |   |   |   |   |   |   | L |
| 4x PPS, PPM, PPH, PP2S, DCF (TTL, phototransistor, DTTL) – bornier à vis 8 points   | ■ |              |   |   |   |   |   |   |   |   | P |
| 4x PPS, PPM, PPH, PP2S, DCF (TTL, relais statique, DTTL) – bornier à vis 8 points   | ■ |              |   |   |   |   |   |   |   |   | Q |
| 4x AFNOR/IRIG B/IEEE1344 DCLS (version 00x) (TTL, phototransistor, DTTL) – bornier à vis 8 points   | ■ |              |   |   |   |   |   |   |   |   | T |
| 4x AFNOR/IRIGB/IEEE1344 DCLS (version 00x) (TTL, relais statique, DTTL) – bornier à vis 8 points  | ■ |              |   |   |   |   |   |   |   |   | V |
| 4x ASCII RS 232 unidirectionnelles – port série DB9 (Protocole unique GT)   | ■ |              |   |   |   |   |   |   |   |   | A |
| 4x ASCII RS 485/RS 422 unidirectionnelles – port série DB9 (Protocole unique GT)  | ■ |              |   |   |   |   |   |   |   |   | R |
| 1x Module sortie SMPTE/EBU format SMPTE LTC12M –1999 et EBU/ UER LTC 3097 – Connecteur XLR 3 points   | ■ |              |   |   |   |   |   |   |   |   | S |
| Entrée de synchronisation Blackburst/Genlock – Connecteur BNC   | ■ |              |   |   |   |   |   |   |   |   | U |
| Tropicalisation   | ■ |              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

Logiciel synchronisation NTP/SNTP pour Systèmes d'exploitation Windows®. Licence 10 postes.  
 Cette option est indispensable pour synchroniser en toute sécurité un PC sous Windows.

|   |   |        |
|---|---|--------|
| NTP/SNTP client software pour OS Windows® 10 licences | □ | CDG021 |
|---|---|--------|

# FORMULAIRE CONFIGURATION Entrée ASCII + PPS

Formulaire à remplir pour la configuration d'entre ASCII + TOP du serveur de Temps LEDI Network ATS

| ASCII         |   |             |   |           | PPS |                           |          |
|---------------|---|-------------|---|-----------|-----|---------------------------|----------|
| Débit (Bauds) | X | Tensions    | X | Protocole | X   | Source                    | X        |
| 1200          |   | RS232       |   | NMEA RMC  |     | Externe, Front montant    |          |
| 2400          |   | **RS422/485 |   | NMEA ZDA  |     | Externe, Front descendant |          |
| 4800          |   |             |   |           |     | Interne                   |          |
| 9600          |   |             |   |           |     | <b>Tensions</b>           | <b>X</b> |
| 14400         |   |             |   |           |     | TTL                       |          |
| 19200         |   |             |   |           |     | RS232                     |          |
| 38400         |   |             |   |           |     | **RS422/485               |          |
| 57600         |   |             |   |           |     |                           |          |
| 115200        |   |             |   |           |     |                           |          |

\*\* Combinaison non possible ASCII RS422/485 + PPS RS422/RS485

**Remarques**

**Renvoyé le :**

**Tampon société + signature**

HORLOGES MERES / SERVEURS DE TEMPS / LOGICIELS / ELEMENTS GNSS