

PRÉSENTATION

Compact et modulaire, le serveur de temps Netsilon 11 allie précision d'une horloge mère et approche sécurisée des réseaux informatiques :

- Horloge interne de **très haute précision** avec son quartz **OCXO**.
- Ordre de priorité pour les différentes références de synchronisation (en entrée).
- Conception modulaire permettant d'offrir une grande variété de signaux d'entrée/sortie (jusqu'à 4 cartes options).
- Gestion de la sécurité réseau : activer ou désactiver les protocoles d'encryption, d'authentification, d'accès.
- Information des alarmes sous forme de traps SNMP et d'e-mail.

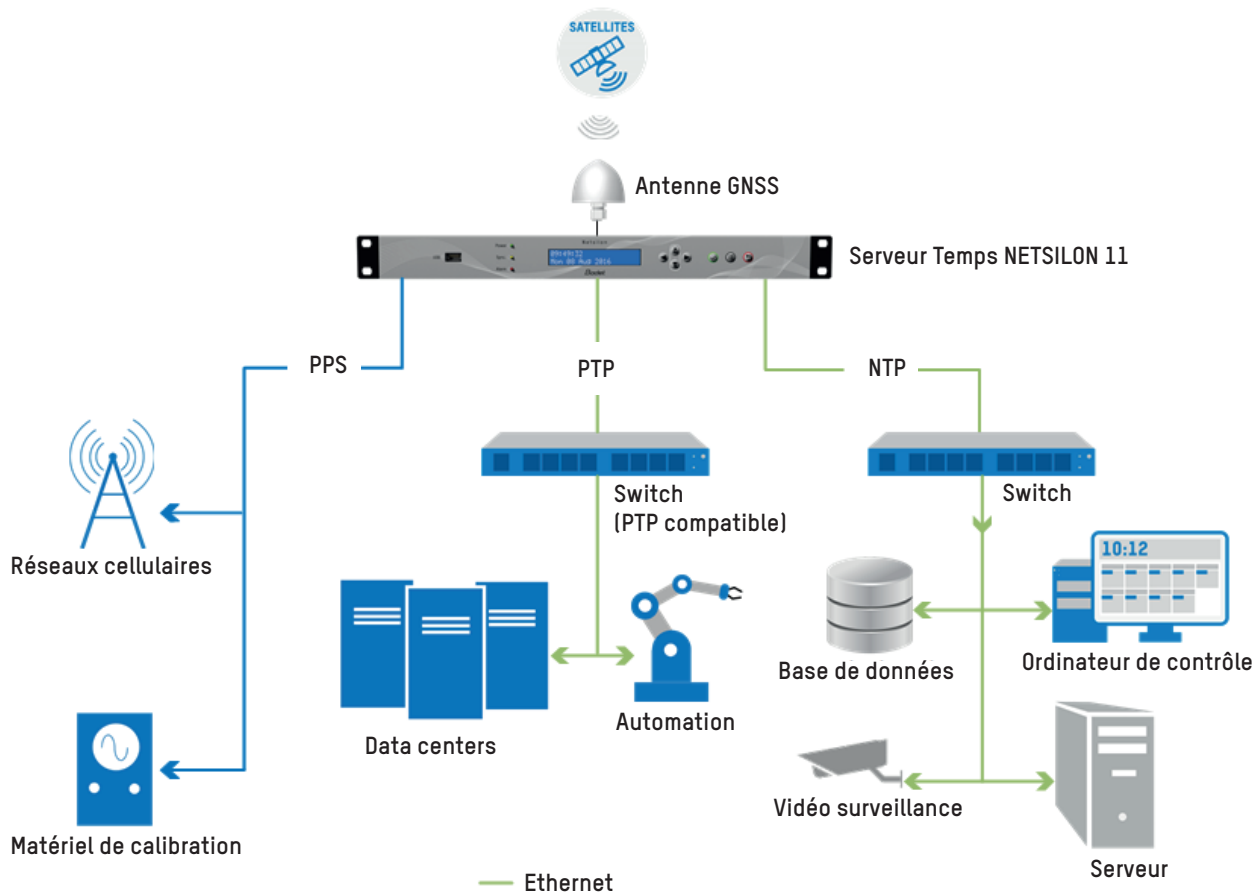
Garantie: 3 ans



CONFORMITÉ

- Directive LVD 2014/35/EU
- Directive EMC 2014/30/EU

EXEMPLE D'INSTALLATION



SIGNAUX DE RÉFÉRENCE

	STANDARD	OPTION
Entrées.....	- GNSS (GPS-GLONASS-GALILEO-BeiDou) - NTP	- NTP - PTP - IRIG
Sorties.....	- NTP - 10 MHz - PPS	- NTP - PTP - IRIG

