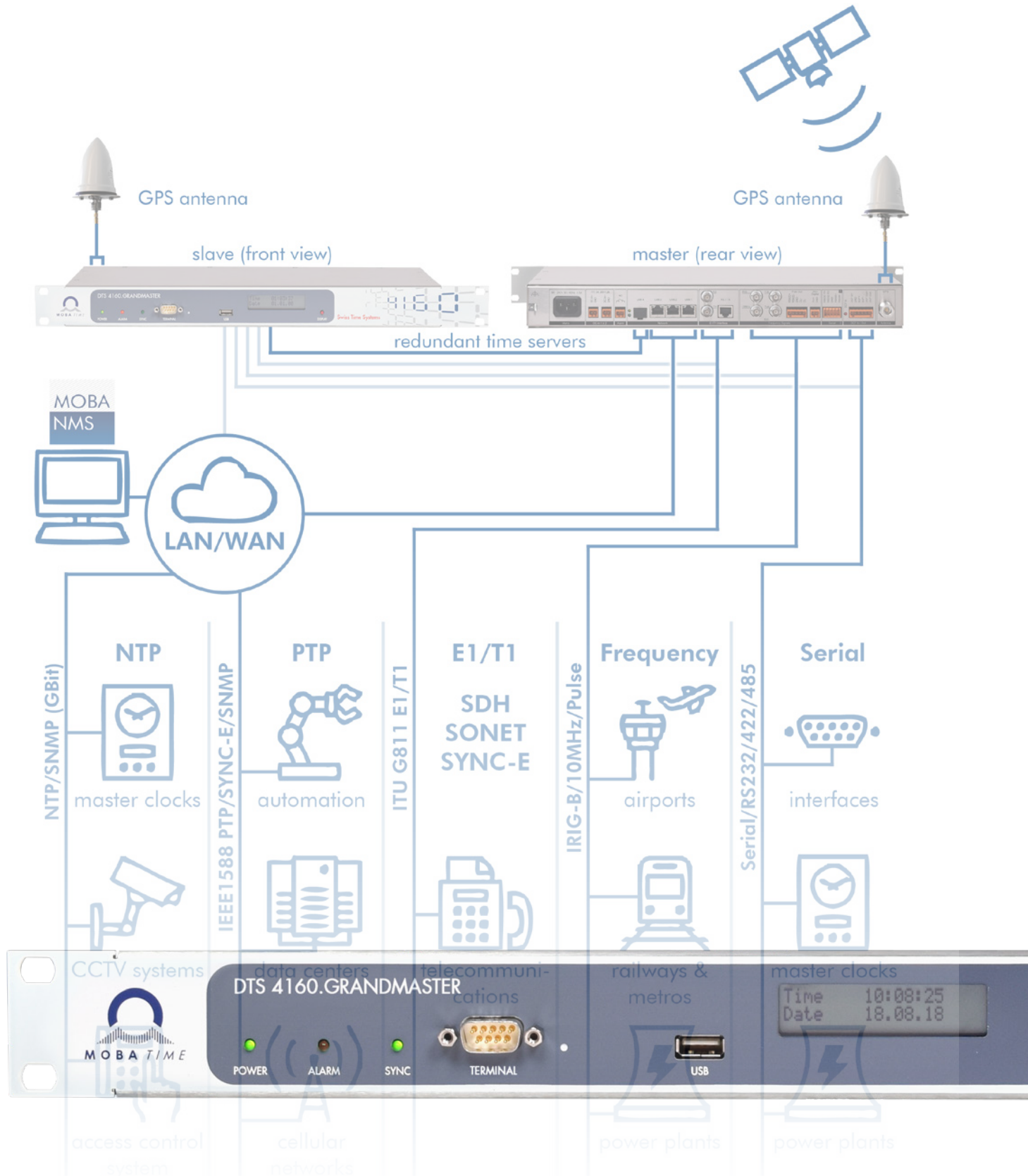


INFORMACIÓN GENERAL

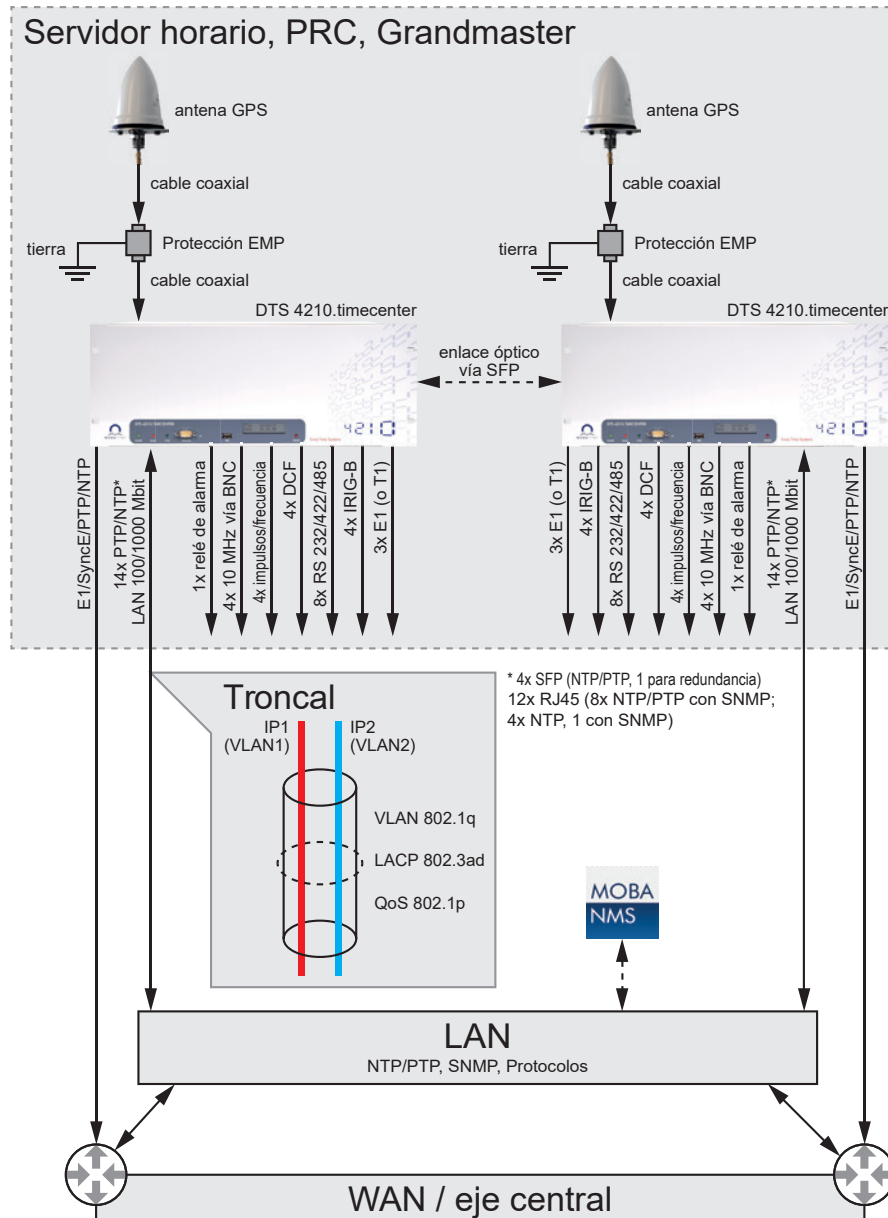
SERVIDORES DE HORA DE RED



GRANDMASTER PTP DE ALTA PRECISIÓN, PRC