



Orban Optimod PC-1101e



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

VISIÓN GENERAL Y CARACTERÍSTICAS CLAVE

La tarjeta de procesamiento de audio profesional de Orban Optimod-PC 1101e para sistemas de bus PCIe ofrece procesamiento de señal digital dedicado con calidad de transmisión a bordo para procesamiento, mezcla y enrutamiento de audio. El procesamiento de Optimod-PC es más confiable que los procesadores basados en software que se ejecutan de forma nativa en la CPU de la computadora porque el sistema operativo nunca puede privar al procesador o mezclador de Optimod-PC por ciclos de procesamiento. Esto permite que más instancias de una aplicación de codificación se ejecuten sin fallas en la CPU de la computadora, lo que proporciona una mayor confiabilidad y menores costos operativos porque se requieren menos CPU para operaciones grandes.

Los controladores están disponibles para las versiones de 32 y 64 bits de Windows XP, Vista, 7, 8.1 y 10.

Interfaz amigable

Procesamiento de audio digital de calidad óptima en una tarjeta de sonido PCIe que pre-procesa el audio para **lograr** consistencia y volumen antes de transmitirlo o grabarlo.

Las aplicaciones incluyen netcasting, HD Radio® (canales digitales primarios y secundarios), DAB y otros servicios de radio digital dedicados, FMExtra™ y otras subportadoras digitales, masterización, producción de audio y muchos otros.



Los **controladores WAVE** suministrados permiten que la salida procesada del Optimod -PC pase a través del bus PCIe a la CPU, impulsando aplicaciones de PC estándar como Microsoft o codificadores de transmisión Real. El controlador de audio de Optimod-PC le permite aparecer como **dos dispositivos de sonido** en el sistema operativo de la computadora. El controlador (con la ayuda de software de terceros que se ejecuta simultáneamente) también permite que el Optimod-PC reciba **audio a través de IP** desde la conexión de red de la computadora host. **Los controladores ahora están disponibles para las versiones de 32 y 64 bits de Windows Vista, 7, 8 y 10**

La tecnología **PreCode™** de **Orban** manipula varios aspectos del audio para minimizar los artefactos causados por los códecs de baja tasa de bits, lo que garantiza un volumen y una textura consistentes de una fuente a la siguiente. PreCode incluye algoritmos especiales de detección de banda de audio que son conscientes de la energía y el espectro. Esto puede mejorar el rendimiento del códec en algunos códecs al reducir los artefactos de códec inducidos por el procesamiento de audio, incluso con material de programa que ha sido pre-procesado por otro procesamiento que no sea Orban Optimod.

El **control automático de ganancia de dos bandas con puerta (AGC Gate)** y procesamiento seleccionable L / R o suma / diferencia compensa los niveles de entrada ampliamente variables.

El **ecualizador de graves** y el **ecualizador paramétrico** de tres bandas le permiten colorear el audio según sus requisitos exactos.

Limitador de anticipación de baja **IM** limita eficazmente los picos al tiempo que garantiza que los códecs de baja tasa de bits funcionen de manera óptima sin sobrecarga. El limitador **controla con precisión los niveles máximos** para evitar la sobremodulación o la sobrecarga del códec. El limitador de picos se puede configurar para controlar canales de transmisión "planos" o canales con énfasis en 50µs o 75µs.

Si bien está **orientado principalmente hacia medios "planos"**, el Optimod-PC también puede proporcionar **limitación de preacentuación** para las dos curvas de preacentuación estándar de 50µs y 75µs. Esto le permite proteger **enlaces ascendentes satelitales** priorizados y **canales similares** donde se requiere limitación de protección o procesamiento ligero. Debido a que su topología de procesamiento es más efectiva con "medios planos", el Optimod-PC no puede proporcionar un volumen excesivo para los canales de radio con énfasis previo. Utilice uno de los procesadores Optimod-FM de Orban para esta aplicación. Para televisión analógica con portadora (s) auditiva FM, utilice el Optimod-TV 8382.

La arquitectura **dual-mono** del Optimod-PC permite procesar programas mono completamente separados en modo de 5 bandas, lo que facilita el funcionamiento en dos idiomas. En este modo, ambos canales de procesamiento operan usando los mismos parámetros de procesamiento (como el tiempo de liberación); no puede ajustar los dos canales para proporcionar diferentes texturas de procesamiento.

La **entrada analógica balanceada** integra convertidor A / D de 24 bits está siempre activa, mezclándose con las dos entradas digitales.

Salida de monitor analógica balanceada integra convertidor D / A de 24 bits.



Dos entradas digitales AES3 o SPDIF con conversión de frecuencia de muestreo de alta calidad permiten mezclar dos fuentes digitales asíncronas: Ideal para operaciones de red utilizando inserción de anuncios / comerciales locales.

La **segunda entrada digital** también acepta sincronización doméstica, AES3, sincronizando la frecuencia de muestreo de salida AES3 con la frecuencia de muestreo de la entrada de sincronización.