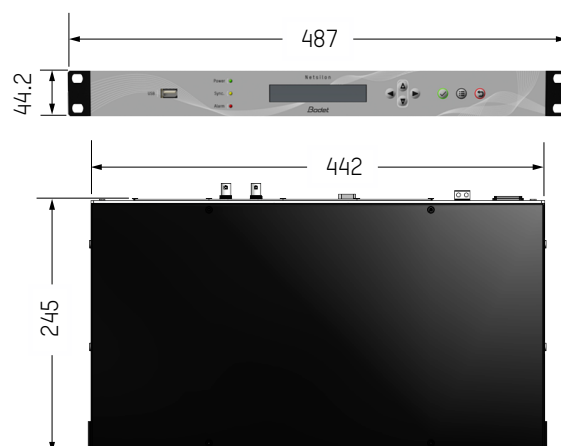
SPÉCIFICATIONS

SORTIE FRÉQUENCE 10 MHZ		VALEURS TYPIQUES DU QUARTZ OCXO
Précision (moyenne après 24h de synchronisation GPS).....	1×10^{-11}	
Stabilité à moyen terme (sans GPS après 2 semaines de synchronisation GPS).....	1×10^{-9} /jour	
<i>Stabilité à court terme (Allan Deviation)</i>		
1 sec.....	1×10^{-11}	
Stabilité de température (peak to peak).....	1×10^{-9}	
<i>Phase noise (dBc/Hz) typique</i>		
@10 Hz.....	-125	
@100 Hz.....	-145	
@1 kHz.....	-155	
Forme du signal et niveaux.....	Sinusoïde, +13 dBm/50 ohm , BNC	

SORTIE 1PPS	
Précision par rapport à UTC (1 sigma locked to GPS).....	± 50 ns
Holdover après 24h (après 2 semaines de synchronisation GPS à température constante).....	$\pm 2,5$ μ s
Forme du signal et niveaux.....	TTL (5V _{p-p}) 50 ohm, BNC

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

Construction.....	Boîtier métallique - rack 1 U - 19"
Température de fonctionnement.....	0°C à + 50°C
Taux d'humidité relative à 40°C.....	0 à 90% HR sans condensation
Indice de protection.....	IP20
Poids.....	2,5 kg
Dimensions.....	voir schéma ci-dessous



CARACTÉRISTIQUES ELECTRIQUES

Alimentation	AC seul : 100-240V \sim / 50-60Hz / 1.9-0.8A ou DC seul : 22-30V \equiv / 3.2-1.9A ou AC+DC Alimentations redondantes, ou AC+AC caractéristiques ci-dessus.	REFROIDISSEMENT SANS VENTILATION
Consommation.....	20 W (sans carte option)	
Entrée alarme.....	Alarm IN Entrée par contact sec, libre de potentiel. I _{IN} ≤ 10 mA	
Sortie alarme.....	Alarm OUT Relais NC-NO-C. Courant maximum : 1A/50V \equiv , 1A/30V \sim	
MTBF.....	100 000 heures	

COMMUNICATIONS

Port réseau.....	RJ45 (10/100/1000 BASE-T)
Interface série (configuration).....	RS232, connecteur DB9
Face avant.....	Prise USB (désactivable) pour sauvegarde et mise à jour du logiciel Clavier (verrouillable) et écran LCD pour la configuration réseau.

CARACTÉRISTIQUES RÉSEAU

PROTOCOLES

NTP V2, V3, V4.....	Conformes avec RFC 1305 et 5905. Supporte Unicast, Broadcast, Multicast, Anycast, authentification + intégrité MD5, peering et Autokey.
Nombre maximum de requêtes NTP par seconde. Tous ports Ethernet confondus.....	7 000
Nombre maximum de clients NTP (typique).....	32 000
SNTP V3, V4.....	Conformes avec RFC 1769, 2030, 4330 et 5905
TIME protocole.....	Conforme avec RFC 868
DAYTIME protocole.....	Conforme avec RFC 867

COMMUNICATION

HTTP/HTTPS.....	Conforme RFC 2616 (gestion des certificats signés)
SSH.....	SSH v1.3, SSH v1.5, SSH v2 (OpenSSH)

MANAGEMENT

IP.....	IPv4, IPv6 : Dual stack
VLAN.....	Standard 802.1Q (unique / multi)

