



Descripción

El módulo AAC3000 está formado por dos secciones, cada una es un convertidor de audio analógico a audio digital AES/EBU. En la conversión A/D se emplean convertidores de gran relación señal a ruido, y en la generación de los distintos relojes de muestreo se emplea un oscilador de síntesis digital directa (DDS) que garantiza un *jitter* muy bajo.

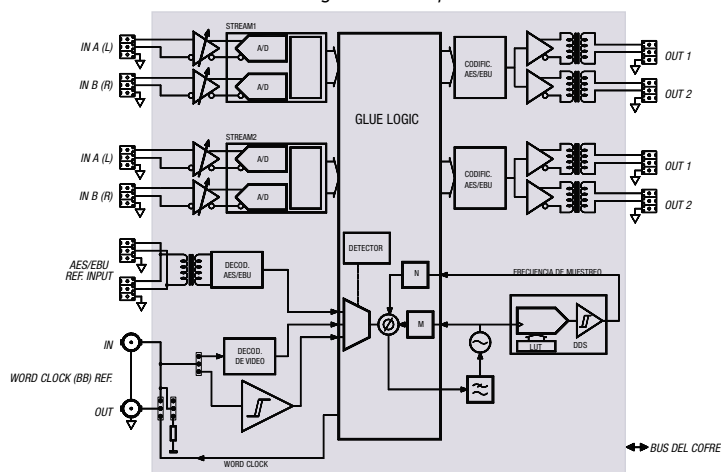
La tarjeta dispone de cuatro entradas de audio analógico que son codificadas en dos flujos de datos de audio digital AES/EBU. Este módulo puede ser sincronizado con tres tipos de señales externas: vídeo PAL o NTSC (*black-burst*), señal de frecuencia de muestreo (*word-clock*), y señal de audio digital AES/EBU (AES-11). Las entradas de audio analógico son balanceadas electrónicamente y el nivel correspondiente al fondo de escala es ajustable entre 15 y 28dBu.

En el frontal del módulo se encuentran dos clases de indicadores luminosos: los de sobrecarga de cada uno de los canales analógicos de entrada y el de presencia y enganche a la referencia externa.

Las velocidades de conversión soportadas por el AAC3000 son las habituales en los entornos de producción: 32kHz, 44,1kHz, 48kHz, 64kHz, 88,2kHz y 96kHz. También es posible hacer funcionar el módulo con velocidades de muestreo distintas de las anteriores (modo velocidad variable o *varispeed*) empleando la entrada de referencia externa AES/EBU. El AAC3000 es capaz de funcionar sin referencia externa obteniendo el reloj de muestreo de su propio oscilador.

El AAC3000 es un módulo más de la línea terminal TL3000 y puede ser alojado en un cofre de 3RU (UR3000) o de 1RU (UR3100).

Diagrama de bloques



Características

- Dos secciones de convertidores de audio analógico a audio digital de alta calidad.
- Reloj de muestreo de bajo *jitter*.
- Conversión delta-sigma de 24 bits con sobremuestreo de 64 veces.
- Gran margen dinámico.
- Genera todas las velocidades de conversión habituales: 32, 44,1, 48, 64, 88,2 y 96kHz.
- El modelo AAC3000 dispone de tres formatos de entrada de referencia: *black-burst*, *word-clock* y AES/EBU.
- La entrada de referencia AES/EBU es de par trenzado, aislada por transformador, y admite velocidades de muestreo entre 30 y 100kHz.
- La entrada de referencia de vídeo del AAC3000 acepta señal de 525 y 625 líneas.
- El AAC3000 puede dar una salida de *word-clock*.
- Cada flujo de datos digital dispone de dos salidas de par trenzado.
- Las entradas de señal analógica son balanceadas y de alta impedancia.
- Ajuste del nivel de fondo de escala por puentes internos en saltos de 1dB entre 15 y 28dBu.
- Indicadores en el frontal de sobrecarga de cada canal.
- Indicador en el frontal de presencia y enganche a la referencia externa.
- Posibilidad de control remoto y supervisión si el cofre incorpora el módulo controlador de comunicaciones TLY3000.
- Un cofre UR3000 puede alojar hasta 10 módulos AAC3000 con fuente redundante y 12 sin fuente redundante.
- Un cofre UR3100 puede alojar hasta 3 módulos AAC3000.

Especificaciones de entradas de audio analógico

Conector de entrada Conector de 12 vías tipo Phoenix de paso 3,81mm

Impedancia de entrada, tipo > 25kΩ, balanceada

Máximo nivel de entrada 28dBu

Rango de ajuste del nivel de entrada 16dBu a 28dBu en saltos de 1dB

Rechazo al modo común (CMRR) > 75dB @ 50Hz
> 70dB @ 20kHz

Separación entre canales > 100dB

Tensión máxima de entrada en modo común ± 12V

Especificaciones de salidas de audio digital

Conector de salida¹ Conector de 12 vías tipo Phoenix de paso 3,81mm

Impedancia de salida, tipo¹ 110Ω ± 20%, balanceada por transformador

Número de salidas por cada trama digital 2

Tipo de señal Audio digital según especificación técnica AES-EBU 3250-E (IEC 958)

Señal de salida (cargada con 110Ω):

