



Le centre horaire modulaire RT4000 permet une redondance de l'ensemble des sorties pour un haut niveau de sécurité.



Système modulaire rackable

- Equipé d'un bus intermodules, d'un circuit fond de panier avec connecteurs et borniers. Système de guidage des modules. Système de connexion et de commutation inter-racks.
- De 1 à 4 racks superposables

Base de temps

- Oscillateur TCXO ou OCXO de grande précision
- Stabilité en holdover **entre 0° et 60°C** :
 - TCXO 1.10⁻⁶/jour
 - OCXO 1.10⁻⁸/jour

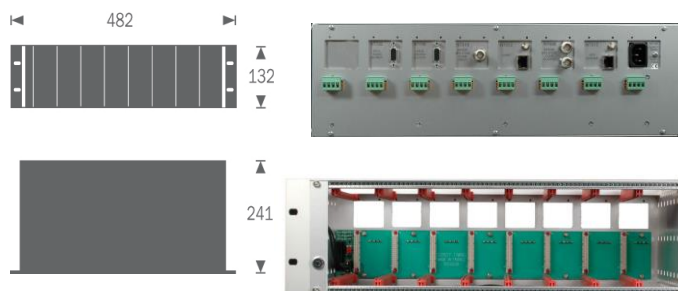
Sécurité

- Redondance des modules automatique ou manuelle
- Réserve de marche en cas de coupure de l'alimentation principale
- Voyants alarme batterie et alimentation
- Clé de verrouillage des commandes

Spécificités

Alimentation	230VAC Ou 115VAC Ou 24VDC Ou 48VDC Ou 85-264VAC - 100-375VDC
Cable alimentation (pour alimentation alternative)	IEC 60320 defined C13 / MALE SCHUKO 2 (EUROPE) & (Type F)*
Certifications	CE, EN 62368 (sécurité), EN 55032 (CEM émission), EN 55035 (CEM immunité), ROHS
IP	20
MTBF	100 000 h
MTTR	5 min. par module
Poids	Rack vide : 2,2 kg Poids moyen d'un module 1/8 : 0,3 kg
Dimensions	Rack 19" 3U : 482x132x241 mm Module : 1/8 ème de rack
Température de fonctionnement	0 à 60° C
Température de stockage	- 20 à 80° C

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



Points forts

- Permet une composition spécifique et parfaitement adaptée à chaque utilisation.
- Supervisable à distance par Ethernet (SNMP, HTTP), compatible NTP/SNTP
- Filtre de protection contre les surtensions et les parasites industriels
- Changement de modules à chaud (« hot plug »), sans coupure de secteur
- Redondance complète des entrées et sorties de synchronisation
- Modularité des entrées et sorties
- Indépendance des modules par le biais de rupture protocolaire
- Priorisation des modules

Supervision

- Choix du fuseau horaire et changement d'heure été/hiver automatiques
- Supervision via HTTP, SNMP

Entrées de synchronisation

Une ou plusieurs sources de synchronisation :

- DCF 77kHz (Europe)
- GNSS (BEIDOU, GLONASS, GPS, GALILEO) : 50ns
- AFNOR NFS 87-500/IRIG B/ IEEE1344 et DCLS
- NTP 10/100BaseT sur RJ45

Sorties de synchronisation

- Multiples sorties (voir tableau de références RT4000)

Affichage / Caractéristiques des LED

Certains modules sont équipés d'un affichage Led alphanumérique.