Las entradas digitales **aceptan cualquier frecuencia de muestreo** de 32 a 96 kHz sin configuración manual.

Dos salidas digitales AES3 a una frecuencia de muestreo de 32, 44,1, 48, 88,2 o 96 kHz. En el software v1.0, estos emiten señales idénticas.

Dos entradas Wave desde cualquier aplicación de audio de PC (como un sistema de reproducción) que puede emitir audio Wave estándar. El audio de las entradas Wave se puede mezclar y cambiar con las entradas de hardware de Optimod-PC. Debido a que hay dos entradas, puede operar dos aplicaciones de PC simultáneamente y mezclar y / o cambiar sus salidas Wave dentro de Optimod-PC, como sistemas de inserción de contenido / comerciales.

Dos salidas Wave para cualquier aplicación de audio de PC que pueda grabar o codificar.

Optimod-PC **controla el ancho de banda de audio** según sea necesario para acomodar la frecuencia de muestreo transmitida, obviando la necesidad de filtros anti-aliasing adicionales en el equipo. El ancho de banda de alta frecuencia del Optimod-PC se puede cambiar instantáneamente (normalmente en incrementos de 1 kHz) entre 10,0 kHz y 20 kHz. 20 kHz se utiliza para sistemas de la más alta calidad. 15 kHz cumple con los requisitos del sistema iBiquity® HD-AM que utiliza una frecuencia de muestreo de entrada del sistema de 44,1 kHz. (El ancho de banda del códec de 15 kHz también puede ayudar a que los códecs con pérdida de tasa de bits baja suenen mejor que cuando se alimentan con audio de ancho de banda completo de 20 kHz). El ancho de banda de 10 kHz cumple con los requisitos de las transmisiones DAB auxiliares que utilizan una frecuencia de muestra de 24 kHz.

El procesamiento interno se produce a una **frecuencia de muestreo de 48 kHz** y un ancho de banda de audio de **20 kHz**.

Masterización de bus PCIe completo con optimización.

La aplicación I / O Mixer permite el enrutamiento y conmutación versátiles de audio procesado y sin procesar desde y hacia las entradas y salidas del Optimod-PC, y hacia y desde el audio WAVE de la computadora host.

API de control de terminal para control de red o localhost y automatización de todas las funciones del mezclador de E / S y conmutación de preajustes. El estado se transmite a todos los clientes activos.

La API de control en serie permite que Optimod-PC sea controlado por comandos en serie ASCII o por un dispositivo de cierre de serie a contacto, como Broadcast Tools SRC-16.



La compatibilidad con la API de MS Windows Mixer en paralelo al Orban Mixer existente permite que las aplicaciones de audio estándar de Microsoft Windows controlen las entradas y salidas de Optimod PC.

API de medición de Windows para que las aplicaciones de Windows que utilicen esta API muestren los niveles de audio. (Muchos sistemas de emisión utilizan esto).

Los DSP de FreeScale hacen todo el procesamiento de audio; no hay carga DSP adicional en la CPU de su computadora, lo que permite más CPU para la codificación de audio con reducción de bits.

El **coprocesamiento** completo (independiente de la CPU de la computadora host) significa que el audio normalmente continuará pasando a través de la tarjeta desde sus entradas de hardware a sus salidas de hardware incluso si la computadora host falla. (Por supuesto, las entradas y salidas de Wave dejarán de funcionar porque dependen de los servicios del sistema operativo).

Optimod-PC se envía con más de **veinte preajustes estándar**, que corresponden a diferentes formatos de programación. Estos preajustes ya han sido probados y comprobados en el campo en aplicaciones de transmisión por red de radio, radio digital y transmisión directa por satélite (tanto de radio como de televisión) de los principales mercados en todo el mundo. También hay ajustes preestablecidos de propósito especial para aplicaciones de AGC de estudio, limitación de pico puro y codificación de baja tasa de bits.

Una **aplicación de control gráfico** fácil de usar se ejecuta en su PC y puede actuar como cliente para controlar cualquier número de tarjetas Optimod-PC, ya sea localmente o en otras PC de su red a través de TCP / IP. El software Orban ofrece una función de servidor, lo que permite que otras computadoras de su red accedan a las tarjetas ubicadas en su PC. (Este software de servidor se instala automáticamente como parte del proceso de instalación de Optimod-PC y se ejecuta como un servicio de Windows).

La aplicación Control le permite total flexibilidad para crear **sus propios ajustes preestablecidos personalizados**, guardar tantos como desee en su disco duro local y recuperarlos a voluntad lo que le lleva a una mejora drástica de la consistencia del audio de forma dinámica con ese sonido Optimod de renombre mundial.

La tarjeta de audio profesional universal contiene funciones que no se encuentran en ningún otro lugar. Evita las principales quejas de los oyentes: variación de volumen e inconsistencia del programa. Ahora dos tarjetas de sonido en una, para contenido profesional / sistemas de inserción comercial y codificación de marca de agua. El DSP integrado dedicado ahorra ciclos de CPU de la computadora host para más codificadores de transmisión y asegura contra interrupciones o interrupciones de audio. Control de red de enrutamiento, mezcla y procesamiento de audio. CBS Loudness Controller controla la sonoridad subjetiva según los estándares ATSC A / 85: 2011 y EBU R 128.



