

MATERIAL TÉCNICO PARA DIFERENTES ÁREAS DE TVE

MATERIAL TÉCNICO PARA DIFERENTES ÁREAS DE TVE

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

- Art.1º.-. El presente Pliego tiene como objeto establecer las condiciones técnicas para participar en el Concurso de **MATERIAL TÉCNICO PARA DIFERENTES ÁREAS DE TVE**.
- Art.2º.-. Los oferentes, en sus proposiciones técnicas (redactadas en castellano), incluirán una **memoria técnica cuyo texto describa claramente la solución propuesta** con todos los detalles necesarios para la correcta evaluación de dicha propuesta.
- Art.3º.-. De todos y cada uno de los equipos ofertados, se deberá adjuntar la información técnica oficial publicada por los fabricantes donde figuren con toda claridad **la marca, el modelo y los valores numéricos de parámetros característicos, funcionalidades o especificaciones** electrónicas, eléctricas, mecánicas u ópticas que sean un requisito técnico del presente pliego. Los licitadores incluirán en su oferta técnica las homologaciones, certificados originales de los fabricantes y cualquier documentación que considere necesaria para una correcta evaluación de las ofertas. Toda la documentación aportada en soporte informático lo será en archivos PDF, Microsoft Office o AutoCAD.
- Art.4º.-. Los oferentes, en sus proposiciones técnicas, dentro del sobre de la oferta técnica, incluirán una **detallada relación de la composición del suministro, referenciada en ítems**, indicando marca y modelo de todos y cada uno de los equipos ofertados que irán cuantificados en cantidades (sin precios) y que tendrán sus equivalentes con idéntica referencia en la oferta económica.
- Art.5º.-. Todos los materiales y equipos ofertados para la obra deberán ser **nuevos** y de calidad profesional. Deberán ser equipos en producción por parte del fabricante, **no prototipos o modelos en fase de preproducción, ni descatalogados o con fecha anunciada de fin de producción**. Así mismo, deberán tener el correspondiente **soporte técnico post-venta** y garantía de **existencias de repuestos** durante al menos los siguientes cinco años a partir de la fecha de entrega.

Art.6º.-. Los equipos ofertados deberán ser suministrados directamente por el fabricante o bien por sus **canales de distribución autorizados** para el área económica europea. El oferente deberá aportar un documento que refleje el expreso conocimiento del fabricante respecto a que los equipos ofertados se van a suministrar a RTVE, que todos ellos disponen de licencias **válidas** de firmware y software, que contarán con la garantía y **soporte técnico post-venta** del fabricante, el cual además asegura la **existencia de repuestos** durante al menos los siguientes cinco años a partir de la fecha de entrega.

Si la oferta técnica no contiene documentación que verifique este artículo, y resultase adjudicataria, dicha información se requerirá antes de la formalización del contrato y será imprescindible para poder formalizarlo.

Art.7º.-. En aquellos lotes en los cuales no se solicite cursos de operación o mantenimiento como un ítem de los mismos, los oferentes podrán ofertarlo si los consideran necesarios para una correcta operación del equipamiento ofertado.

Así mismo, en el caso de no haber sido ofertados, y a la vista de la complejidad del equipamiento adjudicado, si la Corporación RTVE, lo demandara, el adjudicatario impartirá **un curso de mantenimiento y otro de operación de los equipos adjudicados** en coordinación con la Corporación RTVE. Por estos cursos, el adjudicatario no solicitará a la Corporación RTVE ningún coste adicional.

Art.8º.-. Las características técnicas que deberán cumplir los equipos suministrados serán las del presente Pliego de Condiciones, así como las aportadas por el fabricante en sus informaciones técnicas. Podrá reclamarse igualmente el cumplimiento de cualquier otra característica técnica que haya sido incluida tanto en la descripción de la composición del suministro ofertado como en la propia oferta.

Art.9º.-. Las pruebas que han de preceder a la recepción, de equipos aislados, consistirán en la comprobación de las características técnicas estipuladas en el **Art.8º.-** del presente Pliego de Condiciones, elevándose el Certificado correspondiente.

