



## Orban Optimod PC-1101e



Tarjeta PCIe Tarjeta de procesamiento de audio de Microsoft Windows® para transmisores / transmisores de red profesionales.

### Especificaciones

#### SISTEMA

**Número de procesadores de audio:** un estéreo o dos procesadores de audio mono independientes, cada uno de los cuales consta de los siguientes elementos de procesamiento en cascada: Procesamiento interno: Entrada -> Mejorador estéreo -> AGC anulable de dos bandas con puerta de ventana -> Ecualizador de cinco bandas / Mejorador de HF -> Compresor multibanda -> Limitador de anticipación -> Controlador automático de sonoridad -> Salida.

**Número de canales:** el controlador de audio 1101e le permite aparecer como dos dispositivos de sonido estándar en el sistema operativo de la computadora. Cada uno de los dos dispositivos de sonido puede manejar un canal estéreo o dos canales mono. Los canales se pueden mezclar y enrutar a través de un mezclador de tres buses ("Procesado", "Directo 1" y "Directo 2"), sin embargo, 1101e solo puede aplicar procesamiento de audio estéreo o dual-mono a la salida del "Procesado" de buses. Los dos buses "directos" restantes se aplican al conmutador de enrutamiento de salida, pero no se pueden procesar más. Ver diagrama de bloques.

**Respuesta de frecuencia:**  $\pm 0,1$  dB, 2-20 000 Hz (software de derivación en ejecución).

**Retardo de entrada / salida:** ajustable de 25 ms a 62 ms en pasos de 1 ms. Ajustes preestablecidos disponibles para un fotograma de: 30 fps (33.33ms), 29.97 fps (video en color NTSC; 33.37ms), 25 fps (la mayoría de videos PAL; 40ms) y 24 fps (película; 41.67ms). El retardo "mínimo" también está disponible; este retraso variará de acuerdo con la estructura de procesamiento en uso y la configuración del modo de cruce.



**Filtros internos:** se pueden utilizar 10, 11, 12, 13, 14, 15 y 20 kHz para proporcionar suavizado adicional para servicios de baja frecuencia de muestreo, como codificadores de transmisión por Internet, Eureka-147 (modo 24 kHz), iBiquity HD-AM (32 kHz) y Digital Radio Mondiale.

**Frecuencia de muestreo interna:** 48 kHz.

**Frecuencia de muestreo de onda:** 8-96 kHz.

**Resolución interna:** punto fijo de 24 bits (3 x Freescale DSP56367).

**Resolución de entrada / salida:** 24 bits.

**Precisión de control de picos:** si las muestras de salida son sincrónicas con las muestras internas, el sobreimpulso máximo de cualquier muestra de salida es de 0,1 dB. Esto es cierto a una frecuencia de muestreo de salida de 48 kHz. Si la conversión de la frecuencia de muestreo después del procesamiento interno hace que las muestras de salida sean asincrónicas con las muestras internas, las muestras de salida pueden sobrepasar hasta 1 dB (0,3 dB típico).

**Respuesta de fase:** todo el procesamiento es de fase lineal (retardo de grupo constante).

**AGC (Control automático de ganancia):** rango de ganancia de  $\pm 12$ dB / 24dB, dos bandas, puerta y ventana habilitadas.

**Stereo Enhancer:** Dos estilos disponibles: (1) Expansión dinámica LR patentada por Orban activada por transitorios L + R; (2) Retardo LR.

**Ecualizadores:** Shelving Low Bass EQ, seleccionable de 6 dB, 12 dB o 18 dB / octava. Ecualizador paramétrico de tres bandas con curvas en forma de campana de estilo analógico. Mejorador de HF adaptativo del programa.

**Compresores multibanda:** rango de ganancia de -24dB, cinco bandas y dos bandas, seleccionables mediante fundido cruzado sin silenciamiento.

**Limitador:** rango de ganancia de -12dB, distorsión de IM anticipada reducida, competitivo con los mejores limitadores de masterización dedicados, logrando un alto volumen con una notable falta de efectos secundarios.

**Controlador de sonoridad:** restringe la sonoridad subjetiva a un umbral ajustable por el usuario a través del algoritmo del Centro de Tecnología de la CBS de Jones & Torick de 1981, como lo perfeccionó y desarrolló Orban. El algoritmo también maneja un medidor de volumen subjetivo, que se muestra en la GUI del 1101e. En el modo dual-mono, hay dos controladores y medidores de sonoridad independientes.

