

## ESCLAVO DE PTP DE ALTA PRECISIÓN Y TIMEBRIDGE

# DTS 4020.TIMEBRIDGE

*El DTS 4020 sirve como puente de tiempo entre una red PTP basada en paquetes y las señales de sincronización heredadas. Con sus señales de salida de hora del día (ToD) en serie, 1 PPS, 10 MHz e IRIG-B y su capacidad NTP, ofrece una solución para sincronizar equipos existentes con una nueva red de backhaul.*



# CARACTERÍ

## ESCLAVO PTP

El DTS 4020 es un esclavo PTP según IEEE 1588-2008 / PTPv2, con compatibilidad con IEEE 1588-2019 / PTPv2.1, para la sincronización de alta precisión. Se puede utilizar para telecomunicaciones (p. ej., LTE), energía (red inteligente), automatización, etc.

## SALIDAS HEREDADAS

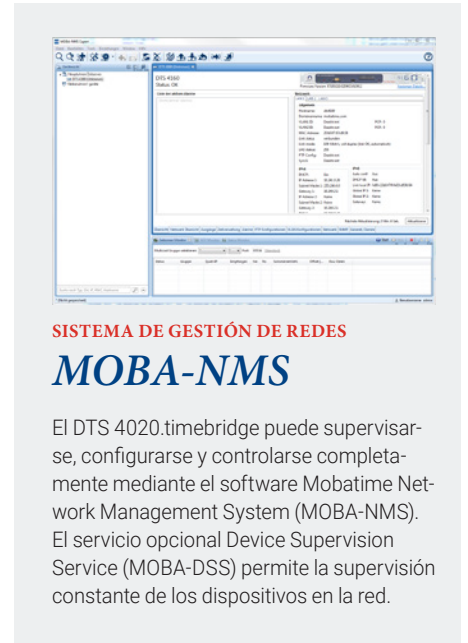
El DTS 4020 admite salidas heredadas como Time of Day (ToD), IRIG, impulsos y frecuencia.

## PUENTE DE TIEMPO DE ALTA PRECISIÓN

Con las salidas heredadas proporcionadas, el DTS 4020 es una solución económica para sincronizar instalaciones existentes con una nueva red de backhaul basada en PTP. La sincronización entre dominios proporcionada permite el uso paralelo de sistemas existentes y equipos modernos basados en redes.

## SERVIDOR NTP DE ALTO RENDIMIENTO

El DTS 4020 puede responder a más de 10.000 solicitudes NTP y SNTP por segundo (hasta 600.000 clientes dependiendo de la configuración del cliente NTP).

