

IRIGARAY
ORDUÑA
A JOSE LUIS -
18211550N
50N

Firmado digitalmente por IRIGARAY ORDUÑA JOSE LUIS - 18211550N
Nombre de reconocimiento (DN): cn=IRIGARAY ORDUÑA JOSE LUIS - 18211550N, sn=IRIGARAY ORDUÑA, givenName=JOSE LUIS, c=ES, serialNumber=IDCES-18211550N
Fecha: 2022.01.27 10:16:42 +01'00'



CHUECA
A
GUINDULAIN
JUAN PEDRO -
29137503E

Firmado digitalmente por CHUECA GUINDULAIN JUAN PEDRO - 29137503E
Nombre de reconocimiento (DN): cn=CHUECA GUINDULAIN JUAN PEDRO - 29137503E, sn=CHUECA GUINDULAIN, givenName=JUAN PEDRO, c=ES, serialNumber=IDCES-29137503E
Fecha: 2022.01.27 10:16:09 +01'00'

Juan Pedro Chueca Guindulain, Colegiado nº1492
José Luis Irigaray Orduña, Colegiado nº1498
Avda. la Paz, nº 7 trasera 1º dcha. 31350 Peralta – Navarra
e-mail: ot_66@hotmail.com

estudios y proyectos
OT66

MEMORIA VALORADA:

MODERNIZACIÓN INSTALACIONES DE AUDIO Y VIDEO DIGITAL DEL SALON DE ACTOS DE LA ESCUELA DE MÚSICA DE PERALTA.

SITUACIÓN

C/ Corte, nº13
31350 – PERALTA (Navarra)

TITULAR

Ayuntamiento de Peralta

Plaza Principal, s/n
31350 – PERALTA (Navarra)

Enero- 2022

O.T.66

**ESTUDIOS Y
PROYECTOS**

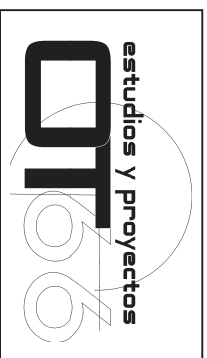


Juan Pedro Chueca Guindulain, Colegiado nº1492

José Luis Irigaray Orduña, Colegiado nº1498

Avda. la Paz, nº 7 trasera 1º dcha. 31350 Peralta – Navarra

e-mail: ot_66@hotmail.com



MEMORIA

1. ANTECEDENTES

Ayuntamiento de Peralta dispone entre sus diferentes edificios destinados a cultura y espectáculos el denominado “Escuela de música”. En dicho edificio coexiste las aulas cuyo cometido es la enseñanza de las diferentes disciplinas musicales; incluido la enseñanza de los diferentes instrumentos musicales y un salón de actos; donde los diferentes alumnos; que van desde niños de 5 años hasta personas adultas; dan pequeños “conciertos” donde hacen ver al público sus diferentes avances; así mismo los diferentes grupos musicales que se crean a iniciativa de la escuela o de los propios alumnos; necesitan disponer de un espacio escénico donde actuar de cara al público. Este salón de actos dispone de patio de butacas con una capacidad para aproximadamente 100 personas y escenario con unas dimensiones aproximadas de 10m. de ancho y 6 m. de profundidad. La altura del salón es de 4 m.

Entre los diferentes actos organizados por esta “Escuela de música” están también los pequeños conciertos al aire libre denominados “El rincón de la música” que se realizan en las plazas y paseos de la localidad; la finalidad del mismo es dar a conocer al público en general las aptitudes de los mismos y así mismo el servir de entretenimiento.

La equipación destinada a los eventos descritos y que la escuela de música dispone actualmente; tanto en el “Salón de actos” como para dar los conciertos en exterior; tiene una edad de al menos 25 años; que es la antigüedad de construcción del edificio y por lo tanto pertenece a la dotación inicial. Esto implica que su estado está obsoleto. Estas premisas implican que el equipamiento que se utiliza es en general para eventos es de propiedad privada, en algunos casos de profesores y alumnos, y en otros casos préstamo de personas de la localidad como músicos amateur.