Y SERVIDOR HORARIO NTP

DTS 4210.timecenter

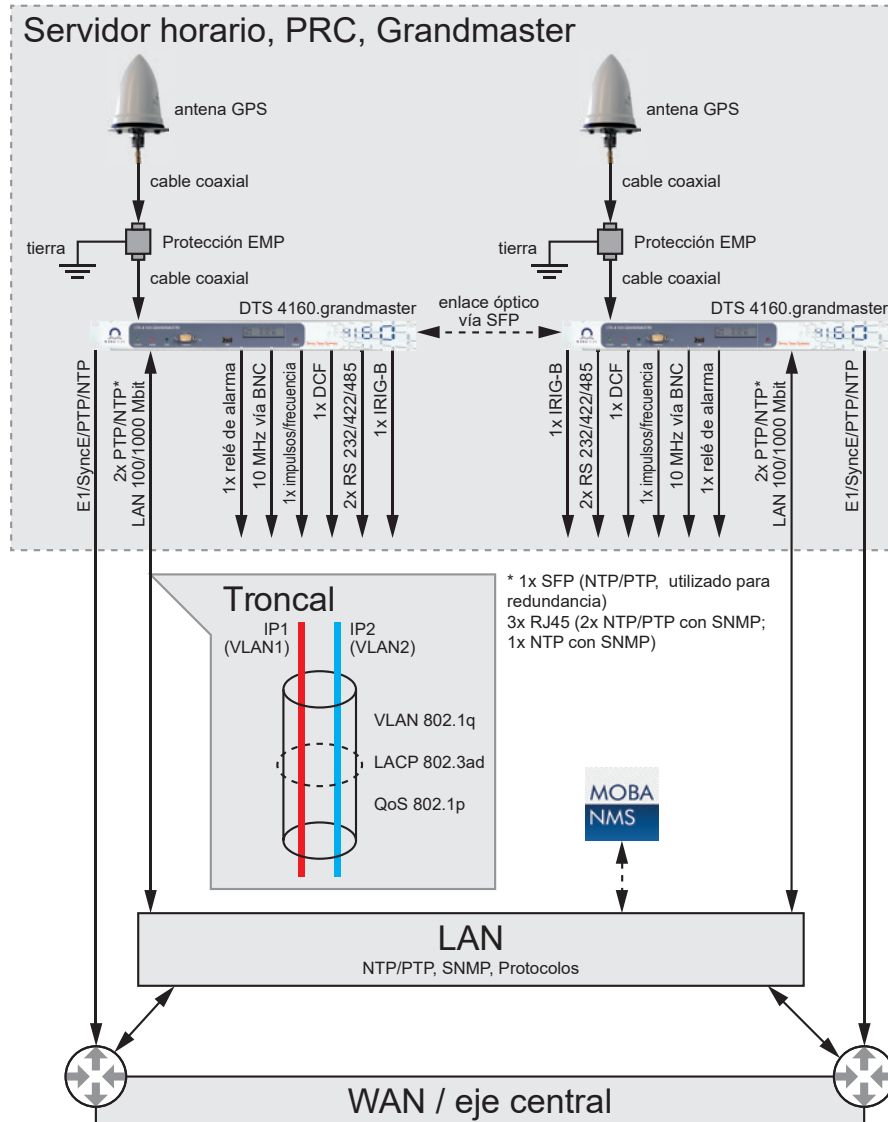
Servidor horario versátil y de alta precisión: redundante y confiable servidor horario para redes informáticas, PRC y Grandmaster para múltiples aplicaciones, p. ej. puertos, CTA, aeropuertos, CCO de ferrocarriles, centrales eléctricas...