Art.10º.-. En el caso que los equipos suministrados no contemplen todas las características ofertadas, aunque sean operativos, o no funcionasen correctamente, el suministro se considerará incorrecto, no elevándose el certificado señalado en el Art.9º.- hasta que todos los equipos suministrados dispongan de las características ofertadas.

La Corporación RTVE se reserva el derecho a utilizar los equipos suministrados si lo creyese oportuno de acuerdo a sus necesidades.

Art.11º.-. El adjudicatario deberá retirar de los almacenes de TVE aquellos equipos que no funcionen correctamente, en un plazo de tiempo de 3 días desde la comunicación, de acuerdo al procedimiento que le indique el Centro Receptor. Los entregará de nuevo cuando todas las anomalías detectadas hayan sido corregidas, sin que esta consideración modifique los plazos de entrega establecidos en el lote correspondiente.

Art.12º.-. El adjudicatario entregará la documentación técnica completa, para cada una de los equipos o/y instalaciones. La documentación estará formada, al menos, por los siguientes contenidos:

- De cada uno de los diferentes modelos de equipos ofertados, 2 manuales de **operación** en formato PDF, con una descripción detallada de todas las funciones operativas del equipo, empezando por las funciones básicas y acabando por las funciones más complejas.

En el supuesto que en el lote adjudicado hubiera más de un equipo idéntico, no es necesario entregar los anteriores manuales por equipo, sino al menos para dos equipos.

En aquellos Lotes en los que se haga mención expresa al tipo de documentación y cantidad, y no coincida con lo expresado en el presente Art., el criterio que prevalece es el contemplado en el lote.

La falta de estos manuales o documentación se considerará suministro incompleto no elevándose el certificado señalado en el Art.9º.- del presente Pliego de Condiciones hasta que no sean entregados dichos manuales. La Corporación RTVE se reserva el derecho a utilizar los equipos suministrados si lo creyese oportuno de acuerdo a sus necesidades.

Art.13º.-. El adjudicatario de cada lote, si **la Corporación RTVE** lo requiere, deberá dar soporte de los equipos adjudicados durante la instalación y puesta en marcha, indicando, cuando se le requiera, los recursos, a disposición de CRTVE, con capacidad técnica adecuada que dará dicho soporte.

Las **Especificaciones Técnicas** y la **Composición** del suministro a adquirir mediante el presente Expediente están desglosadas en los siguientes Lotes:

LOTE 1.- MEDIDORES DE RETARDO AUDIO/VÍDEO

La composición del suministro de este lote es la siguiente:

19 Medidores de retardo audio/vídeo, con al menos, las siguientes características:

- Equipo individual enchufable a 230V, se admitirán también tarjetas modulares, siempre que se suministren chasis individuales por cada equipo.
- 2 salidas independientes de vídeo digital 3G/HD/SD-SDI que presenten señales de test de vídeo, con conectores BNC 75Ω
 - Pérdidas de retorno
 - Hasta 3 GHz >10 dB
 - Hasta 1,5 GHz >15 dB
 - Amplitud 800 mVpp ± 10 %
 - Estabilidad en frecuencia ±1ppm sin señal de referencia
 - Posibles formatos de salida
 - 625i25, 525i29,97,
 - 720p50, 720p59,94,
 - 1080i25, 1080i29,97,
 - 1080p50, 1080p59,94
 - Patrones de señales test que deben incluir: señal específica para medir el retardo entre vídeo y audio con vacíos o negros en vídeo y silencios en el sonido embebido, Barras al 100% de saturación, barras al 75%, barras al 75% con el tercio bajo en rojo, SMPTE 219 al 75%, checkfield, EQ check, PLL check, zone plate horizontal, vertical y cuadrada, multiburst, pluge, rampas de luminancia, diferentes grises, imagen completa en negro, blanco, rojo, verde, azul, cyan, magenta y amarillo.
 - Posibilidad de insertar textos de identificación sobre las señales test. Los textos han de tener posibilidad de movimiento para detectar congelados de imagen.
- 1 entrada de vídeo digital, con conector BNC, que recibiendo la señal patrón definida en el punto anterior, tenga la función de efectuar la medida de retardo entre el vídeo y el audio.
- La medida de retardo ha de poder visualizarse de dos formas seleccionables por el usuario, a través de un puerto con un PC e insertada numéricamente sobre una salida de vídeo digital del equipo.
- 1 salida de referencia de vídeo con posibilidad de elección entre "black burst" analógico PAL y NTSC ó sincronismos HDTV tri-level,
- Entrada de referencia de vídeo con posibilidad de elección entre "black burst" analógico PAL y NTSC ó sincronismos HDTV tri-level.
- Comunicación con PC con software dedicado para control del dispositivo
- Software de control.