- Amplitud > 3V_{pp}

- Tiempos de subida y de bajada (10% - 90%) 10ns típico

Pérdidas de retorno de 50kHz a 10MHz > 20dB

Fluctuación de fase (*jitter*) para f_{muestreo} de 32, 44,1, 48, 64, 88,2 y 96kHz < 100ps_{RMS}

Fluctuación de fase (*jitter*) en modo *varispeed* para cualquier f_{muestreo} entre 30 y 100kHz < 250ps_{RMS}

Especificaciones de conversión A/D

Tipo de conversión y resolución Sigma-delta de 24 bits

Frecuencias de muestreo estándar 32, 44,1, 48, 64, 88,2 y 96kHz

Frecuencias de muestreo no estándar 30 a 100kHz

Error de frecuencia sin referencia externa < 5ppm

Distorsión armónica más ruido (THD+N) entre 20Hz y 20kHz medida con tono de prueba de 997Hz y -1dBfs y salida cargada con 600Ω < 0,005%

Respuesta en frecuencia con rizado ± 0,05dB 20Hz a 0,41xf_{muestreo}

Ruido máximo medido con un tono de -60dBfs y 1kHz < -103dBfs

Relación señal a ruido medido entre 20Hz y 20kHz (S/N), sin ponderación > 103dB

Especificaciones de entrada de referencia AES/EBU

Sincronización de la codificación del canal de estado de la trama AES/EBU con respecto a la referencia AES/EBU Según AES11

Conector de entrada Conector de 6 vías tipo Phoenix de paso 3,81mm

Impedancia de entrada, tipo > 25kΩ, balanceada por transformador y en lazo

Pérdidas de retorno de 50kHz a 10MHz > 20dB

Margen de enganche de la frecuencia de muestreo en modo *varispeed* 30 a 100kHz

Información de pedido

AAC3000. Conversor doble con entrada de referencia *black-burst*, *word-clock* y AES11. AAC3000C01

AAC3000. Conversor doble con entrada de referencia *black-burst*, *word-clock* y AES11. Salidas AES3-id por BNC. AAC3000C02

Margen de enganche de las frecuencias de muestreo estándar ± 10ppm

Margen del nivel de entrada 1V_{pp} a 7V_{pp}

Especificaciones de entrada de referencia de vídeo (*black-burst*)

Impedancia y conector de entrada En lazo o cargada con 75Ω; BNC

Pérdidas de retorno hasta 10MHz > 35dB

Especificaciones de entrada de referencia TTL (*word-clock*)

Impedancia y conector de entrada En lazo o cargada con 75Ω; BNC

Margen del nivel de entrada 2V_{pp} a 5V_{pp}

Margen de enganche ± 10ppm

Especificaciones de salida de referencia TTL (*word-clock*)

Impedancia y conector de salida 75Ω ± 1%; BNC

Nivel de salida Compatible TTL

Tiempos de subida y bajada < 10ns

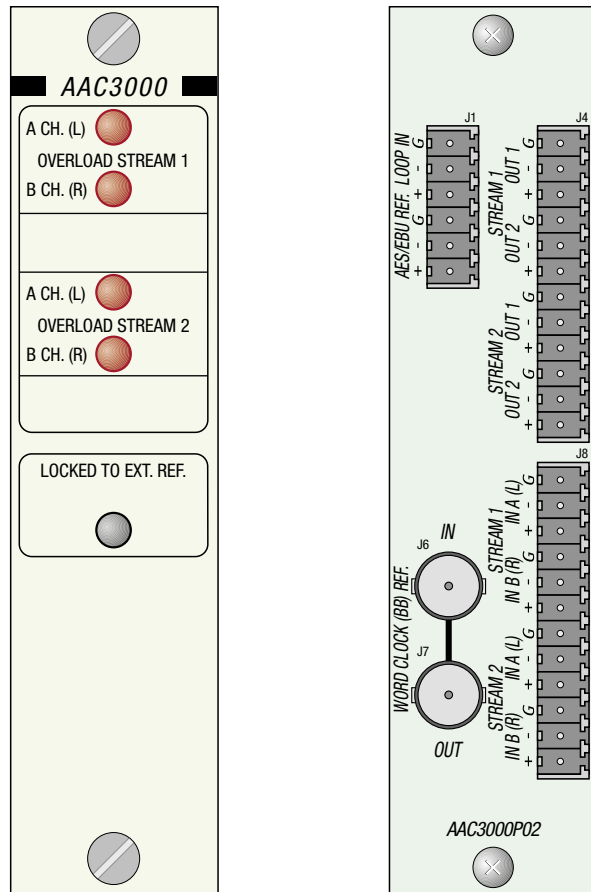
Especificaciones generales

Corriente máxima de alimentación (+V, -V) 300mA, 600mA

Peso aproximado incluyendo la trasera de conexión 350g

Temperatura de funcionamiento 0 - 50°C

¹ Existe una versión del AAC3000 con las salidas de audio digital no balanceadas con impedancia de salida de 75Ω y a través de conector BNC.



ALBALÁ ingenieros

C/ Medea, 4 • 28037 Madrid • España
Tfno.: (34) 91 327 44 53 • Fax: (34) 91 327 44 17
www.albalaing.es