



## APT IP Silver MPX Encoder | Decoder

### Transmisión MPX profesional asequible

**Los codecs IP de APT, conocidos por sus avanzadas capacidades de codificación y decodificación de audio analógico, están ahora disponibles en versiones MPX.**

La transmisión de señal compuesta/MPX analógica para el suministro a transmisores FM, incluyendo el innovador formato comprimido APTmpX, junto con funciones como la reconocida tecnología SureStream de APT para redundancia IP y la inteligencia distribuida de ScriptEasy, hacen que la gama Silver de APT sea única en el mercado.

Con un enfoque en la calidad y la asequibilidad, la gama APT IP Silver garantiza una transmisión de audio IP fiable y controlada en el tiempo a un alto nivel.

Diseñado para ofrecer fiabilidad, el IP Silver MPX es ideal tanto para enlaces MPX FM individuales como para configuraciones multifrecuencia.

Optimizado para transmisiones compuestas/MPX, esta solución ofrece una amplia gama de opciones de conectividad en redes cableadas y admite explícitamente el uso de módems 4G/5G para la conectividad. Con las bajas tasas de bits de APTmpX, las redes celulares se han convertido en opciones viables. Elegir el codificador y decodificador APT IP Silver MPX significa invertir en el rendimiento sólido que ha hecho de APT un nombre de confianza para los radiodifusores de todo el mundo.



## Beneficios



### Optimización del transporte IP

APT IP Silver cuenta con amplias capacidades de red, incluyendo etiquetado VLAN y técnicas avanzadas de NAT traversal para adaptarse a redes con direcciones IP dinámicas, como Internet o conexiones celulares. Además, su tecnología SureStream reduce la pérdida de paquetes, mientras que la alineación temporal basada en NTP minimiza las fluctuaciones de latencia.



### Calidad compuesta/MPX y transparencia prístinas

APTmpX ofrece una transparencia de señal inigualable, un retraso mínimo en la codificación y una alta resiliencia en la transmisión IP, requiriendo solo una fracción del ancho de banda de MPX sin comprimir.



### Máximo ahorro de costes

Los productos APT están diseñados para ofrecer ventajas significativas en gastos. Con capacidades de vanguardia como APTmpX, SureStream y ScriptEasy, estos dispositivos son parte integral del ecosistema de WorldCast Systems, brindando una distribución de contenido fiable y de alta calidad, más allá de los costosas rutas de transmisión.



## SURESTREAM

**Baja latencia - Bajos costes:** Con la capacidad de SureStream para transmisión redundante, los radiodifusores pueden mejorar servicios más económicos pero imperfectos a conexiones IP de grado de transmisión.

**Configuraciones de puerto único y VLAN:** Como dispositivo consciente de VLAN, el IP Silver MPX puede aprovechar múltiples redes como rutas SureStream. Al usar SureStream en una sola red, el generador de diversidad estadística emula la redundancia deseada a través de las transmisiones componentes.

**Escalabilidad y flexibilidad:** SureStream se presenta como la solución más flexible y escalable para proteger la transmisión de contenido. Integra caminos de diversas redes, incluyendo MPLS, satélite, microondas y celular (4G/5G), para crear una conexión unificada y altamente robusta.

## Alineación temporal de contenidos basada en NTP

**Control sobre la latencia objetivo:** La función de Alineación de Contenido basada en NTP elimina las latencias variables de una red IP dentro de límites estrechos\*. Para las transmisiones de programas en redes multi-frecuencia (MFN), esto asegura una transición continua del programa entre frecuencias.

\*Es posible una variación dentro de los límites de la estabilidad del tiempo NTP.

**Latencia estable :** La transmisión basada en marcas de tiempo sólo requiere un único ajuste en el codificador IP Silver para definir la latencia objetivo general a cada decodificador en los sitios de transmisión.

**Ajuste fino de la emisión de programas :** El ajuste fino es esencial para la alineación óptima de los solapamientos de programas en la red de transmisores MFN. El decodificador IP Silver ofrece flexibilidad para realizar ajustes individuales de latencia a nivel de transmisor, en pasos de milisegundos.