GRANDMASTER PTP DE ALTA PRECISIÓN, PRC Y SERVIDOR HORARIO NTP

DTS 4160.grandmaster

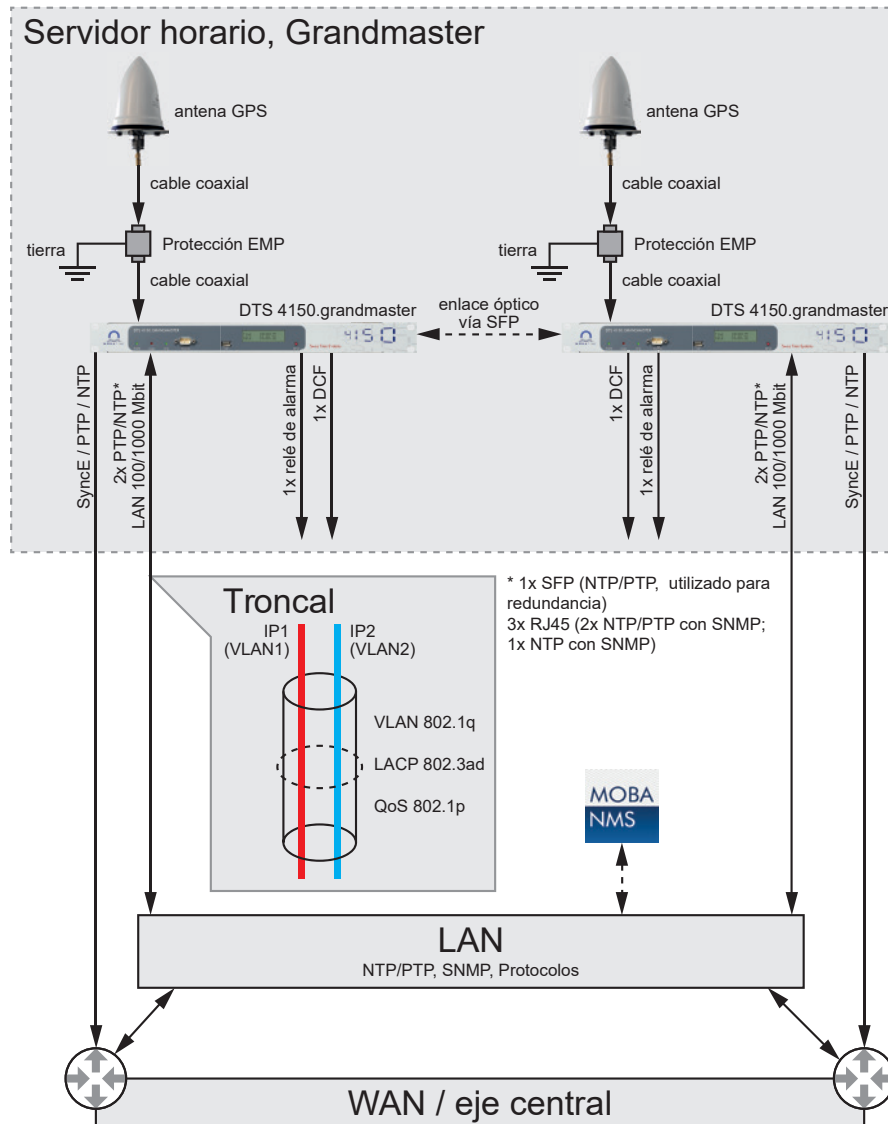
Servidor para redes informáticas de alta precisión, redundante y confiable, PRC y Grandmaster para múltiples aplicaciones, p. ej. puertos, CTA, aeropuertos, CCO de ferrocarriles, centrales eléctricas...



GRANDMASTER PTP Y SERVIDOR HORARIO NTP

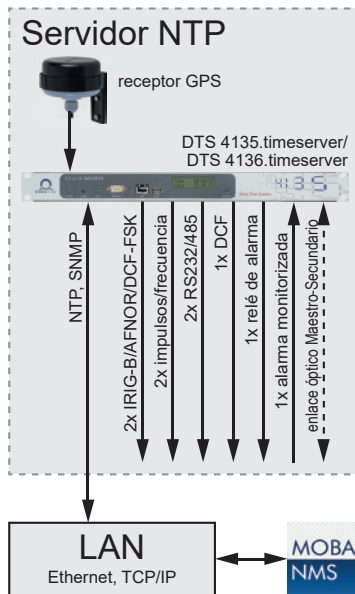
DTS 4150.grandmaster

Servidor para redes informáticas de alta precisión, redundante y confiable y Grandmaster para múltiples aplicaciones, p. ej. puertos, CTA, aeropuertos, CCO de ferrocarriles, centrales eléctricas...