**Número de preajustes de fábrica:** más de 20, cada uno con control MENOS-MÁS (LESS-MORE) de 19 pasos. Los preajustes son totalmente personalizables con FULL CONTROL. Además de los ajustes preestablecidos para el procesamiento completo, también hay ajustes preestablecidos "AGC" y "Limitador de anticipación".



**Número de ajustes preestablecidos de usuario:** esencialmente ilimitado. Los ajustes preestablecidos de usuario se pueden guardar en el disco duro del host o en otros dispositivos de almacenamiento.

#### **ENTRADA DE AUDIO WAVE**

**Número de entradas:** 2

**Configuración:** estéreo

**Dispositivos de sonido:** 2

**Conductor:** El controlador multicliente permite que 1101e aparezca como dos dispositivos de sonido estándar en el sistema operativo de la computadora. Por lo tanto, la entrada se puede recibir desde múltiples aplicaciones de software que se ejecutan en el sistema del ordenador principal mediante el uso de llamadas de controlador de dispositivo de sonido del sistema operativo estándar. Por ejemplo, esto podría incluir aplicaciones de un solo reproductor o de múltiples reproductores, como un sistema de reproducción de audio con múltiples reproductores, un sistema de inserción de contenido o audio sobre IP enrutado a la computadora host a través de un puerto Ethernet y / o múltiples codificadores de transmisión de audio. Debido a que el controlador es multicliente, le permite generar múltiples aplicaciones simultáneamente. Una aplicación versátil de mezclador y enrutador le permite mezclar entradas digitales, analógicas y de onda a tres buses (uno con procesamiento OPTIMOD-PC y dos sin él) y enrutar las salidas del "Procesado" y buses "Directos" a las salidas analógicas, digitales y de onda en cualquier configuración o combinación, de modo que cualquier salida pueda recibir cualquier bus o la entrada de onda sin procesar. Los sistemas de inserción de contenido que normalmente requerirían dos dispositivos de sonido se pueden configurar para que funcionen con un 1101e Optimod-PC, requiriendo solo una ranura PCIe por fuente de programa.

**Frecuencia de muestreo:** 8-96 kHz. Frecuencia de muestreo asincrónica convertida por controlador

**Sincronización:** funcionamiento libre interno o externo. Se puede utilizar una entrada AES / EBU, Word Clock o 10MHz como fuente para sincronización externa.

Los datos de onda se sincronizarán con fuentes internas o externas configurables por software.

**Nivel de entrada:** Variable dentro del rango de -20 a 0dBFS (pico) en pasos de 0.5dB.

Software ajustable a través de la aplicación Optimod-PC Mixer y la API de Windows Mixer

#### **SALIDA DE AUDIO WAVE**

**Número de salidas:** 2

**Configuración:** estéreo

**Dispositivos de sonido:** 2



**Controlador:** el controlador multicliente permite que 1101e aparezca como dos dispositivos de sonido estándar en el sistema operativo de la computadora. Por lo tanto, la salida se puede enrutar a múltiples aplicaciones de software simultáneamente, como codificadores de audio, grabadoras y sistemas de inserción de contenido que se ejecutan en el sistema host, y / o las salidas físicas de la tarjeta a través de la aplicación Mixer. Las aplicaciones de software que se ejecutan en el sistema host no requieren el uso de cables físicos para conectar las entradas y salidas de onda a las aplicaciones, lo que elimina cualquier conversión de frecuencia de muestreo digital innecesaria. Los sistemas de inserción de contenido que normalmente requerirían dos dispositivos de sonido se pueden configurar para que funcionen con un 1101e Optimod-PC, requiriendo solo una ranura PCIe por fuente de programa.

**Frecuencia de muestreo :** funcionamiento libre interno a 32 kHz, 44,1 kHz, 48 kHz, seleccionado en el software.

Sincronización externa a AES / EBU o entrada de reloj a 32 kHz, 44,1 kHz, 48 kHz, 88,1 kHz, 96 kHz o 10 MHz, todo  $\pm 4\%$ .

**Sincronización:** funcionamiento libre interno o externo. Se puede utilizar la entrada AES / EBU, Word Clock o 10MHz como fuente para sincronización externa.

