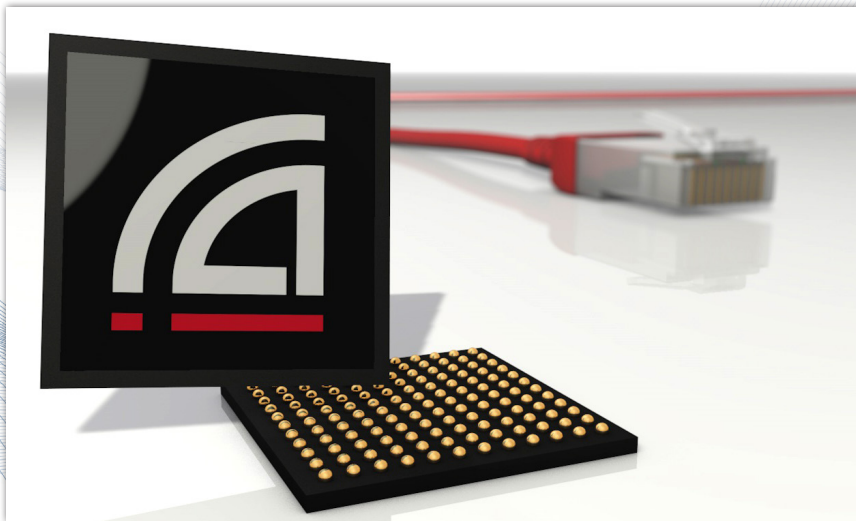


# Dante Ultimo™

# Audinate

SOLUCIONES DE REDES MULTIMEDIA

El perfeccionamiento en redes multimedia digitales



## Ultimo: Todo en red

La solución de conexión en red Dante™ patentada por Audinate es producto de años de experiencia en redes, innovación y creatividad tecnológica. Audinate sabe lo que hace falta para ofrecer grandes productos y ha plasmado dicha experiencia en la familia de productos Ultimo™. Ahora usted puede crear sus productos con las ventajas que proporciona Dante de manera más rápida y rentable que nunca, y con la interfaz Dante más integrada hasta la fecha. Los miembros de la familia Ultimo son chips totalmente equipados que proporcionan una interfaz Dante completa y lista para usar a productos de audio en red que requieren soporte para un bajo número de canales. La elevada integración minimiza el número de componentes, reduce costes y facilita el uso de dispositivos en red en espacios reducidos. Ultimo hace llegar la conexión en red a la más amplia gama de productos.

Actualmente hay cuatro miembros de la familia Ultimo:

- ▶ **UXT-01-002** proporciona una interfaz Dante para productos de audio en red que requieran hasta 2 x 2 canales con frecuencias de muestreo de 44,1 kHz, 48 kHz, 88,2 kHz y 96 kHz.
- ▶ **UXT-01-004** proporciona una interfaz Dante para productos de audio en red que requieran hasta 4 x 4 canales con frecuencias de muestreo de 44,1 y 48 kHz, y hasta 2 x 2, 4 x 0 o 0 x 4 canales con frecuencias de muestreo de 88,2 y 96 kHz.
- ▶ **ULT-01-002** proporciona una interfaz Dante para productos de audio en red que requieran hasta 2 x 2 canales con frecuencias de muestreo de 44,1 kHz, 48 kHz, 88,2 kHz y 96 kHz.
- ▶ **ULT-01-004** proporciona una interfaz Dante para productos de audio en red que requieran hasta 4 x 4 canales con frecuencias de muestreo de 44,1 y 48 kHz, y hasta 2 x 2, 4 x 0 o 0 x 4 canales con frecuencias de muestreo de 88,2 y 96 kHz.

El chip UXT-01-002 es totalmente retrocompatible con el pin y las características del ULT-01-002 y el chip UXT-01-004 es totalmente retrocompatible con el pin y las características del ULT-01-004.

Se recomiendan UXT-01-002 y UXT-01-004 para nuevos diseños.

**Aviso:** ULT-01-002 y ULT-01-004 están disponibles únicamente para los poseedores de licencia de productos existentes.

### Fácil de usar

Obtenga la legendaria flexibilidad y la sencillez de configuración de Dante en sus productos y haga volar la imaginación de sus clientes. La familia Dante Ultimo es compatible con todas las funciones que han hecho de la tecnología Dante la elección más adoptada: Detección automática de dispositivos, enrutamiento de señales basado en etiquetas, auténtico funcionamiento Plug and Play y, por supuesto, magnífico rendimiento de audio sobre redes estándar capaces de compartir libremente todo tipo de datos. Con el software Dante Controller, la configuración de red entre dispositivos Ultimo y el resto de productos habilitados para Dante se hace de forma tan sencilla como "apuntar y hacer clic".