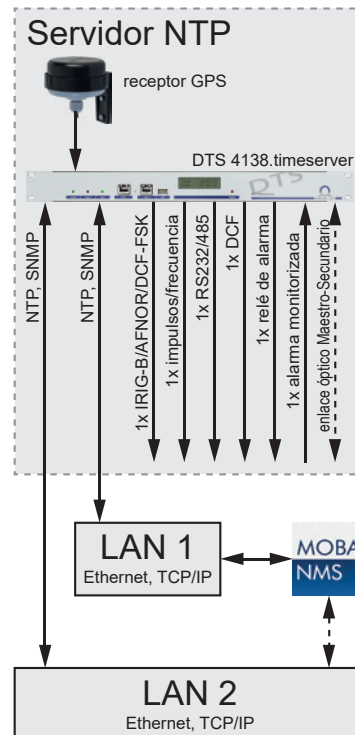


SERVIDORES HORARIO NTP PARA APLICACIONES TÉCNICAS

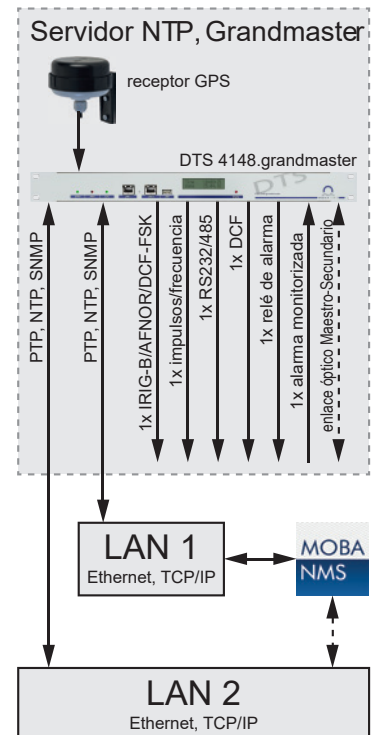
DTS 4135.timeserver
DTS 4136.timeserver
 Servidor horario de alta precisión para aplicaciones técnicas, p. ej. centrales eléctricas, CCO, hospitales...



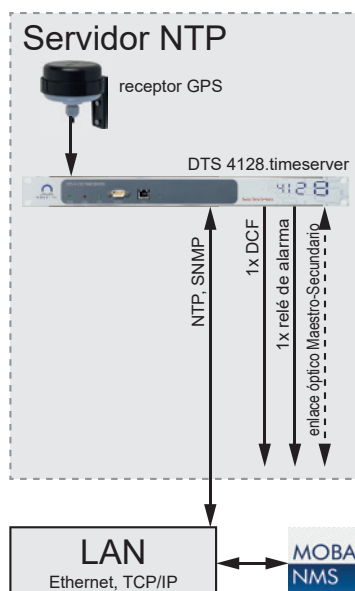
DTS 4138.timeserver
 Servidor horario de alta precisión para aplicaciones técnicas en las que se debe sincronizar dispositivos de dos redes aisladas, p. ej. centrales eléctricas, CCO, aplicaciones informáticas...



DTS 4148.grandmaster
 Servidor horario de alta precisión y grandmaster para aplicaciones técnicas en las que se debe sincronizar dispositivos de dos redes aisladas, p. ej. centrales eléctricas, CCO, aplicaciones informáticas...



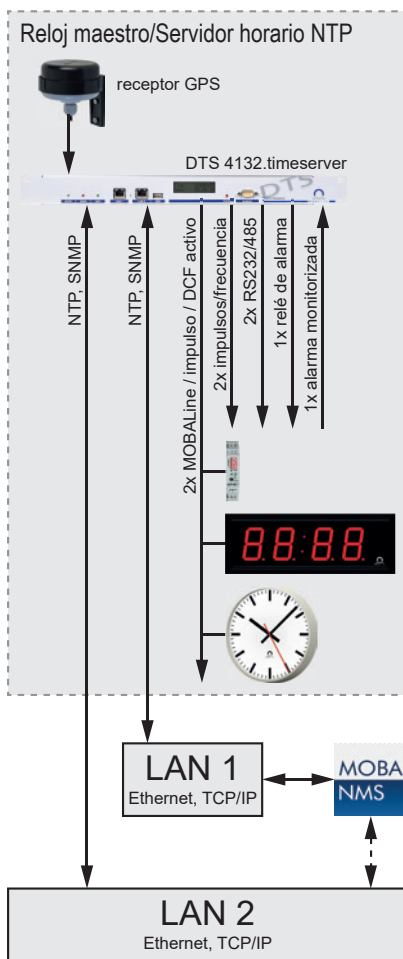
DTS 4128.timeserver
 Servidor horario de alta precisión para aplicaciones informáticas, p. ej. bancos, industrias, aeropuertos, CCO, universidades...



