

## PRESENTACIÓN

El servidor de tiempo Netsilon 11, compacto y modular, combina la precisión de un reloj patrón y el enfoque de seguridad de las redes informáticas:

- Reloj interno de **altísima precisión** acompañado a partir del quartz **OCXO** que incluye.
- Orden de prioridad para las diferentes referencias de sincronización (entrada).
- Diseño modular que permite ofrecer gran variedad de señales de entrada/salida (hasta 4 tarjetas opcionales).
- Gestión de la seguridad de la red: activar o desactivar los protocolos de encriptación, de autenticación y de acceso.
- Información de las alarmas en forma de SNMP Traps y de E-mail.

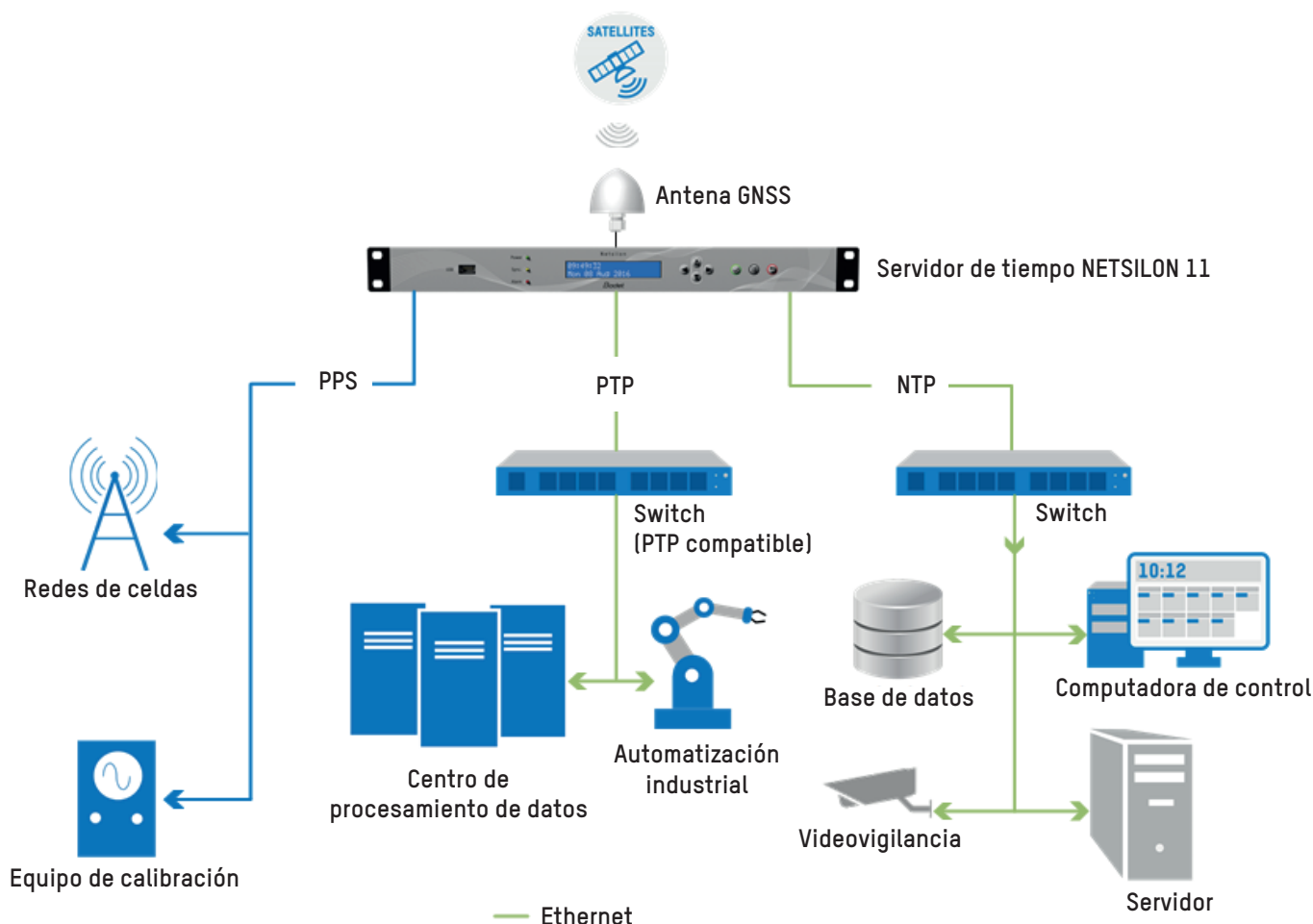
Garantía: 3 años.