\* Un desplazamiento es posible dentro de los límites de la estabilidad de tiempo NTP.

## APTmpX

**Transparencia de señal:** Ofrece la mayor transparencia de la señal y no afecta el marcado de agua (por ejemplo, Nielsen).

**Bajo retraso:** El retraso de codificación dura solo unos pocos milisegundos, lo que proporciona un rendimiento comparable al de los procesamientos PCM lineales.

**Sin marco:** APTmpX es un algoritmo sin marco. Cada paquete de datos se decodifica independientemente de los paquetes anteriores. Si se pierde un paquete, el siguiente paquete se decodifica de inmediato (sin dependencia de grupo de paquetes, sin marcos).

## SCRIPTEASY

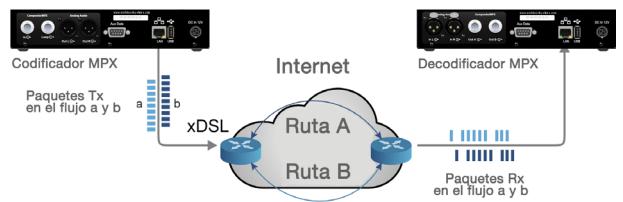
### Telemetría avanzada y gestión de instalaciones

ScriptEasy es un revolucionario software de control de instalaciones para dispositivos conectados, que permite corregir automáticamente cualquier error crítico que pueda producirse. A través de su intuitiva interfaz web, ScriptEasy incluye la gestión de comunicaciones serie, SNMP, operadores lógicos, entradas de usuario en directo, temporizadores y mucho más. Esto permite "guionizar" las operaciones del sitio para evaluar múltiples parámetros y activar automáticamente los sistemas de reserva, al tiempo que se alerta al personal técnico pertinente. **Integrada en APT IP SILVER, ScriptEasy es la tecnología central que dota al dispositivo de su "inteligencia" inherente.**

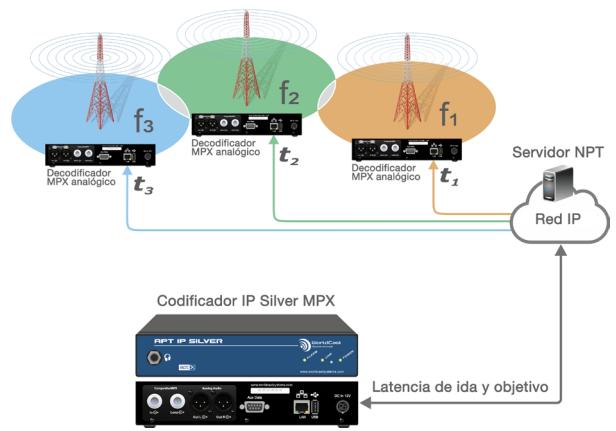
### SureStream | configuración de puerto único

Flujos de dos componentes

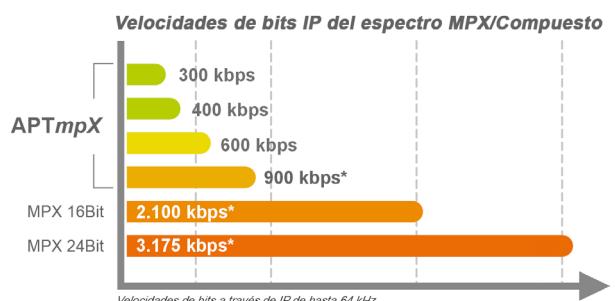
Stream IP reconstruido que consiste en contenido de los streams componentes a y b.



Las conexiones xDSL se convierten en los enlaces de transmisión.