SERVIDORES HORARIO NTP Y RELOJES MAESTROS DE RED

DTS 4132.timeserver

Reloj patrón de red de alta Precisión y servidor horario para aplicaciones en las que se debe sincronizar dispositivos de dos redes aisladas, p. ej. para bancos, industrias, escuelas, estaciones ferroviarias, universidades...

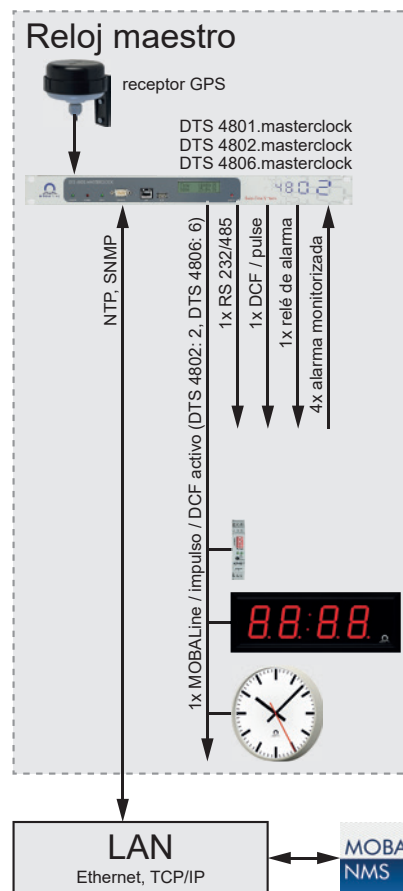


DTS 4801.masterclock

DTS 4802.masterclock

DTS 4806.masterclock

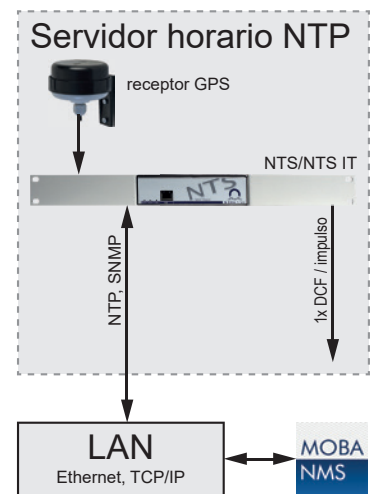
Reloj patrón de red de alta precisión y servidor horario, p. ej. para bancos, industrias, escuelas, estaciones ferroviarias, universidades...



NTS

NTS IT

Servidor horario de alta precisión para aplicaciones informáticas, p. ej. para bancos, industrias, aeropuertos, CCO, universidades...



INFORMACIÓN GENERAL: LA GAMA DE GRANDMASTER; PRC & SERVIDORES HORARIOS

Cuadro sinóptico

En la parte superior del cuadro encontrará los dispositivos de red más sofisticados y precisos equipados con osciladores de rubidio. Estos dispositivos de red ofrecen, además de los protocolos tradicionales NTP, IRIG-B, RS422-232, PPS, los protocolos actuales PTP, SyncE y E1 para la sincronización de grandes redes Gigabit Ethernet y SDH/SONET.