RADIO TIMING® 4000

HORLOGES MERES / SERVEURS DE TEMPS / LOGICIELS / ELEMENTS GNSS

	CODE ARTICLE	
RACK 19" 3U		
Equipé d'un bus intermodules, d'un circuit fond de panier avec connecteurs et borniers. Système de guidage des modules. Système de connexion et de commutation inter-racks. Clé de verrouillage des commandes		
Simple rack ■	NTRK01	
Double rack ■	NTRK02	
Triple rack * ■	NTRK03	
Quadruple rack * ■	NTRK04	
MODULE ALIMENTATION		
Voyants alarme batterie et alimentation. Format 1/8 ^{ème} de rack		
Entrée 230VAC. Batteries Ni-mh 2,1Ah ■	NT102	
Entrée 115VAC. Batteries Ni-mh 2,1Ah ■	NT112	
Entrée 24VDC. Batteries Ni-mh 2,1Ah ■	NT124	
Entrée 48VDC Batteries Ni-mh 1,8AH ou 48 VDC « telecom » ■	NT148	
Entrée 85-264 VAC / 100-375VDC Batteries Ni-mh 2,1Ah ■	NT127	
Voyant alimentation. Format 1/8 ^{ème} de rack		
Entrée 230VAC ■	NT302	
Entrée 115VAC ■	NT312	
Entrée 24VDC ■	NT324	
Entrée 48VDC ou 48 VDC « telecom » ■	NT348	
Entrée 85-264 VAC / 100-375VDC ■	NT327	
MODULE BASE DE TEMPS TCXO		
Oscillateur TCXO de grande Précision. Stabilité en fréquence 1.10 ⁻⁶ /jour (0° à 60°C). Gamme de température - 30° à 75°C. vieillissement 5.10 ⁻⁹ /jour Redondance jusqu'à 8 modules base de temps Afficheur LED alphanumérique HMS, 4 touches de programmations Sortie AFNOR NFS 87-500/IRIG-B 1000Hz Format 1/8 ^{ème} de rack		
Radiosynchronisation DCF. Consommation 1W ■ NT812		
Entrée de synchronisation AFNOR NFS 87-500 / IRIG-B 1000Hz et DCLS. Consommation 1W ■	NT818	
Entrée de synchronisation GPS (Antenne non fournie). Consommation 1,2W ■	NT819	
Entrée de synchronisation NTPv4 sur réseau Ethernet 10/100BaseT (connectique RJ45). Consommation 3,5W ■	NT825	
Entrée de synchronisation GNSS (BEIDOU, GLONASS, GPS, GALILEO) (antenne non fournie) consommation 2W ■	NT814	
MODULE BASE DE TEMPS OCXO		
Oscillateur OCXO de grande Précision - Stabilité en fréquence 1.10 ⁻⁸ /jour (0° à 60°C) Gamme de température -20° à 70°C - Vieillessement 2.10 ⁻¹⁰ /jour Redondance jusqu'à 8 modules base de temps Afficheur LED alphanumérique HMS, 4 touches de programmations Sortie AFNOR NFS 87-500/IRIG-B 1000 Hz, Sortie 10 MHz (sinusoïdale), Sortie PPS (TTL) - Format 1/8 ^{ème} de rack		
Entrée de synchronisation GPS (Antenne non fournie, se référer à l'option Antenne GPS). Consommation 4W ■ NT829 Protection contre les sauts de temps intempestifs de plus d'une seconde.		
Entrée de synchronisation GNSS (BEIDOU, GLONASS, GPS, GALILEO), (antenne non fournie) consommation 4W ■	NT839	
MODULE DE SUPERVISION SNMP		
Protocole SNMP V1, V2c et V3, remontée des alarmes sur 5 superviseurs SNMP différents. Configuration depuis un navigateur WEB (http et http(s)) et/ou Telnet sur Ethernet 10/100 Base T. IP V4/V6 Une alarme sur contact sec, voyants en face avant. Consommation 2W - Format 1/8 ^{ème} de rack ■ NT022		
MODULE SERVEUR DE SYNCHRONISATION NTP/SNTP		
Sortie au protocole Network Time Protocol V4 (RFC-1305 et RFC-1769). Supervision et configuration à distance depuis un navigateur WEB (http et http(s)). Voyants en face avant - Ethernet 10/100 base T. IP V4/V6. ■ NT023 Consommation 2,1W. Précision 50µs à milliseconde selon configuration réseau. Format 1/8 ^{ème} de rack - Compatible avec logiciel GT NTP CDG021 (à commander séparément).		
MODULE CODE ASCII		
Programmation par clavier du débit, du format, du mode de parité et du nombre de stop bits. Fonctionnement en mode unidirectionnel ou bi-directionnel. (Protocole standard GT). Format 1/8 ^{ème} de rack		
Module 4 Sorties ASCII RS232 unidirectionnelle ou une sortie bidirectionnelle + une sortie Top configurable. (TTL, DTTL, Relais) dont top DCF sur relais statique Consommation de 1W à 3,5W en fonction de la charge des lignes ■ NT709		
Module 4 Sorties ASCII RS422-RS485 unidirectionnelle ou une sortie bidirectionnelle + une sortie Top configurable. (TTL, DTTL, Relais) dont top DCF sur relais statique Consommation de 1W à 3,5W en fonction de la charge des lignes ■ NT729		

