



Sincronice cada momento

Para una hora precisa, fiable y segura

Servidor de tiempo: Netsilon 9

Bodet

www.bodet-time.com

MADE IN FRANCE

DESCRIPCIÓN

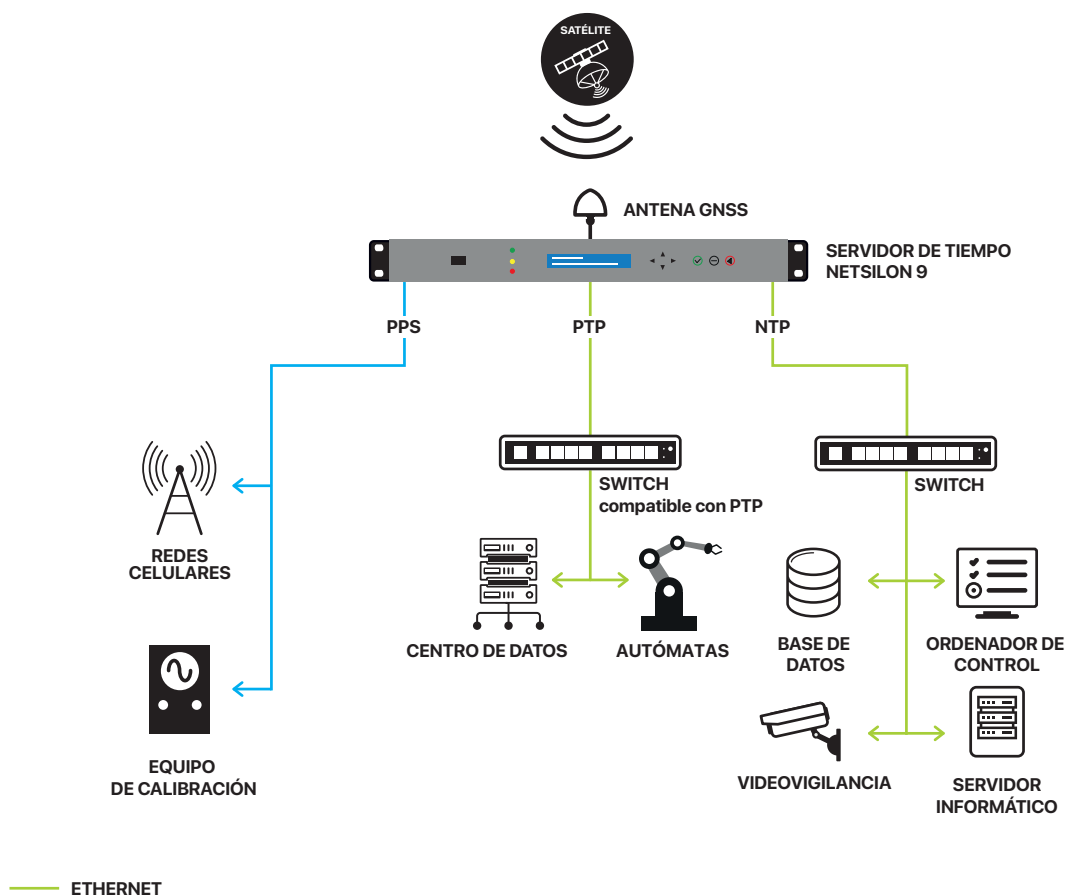
- Netsilon 9 es un servidor de tiempo compacto y modular que actúa como PTP Grandmaster para asegurar una sincronización precisa y segura de las redes informáticas.
 - Servidor de tiempo PTP/NTP con un oscilador interno OCXO de alta precisión.
 - Configuración y supervisión mediante una interfaz web ergonómica e intuitiva.
 - Concepción modular en un chasis para montaje en bastidor 19" 1U ofreciendo una gran variedad de señales de entrada/salida (hasta 4 tarjetas opcionales).
 - Seguridad y rendimiento de la red: IPv4, IPv6, DHCP, HTTPS, SSH, SFTP, LDAP, RADIUS, 802.1X, 802.1Q, cortafuegos integrado, puerto Ethernet Gigabit.
 - Supervisión de alarmas en forma de Syslog, SNMP (v1/v2/v3) o correo electrónico.
- Producto garantizado durante 3 años.