Grandmaster PRC/PRTC				
Rubidio	Tipo de oscilador:	Tipos de salida:	Protocolos:	Tipos de producto:
	- Rubidio	- Ethernet 1Gb/ PTP/NTP/SyncE - IRIG-B - ITU G811, E1 - Interfaces seriales	- PTP, IEEE1588 - NTP - SyncE - IRIG-B/AFNOR - E1 (G811) - RS232/422/485 - Impulsos TTL - DCF	DTS 4210 DTS 4160

Eco-Grandmaster				
TCXO	Tipo de oscilador:	Tipos de salida:	Protocolos:	Tipos de producto:
	- TCXO	- Ethernet 1Gb/ PTP/NTP/SyncE	- PTP, IEEE1588 - NTP - SyncE - DCF	DTS 4150
OCXO	- OCXO	- Ethernet/NTP/PTP - IRIG-B - Interfaces seriales	- PTP, IEEE1588 - NTP - IRIG-B/AFNOR - RS232/422/485 - Impulsos TTL - DCF	DTS 4148

Timeserver				
OCXO TCXO	Tipo de oscilador:	Tipos de salida:	Protocolos:	Tipos de producto:
	- OCXO - TCXO	- Ethernet/NTP - IRIG-B - Interfaces seriales - Líneas de relojes	- NTP - IRIG-B/AFNOR - RS232/422/485 - MOBALine - Impulsos polarizados - DCF	DTS 4132 DTS 4135 DTS 4136 DTS 4138

Eco-Timeserver				
XO	Tipo de oscilador:	Tipos de salida:	Protocolos:	Tipos de producto:
	- XO (compensado por software)	- Ethernet/NTP	- NTP - DCF	DTS 4128 (TCXO) NTS NTS IT

Reloj maestro				
XO	Tipo de oscilador:	Tipos de salida:	Protocolos:	Tipos de producto:
	- XO (compensado por software)	- Ethernet/NTP - Interfaces seriales - Líneas de relojes	- NTP - RS232/422/485 - MOBALine - Impulsos polarizados - DCF	DTS 4801 DTS 4802 DTS 4806 DTS 4132 (TCXO)

