

ANALIZADOR DE TV CABLE Y DATOS

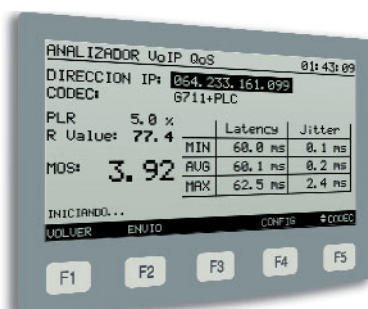
*El **PROMAX-27** es un analizador para la instalación, configuración y mantenimiento de servicios interactivos de vídeo y datos a alta velocidad sobre redes de TV basadas en el estándar EuroDOCSIS y DOCSIS 2.0. También permite la cualificación de servicios VoIP e IPTV.*



VoIP: voz sobre IP

VoIP (voz sobre IP) o Telefonía IP es un grupo de recursos que hacen posible que la señal de voz viaje a través de Internet empleando un protocolo IP (Internet Protocol). La función **VoIP** del **PROMAX-27** realiza un análisis de la red basándose en los parámetros de calidad de servicio UGS establecidos para VoIP, según los estándares DOCSIS / EuroDOCSIS.

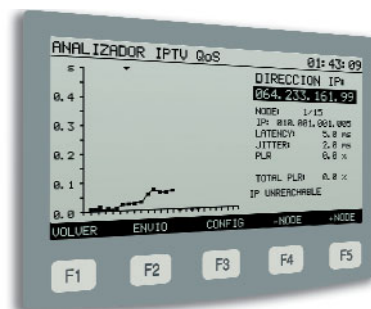
El **PROMAX-27** analiza los factores más importantes que pueden afectar a la calidad de la comunicación, entre ellos la latencia, jitter, paquetes perdidos, MOS y valor R. Este exhaustivo análisis garantizará la consecución de una excelente calidad de llamada.



Análisis del servicio IPTV

Internet Protocol Television (IPTV) se ha convertido en la denominación más común para los sistemas de distribución de señales de televisión y/o vídeo usando el protocolo IP sobre una infraestructura de red.

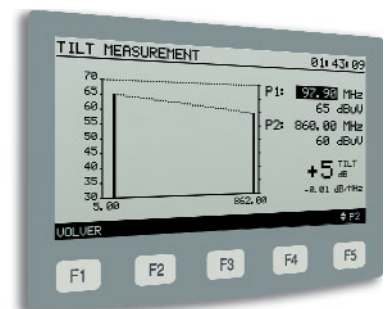
El **PROMAX-27** analiza varios de los parámetros que pueden afectar a la calidad de la señal, entre ellos la latencia, jitter, paquetes perdidos y el **trace route** (trazado de ruta), en el que el recorrido de los paquetes se representan en una gráfica que permitirá trazar la ruta y detectar posibles cuellos de botella.



Función TILT

El test de TILT (basculante) es una utilidad para equalizar la línea. Para ello se usan dos señales piloto que normalmente son transmitidas al principio y al final de la banda de la red de CATV.

Estos dos pilotos son los que se pueden sintonizar simultáneamente en la pantalla de **TILT** y permiten evaluar la pendiente de pérdidas y por tanto reajustar los equalizadores de los amplificadores para compensar las pérdidas y asegurar una respuesta plana en toda la banda.