### Chip pequeño, grandes herramientas

La familia Ultimo de Audinate incluye un completo juego de herramientas que le permitirá la integración total de Dante en sus diseños, con una sencilla interfaz de audio y un extenso conjunto de interfaces de control compatibles con los productos de audio en red más sofisticados. Puede que Dante Ultimo tenga un tamaño reducido, pero ofrece un completo conjunto de herramientas, opciones y posibilidades.

### CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

- ▶ **Interfaz Dante rentable:** 2 entradas + 2 salidas o 4 entradas + 4 salidas\*, interfaz Ethernet 100 Mbps apropiada para una amplia variedad de dispositivos de entrada/salida de audio.
- ▶ **Red sin límite:** Habilite la conexión en red Dante en toda su gama de productos.
- ▶ **Redes multimedia de alto rendimiento:** Baja latencia, transporte estrechamente sincronizado de audio sin comprimir a través de redes IP.
- ▶ **Sincronización de alta calidad:** Síntesis de sincronización de audio de bajo jitter con alineado de tiempo con precisión de muestras entre los dispositivos conectados en red.
- ▶ **Interoperabilidad elevada:** Dante es la solución de red más sencilla de utilizar y con mayor interoperabilidad. Intercambie audio en red con cientos de productos AV habilitados para Dante, incluido Dante Virtual Soundcard.
- ▶ **Desplegable con la mayoría de switches de red:** Dante funciona fácilmente en infraestructuras de switches de red existentes.
- ▶ **Fácil de usar:** Incorpora funciones Dante galardonadas, como la detección automática de dispositivos, conexión en red Plug and Play, etiquetas de canales y de nombres de dispositivos editables por el usuario y mucho más.
- ▶ **Sencilla interfaz de audio:** La interfaz I<sup>2</sup>S permite la conexión directa con una gran variedad de chips de amplificación, ADC, DAC y DSP.
- ▶ **Extenso conjunto de interfaces de control:** La variedad de interfaces SPI, UART y GPIO permite el uso de sofisticados productos con control en red.
- ▶ **Firmware actualizable:** Se pueden cargar actualizaciones de software con nuevas funciones y correcciones de errores a través de la red.
- ▶ **Potentes herramientas de desarrollo:** Entornos de desarrollo de software PC y Mac para aplicaciones de enrutamiento de señal y de control personalizadas.
- ▶ **Protocolo de dispositivos Dante:** Habilita la gestión de enrutamientos, eventos y control a través de la interfaz de CPU host.
- ▶ **Supervisión de dispositivos:** La presencia de señal y las estadísticas de latencia y de estabilidad de la sincronización se muestran en Dante Controller, y/o en otras aplicaciones, para obtener supervisión del estado de los dispositivos en tiempo real.
- ▶ **Bloqueo del dispositivo:** Bloquee y desbloquee dispositivos Ultimo a distancia utilizando Dante Controller.

\* ULT-01-004 y UXT-01-004 únicamente

# Dante™

La interconexión en serie con I<sup>2</sup>S permite la conexión directa con una gran variedad de componentes de audio (por ejemplo, parlantes amplificadores, micrófonos, ADC, DAC, DSP, amplificadores de Clase-D, etc.). En combinación con el circuito de síntesis de sincronización recomendado, un diseño Ultimo es capaz de cumplir con los requisitos más estrictos de calidad de audio y puede funcionar como reloj de sincronización maestro para una red de dispositivos Dante. La interfaz Ethernet RMII integrada es compatible con las soluciones PHY Ethernet más asequibles disponibles en la actualidad y con diseños Power Over Ethernet (POE).

Además de las interfaces de red y de audio, Ultimo ofrece una serie de puertos de control que proporcionan soporte para el control del puentado de paquetes entre la red y los componentes internos, a través del canal Dante Control and Monitoring o de forma independiente a través de UDP. Las transmisiones de datos de control (por ejemplo, serie) y mensajes de control pueden conducirse entre la red y los procesadores host internos o los chips DSP compatibles con protocolos de control de red personalizados. Los puertos compatibles incluyen SPI maestro, SPI esclavo o UART y GPIO.

## Interfaces Dante Ultimo

El diagrama de la derecha muestra las interfaces de red, de audio y de control compatibles con la familia Ultimo.

Se utiliza un componente de síntesis de sincronización para generar sincronización de audio de alta calidad y bajo jitter.

