



Descripción

El CAV3000 es un convertidor de vídeo en componentes analógicas YP_RP_B o RGB a vídeo digital SDI. El CAV3001 es un convertidor de vídeo digital SDI a componentes analógicas YP_RP_B o RGB. El CAV3002 consta de un convertidor de vídeo en componentes analógicas YP_RP_B o RGB a vídeo digital SDI y de un convertidor de vídeo digital SDI a componentes analógicas YP_RP_B o RGB. La combinación de un convertidor A/D y uno D/A en un mismo módulo es la solución ideal para entornos digitales en los que se quiere mantener equipamiento analógico.

La conversión de vídeo analógico a digital emplea un digitalizador de 12 bits de resolución que muestrea a 27MHz las tres componentes. A continuación se realiza el filtrado digital según la recomendación ITU-R BT.601-5 y finalmente se realiza el diezmado para sacar las muestras en formato 4:2:2. La salida SDI incluye paquetes de EDH para detección de errores de acuerdo con la recomendación SMPTE RP-165.

Para la conversión de digital a analógico se realiza una interpolación de las tres componentes utilizando filtros digitales según la recomendación ITU-R BT.601-5 y posteriormente las señales se convierten a analógico mediante convertidores D/A de 12 bits funcionando a 27MHz. La información de EDH de la señal SDI que se recibe es analizada para la detección de errores de acuerdo con la recomendación SMPTE RP-165.

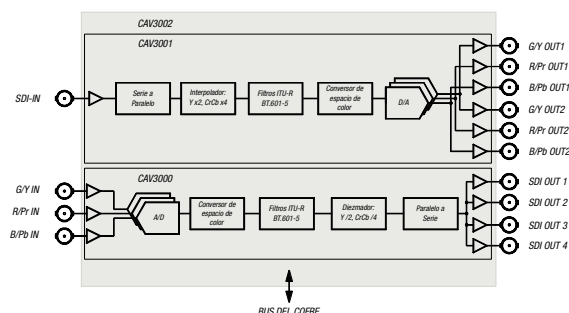
En ambos casos el usuario puede seleccionar si la señal de vídeo en componentes tiene formato RGB o YP_RP_B, y si corresponde al estándar de 525 ó 625 líneas.

El matizado para la conversión del espacio de color se realiza de forma digital. El usuario puede además, seleccionar desde el sistema de monitorización el tratamiento que se le va a dar a las líneas de borrado vertical, tanto en el conversor A/D como en el D/A.

El control y la supervisión del módulo se pueden hacer mediante los comandos recibidos a través de un puerto de comunicaciones cuando el cofre que contiene el convertidor dispone de un módulo controlador de comunicaciones.

Los módulos CAV3000, CAV3001 y CAV3002 son un producto de la línea terminal TL3000 y pueden ser alojados en un cofre de 3RU (UR3000) o de 1RU (UR3100).

Diagrama de bloques



Características

- El CAV3000 cuenta con:
 - Un convertidor de componentes analógicas a SDI.
- El CAV3001 cuenta con:
 - Un convertidor de SDI a componentes analógicas.
- El CAV3002 cuenta con:
 - Un convertidor SDI a componentes analógicas.
 - Un convertidor de componentes analógicas a SDI.
- Convertidor de componentes analógicas a SDI (CAV3000 y CAV3002)
 - Una entrada BNC internamente cargada con 75Ω para cada componente de vídeo.
 - Restaurador de continua independiente en cada canal de entrada.
 - Extractor de sincronismos de precisión en canal G/Y.
 - Convertidor A/D de 12 bits.
 - Procesado interno de 12 bits.
 - Sobremuestreo x2 para luminancia y x4 para diferencias de color.
 - Filtrado digital según ITU-R BT.601-5.
 - Puede trabajar en modo RGB o en modo YP_RP_B (SMPTE/EBU N10).
 - Inserta paquetes de EDH conforme a la recomendación SMPTE RP-165.
 - El usuario puede seleccionar el tratamiento que se da a las líneas del borrado vertical.
 - Dispone de cuatro salidas de vídeo SDI.
- Convertidor de SDI a componentes analógicas (CAV3001 y CAV3002)
 - Entrada de SDI cargada (75Ω).
 - Realiza comprobación de paquetes de EDH conforme a la recomendación SMPTE RP-165.
 - Convertidor D/A de 12 bits.
 - Procesado interno de 12 bits.
 - Sobremuestreo x2 para luminancia y x4 para diferencias de color.
 - Filtrado digital según ITU-R BT.601-5.
 - Puede trabajar en modo RGB o en modo YP_RP_B (SMTPE/EBU N10).
 - Dispone de dos salidas en cada componente analógica.
- El control y configuración del módulo se realizan a través de una interfaz serie común a todas las tarjetas del cofre.
- Un cofre UR3000 puede alojar hasta 10 módulos CAV3000, CAV3001 ó CAV3002 con fuente redundante y 12 sin fuente redundante.
- Un cofre UR3100 puede alojar hasta tres módulos CAV3000, CAV3001 ó CAV3002.
- Bajo consumo de potencia.