ANALIZADOR DE TV CABLE Y DATOS

El **PROMAX-27** permite realizar los siguientes tipos de medidas:

Enlace de bajada (downstream):

- Medida de potencia del canal
- Evaluación de la calidad: MER, BER, Pre BER y Post BER
- Diagrama de la constelación
- Niveles de potencia para una banda de frecuencias
- Frecuencia, canal y canalización activa
- Tipo de modulación y velocidad de símbolos

Enlace de subida (upstream):

- Comprobación del nivel potencia
- Atenuación hasta el CMTS
- Frecuencia y ancho de banda
- Modulación y velocidad de símbolo
- Test de comunicaciones

Test de Comunicaciones (Modo registrado):

- Analizador IPTV (televisión sobre IP)
- Analizador VoIP (voz sobre IP)
- Informe IP
- Test de Ping
- Proporción de paquetes perdidos

Atenuación en la banda de retorno

El analizador **PROMAX-27** establece comunicación con el CMTS de forma automática mostrando la información más importante en relación con el sistema de transmisión de datos; frecuencias asignadas en el enlace de subida y de bajada, rendimiento del enlace de bajada, potencia transmitida por el módem o atenuación en la banda de retorno.

Este último dato es especialmente importante y el instalador debe verificar que este parámetro se encuentra dentro del margen especificado.

MER y Constelación

Estas medidas son decisivas para la detección temprana de la presencia de ruido excesivo en el sistema o de problemas de intermodulación en el enlace de bajada. En general, un valor de MER bajo puede evidenciar dificultades de funcionamiento del sistema, así como una baja velocidad debido a la pérdida de paquetes y a las interrupciones.

La representación gráfica del diagrama de la constelación así como de la tasa de bit erróneos (BER) son otro tipo de medidas muy útiles para la evaluación del rendimiento del enlace de bajada.

Proporción de paquetes perdidos

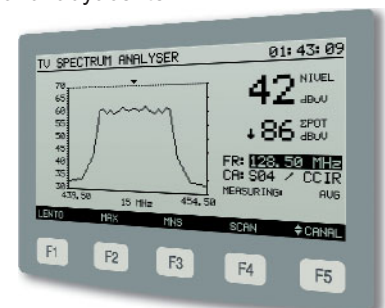
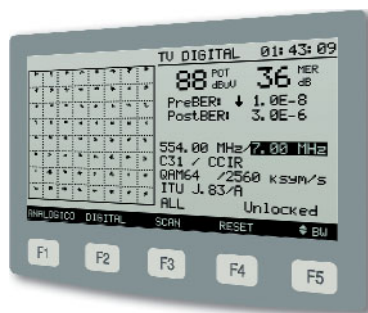
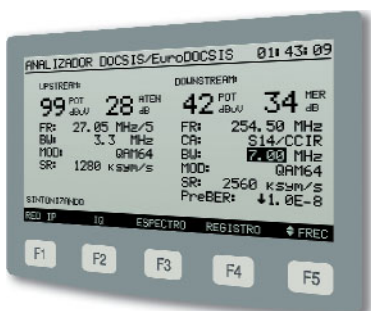
En cuanto el **PROMAX-27** es registrado en la red, puede mostrar datos útiles relativos a la asignación de direcciones IP en la comunicación y la forma en que los paquetes fluyen a lo largo de la red.

El equipo contabiliza la proporción de paquetes recibidos (PLR), que representa una medida estadística de la eficacia en el tráfico de paquetes a través de la red, así como los tiempos máximos y mínimos para estas recepciones, lo cual permite valorar la adecuación de la red para determinados servicios de transporte (voz sobre IP) y determinar así el rendimiento global del sistema.