Por otro lado hay que destacar que los nuevos formatos y los recursos digitales; así como la imagen, el sonido y la interactividad son elementos que contribuyen a reforzar la comprensión y motivación del público asistente a estas actividades musicales.

Recursos como videos, realidad aumentada, pantallas interactivas, videoconferencias con profesorado de distintas partes del mundo, agregadores de contenido y otros desarrollos tecnológicos se están usando cada vez más como fuentes de información y aprendizaje para atender las necesidades de la ciudadanía. El impacto de estos recursos, la forma en que se usan y los resultados que conllevan son el foco de interés de cualquier centro musical.

El mundo audiovisual está en continuo cambio gracias al progreso de la tecnología y las telecomunicaciones. En cuanto a la accesibilidad, dicho mundo se ha acercado a un público de entrada inexperto, pero que ya forma parte de la era de los nativos digitales. Las facilidades que la tecnología nos proporciona nos ayudan a mejorar no solo las relaciones con nuestros congéneres, sino también con y dentro de la Escuela de Música.

En este contexto, **la Escuela Municipal de Música de Peralta** necesita mejorar sus prestaciones audiovisuales y su comunicación interna/externa con sistemas que posibiliten la fluidez y la mayor velocidad de contenidos digitales por la red. Buscamos la “inmediatez” y el rápido acceso y transmisión de contenidos, que de otra forma no sería posible.

Según indica la Orden Foral 72E/2021, de 22 de diciembre, de la consejería de Cultura y Deporte; se aprueba la convocatoria de la subvención “MRR subvención para proyectos de inversión en infraestructuras escénicas y musicales con carga al Plan de Transformación, recuperación y Resiliencia”. Identificación BDNS: 602066; realizaremos proyecto para adecuación de las instalaciones existentes en este edificio, cumpliendo con lo establecido en la Orden Foral referenciada. Entendemos por lo tanto que la renovación para modernización del equipamiento que nos ocupa está dentro de los objetivos de dicha Orden foral.

2. OBJETO Y AMBITOS DE ACTUACION

En consonancia con el punto anterior; el objeto de la presente memoria valorada será el estudio de equipamiento e instalaciones que nos permita; dar cobertura a las necesidades técnicas que actualmente tiene la escuela en sus diferentes facetas; de enseñanza y de cara al público; que siempre ha sido una premisa importante para ellos; y ser capaces de hacer partícipes a los alumnos y público de la cultura de la música; de ahí los conciertos en exterior en diferentes lugares emblemáticos de la localidad como plazas y paseos.

Los diferentes aspectos técnicos que nos afectan son los siguientes:

Modernización de los equipos de audio (paso de analógico a digital).

Este punto se ocupará de la renovación de los diferentes equipos de audio existentes; de manera que se puedan cumplir las exigencias técnicas que requiere en la actualidad una escuela de música como la descrita; que permita dar estos pequeños conciertos en interior y exterior; que los alumnos y profesores puedan disponer de un equipamiento técnico que les permita dar pequeños conciertos de cara al público (son siempre de forma gratuita) con seguridad técnica; utilizando las mejores técnicas disponibles en formato digital siempre que sea posible y asequible económicamente.

Se proyecta un equipamiento para instalación fija en el salón de actos y de tipo interior; y equipamiento itinerante de tipo exterior para los conciertos al aire libre.

Instalación de red para comunicaciones; mediante la instalación de equipos wifi que permitan capacidad y cobertura del salón de actos y salas anexas. Esta red estará comunicada con el exterior a través de la tecnología disponible.

Modernización de los sistemas de proyección y video (Digitalización de los sistemas). En nuestro caso existe una instalación de proyección de al menos 25 años que está obsoleta y por lo tanto en desuso desde hace mucho tiempo. Se pretende realizar instalación de equipo de proyección compuesto proyector digital laser y pantalla eléctrica. En el caso de video no existe equipamiento; se proyecta la instalación de equipamiento que permita emitir in Streaming conciertos y clases virtuales. Será una instalación totalmente nueva compuesta por cámara HD y Streaming video swith.