DATOS TÉCNICOS

General	DTS 4801 DTS 4802 DTS 4806	NTS NTS IT	DTS 4128	DTS 4132	DTS 4135 DTS 4136	DTS 4138 DTS 4148	DTS 4150	DTS 4160 (DTS 4160i)	DTS 4210
Chasis (19")	1U	1U ²	1U	1U	1U	1U	1U	1U	4U
Fuente de alimentación redundante (red eléctrica/DC o DC/DC)	PS dual			✓	✓	✓	✓	✓	✓
Alimentación red eléctrica (VAC)	85-265	100-240		90-240	90-240		90-240	90-240	2x 90-240
Alimentación DC (VDC)	22-29 4806: 22-70	22-29	22-29	2x 22-29	2x 22-29	2x 22-29	1x 22-29	2x 22-29	2x 22-29
Referencia horaria externa									
Servidores NTP / SNTP	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
GPS 4500, GNSS 3000	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PTP, antena GPS (1590 MHz)							✓	✓	✓
IRIG-B					✓	✓			
Enlace GBIC para sistema redundante con función Maestro/Eslavo			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Salidas de señal horaria									
IRIG-B, AFNOR, DCF-FSK					2 salidas de precisión, 50 Ω	1 salida de precisión, 50 Ω		1 salida de precisión, 50 Ω	4 salidas de precisión, 50 Ω
Relojes secundarios NTP + servidor de zonas horarias	1	1	1	2	1	1	1	1	1
PTP Grandmaster (E2E, P2P, 1 paso, 2 pasos, unidifusión, multidifusión, capa 2)						DTS 4148: solo 2 pasos, sin unidifusión	✓	✓	✓
Salidas seriales con telegramas horarios configurables: RS 232/422/485 (RS422: solo salida)	1 (4802: solo RS232)			2	2	1		2	8
E1/2.048MHz, G.811, G.812, G.813 según la opción de oscilador, sin salida protegida (1:1), sin SSM, BNC								1 (4)	4
Salida pasiva de lazo de corriente (CL) DCF	1 (+ impulso)	1	1	1	1	1	1	1	4
Salida de precisión impulsos/frecuencia/DCF en RS422 y CL 10 MHz (conector BNC)				1	2	1	DCF	1	4
MOBALine, DCF activo o impulsos polarizados (línea de impulsos)	4801: 1 4802: 2 4806: 6			2				1	4
Interfaz de red									
SFP para módulo miniGBIC 100/1000Base-T(X) o FX 10BaseT / 100BaseTX	1	1	1	1	1	2		1	4
100BaseTX / 1000BaseT							3	3	12
Servicios de red									
Servidor NTP, máx. solicitudes de cliente (SNTP por s (típicas))	3000	250	1500	1500	3000	1500	10000 / dispositivo	10000 / dispositivo	5000 / puerto
Cliente NTP (actualización de hora configurable)	4	4	4	4	4	4	4	4	futura opción
NTP V4 (compatible con V3); modos NTP: servidor, peer, difusión, multidifusión; autenticación de NTP MD5; SNTP	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PTP 1588-2008 Grandmaster						solo 4148	✓	✓	✓
SyncE							✓	✓	✓
TIME, DAYTIME; Telnet, SSH, FTP - conmutable; Notificaciones SNMP (V1/V2c); SNMP Get, Put (V1/V2c/V3)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Soporte IP V6	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
DHCP; IP estática	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
LAG; VLAN, QOS							✓	✓	✓
Precisión (valores típicos)									
GPS a servidor NTP	<+/-0.5ms	<+/-0.5ms	<+/-0.1ms	<+/-0.1ms	<+/-0.1ms	<+/-0.1ms	<+/-0.1ms	<+/-0.1ms	<+/-0.1ms
GPS a PTP						4148: <+/-10µs	<+/-250ns	<+/-250ns	<+/-250ns
GPS a salida DCF	<+/-1ms	<+/-1ms	<+/-10µs	<+/-10µs	<+/-10µs	<+/-10µs	<+/-5µs	<+/-5µs	<+/-5µs
GPS a salida impulsos/frecuencia	<+/-1ms			<+/-10µs	<+/-10µs	<+/-10µs		Salida de lazo de corriente: <+/-10µs Salida BNC: <+/-200ns	Salida de lazo de corriente: <+/-10µs Salida BNC: <+/-200ns
GPS a IRIG (modulada analógica)	<+/-15ms ¹				<+/-0.2ms	<+/-0.2ms		<+/-0.2ms	<+/-0.2ms
GPS a IRIG (digital)					<+/-10µs	<+/-10µs		<+/-1µs	<+/-1µs
GPS a salida serial	<+/-10ms			<+/-10ms	<+/-10ms	<+/-10ms		<+/-10ms ¹	<+/-10ms
Maestro a esclavo (funcionamiento redundante)			<+/-1µs	<+/-1µs	<+/-1µs	<+/-1µs		<+/-250ns	<+/-250ns
Oscilador de cuarzo	standard	standard	TCXO	TCXO	4135: TCXO 4136: OCXO	4138: TCXO 4148: OCXO	TCXO	OCXO/Rubidio (Opción)	Rubidio
Autonomía (tras sincronización de >24 h) a 20 °C +/- 5 °C	<+/-0.1s/d	<+/-0.1s/d	<+/-10ms/d	<+/-10ms/d	4135: <+/-10ms/d 4136: <+/-1ms/d	4138: <+/-10ms/d 4148: <+/-1ms/d	<+/-10ms/d	Opción A: <+/-152µs/d Opción B: <+/-43µs/d Opción C: <+/-2.4µs/d	<+/-2.4µs/d
Control de operación									
MOBA-NMS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Telnet	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SSH	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RS 232 (terminal PC)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SNMP (V2c/V3 Get, Put)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
LED para alarma, sinc, encendido	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
USB para actualización	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓
Salida de alarma									
Contacto de relé	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Notificaciones SNMP	V1/V2c	V1/V2c	V1/V2c	V1/V2c	V1/V2c	V1/V2c	V1/V2c	V1/V2c	V1/V2c
Correo electrónico	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Entrada de alarma									
Entrada de control	4			1	1	1			

¹opción ²con soportes