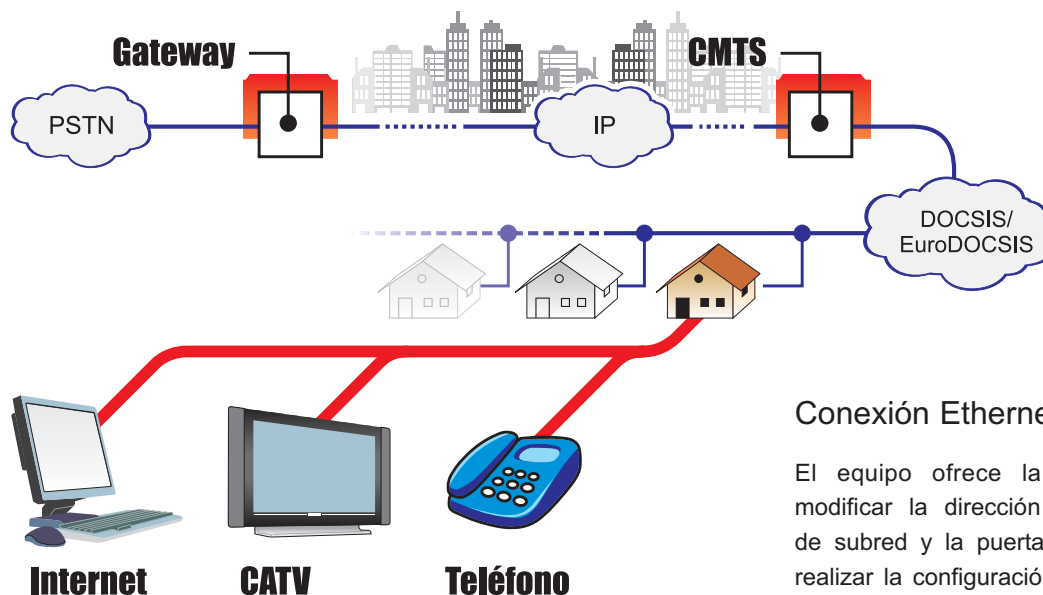
Función medida de nivel y SCAN

El equipo también puede ser utilizado para medir el nivel RF de señales analógicas y digitales. La medida de los niveles de la señal puede ayudar a determinar si el sistema no trabaja de forma suficientemente correcta para permitir la comunicación entre el **PROMAX-27** y el CMTS.

El **PROMAX-27** incorpora un potente **analizador del espectro**, que permite la visualización tanto de la banda completa de frecuencias (FULL SCAN) como de cada canal sintonizado (ZOOM SCAN), para analizar con detalle cualquier interferencia propia o del canal adyacente.



ANALIZADOR DE TV CABLE Y DATOS

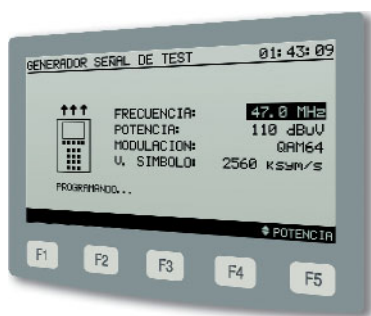


Conexión Ethernet

El equipo ofrece la posibilidad de modificar la dirección IP, la máscara de subred y la puerta de enlace para realizar la configuración web disponible a través del puerto ethernet.

Cualificación del canal

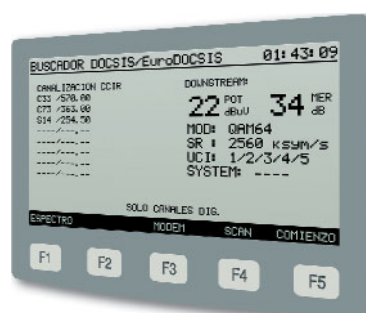
El equipo dispone de una función específica que permite generar una señal piloto, con nivel, frecuencia, modulación y symbol rate seleccionable, y establecer modo continuo o TDM para evaluar la calidad del canal de subida.



Búsqueda de canales

La función de búsqueda realiza una exploración de todos los canales EuroDOCSIS / DOCSIS y los recopila en una lista.

Para cada canal muestra el nivel de potencia presente, la medida del MER y el identificador de canal de subida (UCI) correspondiente.



Modo de adquisición

Los parámetros de medida más importantes tanto para el enlace de subida como el de bajada pueden ser almacenados en la memoria local mediante la **función de adquisición** (Datalogger) con una capacidad de hasta 30 posiciones. Todos estos datos pueden ser transferidos a un ordenador personal (PC) para ser procesados posteriormente o bien ser incluidos en los informes de medidas automatizados.