## CUMPLIMIENTO

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

## EJEMPLO DE INSTALACIÓN



## SEÑALES DE REFERENCIA

	ESTÁNDAR	OPCIONAL
Entradas.....	- GNSS (GPS-GLONASS-GALILEO-BeiDou) - NTP	- NTP - PTP - IRIG
Salidas .....	- NTP - 10 MHz - PPS	- NTP - PTP - IRIG

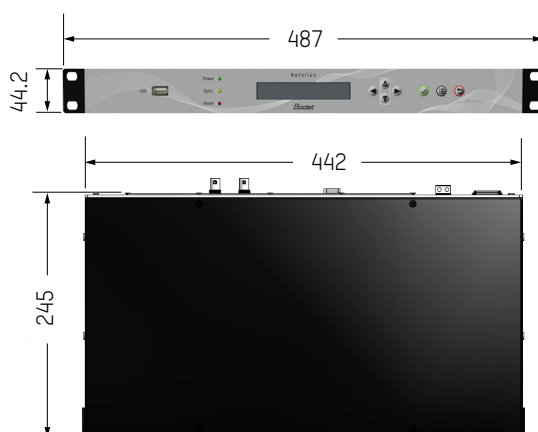
## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

VALORES TÍPICOS DEL CUARZO OCXO	
SALIDA DE FRECUENCIA 10 MHZ	
Precisión (media después de 24 h con señal GPS).....	$1 \times 10^{-11}$
Estabilidad a medio plazo(sin GPS después de 2 semanas de sincronización con señal GPS).....	$1 \times 10^{-9}/\text{day}$
<i>Estabilidad a corto plazo (desviación de Allan)</i>	
1 sec.....	$1 \times 10^{-11}$
Estabilidad de la temperatura (de pico a pico).....	$1 \times 10^{-9}$
<i>Ruido de fase (dBc/Hz) - típico</i>	
@10 Hz.....	-125
@100 Hz.....	-145
@1 kHz.....	-155
Forma de onda de la señal y niveles.....	Sinsoide, +13 dBm/50 ohm , BNC

SALIDA 1PPS	
Precisión según UTC (1 sigma bloqueado con GPS).....	$\pm 50$ ns
Holdover despues de 24 horas (despues de 2 semanas sincronizado GPS a temperatura constante).....	$\pm 2,5$ $\mu$ s
Forma de onda de la señal y niveles.....	TTL (5V <sub>p-p</sub> ) 50 ohm, BNC

## CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

Construcción.....	Caja metálica - rack 1 U - 19"
Temperatura de funcionamiento.....	0 °C a +50 °C (sin ventilación)
Porcentaje de humedad relativa a 40°C .....	0 a 90 % HR sin condensación
Índice de protección .....	IP20
Peso.....	2,5 kg
Dimensiones .....	ver diagram abajo



## CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Fuente de alimentación (sin ventilación).....	Solo AC: 100-240V~ / 50-60Hz / 1.9-0.8A o Solo DC: 22-30V== / 3.2-1.9A o AC+DC   Fuentes de alimentación o AC+AC   redundantes, ver arriba.	<b>SIN VENTILADOR</b>
Entrada de alarma.....	Alarm IN Entrada por contacto seco, libre de potencial I <sub>IN</sub> ≤ 10 mA	
Salida de alarma.....	Alarm OUT Relé (Común/Normalmente abierto/Normalmente cerrado) Corriente máxima : 1A/50V==, 1A/30V~	
MTBF.....	100 000 horas	

## COMUNICACIONES

Puerto red.....	RJ45, 10/100/1000 BASE-T
Interfaz serie (configuración).....	RS232, conector DB9
Frontal.....	Puerto USB (desactivable) para copia de seguridad y actualización del software. Teclado (bloqueable) y pantalla LCD para la configuración de red.