Adaptabilidad a través de múltiples estructuras de procesamiento de audio

Una **estructura de procesamiento** es un programa que funciona como un sistema de procesamiento de audio completo. Solo una estructura de procesamiento puede estar activa a la vez. Así como hay muchas formas posibles de configurar un sistema de procesamiento utilizando componentes analógicos (como ecualizadores, compresores, limitadores y recortadores), hay muchas estructuras de procesamiento posibles que el Optimod-PC puede lograr. Optimod-PC realiza sus estructuras de procesamiento como una serie de cálculos matemáticos de alta velocidad realizados por chips de procesamiento de señal digital (DSP).

El Optimod-PC presenta dos estructuras de procesamiento: **cinco bandas** (o multibanda) para un sonido "procesado" consistente, libre de efectos secundarios indeseables y **dos bandas** para un sonido controlado con buen gusto que preserva el equilibrio de frecuencia del material del programa original.

La estructura de dos bandas también se puede ajustar para que funcione como un **limitador de protección**, proporcionando hasta 25 dB de limitación de seguridad con efectos secundarios mínimos.

El Optimod-PC **puede aumentar la densidad y el volumen** del material del programa mediante la compresión multibanda y la limitación de anticipación, mejorando la consistencia del sonido de la estación y aumentando el volumen y la definición de manera notable, sin producir efectos secundarios desagradables.

El Optimod-PC maneja la **ganancia** en un rango ajustable de hasta 25 dB, comprimiendo el rango dinámico y compensando los errores de ganancia del operador y las inconsistencias de ganancia en los sistemas automatizados.

Las estructuras de procesamiento de Optimod-PC son todas de **fase lineal** para maximizar la transparencia audible.

El Optimod-PC se puede cambiar de una estructura de procesamiento a otra con un **fundido cruzado suave**.

El 1101e proporciona dos algoritmos de **mejora estéreo** diferentes. El primero se basa en el potenciador estéreo 222 analógico patentado de Orban, que aumenta la energía en la señal de diferencia estéreo (LR) siempre que se detecta un transitorio en la señal de suma estéreo (L + R). El segundo algoritmo de mejora estéreo pasa la señal LR a través de una línea de retardo y agrega esta señal descorrelacionada a la señal LR no mejorada. Los circuitos de compuerta evitan la mejora excesiva y la mejora no deseada en material mono ligeramente desequilibrado.

El **control automático de ganancia de dos bandas** con puerta y procesamiento seleccionable L/R o suma / diferencia compensa los niveles de entrada ampliamente variables.

El **ecualizador de graves** y el **ecualizador paramétrico de tres bandas** le permiten colorear el audio según sus requisitos exactos.



Los compresores de dos y cinco bandas con curvas de compresión paramétricas de curva suave le permiten ajustar el audio a sus requisitos exactos y hacen de el Optimod-PC un excelente procesador de masterización .

La salida del compresor de dos o cinco bandas se puede enrutar directamente a las salidas de la tarjeta, lo que facilita la creación de una **ruta de monitoreo de bajo retardo para los auriculares de DJ .**

Limitador de anticipación de baja IM limita eficazmente los picos al tiempo que garantiza que los códecs de baja tasa de bits funcionen de manera óptima sin sobrecarga.

El controlador CBS Loudness Controller™ limita el volumen subjetivo a un umbral preestablecido , lo que convierte al 1101e en un **procesador ideal en aplicaciones de sonido por imagen** al **domar los anuncios ruidosos** antes de que molesten a la audiencia. El controlador de sonoridad utiliza el algoritmo de Jones & Torick de 1981 desarrollado en CBS Technology Center y perfeccionado por Orban. Este procesamiento cumple totalmente con los requisitos de control de sonoridad de ATSC A / 85: 2011 y EBU R 128.

El medidor CBS Loudness Meter™ mide el volumen subjetivo de la salida del 1101e y se muestra en la ventana del medidor de la aplicación de control del 1101e. En el modo **dual-mono** , hay **dos controladores de sonoridad independientes** y **dos medidores de sonoridad** disponibles.

Aparentemente soporta metadatos dialnorm en transmisiones Dolby Digital®: si le dice al 1101e el nivel dialnorm que está enviando a los receptores y usa un preajuste de procesamiento de "TV", su transmisión tendrá automáticamente el mismo volumen que otras fuentes Dolby Digital alineadas correctamente. Esto hace que el 1101e sea una excelente opción para procesar subcanales ATSC.

Está disponible un preajuste de limitación de pico puro. Permite que el 1101e realice **una limitación de picos de muy alta calidad en aplicaciones de masterización .**

Optimod-PC se puede utilizar como control automático de ganancia, **AGC** (incluida la limitación de picos) para proteger un enlace de estudio a transmisor (STL), utilizando de manera óptima el rango dinámico nativo de STL.