CUMPLIMIENTO

- Directivas: LVD 2014/35/EU, EMC 2014/30/EU.

EJEMPLO DE INSTALACIÓN





Sincronice cada momento

Para una hora precisa, fiable y segura

Servidor de tiempo: Netsilon 9

Bodet

www.bodet-time.com

MADE IN FRANCE

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Señales de referencia

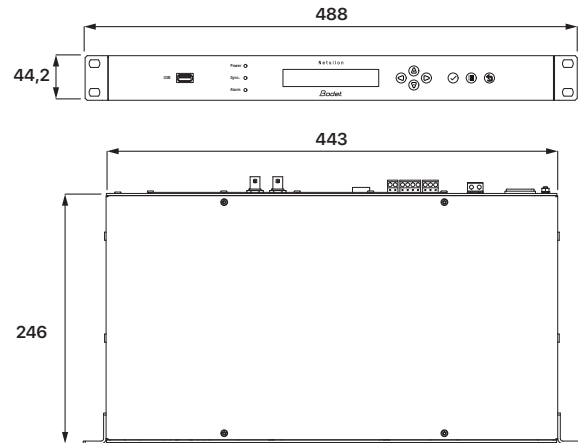
	Estándar	Opción
Entradas	GNSS (GPS/GLONASS/ GALILEO/BeiDou)	NTP
		PTP
	NTP	IRIG
Salidas	NTP	NTP
	10 MHz	PTP
	PPS	Tiempo codificado: NMEA 0183,... IRIG

Características

	Valores típicos del Quartz OCXO
Salida frecuencia 10MHz	
Precisión (media tras 24 horas de sincronización GPS)	1×10^{-11}
Estabilidad a medio plazo (sin GPS después de 2 semanas de sincronización GPS)	1×10^{-9} /día
Estabilidad a corto plazo (Varianza de Allan)	
1 seg.	1×10^{-11}
Estabilidad de temperatura (peak to peak)	1×10^{-9}
Ruido de fase (dBc/Hz) típico	
@10 Hz	-125
@100 Hz	-145
@1 kHz	-155
Forma de la señal y niveles	Sinusoidal, +13 dBm/50 ohm, BNC
Salida 1PPS	
Precisión con respecto a UTC (1 sigma bloqueado con GPS)	± 50 ns
Holdover después de 24 horas (después de 2 semanas de sincronización GPS a temperatura constante)	± 15 μ s
Forma de la señal y niveles	TTL (5Vp-p) 50 ohm, BNC

Características mecánicas

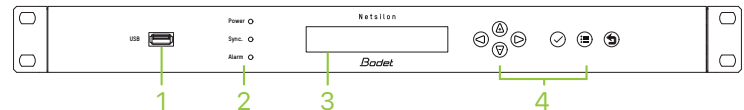
- Construcción..... Caja metálica - rack 1 U - 19".
- Temperatura de funcionamiento..... 0°C a +50°C (refrigeración sin ventilador).
- Tasa de humedad relativa (a 40°C)... 0 a 90% sin condensación.
- Grado de protección..... IP20.
- Peso..... 2,5 kg.
- Dimensiones..... Véase a continuación.



Interfaz y sistema de conexión

Panel delantero

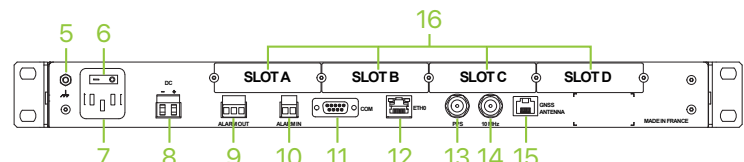
- 1 Toma USB.
- 2 LEDs de estado.
- 3 Pantalla LCD.
- 4 Botones de navegación y control.