## CARACTERÍSTICAS DE LA RED

### PROTOCOLOS

NTP V2, V3, V4.....	Cumplen con RFC 1305 y 5905. Soporte Unicast, broadcast, anycast, multicast, autenticación + integridad MD5, peering y Autokey.
Número máximo de solicitudes NTP por segundo. Todos puertos Ethernet juntos.....	7000
Número máximo de clientes NTP (típico).....	32 000
SNTP V3, V4.....	Cumplen con RFC 1769, 2030, 4330 y 5905
TIME PROTOCOLE.....	Cumple con RFC 868
DAYTIME PROTOCOLE.....	Cumple con RFC 867

### COMUNICACIÓN

HTTP/HTTPS.....	Cumplen con RFC 2616 (gestión de certificados firmados)
SSH.....	SSH v1.3, SSH v1.5, SSH v2 (open SSH)

### ADMINISTRACIÓN

IP.....	IPv4, IPv6 : Dual stack
VLAN.....	Estándar 802.1Q (simple/multi)

### SERVICIOS

DHCP.....	DHCPv4, DHCPv6, Autoconf & Slaac
SMTP.....	Envío de E-mails

### SUPERVISIÓN

Alarma.....	Traps SNMP, E-mail y contacto relé
SNMP.....	v1 (RFC 1157), v2c (RFC 1901-1908) y v3 (RFC 3411-3418)
Syslog.....	Servicios de registro de eventos
Contacto relé / Entrada externa.....	Envío y recepción de las alarmas

## FUNCIONES DE SEGURIDAD

- Activación/desactivación de los protocolos,
- Autenticación a través del protocolo 802.1x,
- Redundancia a través del protocolo LACP,
- Protección por autenticación única (identificación + contraseña) o autenticación LDAP, Radius,
- Cifrado DES y AES,
- Autenticación SHA1, MD5,
- SSL/TLS: asegurar los intercambios a través de las redes informáticas,
- SCP : copia segura de archivos Netsilon usando una sesión SSH,
- SFTP : transferencia segura de archivos usando una sesión SSH.

## REFERENCIAS

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

## TARJETAS OPCIONALES

• 907 920.....	Tarjeta NETWORK (RJ45) (2 puertos )
• 907 921.....	Tarjeta NETWORK (SFP) (2 puertos)
• 907 922.....	Tarjeta PTP (RJ45+SFP+SMA) (1x conector de cada uno)
• 907 930.....	Tarjeta IRIG OUTPUT (x2 salidas)
• 907 947.....	Tarjeta IRIG INPUT (x1 entrada)

## ACCESORIOS

• 907 970.....	Antena de sincronización GNSS Bodet
• 927 975.....	Protector contra sobretensiones para anten GNSS
• 907 976.....	Interfaz GNSS para antena RF estandar

## TARJETAS OPCIONALES

TARJETA NETWORK (RJ45)	
Número de puertos.....	2
Conector.....	RJ45, 10/100/1000 BASE-T
Solicitudes NTP/segundo (máx)....	7000 (todos puertos Ethernet juntos)
Gestión.....	IPv4, IPv6
Modo.....	Anycast, Multicast, Unicast
Atención máx. tarjetas.....	2 (5 máx. : 1 en la central + 2 por tarjeta)

TARJETA PTP/SyncE (RJ45+SFP)	
Número de puertos.....	1
Operación.....	Selección automática de modo maestro o esclavo (1 o 2 pasos)
Resolución del tiempo.....	± 8 ns
Capacidad del modo maestro.....	Hasta 32 esclavos en unicast a razón de 128 tramas por segundo
Administración.....	IPv4, IPv6
Modo.....	Multicast, Unicast
Tipo de conectores.....	Gigabit SFP/RJ45 combo
Número máximo de tarjeta.....	1
Norma.....	IEEE-1588 V2

TARJETA NETWORK (SFP)	
Número de puertos.....	2
Conector.....	RJ45, 10/100/1000 BASE-T
Estándares.....	Compatible SX/LX
Solicitudes NTP/segundo (máx)....	7000 (todos puertos Ethernet juntos)
Gestión.....	IPv4, IPv6
Modo.....	Anycast, Multicast, Unicast
Atención máx. tarjetas.....	2 (5 máx. : 1 en la central + 2 por tarjeta)

TARJETA IRIG OUTPUT	
Número.....	2 salidas
Conectores.....	BNC (IRIG AM & DCLS) Bloque de terminales extraíble (DCLS-RS422)
<b>Formatos compatibles</b>	Formato - Tipo de modulación - Frecuencia - Expresiones codificadas 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
Número máximo de tarjeta.....	4, (máx 8 salidas)

TARJETA IRIG INPUT	
Número.....	1 entrada
Conectores.....	BNC (IRIG AM & DCLS) Bloque de terminales extraíble (DCLS-RS422)
<b>Formatos compatibles</b>	Formato - Tipo de modulación - Frecuencia - Expresiones codificadas 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
Número máximo de tarjeta.....	1