Los datos de onda se sincronizarán con fuentes internas o externas configurables por software.

**Jitter:** Menos de 10ns rms.

**Control de nivel de salida:** el nivel máximo se puede ajustar de -20 a 0 dBFS en pasos de 0,1 dB.

Software ajustable a través de la aplicación Optimod-PC Mixer y la API de Windows Mixer.

## **ENTRADA DE AUDIO ANALÓGICA**

**Número de entradas:** 1

**Configuración:** estéreo.

**Impedancia:** impedancia > 10k ohmios, balanceada electrónicamente, flotante y simétrica.

**Nivel de entrada nominal:** -10dBu / + 4dBu VU, -2dBu / + 21dBu PPM.

Software ajustable a través de la aplicación Optimod-PC Mixer y la API de Windows Mixer.

**Nivel de entrada máximo:** +24 dBu, pico.

**Nivel de referencia:** -20dBFS. -10dBu / + 4dBu VU Input Level produce -20dBFS cuando el fader de nivel de entrada es 0dB.

**Conversión AD: Convertidor** A / D delta sigma sobremuestreado de 24 bits 128X con filtro anti-aliasing de fase lineal.



**Conector de audio:** DB-25, EMI suprimido.

## **SALIDA DE AUDIO ANALÓGICA**

Tenga en cuenta que esta salida es principalmente para monitoreo. Sin embargo, ha sido diseñado para bajo nivel de ruido, distorsión y sobreimpulso y puede impulsar un STL o transmisor en una instalación analógica. El control de picos no será tan bueno como en la salida digital porque las muestras transmitidas serán asincrónicas con las muestras internas controladas por picos. Al igual que las otras salidas de OPTIMOD-PC, la fuente de esta salida se puede cambiar entre la salida WAVE de la computadora, la salida del mezclador directo de OPTIMOD-PC, la salida del limitador de picos de OPTIMOD-PC y la salida del compresor multibanda de OPTIMOD-PC. Debido a que la mayor parte del retraso ocurre en el limitador de picos, el uso de la salida del compresor multibanda puede hacer que el monitoreo de auriculares sea mucho más cómodo para los locutores en vivo cuando se usan entradas de micrófono en vivo.

**Número de salidas:** 1

**Configuración:** estéreo.

**Impedancia de fuente:** 50 ohmios, balanceada electrónicamente y flotante.

**Impedancia de carga:** 600 ohmios o más, balanceada o no balanceada. Terminación no requerida ni recomendada.

**Nivel de salida:** +4dBu nominal; Nivel de clip +18dBu desequilibrado, +24dBu equilibrado.

Software ajustable a través de la aplicación Optimod-PC Mixer y la API de Windows Mixer.

**Señal a ruido:** 90 dB de señal a ruido no ponderada, 20 Hz a 20 kHz (modo de derivación) (Nota: para evitar que el ruido fuera de banda cause lecturas de ruido falsamente altas, las especificaciones de ruido y distorsión deben verificarse mediante un filtro de paso de banda teniendo un corte muy agudo a 20 kHz.).

**Distorsión:** <0.01% THD (modo bypass), 20Hz-20kHz. (Nota: Para evitar que el ruido fuera de banda cause lecturas de ruido falsamente altas, las especificaciones de ruido y distorsión deben verificarse mediante un filtro de paso de banda que tenga un corte muy nítido a 20 kHz).

**Conversión DA:** D / A sobremuestreado 128X de 24 bits con filtro anti-imagen de fase lineal.

**Desplazamiento de CC:** Desplazamiento diferencial inferior a 10 mV.

**Filtro de paso alto:** -3dB 2.0Hz.

**Conector de audio:** DB-25, EMI suprimido.



## **ENTRADA DE AUDIO DIGITAL**

**Número de entradas:** 2, cada una con convertor de frecuencia de muestreo. Las dos entradas pueden aceptar entradas asíncronas y permitirán que se mezclen. Una de las entradas también se puede configurar como referencia de sincronización para bloquear la frecuencia de muestreo de salida a la frecuencia de muestreo en esta entrada.

**Configuración:** estéreo AES / EBU (AES3-1992 / AES18) o S / PDIF, resolución de 24 bits, selección de software de estéreo, mono de izquierda, mono de derecha o mono de suma (como fuente para usar como procesador mono) .