	CODE ARTICLE	
MODULE AMPLI DE LIGNE AFNOR NFS 87-500/IRIGB		
Code modulé en amplitude porteuse 1000 Hz et DCLS 2 Sorties AFNOR NFS 87-500/IRIG B ou IEEE 1344. - Consommation 0,5W. - Format 1/8 ^{ème} de rack.	■ NT600	
MODULE SORTIES SMPTE / EBU		
Module sorties aux formats SMPTE LTC12M -1999 et EBU / UER LTC 3097 Entrée de synchronisation Blackburst /Glenlock. - Consommation 2W. - Format 1/8 ^{ème} de rack.	■ NT650	
MODULE FTM		
Module mesure déviation de fréquence et de temps du réseau électrique Entrée de Test 115VAC ou 230VAC (+10, -15%) / 50Hz ou 60Hz Précision de Dev Freq : +/- 1mHz - Précision temps : +/- 1ms Affichage 16 digits, clavier 4 touches, sortie mesure sur RS232. - Consommation 1,6W. - Format 1/8 ^{ème} de rack.	✖ NT509	
MODULE DEPART DE LIGNE IMPULSIONNELLE		
Affichage LED 7 segments : heure, minute. Protection électronique à réarmement automatique en cas de court-circuit. Alarmes visuelles en cas de surcharge, panne. alimentation, court-circuit. Analyse permanente de la ligne avec indication en alphanumérique des défauts éventuels : courant tension, fusible défilant, horloge manquante. Sorties alarme sur contact sec. - Remise à l'heure automatique de la ligne d'horloges. Mesure de tension et courant par commutation sur l'affichage. Consommation 1W (sur NT1XX) - Format 1/8 ^{ème} de rack.		
Sortie impulsion minute inversée parallèle 1A/24V	■ NT423	
Sortie DCF-24v + impulsion 1A/24V	■ NT424	
Sortie impulsion seconde inversée parallèle 200mA/24V	■ NT426	
Sortie impulsion 1/2 minute inversée série 48V	■ NT445	
Sortie impulsion seconde inversée parallèle 200mA/48V	■ NT446	
Sortie impulsion minute inversée parallèle 0,5A/48V	■ NT443	
MODULE BATTERIE DEPART DE LIGNE IMPULSIONNELLE		
Consommation 0,5W (sur NT1XX)		
Alimentation 230VAC, Sortie 24VDC - Batterie 24VDC. Format 1/8 ^{ème} de rack	■ NT202	
Alimentation 115VAC, Sortie 24VDC - Batterie 24VDC. Format 1/8 ^{ème} de rack	✖ NT212	
Alimentation 24VDC, Sortie 24VDC - Batterie 24VDC. Format 1/8 ^{ème} de rack	✖ NT222	
Alimentation 230VAC, Sortie 48VDC - Batterie 48VDC. Format 2/8 ^{ème} de rack	✖ NT204	
Alimentation 115VAC, Sortie 48VDC - Batterie 48VDC. Format 2/8 ^{ème} de rack	✖ NT214	
Alimentation 24VDC, Sortie 48VDC - Batterie 48VDC. Format 2/8 ^{ème} de rack	✖ NT224	
OPTIONS		
Cache face avant 1/8 vierge	■ NT019	
Lot de rechange	■ 92110	
OPTION ANTENNE		
Voir tableau Éléments GNSS	▣ 92225/xxxx	
BAIE ETANCHE IP55 POUR RACK 19"		
Coffret en 3 parties. Porte vitrée verre sécurité et serrure de sûreté Bâti pivotant permettant l'accès par l'arrière des racks. Dimensions : largeur 600 mm - profondeur : 400 mm		
1 rack 19" 3U - hauteur 233 mm	■ B04U	
2 racks 19" 6U - hauteur 366 mm	■ B07U	
3 racks 19" 9U - hauteur 500 mm	■ B10U	
Tropicalisation des circuits électroniques du produit		
Lors de la réalisation de l'offre ajouter une ligne produit "TROPICALISATION". Sur la fiche de revue de commande ajouter en remarque "BE/production" pour chaque ligne produit RT4000 le texte « TROPICALISATION ».	■ TROPICALISATION	