LOTE 2.- MONITOR DE FORMA DE ONDA PARA ENTORNOS HÍBRIDOS IP-SDI

La composición del suministro de este lote es la siguiente:

2 Monitores forma de onda con las siguientes características técnicas:

- Deberá poder trabajar en entornos híbridos SDI/IP.
- Soporte NMOS/SDP.
- Pantalla táctil para operar el equipo.
- Equipo diseñado específicamente para entornos IP (ST 2110 y ST 2022-6) y SD/HD/3G capaz de funcionar con referencias PTP y/o Black Burst.
- Modos de visualización Full, Quad (4 medidas de la misma señal simultáneamente).
- Salida de la señal de video IP seleccionada convertida a SDI.
- Entrada de referencia analógica y PTP, pudiendo comparar entre ellas para medición de desfases.
- Medida específica para poder chequear el ajuste de tiempo (timing) de la señal monitorizada con respecto a la referencia.
- Posibilidad de hacer capturas de pantalla.
- Conector ethernet para descargar figuras de pantalla o loggings de errores y control outband.
- Toma de auriculares y USB.
- Generación de señal test de vídeo y audio con posibilidad de salida IP y SDI. La señal de vídeo debe de poder presentar algún movimientos para descartar congelados.
- Accesorios de transporte que incluyan al menos asa, protector de pantalla y pletina para baterías. (no es necesario incluir la batería)

CARACTERÍSTICAS ENTORNO SDI:

- Al menos 2 entradas para SDI, con conectores de tipo BNC 75Ω y con soporte y detección automática de los siguientes formatos:
 - 525i25
 - 625i25
 - 1280x720p 23.98/24/25/29.97/30/50/59.94/60
 - 1920x1080i 25/29.97/30
 - 1920x1080p 23.98/24/25/29.97/30/50/59.94/60
- No es necesario que ambas entradas SDI se monitoricen de forma simultánea, pero si serán seleccionable por el usuario.
- Rango de ecualización de la señal SD de hasta 250 m. con cable tipo 8281 y de hasta 100 m. con el mismo tipo de cable para la señal HD.
- Entrada de referencia con conector BNC 75Ω con lazo pasivo.
- Tipo de referencia black burst o trilevel.
- Modos de presentación secuencial y superpuesto de las tres componentes.
- Presentación de las señales YRGB, RGB, y Y Pb Pr.

- Modos de barrido horizontal: 1 línea, 2 líneas, 1 campo y 2 campos, con posible magnificación.
- Especificaciones del barrido horizontal: precisión de +/-0,1%.
- Ganancias verticales de x1, x5 y rango variable de x0,25 a x7,5.
- Especificaciones verticales: precisión de +/-0,5% de 700mV para ganancia x1y +/-0,2% de 700mV para ganancia x5.
- Selector de línea, con un marcador en imagen de la línea elegida.
- Representación en diagramas "Arrowhead" y "Diamond" o sus equivalentes.
- Medidas específicas de gammut tipo diamante para diferentes espacios de color ITUR 601, 709 y 2020.
- Análisis de muestras de la señal SDI, incluyendo SAV, EAV y ANC data.
- Representación en forma de lista de paquetes de datos auxiliares incluyendo DID y SDID.
- Alarmas de errores en CRC y EDH así como en el formato SDI, con almacenamiento de estas alarmas con referencia a un tiempo que puede ser horario, ANC, VITC o LTC.
- El logging de errores debe ser fácilmente transportable en formato TXT o HTM.
- Posibilidad de desembeber los 8 AES de una señal SDI, y monitorizar 4 AES simultáneamente en barras medidoras.
- Posibilidad de elegir una pareja AES de las anteriores para llevar a una salida de monitorado de audio analógico.
- Al menos 20 memorias de usuario para guardar configuraciones.

