NTS-G-427001

# Servidor de tiempo NTP

Servidor de tiempo con entradas de referencia GPS / BeiDou y de estaciones base 4G / 5G, siete puertos Gigabit Ethernet y salida 1PPS.

## Fuentes de tiempo y prestaciones

| | |
|---|---|
| **Referencia satelital** | Entrada satelital de modo dual GPS / BDS (BeiDou); modos solo GPS o solo BDS configurables. |
| **Referencia celular** | Entrada de referencia de señales de estaciones base 4G / 5G. El tipo de referencia se selecciona mediante configuración. |
| **Fuente de tiempo secundaria** | Fuente de tiempo secundaria configurable mediante NTP. |
| **Protocolos horarios** | NTP v1 / v2 / v3 / v4 y SNTP. |
| **Precisión de sincronización NTP** | 0,5-5 ms, valor típico en una red de área local (LAN). |
| **Precisión del receptor** | Receptor BeiDou / GPS de alta precisión; precisión de sincronización por hardware <30 ns. |
| **Mantenimiento de la hora** | Oscilador de cristal con compensación de temperatura (TCXO) integrado; precisión <40 ms / 24 h en modo autónomo. Mantiene el funcionamiento durante pérdidas breves de la señal de antena. |
| **Capacidad de procesamiento NTP** | ≥15 000 solicitudes/s. |
| **Capacidad de clientes** | Admite decenas de miles de clientes de sincronización horaria. |

## Estabilidad de frecuencia de 10 MHz

| Intervalo | 1 s | 10 s | 100 s | 1000 s |
|---|---|---|---|---|
| **Estabilidad especificada** | ≤6,34E-13 | ≤1,53E-12 | ≤1,77E-12 | ≤2,30E-12 |

La especificación de origen no indica la métrica de estabilidad, las condiciones de ensayo ni un conector de salida de 10 MHz. Tampoco indica las condiciones de ensayo del mantenimiento de la hora.

NTS-G-427001

# Hardware y gestión

## Hardware y alimentación

| | |
|---|---|
| **Carcasa y dimensiones** | Chasis 1U; 250 × 430 × 45 mm (prof. × ancho × alto). |
| **Peso** | ≤3,5 kg, sin embalaje exterior ni accesorios de antena. |
| **Alimentación** | Dos fuentes de alimentación de 220 V CA; consumo ≤5 W. |
| **Procesador y memoria** | Procesador ARM de cuatro núcleos de grado industrial; 2 GB de RAM DDR. |
| **Almacenamiento** | 16 GB eMMC; admite arranque desde tarjeta TF. |
| **Pantalla** | LCD de 1,8 pulgadas con estado del servidor en tiempo real, incluidos fecha, hora y recepción de señal. |
| **MTBF** | >80 000 h. |

## Interfaces

| | |
|---|---|
| **Ethernet** | 7 × RJ45, 10 / 100 / 1000 Mbps. |
| **USB** | 1 × USB 2.0 para actualización automática del firmware y copia de seguridad de datos. |
| **Consola** | 1 × DB9 para gestión y control. |
| **Conectores SMA** | 1 × salida de pulsos 1PPS; 1 × entrada de señal 4G / 5G; 1 × entrada de señal satelital. |

## Gestión y continuidad del servicio

| | |
|---|---|
| **Configuración y seguridad** | Configuración remota por Telnet, SSH y otros métodos admitidos; gestión por consola; compatibilidad con MD5; integración con plataformas de autenticación de terceros; firewall integrado configurable. |
| **Gestión de red** | Compatibilidad con SNMP para integración en sistemas de gestión de puertas de enlace; syslog para reenviar registros a sistemas de terceros. |
| **Supervisión y registros** | Software remoto para supervisar datos de funcionamiento del servidor, información del equipo, alarmas de fallos, consultas de registros y estado de los clientes; exportación de registros de sincronización y del sistema. |
| **Alta disponibilidad** | Dos servidores en espera en caliente mediante IP flotante. Conmutación automática principal / reserva, transparente para los clientes, para ofrecer servicio continuo 24/7. |
| **Balanceo de carga** | Admite despliegue en clúster para balanceo de carga. |

HCE0020-1

# Reloj analógico sincronizado

Reloj analógico de 400 mm con sincronización automática con el reloj maestro mediante NTP / SNTP, conexión de red RJ45 y alimentación PoE.

## Construcción e indicación

| | |
|---|---|
| **Modelo** | HCE0020-1 |
| **Tipo de reloj** | Analógico. |
| **Dimensiones** | 400 mm de diámetro. |
| **Materiales** | Marco de acero inoxidable cepillado y panel frontal de vidrio. |
| **Indicación** | Tres agujas para horas, minutos y segundos. |

## Sincronización y precisión

| | |
|---|---|
| **Sincronización** | Recibe automáticamente la señal del reloj maestro; admite sincronización NTP / SNTP por RJ45. |
| **Integración en red** | Puede compartir la LAN de computadoras y los switches de red. |
| **Precisión de sincronización por red** | ≤10 ms. |
| **Precisión en modo autónomo** | ≤200 ms/día. |

## Alimentación y entorno de funcionamiento

| | |
|---|---|
| **Opciones de alimentación** | Adaptador externo: 220 V ±20%; entrada del equipo: 12 V ±20%; admite alimentación PoE. |
| **Consumo en funcionamiento** | ≤15 W. |
| **Temperatura de funcionamiento** | De -10 °C a 65 °C. |

## Configuración y gestión

| | |
|---|---|
| **Detección** | El software de gestión permite detectar automáticamente los relojes secundarios. |
| **Configuración remota** | Permite configurar el nombre del reloj, la dirección IP, la dirección del servidor NTP y los parámetros de conexión serie mediante el software de gestión. |
| **Acceso por consola** | Permite configurar y gestionar el reloj por consola sin conexión de red. |

## Aplicaciones

Aeropuertos, estaciones ferroviarias, sistemas de metro, centros de despacho, talleres industriales y hospitales.