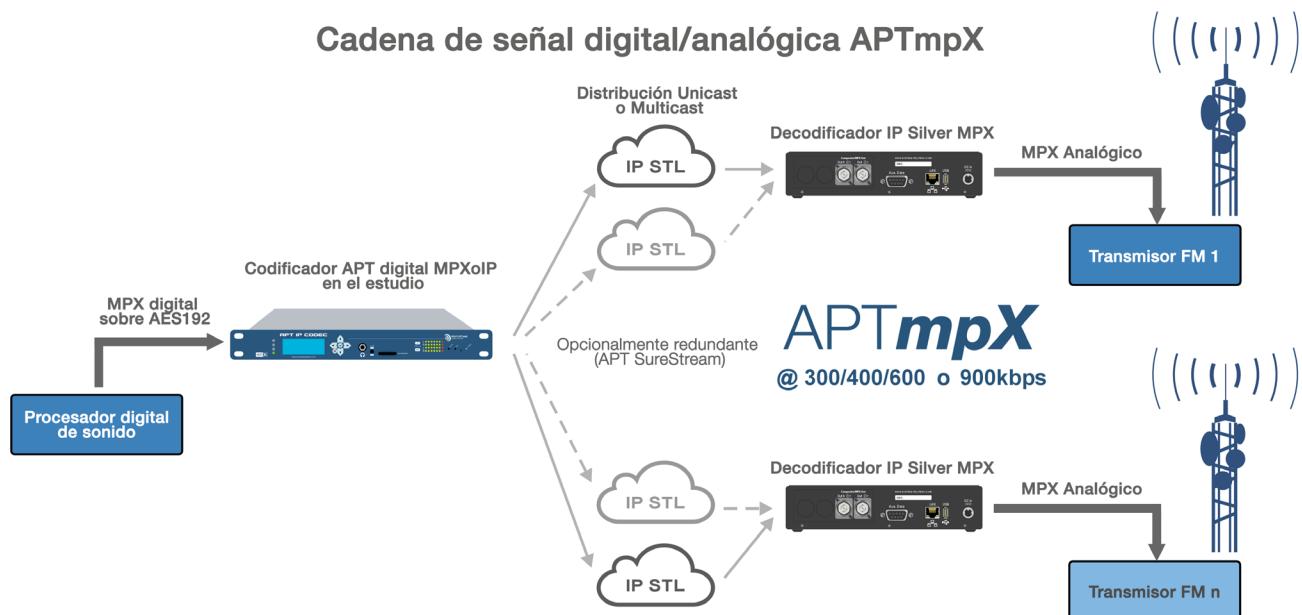
FM-MFN network with time-aligned overlap zones





## Distribución MPX al transmisor de estudio

con APTmpX de baja tasa de bits



## APT IP SILVER MPX | Principales características

- Transmisión compuesta simplex/MPX
- Datos AUX serie en comunicación dúplex
- Formatos compuestos/MPX profesionales, APTmpX y lineal @192/128 kHz FS
- Compatible con streaming RTP/UDP
- Funcionamiento punto a punto y punto a multipunto
- La redundancia de paquetes, proporcionada por SureStream, permite transmisiones fiables en cualquier red
- Transmisión y protección de flujos UDP, como datos EDI o E2X
- El sellado de tiempo de paquetes basado en NTP permite establecer latencias objetivo por flujo
- Admite el protocolo UPnP IGD para la configuración de pasarelas (routers) habilitadas para UPnP.
- La capacidad avanzada del NAT traversal supera los bloqueos de puertos en la red
- Admite calidad de servicio (QoS) "Diffserv" en valores DSCP variables
- VLAN y las interfaces IP virtuales permiten la integración multired
- Supervisión del rendimiento de cada flujo IP individual
- Búfer de fluctuación configurable para la recepción del flujo IP (de 1 ms a 5000 ms)



### Contrato de soporte

La asistencia incluida en el Contrato de Soporte de WorldCast Systems le permite sacar el máximo provecho de su inversión. Gracias a nuestra amplia gama de servicios y al respaldo de un equipo de expertos, usted disfrutará de un mayor tiempo de actividad, un rendimiento optimizado y, en definitiva, una reducción significativa de su coste total de propiedad! Para más información, contacte a su Director de Ventas.