Especificaciones de vídeo analógico en componentes

Impedancia y conector de entrada	75Ω ± 1%, BNC
Pérdidas de retorno en la entrada	> 40dB a 6MHz
Diafonía entre canales de entrada (0,5 a 6MHz)	> 50dB
Impedancia y conector de salida	75Ω ± 1%, BNC
Pérdidas de retorno en la salida	> 40dB a 6MHz
Diafonía entre canales de salida (0,5 a 6MHz)	> 50dB
Retardo luminancia-crominancia	< 2ns
Relación señal a ruido 0 - 5MHz sin ponderar:	
Campo plano	> 79dB
Rampas suaves	> 68dB
Número de salidas por cada componente	2

Especificaciones de vídeo digital SDI

Impedancia y conector de entrada	75Ω ± 1%, BNC
Formato de la señal SDI	según ANSI/SMPTE 259-C
Pérdidas de retorno en la entrada	> 15dB a 270MHz
Longitud de cable tipo Belden 8281 que se puede equalizar	300m (aprox. 42dB a 270MHz)
Impedancia y conector de salida	75Ω ± 1%, BNC
Pérdidas de retorno en la salida	> 15dB a 270MHz
Amplitud de la señal de salida (cargada con 75Ω)	800mV _{pp} ± 10%
Tiempo de subida y bajada	típ. 0,8ns

Jitter de salida (con filtro de 10Hz)	< 0,2 UI _{pp}
Número de salidas	4

Conversión A/D

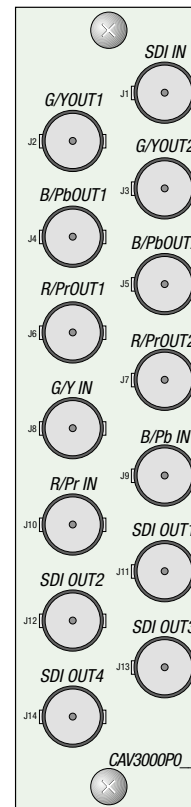
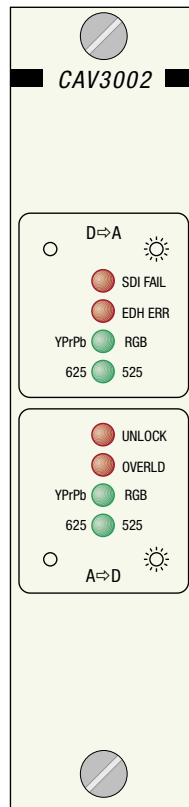
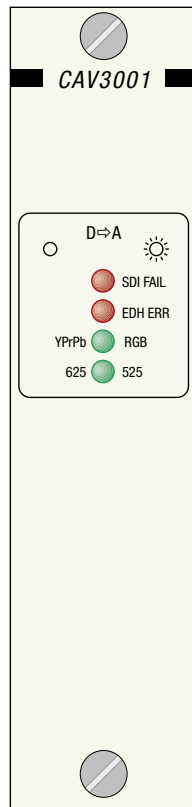
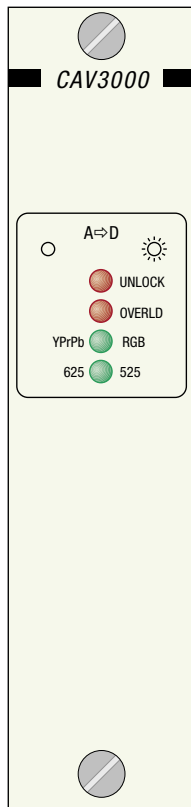
Número de bits de conversión	12 bits
Frecuencia de muestreo para RGB o Y _R P _B	27MHz
Procesado interno	12 bits
Retardo entrada-salida	1,8μs

Conversión D/A

Número de bits de conversión	12 bits
Frecuencia de muestreo para RGB o Y _R P _B	27MHz
Procesado interno	12 bits
Retardo entrada-salida	2,3μs

Especificaciones generales

Corriente máxima de alimentación (+V, -V)	
CAV3000	425mA, 350mA
CAV3001	275mA, 275mA
CAV3002	650mA, 660mA
Peso aproximado incluyendo la traseira de conexión	350g
Temperatura de funcionamiento	0 - 50°C



Información de pedido

CAV3000. Convertidor A/D	CAV3000C01
CAV3000. Convertidor A/D con entrada de sincronismo externo	CAV3000C02
CAV3001. Convertidor D/A	CAV3001C01
CAV3002. Convertidor A/D y D/A	CAV3002C01



ALBALÁ ingenieros

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