CARACTERISTICAS ENTORNO IP:

- Soporte de especificaciones NMOS IS-04 e IS-05.
- Puerto para conectividad IP, compatible para medición exhaustiva de señales en estándares ST 2110-20/30/40, ST 2022-6, ST2022-7, ST 2059 (PTP). Tendrán 2 bahías SFP y 2 módulos SFP+, uno para red roja y otro para red azul, para fibra multimodo para conexión Ethernet de 10Gbps.
- Análisis en tiempo real de los servicios y streams presentes en un enlace 10G Ethernet, con posibilidad de selección de cada stream de video independiente, y de determinación del contenido transportado en cada flujo.
- Para cada stream, la información mínima a presentar debe incluir:
 - Protocolo, Bitrate, IP y puerto de destino, IP y puerto de origen, MAC de destino, marca de tiempo.
 - Estadísticas IP.
 - Para ambas interfaces IP de forma simultánea, métrica de los Bytes recibidos, errores de CRC y frames dañados. Las métricas pueden elegirse para representar desde 60 segundos hasta 24 horas.
 - Visualización de sesiones de video y audio.
 - Información de la dirección NMOS y del fichero SDP.
 - Monitorización de cada stream de video/audio en modo Picture y Waveform, con posibilidad de extracción de audio analógico para escucha sobre monitores.

- Medidas especializadas como el análisis de bufer ST 2110-21 para entender lo que le sucede al sistema bajo diferentes situaciones de flujo de tráfico.
- Medidas IP: IP Status, IP Session / Graphs, PTP Session / Graphs, PTP Timing, Stream timing, TS-DG Graphs, Event log, SMPTE 2022-7 monitoring.
- Nivel de conformidad de recepción con streams SMPTE 2110-30. Recepción de streams de 48kHz con 1 a 8 canales con paquetes de 1 ms, o con 1 a 8 canales con paquetes de 125µs.
- Detección de errores en paquetes IP (PIT y TS-DF) que permita la identificación de problemas de ausencia de audio/video y/o datos.
- Seguimiento y monitorización de señal de sincronismo PTP ofreciendo información acerca del modo de enganche, decalaje respecto al grandmaster, metadata (master ID, PTP time en UTC, clock quality, priority), etc. También ha de presentar información acerca del retardo de la red en ambos sentidos (bidireccional).
- Representación de mensajes de PTP a través de la red.
- Medición de histograma que muestre la distribución de la llegada de los paquetes.
- Representación de diferentes desfases: entre vídeo y PTP, entre audio y vídeo y entre data y vídeo.
- Posibilidad de captura del stream de video para un minucioso análisis "offline".

LOTE 3.- MONITORES DE FORMA DE ONDA SDI

La composición del suministro de este lote es la siguiente:

2 Monitores de Forma de Onda en Componentes Digitales que cumplan las siguientes especificaciones:

- 2 entradas SDI en formato definición estándar (SD) ó formato alta definición (HD) ó 3G con detección automática. El usuario podrá seleccionar cual de las dos entradas monitorizará.
- Entradas con conector de tipo BNC 75 Ω y lazo pasivo.
- Entrada de referencia con conector BNC 75 Ω con lazo pasivo.
- Tipo de referencia black burst o trilevel autodetectable.
- Soporte de los formatos en 3G SMPTE 424M, alta definición (HD) 720P SMPTE 296M, ITU-R BT 709, 1080i SMPTE 274M, ITU-R BT 709-5 y definición estándar (SD) formato SMPTE 259M-C, ITU-R BT. 601 a 270 Mb/s.
- Rango de ecualización de la señal SD de hasta 250m con cable tipo 8281, de hasta 100m con el mismo tipo de cable para la señal HD y de hasta 80m para 3G.
- Modos de presentación secuencial y superpuesto de las tres componentes.
- Presentación de las señales YRGB, RGB, y Y Pb Pr.
- Modos de barrido horizontal: 1 línea, 2 líneas, 1 campo y 2 campos, con posible magnificación.
- Especificaciones del barrido horizontal: Precisión de +/-0,1%