## Configuraciones de canales compatibles

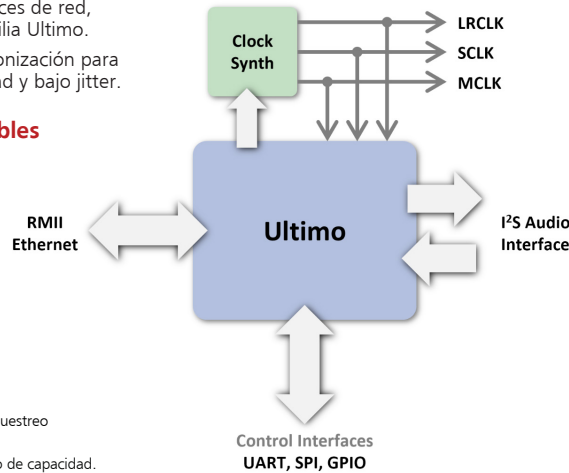
Tx \ Rx	0	1	2	3	4
0	-	0 x 1	0 x 2	0 x 3	0 x 4
1	1 x 0	1 x 1	1 x 2	1 x 3	1 x 4
2	2 x 0	2 x 1	2 x 2	2 x 3	2 x 4
3	3 x 0	3 x 1	3 x 2	3 x 3	3 x 4
4	4 x 0	4 x 1	4 x 2	4 x 3	4 x 4

Verde: Todos los chips a todas las frecuencias de muestreo

Azul: ULT-01-004 y UXT-01-004 a todas las frecuencias de muestreo

Rojo: ULT-01-004 y UXT-01-004 únicamente a 44,1/48 kHz

La configuración de canales se especifica a través del archivo de capacidad.



## ESPECIFICACIONES

### Hardware

Paquete MAPBGA 144 pins (13 mm x 13 mm)

3,3 VDC a 0,7 W máx.

Generación de sincronización de gran calidad y bajo jitter a través de chip Silabs externo

### Interfaz de red

Ethernet 100 Mbps estándar

Interfaz Ethernet RMII con MDIO

Sellado de tiempo por hardware, soporta reproducción con precisión de muestras

Flujos de transmisión: 2 (unidifusión o multidifusión)

Flujos de recepción: 2 (unidifusión o multidifusión)

Latencia desde 1 ms

### Interfaz de audio

2 x 2 o 4 x 4\* canales de audio

Formato de audio digital I<sup>2</sup>S

Muestras de audio de 16, 24 o 32 bits (por dispositivo o por canal)

Frecuencias de muestreo de 44,1 kHz, 48 kHz, 88,2 kHz\*\* y 96 kHz\*\*

Ajustes pull-up/down de las frecuencias de muestreo (+4,1667/+0,1/-0,1 y -4,0 %)

Proporciona LRCLK, SCLK, MCLK (256 x FS)

### Interfaces de control

2 UART: A y B, consola en UART-A

SPI maestro con líneas de selección independientes

SPI esclavo

8 pins GPIO para controles de usuario y/o señal de watchdog

4 pins LED bicolor de control para indicadores "System", "Sync", "Control" y "Error"

\* ULT-01-004 y UXT-01-004 únicamente

\*\* 2 x 2, 0 x 4 o 4 x 0 canales únicamente

**Aviso:** Toda la información contenida en este documento está sujeta a cambios sin previo aviso.

## APLICACIONES

- ▶ Amplificadores
- ▶ Parlantes amplificados
- ▶ Auriculares
- ▶ Micrófonos
- ▶ Micrófonos de conferencia
- ▶ Sistemas de paging
- ▶ Sistemas personales de monitoreo
- ▶ Placas de pared AV
- ▶ Interfaces de grabación
- ▶ Cajas de interconexión break-in/ break-out analógicas/digitales

## OFICINAS EN EL MUNDO

**Audinate Pty Ltd**  
Level 1, 458 Wattle St  
Ultimo NSW 2007  
AUSTRALIA  
Tel.: +61 2 8090 1000

**Audinate Inc**  
1732 NW Quimby Street  
Suite 215  
Portland, OR 97209  
EE. UU.  
Tel.: +1 503 224 2998

info@audinate.com  
www.audinate.com

Audinate, Dante y sus logotipos son marcas registradas de Audinate Pty Ltd.

Todas las demás marcas comerciales son propiedad de sus respectivos propietarios.

Los productos Audinate están protegidos por una o más patentes estadounidenses: 7747725, 8005939, 7978696, 8171152 y otras patentes pendientes o en trámite; consulte [www.audinate.com/patents](http://www.audinate.com/patents).  
© 2016 Audinate Ltd. Todos los derechos reservados.