Nos permitirá esta modernización de la equipación pasar de tecnología analógica a tecnología digital; permitiendo mejorar el control de la misma y minimizar el consumo de las instalaciones.

2.1. JUSTIFICACIÓN TECNICA Y ECONÓMICA

El precio de cada partida viene determinado por el coste de los materiales, según precios de mercado actual, y por el coste de la instalación según baremos estimados por los autores de la memoria y personal técnico especializado consultado.

El equipamiento a definir tendrá varias premisas que cumplir y están será por orden:

1. Las especificaciones técnicas del equipamiento que permitan el buen desarrollo de los eventos.
2. El estudio del precio-calidad de los equipos a definir. Teniendo presente que dada la velocidad a la cual se desarrollan nuevas tecnologías; se utilicen siempre que sea posible las mejores disponibles; que nos permitan ampliaciones en un futuro y que no queden obsoletas en plazo corto.
3. Consumo energético reducido; eligiendo equipos que tengan una eficiencia energética adecuada.

2.2. JUSTIFICACION DE NECESIDADES

Dar cumplimiento a las Bases reguladoras de la convocatoria de subvenciones destinadas a financiar proyectos de inversión para la modernización y gestión sostenible de las infraestructuras escénicas y musicales de Navarra, en el marco del plan de recuperación, transformación y resiliencia, correspondiente al ejercicio 2022. Dando cobertura así mismo a las exigencias de los Anexos 2 y 3.

Tipo de necesidad:

Modernización de sistemas digital de audio

Descripción servicio/obra/suministro: Suministro e instalación de equipamiento para infraestructuras de audio en escuela de música de Peralta.

Instalación de red para comunicaciones incluido suministro de equipamiento electrónico con tecnología inalámbrica wifi.

Modernización del sistema de video digital

Descripción servicio/obra/suministro: Suministro e instalación de equipamiento para infraestructuras de video y proyección digital

3. DESARROLLO DE LAS INSTALACIONES; USO Y CARACTERÍSTICAS GENERALES

3.1. SITUACIÓN ACTUAL

Como ya se ha indicado en capítulos anteriores y puede verse en fotografías anexas; la situación del equipamiento disponible en el “salón de actos” de la escuela de música está obsoleto hasta el punto de que la mayor parte de los equipos están fuera de uso; por ejemplo mesa de mezclas o altavoces. Lo cual implica que los conciertos que se ofrecen son en general con el sonido real del instrumento en cuestión. En otros casos se utilizan pequeños equipos autónomos que la escuela dispone; en muchos casos de propiedad privada.

Así mismo para los conciertos en exteriores se dispone de equipos con capacidad y calidad muy escasa y al igual que en el caso anterior de propiedad privada.

Existe equipo de proyección de los años 90; sistema de la casa Barco que está totalmente obsoleto.

No existe equipamiento para video adecuado que permita las clases virtuales; muy necesarias en los últimos años. Actualmente se realiza de manera personal mediante portátil.

En todos los casos estamos hablando de equipos con tecnología analógica y estado obsoleto.

3.2. SOLUCIÓN PROPUESTA

Para dar solución a las necesidades que proponen los profesionales que trabajan a diario en la escuela de música; que son quienes conocen las necesidades se proyectan los siguientes equipos e instalaciones:

Modernización de sistemas digital de audio: Instalación de equipamiento digital, desplazable y ligero para poder ser utilizado en instalación de interior y poder transportar de manera fácil para instalación exterior. La potencia y equipamiento definida se entiende como suficiente para funcionar en interior y exterior. Se incluyen equipos electrónicos para comunicación. La instalación y equipos que se proyectan son los siguientes:

- Mesa de mezclas digital con capacidad de 33 faders motorizados y 48 canales de mezcla. Conexiones USB, Ethernet y Foot switch. Nos permite tener capacidad para las aplicaciones actuales y poder disponer de un equipo potente importante para eventos de futuro. Dispone de la tecnología mas actualizada y adecuada en este momento; lo que garantiza que no quedará obsoleta en mucho tiempo.