- Ganancias verticales de X1, X5 y rango variable de X0,25 a X7,5.
- Especificaciones verticales: precisión de +/-0,5% de 700mV para ganancia x1 y +/-0,2% de 700mV para ganancia x5
- Selector de línea, con un marcador en imagen de la línea elegida.
- Representación en diagramas "Arrowhead" y "Diamond" o sus equivalentes.
- Posibilidad de visualización de una imagen en miniatura (thumbnail) sobre la representación gráfica que se esté midiendo.
- Conector ethernet para descargar figuras de pantalla o loggings de errores.
- Posibilidad de desembeber los 8 AES de una señal SDI, y monitorizar 4 AES simultáneamente en barras medidoras.
- Posibilidad de elegir una pareja AES de las anteriores para llevar a una salida de monitorado (auriculares).
- Tamaño mínimo de la pantalla 130x95mm
- Al menos 20 memorias de usuario para guardar configuraciones.
- Botón de encendido y apagado en el frontal del equipo.
- Dimensiones máximas: altura: 3 RU, anchura 220 mm, fondo 130 mm.

LOTE 4.- CONVERSORES DE SEÑAL HDMI Y SDI

La composición del suministro de este lote es la siguiente:

60 Conversores de señal 3G/HD/SD-SDI a HDMI, cada uno con las siguientes características técnicas:

- Equipo minimódulo que puedan trabajar de forma individual.
- Dimensiones máximas 80x50x30mm
- Peso máximo 200g (sin fuente)
- 1 entrada de vídeo digital 3G/HD/SD-SDI con conector BNC (75Ω).
- 1 salida en lazo de la entrada anterior con conector BNC (75Ω).
- Formatos de entrada: 625i, 720p50, 1080p23.98, 1080p24, 1080i 50, 1080p 25,1080p47.95, 1080p48, 1080p 50, con detección automática.
- 1 salida de HDMI con audio embebido.
- Precisión cromática. Es posible cargar mediante el programa utilitario una LUT de 17 puntos para calibrar o mejorar el color del monitor
- Fuente de alimentación a 220v con clavija eléctrica europea.
- Anclaje en el conector eléctrico que impida la desconexión por un simple tirón en el cable.
- Conexión USB para actualizaciones de software
- 1 Cable HDMI de 1,5m que admita señales 1080p50.

10 Conversores de señal HDMI a HD/SD-SDI, cada uno con las siguientes características técnicas:

- Equipo minimódulo que puedan trabajar de forma individual.
- Dimensiones máximas 80x50x30mm.
- Peso máximo 200g (sin fuente).
- 1 entrada de vídeo digital HDMI con audio embebido y autodetección de los formatos 3G/HD/SD.
- Formatos de entrada que debe aceptar: 625i, 720p50, 1080p23.98, 1080p24, 1080i 50, 1080p 25,1080p47.95, 1080p48, 1080p 50, con detección automática.
- 2 salidas de vídeo digital 3G/HD/SD-SDI con conector BNC (75Ω). Pueden ser iguales (distribuidas).
- Fuente de alimentación a 220v con clavija eléctrica europea.
- Anclaje en el conector eléctrico que impida la desconexión por un simple tirón en el cable.
- Conexión USB para actualizaciones de software
- 1 Cable HDMI de al menos 5m, que admita señales 1080p50.
- 1 Cable HDMI de 1,5m, que admita señales 1080p50.

25 Conversores bidireccionales de señal HDMI a HD/SD-SDI y viceversa, cada uno con las siguientes características técnicas:

- Equipo minimódulo que puedan trabajar de forma individual.
- Dimensiones máximas 100x80x30mm
- Peso máximo 200g (sin fuente)
- 2 canales de conversión con posibilidad de trabajar simultáneamente.
 - a. De HDMI a SDI, con las siguientes características:
 - i. 1 entrada de vídeo digital HDMI con audio embebido y autodetección de los formatos 3G/HD/SD.
 - ii. Formatos de entrada que debe aceptar: 625i, 720p50, 1080p23.98, 1080p24, 1080i 50, 1080p 25,1080p47.95, 1080p48, 1080p 50, con detección automática.
 - iii. 1 salida de vídeo digital 3G/HD/SD-SDI con conector BNC (75Ω).
 - b. De SDI a HDMI, con las siguientes características:
 - i. 1 entrada de vídeo digital 3G/HD/SD-SDI con conector BNC (75Ω).
 - ii. Formatos de entrada: 625i, 720p50, 1080p23.98, 1080p24, 1080i 50, 1080p 25,1080p47.95, 1080p48, 1080p 50, con detección automática.
 - iii. 1 salida de HDMI con audio embebido.
- Fuente de alimentación a 220v con clavija eléctrica europea.
- Anclaje en el conector eléctrico que impida la desconexión por un simple tirón en el cable.
- Conexión USB para actualizaciones de software

- 2 Cables HDMI de 1,5m, que admita señales 1080p50.