Panel trasero

- 5 Conexión a tierra funcional.
- 6 Interruptor ON/OFF.
- 7 Conector de alimentación de red AC IN.
- 8 Bloque de terminales de alimentación DC IN.
- 9 Salida alarma.
- 10 Entrada alarma.
- 11 Puerto serie.
- 12 Puerto de red ETH0.
- 13 Salida 1PPS.
- 14 Salida 10MHz.
- 15 Conexión de la antena multiconstelación (GNSS).
- 16 Ranuras para tarjetas opcionales:

Tarjeta opcional	Ranuras compatibles	Número máximo de tarjetas
Red (RJ45)	A/B/C	2
Red (SFP)	A/B/C	2
IRIG Output	A/B/C/D	4
IRIG Input	A/B/C/D	1
PTP/SyncE	A/B/C/D	1
ASCII	A/B/C/D	4



Los conectores de alimentación del panel trasero dependen del modelo elegido (AC, DC, AC+DC, AC+AC).



Sincronice cada momento

Para una hora precisa, fiable y segura

Servidor de tiempo: Netsilon 9

Bodet
www.bodet-time.com

MADE IN FRANCE

Características eléctricas

- Alimentación..... AC: 100-240V~ / 50-60Hz / 1.9-0.8A
o DC: 22-30V= / 3.2-1.9A
o AC+DC | Alimentaciones redundantes,
o AC+AC | véase las características arriba.
Refrigeración sin ventilador.
- Consumo..... 20W (sin tarjeta opcional).
- Entrada alarma.. Alarm IN.
Entrada mediante contacto seco, libre de potencial.
IIN ≤ 10 mA.
- Salida alarma.... Alarm OUT.
Relé NC-NO-C.
Corriente máxima: 1A/50V=, 1A/30V~.
- MTBF..... 100 000 horas.

Comunicación

- Puerto de red..... RJ45, 10/100/1000 BASE-T.
- Interfaz serie
(configuración)... RS232, conector DB9.
- Panel..... Conector USB (se puede desactivar) para copias de seguridad y actualizaciones de software.
Teclado (se puede bloquear) y pantalla LCD para configurar la red.

Características de red

Protocolos

- NTP V2, V3, V4..... Cumplen con la RFC 1305 y 5905.
Compatible con Unicast, broadcast, Multicast, Anycast, cifrado MD5, peering y Autokey.
- Número máximo de solicitudes NTP por segundo.
Todos los puertos Ethernet combinados..... 7 000.
- Número máximo de clientes NTP (típico)..... 32 000.
- SNTP V3, V4..... Cumplen con la RFC 1769, 2030, 4330 y 5905.
- Protocolo TIME..... Cumple con la RFC 868.
- Protocolo DAYTIME..... Cumple con la RFC 867.

Comunicación

- HTTP/HTTPS..... Cumple con la RFC 2616 (gestión de los certificados firmados).
- SSH..... SSH v1.3, SSH v1.5, SSH v2 (OpenSSH) (contraseña y/o autenticación mediante certificados).

Gestión

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

Servicios

- DHCP..... DHCPv4, DHCPv6, Autoconf y Slaac.
- SMTP..... Transferencia de correos electrónicos.

Supervisión

- Alarma..... Trampas SNMP, correo electrónico y contactos de relé.
- SNMP..... v1 (RFC 1157), v2c (RFC 1901-1908) y v3 (RFC 3411-3418).
- Syslog..... Servicios de registro de eventos a través de protocolos UDP, TCP o TLS seguros.
- Contacto de relé /
Entrada externa..... Envío y recepción de alarmas.