Codificador IP Silver MPX



Decodificador IP Silver MPX

Composición/MPX		RED	
E/S MPX analógicas	Conectores BNC no balanceados con aislamiento con capacidad para entrada/bucle y salidas	Interfaz IP	10/100BaseT / Tx, Ethernet IEEE 802.3x, IP4, Auto MDI-X
Nivel de clip de entrada/ salida	Entrada Codificador MPX +10 a 16 dBu Salida Decodificador MPX +10 a 16 dBu ajuste de nivel en pasos de 0,025 dBu	Velocidad del puerto (FE)	Automático, automático restringido y codificado
Anchos de banda MPX	53 kHz a 88 kHz, comprimido y linea	Interfaces IP virtualizadas	Etiquetado VLAN según IEEE 802.1q
Formatos MPX	APTmpX 300/400/600 kbps (53 kHz) APTmpX 900 kbps (64 kHz incl. RDS) lin. MPX 88 kHz/64 kHz	Alias IP	Varias direcciones IP virtuales y pasarelas
Tratamiento de señales	24 Bit AD/DA conversión	DNS dinámico	Múltiples clientes DDNS seleccionables
MODOS DE TRANSMISIÓN			
Tipos de Stream	Multiple (Tx) stereo y mono Audio, UDP y RTP forwarding, Reply a Sender, modo traversal NAT	Protocolos estándar	RTP, UDP, DHCP, FTP, HTTPS, ICMP, IGMP v2/3, SMTP, SNMPv2c/v3, NTP, UPnP (IGD)
Modos de reparto	unicast, multicast, multiple unicast, multiple multicast	Seguridad de la red	TLS 1.1 y superior, filtro de servicios y cortafuegos
Reenvío de flujos	Bidireccional UDP or RTP (capacidad de encapsulación)	DATA	
Búfer de fluctuación	1 - 5000 ms with packet re-sequencer	Datos serie (bidireccional)	RS 232 mediante flujo UDP hasta 15.200 baudios
QoS	DiffServ (RFC 2474) por stream	Datos AUX vía UDP	Reenvío UDP PAD / E2X o datos privados
Streaming redundante	SureStream, redundancia de múltiples flujos paquete a paquete	OPCIONES DE COPIA DE SEGURIDAD	
Relojos unitarios	Reloj interno de medios y Referencia horaria basada en NTP	Stream RTP	Múltiples flujos de copia de seguridad RTP
Latencia objetivo	Basado en NTP hasta 4,5 seg.	Streaming redundante	SureStream, redundancia de múltiples flujos paquete a paquete
GESTIÓN			
Navegador web GUI		ESPECIFICACIONES FÍSICAS	
APT NMS		Dimensiones generales	44x 223x 163mm (1.73" x 9.5" x 6.3")
Kybio (Gestor basado en SNMP)		Peso	1.0 kg / 2.2 lbs
SNMPv2c/v3		Fuente de alimentación	12 V CC, fuente de alimentación externa, montaje en pared 100-264 VCA / 50-60 Hz
APT API		Consumo de energía	5 W
ScriptEasy		Temperatura de funcionamiento	Operación 0°C - +55°C Almacenamiento -30°C - +80°C Humedad 95% humedad relativa que no condense
MONITOREO Y ALARMAS			
Detectores de silencio ajustables en entradas (Enc.) y salidas (Dec.)			
Registros de sucesos			
Trampas / Notificaciones SNMP			
INTERFACES FÍSICAS			
Analog MPX	BNC analógico MPX In/Loop (Enc.), analógico Out (Dec.)	Información de pedido	
Auriculares	Toma de 1/4" (6,3 mm) (frontal)	REF	DESCRIPCIÓN
AUX Data	Conector tipo D de 9 clavijas	TFP0103-MPX	APT IP MPX Encoder Silver
Ethernet	RJ45	TFP0104-MPX	APT IP MPX Decoder Silver
Conector de alimentación	Conector CC con enclavamiento	SPP00015	Kit de montaje en bastidor para codificador/decodificador APT IP Silver
USB (Decoder)	Alimentación de 5 V CC de equipos externos y opciones futuras	Las especificaciones técnicas están sujetas a cambios sin previo aviso - Según requerimiento, WorldCast Systems puede ofrecer especificaciones diferentes.	

## Sede Central

20 avenue Neil Armstrong  
33700 Mérignac (Burdeos) **FRANCIA**  
+33 (0)5 57 928 928

## Filial en Estados Unidos

20233 NE 15th Court  
Miami, FL 33179 **USA**  
+1 305 249 3110