SERVICES

DHCP.....	DHCPv4, DHCPv6, Autoconf & Slaac
SMTP.....	Envoi d'e-mails

SUPERVISION

Alarme.....	Traps SNMP, e-mail et contact relais
SNMP.....	v1 (RFC 1157), v2c (RFC 1901-1908) et v3 (RFC 3411-3418)
Syslog.....	Services de journaux d'évènements sur protocole UDP, TCP ou sécurisés par TLS
Contact relais / Entrée externe.....	Envoi et réception des alarmes

FONCTIONS DE SÉCURITÉ

- Activation/désactivation des protocoles,
- Authentification via protocole 802.1x,
- Redondance via protocole LACP,
- Protection par authentification unique (identification + mot de passe) ou authentification LDAP / LDAPS (sur SSL) / Radius,
- Chiffrement DES et AES,
- Authentification SHA1, MD5,
- SSL/TLS : sécurisation des échanges par réseau informatique,
- SCP : copie sécurisée des fichiers de Netsilon à partir d'une session SSH,
- SFTP : transfert sécurisé des fichiers de Netsilon à partir d'une session SSH.



RÉFÉRENCES

• 907 915.....	NETSILON 11 AC
• 907 916.....	NETSILON 11 DC
• 907 917.....	NETSILON 11 AC+DC
• 907 918.....	NETSILON 11 AC+AC

CARTES OPTIONS

• 907 920.....	CARTE NETWORK (RJ45) (2 ports)
• 907 921.....	CARTE NETWORK (SFP) (2 ports)
• 907 922.....	CARTE PTP (RJR45+SFP) (1x RJ45 + 1x SFP)
• 907 930.....	CARTE IRIG OUTPUT (x2 sorties)
• 907 947.....	CARTE IRIG INPUT (x1 entrée)

ACCESSOIRES

• 907 970.....	Antenne GNSS (récepteur + fixation)
• 907 972.....	Antenne GNSS Sécurisée (récepteur + fixation)
• 907 975.....	Protection anti-foudre
• 907 976.....	Interface GNSS pour antenne RF standard

CARTES OPTIONS

CARTE NETWORK (RJ45)	
Nombre de ports.....	2
Connecteur.....	RJ45, 10/100/1000 BASE-T
Requêtes NTP/sec (max).....	7000 (tous ports Ethernet confondus)
Management.....	IPv4, IPv6
Mode.....	anycast, multicast, unicast.
Nb. max. de cartes.....	2, soit 5 ports max. (1 sur la centrale + 2 par carte option)

CARTE NETWORK (SFP)	
Nombre de ports.....	2
Connecteur.....	SFP - Giga Ethernet
Standards.....	Compatible SX/LX
Requêtes NTP/sec (max).....	7000 (tous ports Ethernet confondus)
Management.....	IPv4, IPv6
Mode.....	anycast, multicast, unicast.
Nb. max. de cartes.....	2, soit 4 ports SFP max.

CARTE PTP/SyncE (RJ45+SFP)	
Nombre de ports.....	1
Opération.....	1-Step ou 2-Step Master ou Slave
Résolution.....	± 8 ns
Capacité mode Maître...	Jusqu'à 32 esclaves en unicast à raison de 128 trames par seconde
Management.....	IPv4, IPv6
Mode.....	multicast, unicast
Connecteur.....	Gigabit SFP/RJ45 combo port
Nb. max. de cartes.....	1
Norme.....	IEEE-1588 V2

CARTE IRIG OUTPUT	
Nombre.....	2 sorties
Connecteurs.....	BNC (IRIG AM & DCLS) Bornier débrochable (DCLS-RS422)
Formats supportés...	Format - Type de modulation - Fréquence - Expressions codées A - 0,1 - 0,3 - 0,1,2,3,4,5,6,7 B - 0,1 - 0,2 - 0,1,2,3,4,5,6,7 E - 0,1 - 0,1,2 - 0,1,2,3,4,5,6,7 G - 0,1 - 0,4 - 1,2,5,6 + AFNOR NF S 87-500 VARIANTE A
Nb. max. de cartes.....	4, soit 8 sorties max.

CARTE IRIG INPUT	
Nombre.....	1 entrée
Connecteurs.....	BNC (IRIG AM & DCLS) Bornier débrochable (DCLS-RS422)
Formats supportés...	Format - Type de modulation - Fréquence - Expressions codées A - 0,1 - 0,3 - 0,1,2,3,4,5,6,7 B - 0,1 - 0,2 - 0,1,2,3,4,5,6,7 E - 0,1 - 0,1,2 - 0,1,2,3,4,5,6,7 G - 0,1 - 0,4 - 1,2,5,6 + AFNOR NF S 87-500 VARIANTE A
Nb. max. de cartes.....	1