- Altavoces de columna autoamplificado PRX ONE denominación “All in one” con columna PA y Mixer y DSP. Su potencia de pico es de 2000 w. y potencia de consumo eléctrico de tan solo 300 w. Nos permite utilizarlos tanto en interior como en exterior. Disponen de mesa de control integrada con 6 entradas para conectar directamente los equipos musicales y amplificador integrado; esto nos permite que para pequeños eventos de exterior su instalación es autónomo y sencillo y no es necesaria la instalación de mesa de mezclas intermedia. Para eventos de mayor tamaño tanto de interior como exterior se integrarán junto a la mesa de mezclas digital anteriormente descrita. Su potencia está calculada para poder realizar eventos al aire libre en espacios grandes.
- Rack de E/S con protocolo de red Dante y capacidad para 16 entradas de microfono y 8 salidas de línea. Se integraran con la mesa de mezclas y los altavoces anteriormente mencionados.
- Tarjeta de expansión tipo Rack y protocolo Dante con capacidad para 40 entradas y 24 salidas.
- Sistema inalámbrico con emisor de mano digital de 24 bits. Son micrófonos de mano que nos permiten autonomía en el escenario y tener el suelo libre de obstáculos.
- Sistema inalámbrico con emisor tipo diadema digital de 24 bits. Al igual que en el caso anterior son micrófonos para colocar en la cabeza que nos permite autonomía de movimiento en el escenario y al mismo tiempo tener las manos libres.
- Micrófono de condensador de pequeño diafragma; se trata de micrófonos convencionales con cable para usos múltiples. En general se utilizan para estar fijados en una posición cercana los instrumentos.
- Kit micrófonos para batería compuesto por 3 micrófonos para timbales y caja y 1 micrófono para bombo. Equipamiento de posición fija para uso exclusivo de baterías.
- Cableado según esquema.

Se anexiona esquema de funcionamiento y conexionado de los diferentes equipos.

Modernización del sistema de video digital

Video para emisión de clases virtuales y Streaming:

Con esta equipación se pretende disponer de tecnología actual que permita realizar grabaciones de actuaciones, clases virtuales y eventos que puedan ser visionados a través de la web en tiempo real en unos casos, ser colgados en la red si así se estima; y al mismo tiempo disponer de un sistema para clases virtuales; algo que por otra parte se ha impuesto por la situación y que es de gran divulgación y

uso. El equipamiento principal proyectado para tener una garantía de funcionamiento adecuada es el siguiente:

- Cámara HD PTZ CMOS ½.8" y zoom 12x . Provista de control remoto y conexión USB, HDMI y Ethernet.
- Control remoto para cámaras PTZ vía IP.
- Mesa de mezclas HD profesional para eventos en vivo, livestreaming, permite la mezcla de video y de audio de 14 canales independientes. Conmutación de video automática asistida por ordenador. Efectos de cuatro capas.
- Capturador de video de HDMI a USB ; funcionamiento plug and play para ordenadores Mac y Windows compatible con el mezclador anterior. Funciona así mismo con cualquier videocámara para emitir livestreaming.
- Distribuidor amplificador para 4 salidas HDMI. Nos permite en interconexión de los diferentes equipos.
- Codificador de streaming HDMI de un solo canal para redes de distribución de contenido como YouTubeLive.