**Bits de usuario:** compatible con AES18. Los bits de usuario entrantes pasarán a la salida digital. Los bits de usuario también se pueden insertar o extraer a través de serie o Ethernet utilizando la aplicación de control Optimod-PC.

**Impedancia:** Transformador balanceado y flotante, impedancia de 110 ohmios, AES / EBU.

**Frecuencia de muestreo :** 20-96 kHz.

**Nivel de entrada:** Variable dentro del rango de -20 a 0dBFS (pico) en pasos de 0.5dB.

Software ajustable a través de la aplicación Optimod-PC Mixer y la API de Windows Mixer.

**Respuesta de frecuencia:** CC - 20.000 Hz  $\pm$  0,1 dB (E / S digital).

**Entrada digital interna:** consulte Entrada de audio de onda más arriba.

**Conector de audio:** DB-25, EMI suprimido.

**Conector Word Clock:** DB-25, EMI suprimido y / o BNC.

## **SALIDA DE AUDIO DIGITAL**

**Número de salidas:** 2

**Configuración:** Dos canales por estándar AES / EBU (AES3-1992) o estándar S / PDIF (consumidor), seleccionable por software.

**Control de nivel de salida:** el nivel máximo se puede ajustar de -20 a 0 dBFS en pasos de 0,1 dB.

Software ajustable a través de la aplicación Optimod-PC Mixer y la API de Windows Mixer.

**Frecuencia de muestreo :** funcionamiento libre interno a 32 kHz, 44,1 kHz, 48 kHz, 88,1 kHz o 96 kHz, seleccionado en el software. También se puede sincronizar con la entrada AES / EBU a 32 kHz, 44,1 kHz, 48 kHz, 88,1 kHz o 96 kHz, todo  $\pm$  4%.



**Longitud de palabra:** seleccionable de 24, 20, 18 o 16 bits. Se puede agregar un tramado opcional, con el nivel ajustado según la longitud de la palabra. Este es un tramado en forma de ruido de primer orden. (es decir, tramado TPDF blanco de amplitud máxima igual al tamaño de paso del cuantificador con densidad espectral de modelado de ruido de 6dB / octava). Suena sustancialmente más silencioso que el tramado PDF triangular blanco pero, a diferencia del tramado con forma de ruido más extremo, solo Ruido no ponderado de 3dB en comparación con el tramado blanco de PDF.

**Sincronización:** funcionamiento libre interno o externo. Se puede utilizar una entrada AES / EBU, Word Clock o 10MHz como fuente para sincronización externa.

**Respuesta de frecuencia:** CC - 20.000 Hz  $\pm$  0,1 dB (E / S digital).

**Señal a ruido:** 100dB (referenciado al nivel de alineación de -20dBFS) (E / S digital).

**Rango dinámico:** 120 dB (modo de derivación) (E / S digital).

**THD + N:** 0.0006%, 1kHz, -1dBFS (modo bypass) (E / S digital).

**Diafonía:** Infinito (E / S digital)

**Salida digital interna:** consulte Salida de audio de onda más arriba.

**Conector de audio:** DB-25, EMI suprimido.

## **MONTAJE DEL CABLE DE AUDIO**

**OPCIONAL:** Ensamblaje de cables de E / S de 6 ' / 1,8 m enchufable DB-25

Las entradas de audio son XLR hembra, las salidas de audio son XLR macho, la entrada de reloj es BNC hembra

Algunas aplicaciones no requieren el uso de E / S de audio externas y por lo tanto, no necesita un cable. Cableado compatible con Tascam.

## **FUENTE DE ALIMENTACIÓN**

**Conector PCIe:** + 3.3V a 1.5A, +12 a 200mA,  $\pm$  15 derivado del convertidor DC-DC.

## **ORDENADOR**

Los controladores están disponibles para las versiones de 32 y 64 bits de Windows XP, Windows Vista, Windows 7 y Windows 8 y Windows 10 de 32 y 64 bits.



Requisitos mínimos del sistema: se recomiendan conjuntos de chips y CPU Intel.

Microsoft Windows XP: Intel Pentium IV 1.0 GHz, RAM 128 MB, se recomienda 256 MB.

Microsoft Windows Vista: Intel Pentium IV 1.0. GHz, 512 MB de RAM, se recomiendan 1024 MB.