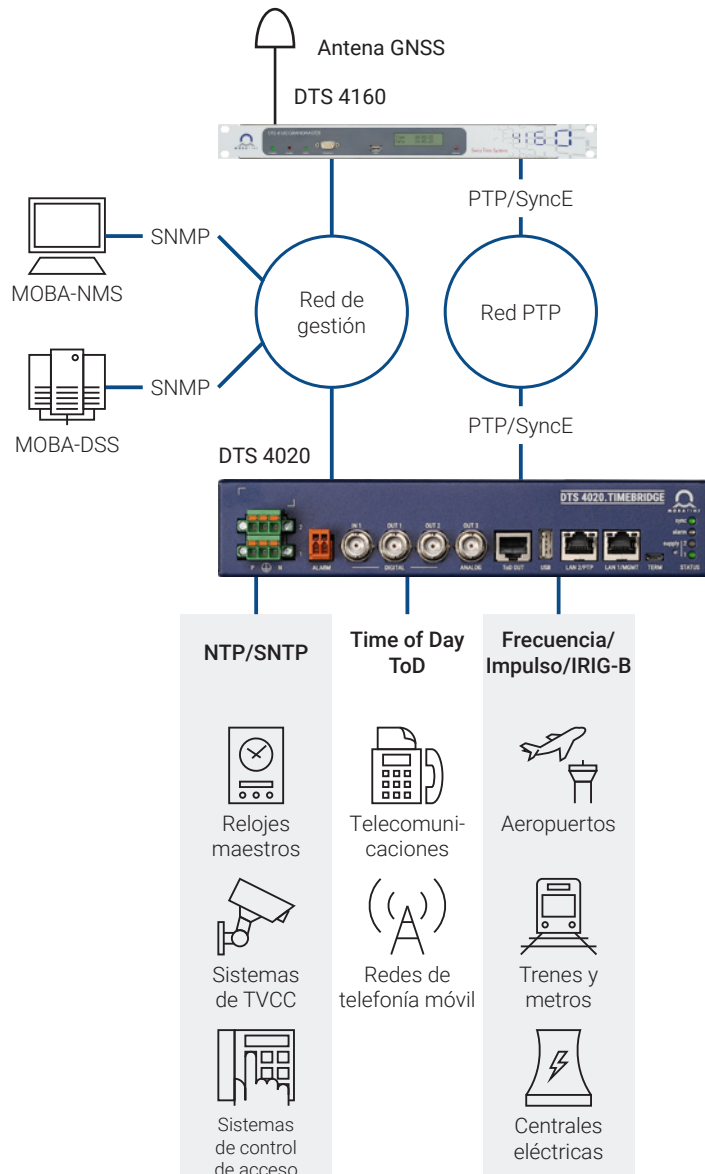


SISTEMA DE GESTIÓN DE REDES

## MOBA-NMS

El DTS 4020.timebridge puede supervisarse, configurarse y controlarse completamente mediante el software Mobatime Network Management System (MOBA-NMS). El servicio opcional Device Supervision Service (MOBA-DSS) permite la supervisión constante de los dispositivos en la red.

## APLICACIONES



# DATOS TÉCNICOS

## DATOS MECÁNICOS Y ENTORNO

### Datos generales

#### Dimensiones:

Largo x Alto x ancho: 221 x 44 x 252 mm  
con riel de sombrero: A = 51 mm  
con soporte de montaje: L = 483 mm (19", 1U)

**Peso:** 2 kg

**Material de la carcasa:** Acero

**Grado de protección:** IP 20

**Temperatura de funcionamiento:** 0–50 °C

**Humedad de funcionamiento:** 10–90 %  
relativa, sin condensación

#### Alimentación:

Entrada 1: 24–60 VDC;

Opciones de entrada 2: sin alimentación;  
24–60 VDC; 100–240 VAC; Power over  
Ethernet (redundante, monitorizada)

## NORMAS

### Conformidad

El DTS 4020.timebridge cumple con las siguientes aprobaciones de agencias<sup>1</sup>:

CE, CB, RoHS, WEEE

**CEM:** EN 61000-6-4, EN 61000-6-2

**Seguridad:** IEC 62368

<sup>1</sup> Para una lista completa, consulte el manual del producto

## ENTRADAS DE SEÑALES DE REFERENCIA

- Esclavo PTP (E2E, P2P, 1 paso, 2 pasos, multidifusión, capa 2, IPv4/IPv6) (LAN 2)
- Perfiles PTP: predeterminado E2E/P2P; suministro eléctrico (IEEE/IEC 61850-9-3); telecom. ITU-T G.8265.1, G.8275.1, G.8275.2
- 1x SyncE (LAN 2)
- 1x frecuencia (1 PPS, 10 MHz)
- NTP (opción futura)

## SALIDAS DE SEÑALES DE REFERENCIA - RED

- Servidor NTP (<10 000 solicitudes/segundo en ambos puertos combinados)
- Modo NTP: Servidor, Par, Difusión, Multidifusión / SNTP / Autenticación MD5 y SHA1 para NTP
- TIME (RFC 868), DAYTIME (RFC 867)

## SALIDAS DE SEÑALES DE REFERENCIA - NO-RED

- 1x IRIG-B/10 MHz, salida de precisión (AM)
- 2x salida de impulsos/frecuencia/IRIG-B de precisión (DC)
- 1x salida Time of Day (ToD)