Sistema de proyección; complementando el caso anterior; nos permitirá tener la posibilidad de asistir a clases y actuaciones virtuales en el salón de actos que como ya hemos indicado tiene una capacidad de 100 asistentes. Con este equipamiento se pueden organizar eventos que son emitidos de forma virtual en tiempo real o emitir grabaciones existentes tanto en la red como en formatos digitales. Permitirá asistir a conciertos y clases virtuales con la calidad técnica que exigen ponentes de cierta embergadura. Según nos indican desde la dirección del centro; este tipo de eventos están cada vez mas utilizados puesto que permite a muchos usuarios de diferentes centros y escuelas de música asistir a eventos organizados de manera global. Para ello se proyectan los siguientes equipos:

- Pantalla eléctrica blanca de alta calidad de 300 cm. de ancho.
- Proyector Laser 3LCD, 6000Lm., WUXGA, 1,23-1,97, HD.

Red de datos:

- Equipamiento de red Lan interior para conexión de los diferentes equipos de manera adecuada a la web.
- Equipos wifi para comunicación inalámbrica en el salón de actos descrito.

3.3. **MATERIALES**

Los materiales anteriormente mencionados se definen de manera concreta en el siguiente cuadro:

LISTADO MATERIALES SISTEMA DIGITAL DE AUDIO			
Concepto	Descripción	Marca y Modelo	Uds.
Altavoz de columna	Ud. Altavoz de columna optimizado acústicamente. Proporciona 130 dB, respuesta en frecuencia en todo el ancho de banda y una cobertura uniforme en toda la sala gracias a su columna de 12 tweeters diseñados a medida con tecnología acústica AIM de JBL, el woofer bass reflex de 12 pulgadas y el amplificador integrado de 2.000W de pico, perfecto para músicos, locales de ocio y presentaciones corporativas.	JBL PRXONE	4
Mesa de mezclas digital	Ud. MESA DE MEZCLAS DIGITAL Su alta capacidad de entradas y su número de faders hace que esta potente mesa sea ideal para aplicaciones de mayor tamaño. 33 faders motorizados (32 canales + 1 máster) 48 canales de mezcla de entrada (40 mono + 2 estéreo + 2 retornos) 20 buses Aux (8 mono + 6 estéreo) + estéreo + buses sub 8 grupos DCA con función Roll-out 32 entradas analógicas combinadas micro/línea (XLR/TRS) + 2 entradas analógicas de línea estéreo con conectores RCA 16 salidas analógicas XLR 34 x 34 canales de grabación/reproducción digital vía USB 2.0 + 2 x 2 vía dispositivo de almacenamiento externo USB 8 Efectos y 10 GEQ 1 ranura de expansión para tarjeta de interfaz de audio NY64-DANTE	YAMAHA TF5	1
Rack E/S	Ud. Rack E/S Tio1608-D es un rack de E/S equipado con protocolo de red Dante, con 16 entradas de micrófono/línea y 8 salidas de línea	YAMAHA Tio1608-D	1
Tarjeta de expansión	Ud. Tarjeta de expansión Dante para consolas serie TF para crear un versátil sistema de rack de escenario con hasta 40 entradas y 24 salidas	YAMAHA CNY64-D	1
Sistema inalámbrico con emisor de mano	Ud. Sistema inalámbrico con emisor de mano SLXD24/B58 ofrece un audio digital de 24 bits transparente y un rendimiento de RF excepcional para todo tipo de aplicaciones. Admite hasta 32 sistemas simultáneos por banda de 44 MHz, su ajuste es sencillo y cuenta con accesorios de recarga opcional SHURE SLXD24E/B58 L56.	SHURE SLXD24E/B58 L56.	2

Sistema inalámbrico con emisor de diadema	Ud. Sistema inalámbrico con emisor de diadema SLXD14E/153T ofrece un audio digital de 24 bits transparente y un rendimiento de RF excepcional para todo tipo de aplicaciones. Admite hasta 32 sistemas simultáneos por banda de 44 MHz, su ajuste es sencillo y cuenta con accesorios de recarga opcional	SHURE SLXD14E/153T L56.	2
Kit Micrófonos para Batería	Ud. Kit Micrófonos para Batería. El kit incluye 3 micrófonos de instrumento SM57, perfectos para timbales y cajas, 1 micrófono para bombo Beta 52A, accesorios de montaje y 1 resistente maletín de transporte.	SHURE DMK57-52.	1
Micrófono de condensador	Ud. Micrófono de condensador de pequeño diafragma Patrón polar cardioide Respuesta en frecuencia: 20Hz - 20kHz Filtro paso alto de 3 pasos Cápsula intercambiable Adecuado para instrumentos acústicos, coros y aplicaciones aéreas Incluye pinza, pantalla antivientos y bolsa	Sennheiser E 914.	2