10 Conversores Up/Down/Cross con entradas y salidas BNC y HDMI, con las siguientes características técnicas:

- Debe ser un equipo portátil, tipo minimódulo:
 - a. Dimensiones máximas 150x120x40mm
 - b. Peso menor a 400g,
- 1 entrada 3G/HD/SD-SDI con conector tipo BNC 75 Ω y salida en lazo.
- 1 entrada HDMI
- Capacidad del usuario para elegir la señal procesada de cualquiera de las dos entradas anteriores
- Debe de ser capaz de realizar conversiones seleccionables por el usuario entre cualquiera de los formatos siguientes siempre que no impliquen un cambio de frecuencia de cuadro.
- Formatos de trabajo en entrada y salida:
 - a. 525i; 29.97Hz
 - b. 625i; 25Hz
 - c. 720p; 50Hz, 59.94Hz, 60Hz
 - d. 1080i; 25Hz, 29.97Hz
 - e. 1080p; 23.98Hz, 24Hz, 25Hz, 29.97Hz, 30Hz, 50Hz, 59.94Hz, 60Hz.
 - f. 1080sF; 23.98Hz, 24Hz, 25Hz.
- Al menos 1 salida 3GHD/SD-SDI con conector de salida tipo BNC 75 Ω .
- Salida de HDMI con el mismo estándar elegido para la señal de salida 3G/HD/SD-SDI.
- Entrada de referencia HD trilevel /SD referencia bilevel para poder resincronizar la salida.
- Capacidad de manejar 16 canales de audio embebido, respetándolos en cualquier tipo de conversión.
- La salida HDMI debe contener 8 audios de los 16 que puedan venir en la señal SDI.
- Conversión de relación de aspecto, en el caso de down converter.
- Configurable por micro switch o por USB, en caso de ser por USB se debe incluir el software de control.
- Fuente de alimentación a 220v con clavija eléctrica europea.
- Anclaje en el conector eléctrico que impida la desconexión por un simple tirón en el cable.
- 2 Cables HDMI de 1,5m, que admita señales 1080p50.

2 Transmisores de vídeo y audio a través Ethernet, con las siguientes características técnicas:

- El equipo debe poder tomar una entrada de vídeo con formato SDI y la podrá insertar, a través de un conector USB, en un equipo informático para que la trate como una

cámara web externa o bien transmitir directamente a Internet con protocolo RTMP a través de un conector RJ45

- 1 entrada 3G/HD/SD-SDI con conector tipo BNC 75 Ω y salida en lazo.
- Formatos de trabajo en entrada:
 - a. 720p; 50Hz, 59.94Hz, 60Hz
 - b. 1080i; 25Hz, 29.97Hz
 - c. 1080p; 23.98Hz, 24Hz, 25Hz, 29.97Hz, 30Hz, 50Hz, 59.94Hz, 60Hz.
- Espacio cromático REC 709.
- Debe de integrar a la conexión web los audios embebidos que entren por la entrada SDI.
- 1 salida de monitorado en formato HDMI y SDI con conector tipo BNC 75 Ω
- Panel de control del dispositivo en el frontal con pantalla de al menos 2,2 pulgadas.

4 Soportes universales de rack, con las siguientes características técnicas:

- Adaptables a rack de 19".
- Atornillables a los perfiles de rack mediante orejetas.
- Altura de 1RU.
- Profundidad suficiente para albergar equipos del tipo transmisor web del punto anterior.