## INTERFAZ DE RED

- 2x 100/1000BaseT

## CARACTERÍSTICAS DE RED

- Esclavo PTP / esclavo SyncE / servidor NTP V4/V3 (RFC 5905/1305) / SNTP (RFC 4330)
- Configuración IP: IPv4 (DHCP, IP estática), IPv6 (autoconfiguración, DHCPv6, IP estática)
- VLAN: priorizado (IEEE 802.1p), señalado (IEEE 802.1Q)
- Enrutamiento estático

## ALARMAS

- Salida eléctrica: contacto de relé
- Salidas de red (LAN 1 & 2): Notificaciones SNMP (trampas) V2c, correo (RFC 4954, 2195)
- LED de alarma

## ESTABILIDAD DEL OSCILADOR

- Remanencia (tras la sincronización de 24h) a temperatura ambiente <+/- 1ms/día (<0.01ppm)

## PRECISIÓN (VALORES TÍPICOS)

- Internos
  - PTP con la hora interna: < +/- 100 ns
  - F-In con la hora interna: < +/- 200 ns (frecuencia solo)
  - SyncE con la hora interna: < +/- 200 ns (frecuencia solo)
- Salida de señal horaria
  - PTP a NTP: < +/- 100 µs
  - PTP a impulso: < +/- 100 ns
  - PTP a IRIG (AM): < +/- 200 µs
  - PTP a IRIG (DC): < +/- 200 ns
  - PTP a ToD: < +/- 100 ns

## GESTIÓN Y SUPERVISIÓN

- MOBA-NMS; monitorización posible con MOBA-DSS (incluida en MOBA-NMS EXPERT)
- Menú de terminal: Micro USB, SSH, Telnet
- SNMP (v1/v2c/v3), SNMPv3 con autenticación y cifrado
- Descarga del firmware del sistema mediante SCP, SFTP o FTP
- LEDs: Sincronización, Alarma, Alimentación 1, Alimentación 2

## SEGURIDAD

- Los archivos de configuración y de registro se almacenan en una memoria no volátil para sobrevivir a los cortes de energía
- Véase la directriz de seguridad de Mobatime (disponible a petición)
- Autenticación SNMPv3, SCP, SSH, NTP

# INTERFACES



1	<b>Alimentación 1</b>	Terminal de 3 contactos	24–60 VDC
	<b>Alimentación 2 options<sup>1</sup></b>	- Terminal de 3 contactos Terminal de 3 contactos RJ45	sin alimentación 24–60 VDC 90–240 VAC Power over Ethernet
2	<b>Contacto de alarma</b>	Terminal de 2 contactos	Normalmente cerrado Carga máx.: 30 W (30 VDC o 1 A) / 60 VA (60 VAC o 1 A)
3	<b>In 1 - Digital</b>	BNC (hembra), 50 Ω	Impulsos/frecuencia
	<b>Out 1 - Digital</b>	BNC (hembra), 50 Ω	IRIG digital/impulsos/frecuencia
	<b>Out 2 - Digital</b>	BNC (hembra), 50 Ω	IRIG digital/impulsos/frecuencia
	<b>Out 3 - Analógico</b>	BNC (hembra), 50 Ω	10 MHz/IRIG analógico
4	<b>Salida ToD</b>	RJ45 100/1000MBit	RS-422 (1 PPS)
5	<b>USB</b>	Host USB para memorias USB	Para actualización de firmware y archivos de registro
6	<b>LAN 1/MGMT</b>	RJ45 100/1000MBit	Mantenimiento/NTP
	<b>LAN 2/PTP</b>	RJ45 100/1000MBit	Mantenimiento/NTP/PTP
7	<b>Terminal</b>	Micro USB	Interfaz RS-232 para gestión local
8	<b>LEDs de estado</b>	Sincronización (verde), alarma (rojo), alimentación 1/2 (verde)	

<sup>1</sup> Redundante, monitorizada