LISTADO MATERIALES SISTEMA DIGITAL DE VIDEO			
Concepto	Descripción	Marca y Modelo	Uds.
Cámara PTZ Negra USB 3.0 HDMI, LAN-PoE y RS232 FULL HD	Cámara PTZ Negra USB 3.0, HDMI, LAN -PoE-, y RS-232 Full HD, con Zoom Óptico de 12x. 1080P, 60fps. H.265/H.264 con Dual Stream Full HD Incluye cable USB 3.0. Mando a distancia por infrarrojos y controlable via IP. Compatible con todas las soluciones de Videoconferencia y Webconference del mercado: Skype, Skype empresarial, Webex, GoToMeeting, etc. 3 años de garantía con reemplazo avanzado. Ampliable a 5 años. Incluye Soporte para pared.	LAIA CUTE 12x	2
C.remoto 100 cámaras PTZ vía IP.Joystick-Mesa de cont.IP C.PTZ	Control remoto hasta 100 cámaras PTZ vía IP.Joystick-Mesa de control IP para cámaras PTZ t-Joy IP	LAIA T-JOY IP	1

Solución de mezcla HD profesional para eventos en vivo, livestre	Solución de mezcla HD profesional para eventos en vivo, livestreaming o todo a la vez Mezclador de vídeo independiente y mezclador de audio de 14 canales para un solo operador Compacto y portátil para un montaje rápido Interfaz ya conocida, rápida de aprender y fácil de usar Conmutación de vídeo automática asistida por ordenador Efectos de cuatro capas y procesador de incrustación para captar la atención del público con gráficos, tercios inferiores y mensajes de redes sociales Entradas/salidas de audio profesional con la mítica calidad de sonido de Roland Ocho presets de memoria para activar disposiciones en el momento preciso Efectos de cuatro capas y procesador de incrustación para captar la atención del público con gráficos, tercios inferiores y mensajes de redes sociales ROLAND V-1HDplus	ROLAND V-1HDplus	1
Capturadora de Video de DDMI a USB 3.0	Capturadora de vídeo de HDMI a USB 3.0 Funcionamiento plug-and-play con cámaras web USB para ordenadores Mac y Windows Total compatibilidad con mezcladores de la serie V de Roland con entrada HDMI También funciona con la mayoría de cámaras y videocámaras HDMI 1080p HD sin comprimir a 60 FPS para emitir livestreamings atractivos	ROLAND UVC-01	1
Codificador de Streaming HDMI un Canal	Codificador de streaming HDMI de un solo canal que puede codificar flujos hasta 1080p a 60fps para redes de distribución de contenidos (CDN) como YouTube Live, Facebook Live y Twitch, o servidores RTMP. Al mismo tiempo, puede grabar el streaming en su dispositivo móvil o en una unidad USB conectada al puerto USB 2.0 del panel frontal. MAGEWELL Ultra Stream HDMI	MAGEWELL Ultra Stream HDMI	1
Amplificador de Distribución HDMI 1x4	Amplificador de distribución HDMI 1x4 para formatos de alto rango dinámico (HDR). Es compatible con HDCP 2.2 y admite video 4K/UHD a 60Hz con muestreo de chroma 4:4:4, así como una velocidades de datos HDMI de hasta 18 Gbps.Este amplificador de distribución HDMI de la serie Rondo incluye funciones de gestión EDID	ATLONA AT-RON-444	1

