

Hoja de datos

# VIAMI

## Módulo TEM

Mediciones de temporización y sincronización en campo para el dispositivo MTS-5800 de VIAMI

La herramienta preferida para realizar tareas de instalación y mantenimiento en redes con requisitos exigentes en materia de temporización y sincronización.

Junto con la gama MTS-5800, el módulo TEM optimizado para las tareas de campo ofrece un nivel de precisión líder en el sector para realizar mediciones de temporización y sincronización sobre el terreno. Incluye una antena GNSS y un reloj atómico en miniatura (MAC) para garantizar que se realicen unas mediciones con una precisión de nanosegundos, incluso cuando no haya señal y el módulo se utilice en modo holdover.

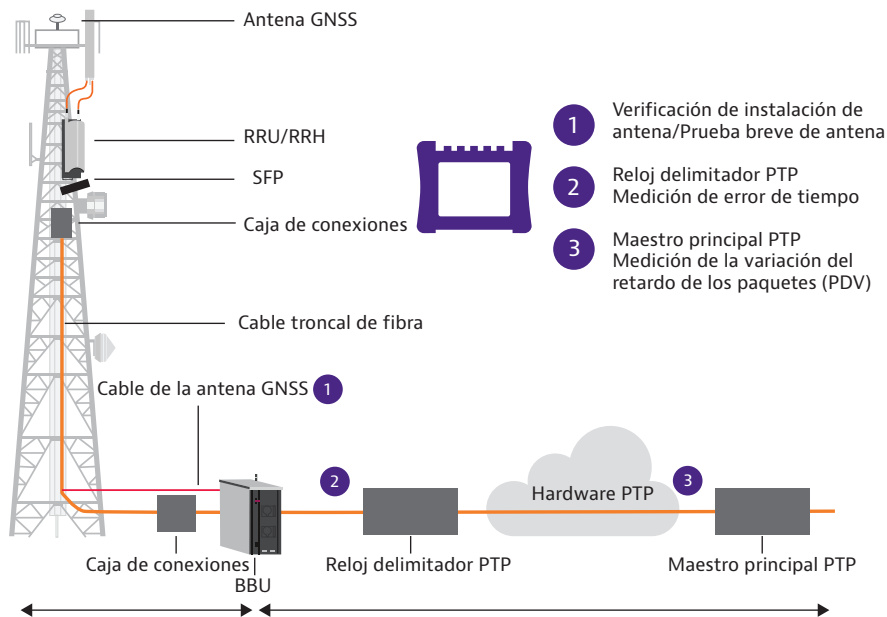
Con el dispositivo MTS-5800 y un módulo TEM, es posible:

- realizar mediciones de retardo unidireccional que ayudan a erradicar los retardos de redes asimétricas;
- medir de forma precisa el retardo unidireccional PTP, el error de tiempo constante (cTE), el error de tiempo dinámico (dTE) mediante análisis de fluctuaciones a largo plazo con máscaras ITU y el error de tiempo máximo |TE|;
- medir el porcentaje de paquetes base (FPP) de los paquetes PDV Sync para garantizar que la variación del retardo de los paquetes (PDV) PTP se encuentre dentro de los límites para recuperar la frecuencia;
- calificar instalaciones de antena GNSS evaluando la intensidad de la señal de satélite y visualizando gráficas del cielo de 360°, ya sea al instante o a lo largo de un periodo de 24 horas;
- solucionar problemas de precisión de las señales de salida de 1 pulso por segundo del equipo con análisis de fluctuaciones a largo plazo de 1 pulso por segundo;
- medir las fluctuaciones a corto y largo plazo T1 y E1; y
- medir la precisión de la frecuencia PTP mediante el análisis del porcentaje de paquetes base (FPP).

### Características principales

- Realiza mediciones de 1588v2 (PTP), incluidas mediciones de error de tiempo (TE) y de variación del retardo de los paquetes (PDV) con una precisión de nanosegundos.
- Verifica la latencia de red de retardo unidireccional Ethernet e IP.
- Confirma la frecuencia, la fase y la sincronización del tiempo con una precisión casi del nivel de un laboratorio sobre el terreno de conformidad con los perfiles G.8265.1, G.8275.1 y G.8275.2.
- Verifica los fallos y las instalaciones de antenas GNSS.
- Admite diversas constelaciones GNSS, incluidas las constelaciones GPS, GLONASS, BeiDou, SBAS y QZSS.
- Permite una adquisición de satélites rápida y precisa con un receptor GNSS de canal 72 moderno.
- Admite salidas autorizadas y entradas diversas de 1 pulso por segundo y 10 MHz.
- Permite emulaciones de maestro principal PTP (PRTC) y análisis de fluctuaciones de conformidad con los perfiles G.8273.1 y G.8273.2.
- Permite análisis de fluctuaciones SyncE de conformidad con el estándar G.8262.
- Realiza mediciones de retardo unidireccional para circuitos de 1 y 10 GE con una precisión de nanosegundos.





## Especificaciones

General	
Peso	0,45 kg (1,0 lb)
Dimensiones	12,9 x 13,5 x 4,7 cm (5,9 x 5,4 x 1,8 in)
Error de tiempo	≤176 ns sobre 8 horas a temperatura ambiente sin vibración (en modo holdover)
Estabilidad media de la frecuencia*	≤6E-12 sobre un periodo de 8 horas (en modo holdover)
Precisión absoluta de marca de tiempo 1588v2	< ±20 ns
Interfaces	
Antena GNSS	
Conector	SMA
Alimentación	0, 3,3 y 5 V
1 pulso por segundo	
Conector	SMB
Entradas	Dos (2)
Salida	Una (1) autorizada
Precisión temporal en comparación con UTC	±25 ns 1-sigma sobre un periodo de 24 horas (en el modo de ajuste preciso)
10 MHz	
Conector	SMB
Entrada	Una (1)
Salida	Una (1) autorizada
Precisión media de la frecuencia	2E-12 sobre un periodo de 24 horas (en el modo de ajuste preciso)
GNSS	
Constelaciones	GPS, GLONASS, BeiDou, SBAS, QZSS y Galileo con actualización del firmware; se admiten gráficas del cielo

Canales	72 (32 para seguimiento de satélites; 40 para estimación de ruido y asistencia de adquisiciones)
Intensidad de la señal	Por canal
Formatos de tiempo	UTC y GPS
Información de ubicación	Fija (configurable), dinámica y de evaluación
Oscilador	
Fuente de sincronización	GNSS, 1 pulso por segundo, 10 MHz y BITS/SETS de 5800
	Reloj atómico con oscilador de rubidio

\* La estabilidad se basa en un entorno con una temperatura ambiente constante sin vibración y un entorno magnético estable.

## Información para realizar pedidos

Descripción	Código de producto
Módulo TEM para el dispositivo MTS-5800	CSTEM-R
Opciones de pruebas	
10/100/1000 Mbps e IEEE 1588v2 de tipo óptico de 1 GE (PTP)	C5LS1588
Análisis de reloj y temporización de 1 pulso por segundo y 10 MHz	C5TIMING
10/100/1000 Mbps y retardo unidireccional de 1/10 GE	C5OWD
Sincronización Ethernet de tipo óptico de 1 GE	C5LSSYNCE
Sincronización Ethernet de tipo óptico de 10 GE	C510GESYNCE
Fluctuaciones lentas de fase Ethernet de tipo óptico de 1 GE	C5LSETHWANDER
PDH (DS1, DS3, etc.) Fluctuaciones eléctricas de recepción y transmisión	C5PDHWND
IEEE 1588v2 de tipo óptico de 10 GE (PTP)	C510G1588