LOTE 5.- DISTRIBUIDORES PORTÁTILES

La composición del suministro de este lote es la siguiente:

30 Amplificadores distribuidores para señal 3G/HD/SD-SDI de doble canal, con las siguientes características técnicas:

- Debe ser un equipo portátil, tipo minimódulo:
 - Dimensiones máximas 150x120x43mm
 - Peso menor a 400g.
- 2 entradas SDI, con conector BNC (75 Ω), que pueda admitir, con autodetección, cualquiera de los siguientes formatos:
 - SD-SDI: SMPTE 259M.
 - HD-SDI (1,5G): SMPTE292M.
 - 3G-SDI: SMPTE424M
- Al menos 4 salidas para cada entrada, con conector BNC (75 Ω), con formato de salida que siga automáticamente al de entrada.
- Ecualización de entrada que sea capaz de recibir sin problemas señales que pasen por, al menos, 180 metros de cable Belden 1694A o equivalente a 1,5 Gb/s.
- Regeneración de reloj (reclocker).
- Deben permitir pasar cualquier tipo de datos auxiliares que lleve la señal SDI, incluido Dolby E.

- Indicador de que tiene conectada una señal correcta o falta de la misma.
- Fuente de alimentación individual, con conexión a red tipo europea.
- Anclaje en el conector eléctrico que evite que el equipo se desconecte por un tirón en el cable de red.

5 Amplificadores distribuidores para señal PAL, con las siguientes características técnicas:

- Debe ser un equipo portátil, tipo minimódulo:
 - Dimensiones máximas 150x120x43mm
 - Peso menor a 400g.
- 1 entradas para señal analógica PAL con salida en lazo pasivo, con conectores BNC (75Ω).
- Compatibilidad para distribuir señales de sincros black burst o trilevel.
- Al menos 8 salidas, con conector BNC (75Ω).
- Restaurador de continua.
- Ecuación de entrada que sea capaz de recibir sin problemas señales que pasen por, al menos, 300 metros de cable Belden 1694A o equivalente con señal BB.
- Ajuste de ganancia y ecualización.
- Indicador de encendido.
- Fuente de alimentación individual, con conexión a red tipo europea.
- Anclaje en el conector eléctrico que evite que el equipo se desconecte por un tirón en el cable de red.

LOTE 6.- ANALIZADORES Y GENERADORES DE SEÑALES TEST PORTÁTIL HD

La composición del suministro de este lote es la siguiente:

3 Analizadores y generadores de señales test portátil con las siguientes características técnicas:

- Equipo portátil con baterías recargables incluidas.
 - Dimensiones máximas 230x100x43mm
 - Peso máximo incluidas baterías 800g
- Monitor y generador de vídeo 3G/HD/SD-SDI y audio que soporte los siguientes formatos:
 - 3G-SDI: SMPTE424M
 - HD-SDI (1,5G): SMPTE292M.
 - SD-SDI: SMPTE 259M.
- Entrada de vídeo por conector BNC (75Ω), con detección automática de formato de entrada.
- Entrada AES por conector BNC (75Ω).

- Entrada de referencia por BNC (75Ω), debe poder actuar en Genlock tanto con señal BB, como con trilevel, independientemente del formato de salida de la señal de salida (crosslock)
- Funciones de monitorado de vídeo: monitor de color, monitor forma de onda, vectorscopio, monitor de audio embebido.
- Datos analizados: Luma y croma CRC, presencia de audio embebido, presencia de datos auxiliares en croma.
- Funciones de monitorado y representación gráfica simultánea de los 16 canales de audio embebido.
- Altavoz interno.
- Generador de vídeo 3G/HD/SD-SDI y audio embebido (16 canales) con salida por conector BNC (75Ω).
- Al menos tiene que generar, con una resolución de 10bits, las siguientes señales de prueba:
 - Barras de color al 75% y al 100%.
 - Señal patológica.
 - Rampa,
 - Gris al 50%,
 - Zoom plate en movimiento.
 - Salida de audio embebido con frecuencia variable entre 10Hz y 20KHz.
 - Amplitud de la señal de audio de salida variable de 0 a -60dBfs
- Identificación de la señal de salida mediante inserción de texto.
- Salida AES por conector BNC.
- Pantalla LCD en color de al menos 480x272 píxeles de tamaño 90 x 50mm o mayor.
- Salida de cascos para audio.
- Cargador de baterías y alimentador a toma eléctrica AC.

Madrid, septiembre de 2023