Microsoft Windows Server 2008 R2 (Windows NT 6.1) 32/64-bit - Procesador 1 GHz 32-bit (x86) o 64-bit (x64) / 2 GHz recomendado, RAM 1GB / 2048MB recomendado.

Microsoft Windows 8 / 8.1 (Windows NT 6.2 / 6.3) 32/64-bit - Procesador 1 GHz 32-bit (x86) o 64-bit (x64) / 2 GHz recomendado, RAM 1GB / 2048MB recomendado.

Microsoft Windows Server 2012/2012 R2 (Windows NT 6.2 / 6.3) 32/64-bit - Procesador 1 GHz 32-bit (x86) o 64-bit (x64) / 2 GHz recomendado, RAM 1GB / 2048MB recomendado.

Esto proporciona la potencia de CPU mínima recomendada para controlar un número arbitrario de tarjetas Optimod-PC con fuentes de audio externas. El reproductor de audio y / o el software de codificación requerirán potencia de CPU adicional.

**Bus:** PCIe: compatible con PCIe 1x versión 1.1. 250/500 MB / s. Compatible con Plug and Play.

**Controladores de audio:** Microsoft Windows XP, WDM Audio DirectSound, multicliente, masterización de bus de 32/64 bits

Microsoft Windows Vista, WDM Audio, DirectSound, multicliente, masterización de bus de 32/64 bits

Microsoft Windows 7, WDM Audio , DirectSound, multicliente, masterización de bus 32/64-bit

Microsoft Windows 8 / 8.1, WDM Audio, DirectSound, multicliente, masterización de bus 32/64-bit

**Software:** la aplicación Mixer proporciona un control completo del mezclador digital y todos los ajustes de hardware. La aplicación de control proporciona controles de ajuste subjetivos del procesamiento de audio y la administración remota. También permite recuperar los valores predeterminados de fábrica y de usuario y guardarlos en un dispositivo de almacenamiento host, como una unidad de disco duro o una unidad extraíble. El cliente de la aplicación de control se dirige a múltiples tarjetas Optimod-PC, ya sea alojadas en el host local o en cualquier lugar de una red TCP / IP o mediante comunicación en serie local. La aplicación de control también funciona como un servidor, interconectando las tarjetas instaladas en una computadora host dada con la red para control y monitoreo.

**API:** API de control de mezclador de Microsoft Windows compatible con niveles y conmutación de entrada y salida. Esto proporciona compatibilidad con las aplicaciones de Windows que utilizan la enumeración y las llamadas estándar de Microsoft Windows Mixer. IP API proporciona una administración remota completa sobre TCP / IP. La aplicación de servicio OPTIMOD-PC aloja un servidor de terminales TCP / IP para permitir el control externo de las tarjetas OPTIMOD-PC desde un cliente Telnet / SSH o una aplicación de terceros personalizada.





Se puede acceder a todos los ajustes preestablecidos y controles del mezclador de OPTIMOD-PC y todos los comandos son cadenas de texto simples, que se transmiten a todos los clientes activos para mantenerse actualizados con el estado actual.

**Telnet / SSH:** subconjunto básico compatible con RFC 318. Compatible con clientes Telnet de Windows y PuTTY Telnet. Puerto TCP / IP asignable por el usuario.

La API serial proporciona una administración remota completa a través de la comunicación del puerto serial. La aplicación de servicio OPTIMOD-PC aloja un servidor de terminal en serie para permitir el control externo de las tarjetas OPTIMOD-PC desde un cliente terminal o una aplicación personalizada de terceros. Se puede acceder a todos los ajustes preestablecidos y controles del mezclador de OPTIMOD-PC y todos los comandos son cadenas de texto simples.

Compatible con programas de terminal como Windows HyperTerminal y clientes PuTTY VT-100.

Puerto COM asignable por el usuario de COM1 a COM100.

**Monitoreo de estado:** compatible con SNMP RFC 1157. Supervisa toda la presencia de entrada y salida de audio, el estado del control del mezclador, el preajuste activo, las conexiones de la aplicación de control y las conexiones del cliente de control. (en desarrollo)

## **REGULADOR**

**Certificaciones:** CE y FCC Clase B, compatible con RoHS.

## **AMBIENTAL**

**Tamaño:** (L x H x W): PCIe Estándar de altura completa / longitud corta - 6.6 " / 168 mm x 4.2" / 107 mm x 0.75 " / 19 mm