Funciones de seguridad

- Activación/desactivación de protocolos.
- Autenticación mediante el protocolo 802.1x.
- Redundancia mediante el protocolo LACP.
- Protección mediante autenticación única (nombre de usuario + contraseña) o autenticación LDAP/LDAPS (sobre SSL) / Radius.
- Cifrado DES y AES.
- Autenticación SHA1, MD5.
- SSL/TLS: intercambio seguro de datos mediante la red informática.
- SCP: copia segura de archivos Netsilon a partir de una sesión SSH.
- SFTP: transferencia segura de archivos Netsilon a partir de una sesión SSH.

TARJETAS OPCIONALES

Tarjeta - Red (RJ45)

- Número de puertos..... 2.
- Conector..... RJ45, 10/100/1000 BASE-T.
- Solicitudes NTP/segundo (máx.)... 7000
(todos los puertos Ethernet combinados).
- Gestión..... IPv4, IPv6.
- Modo..... Anycast, Multicast, Unicast.
- Número máximo de tarjetas..... 2, es decir 5 puertos como máximo (1 en el servidor + 2 por tarjeta).

Tarjeta - Red (SFP)

- Número de puertos..... 2.
- Conector..... SFP - Giga Ethernet.
- Estándares..... Compatible con SX/LX.
- Solicitudes NTP/segundo (máx.)... 7000
(todos los puertos Ethernet combinados).
- Gestión..... IPv4, IPv6.
- Modo..... Anycast, Multicast, Unicast.
- Número máximo de tarjetas..... 2, es decir 4 puertos SFP como máximo.



Sincronice cada momento

Para una hora precisa, fiable y segura

Servidor de tiempo: Netsilon 9



Bodet

www.bodet-time.com

MADE IN FRANCE

Tarjeta - IRIG Output

- Número de salidas..... 2.
- Conectores..... BNC (IRIG AM y DCLS).
Bloque de terminales extraíble (DCLS-RS422).

Formatos compatibles.....

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 tarjetas.. 4, es decir 8 salidas como máximo.

Tarjeta - IRIG Input

- Número de entradas..... 1.
- Conectores..... BNC (IRIG AM & DCLS).
Bloque de terminales extraíble (DCLS-RS422).

Formatos soportados.....

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 tarjetas.. 1.

Tarjeta - PTP/SyncE (RJ45+SFP)

- Número de puertos..... 1.
- Conector..... Gigabit SFP/RJ45 puerto combinado.
- Funcionamiento..... 1-Step or 2-Step.
Maestro o Esclavo.
- Resolución..... ± 8 ns.
- Capacidad - modo maestro.... Hasta 32 esclavos en unicast a 128 tramas por segundo.
- Gestión..... IPv4, IPv6.
- Modo..... Multicast, Unicast.
- Norma..... IEEE-1588 V2.
- Número máximo de tarjetas... 1.

Tarjeta - ASCII

- Número de conexiones..... 2 salidas (dependientes).
- Conector..... Bloque de terminales.
- Tipo de señal..... RS232/RS422/RS485.
- Tipo de mensaje..... Tiempo codificado estándar, GPS ZDA GGA o programable.
- Número máximo de tarjetas... 4.

REFERENCIAS

Servidor de tiempo Netsilon

- 907 910..... Netsilon 9 AC.
- 907 911..... Netsilon 9 DC.
- 907 912..... Netsilon 9 AC+DC.
- 907 913..... Netsilon 9 AC+AC.

Tarjetas opcionales

- 907 920..... Tarjeta de red (RJ45 - 2 puertos).
- 907 921..... Tarjeta de red (SFP - 2 puertos).
- 907 922..... Tarjeta PTP (RJ45+SFP).
- 907 926..... Tarjeta ASCII (2 salidas).
- 907 930..... Tarjeta IRIG Output (2 salidas).
- 907 947..... Tarjeta IRIG Input (1 entrada).

ACCESORIOS

- 907 970..... Antena GNSS (receptor + soporte).
- 907 972..... Antena GNSS segura (receptor + soporte).
- 907 975..... Protección contra rayos.
- 907 976..... Interfaz GNSS para antena RF estándar.