LISTADO MATERIALES PROYECCIÓN

Concepto	Descripción	Marca y Modelo	Uds.
Pantalla eléctrica de alta calidad	Ud. Pantalla eléctrica de alta calidad. Instalación fácil y rápida a techo o pared. Cajón de 113×113 mm., solo 100 mm más ancho que la tela, de aluminio lacado en blanco. Motor eléctrico con interruptor de subida-bajada-paro o mando a distancia. Fabricación estándar en formato 16:10. 304,8 CM DE ANCHO	Grandview GV102071I.	1

Proyector láser	Ud. Proyector láser VPL-PHZ60, delgado, ligero y elegante, combina un rendimiento de imagen excepcional con un brillo impresionante de 6000 lúmenes* y una gran fiabilidad. Gracias a su diseño discreto e integrado, sus mínimas necesidades de mantenimiento y las opciones de instalación flexibles, se complementa a la perfección con los entornos audiovisuales integrados de la actualidad. Laser projector 3LCD, 6,000lm, WUXGA, 1.23-1.97:1, HDBaseT, 5 years/12,000h PrimeSupport SONY VPL-PHZ60.	SONY VPL-PHZ60	1
Cable Óptico HDMI 4K 20m	Ud. Cable Óptico HDMI 4K 20m Compatibilidad con HDMI 2.0 4K/60 Hz 4:4:4 18 Gbps, HDR de 12 bits, HDCP2.2, 3D y Earc. El cable está construido con fibra óptica estándar militar La fibra óptica está cubierta con cables de cobre. El relleno de Kevlar en el interior hace que el cable sea extremadamente fuerte y robusto El anillo de bloqueo en la cabeza del cable asegura que no se dañe tirando del cable PROHDMIOP20.	VIVOLINK PROHDMIOP20.	2

LISTADO MATERIALES WiFi			
Concepto	Descripción	Marca y Modelo	Uds.
Punto de acceso WIFI	Ud punto de acceso UniFi UAP-AC-LR Velocidad de transferencia 867 Mbit/s, Norma Wifi Wifi AC, Norma(s) red Wi-Fi AC 1300 Mbps (IEEE 802.11ac) Wi-Fi AC 867 Mbps (IEEE 802.11ac) Wi-Fi N 450 Mbps (IEEE 802.11n), Wi-Fi Mesh (red malla /multiroom) No, Dual-Band Sí, Conector(es) Gigabit Ethernet - RJ45 hembra, PoE (Power over Ethernet) Sí, Utilización Interior, Modo de funcionamiento Punto de acceso, Función multimedia No, Compatible IPv6 No, Cifrado WEP WPA - PSK WPA WPA2 WPA-TKIP WPA2 AES, Compatible MU-MIMO No, Número de Multi-SSID 4, Antena(s) desmontable(s) No, Potencia antena(s) 6 dBi, Color(es) Blanco, Anchura 175.7 mm, Altura 175.7 mm, Profundidad 43.2 mm, Peso 240 g.	UBIQUITI NETWORKS UAP-AC-LR	1
Switch 24P Giga Gestionable	Ud switch con SwOS con 24 puertos Gigabit Ethernet y 2 puertos SFP+ en una carcasa rackmount de 1U. Provee una alta velocidad y muchas funcionalidades de switching. Dispone de todas las funcionalidades de un switch gestionado además de: permite gestionar forwarding puerto a puerto, aplicar filtros MAC, configurar VLANs, mirroring del tráfico y aplicar límites de ancho de banda. Los conectores SFP soportan módulos tanto SFP 1.25Gb como de SFP+ 10Gb.	MIKROTIK CSS326-24G-2S+RM	1

Panel 24 RJ45 Completo	Ud Panel completo de 24 puertos RJ45 de Categoría 6 apantallado. Preparado para instalar en armarios de telecomunicaciones con normativa 19". Estructura de acero con pintura al polvo de color negro. Diseñado para una conexión del circuito IDC en vertical, hasta 200 veces. Apto para cables con un diámetro AWG 24-26. Código de colores para T568A y T568B. Una bandeja trasera permite la organización del cableado posterior. Incluye bridas de velcro y tornillería	KOMMDATA	
------------------------	---	----------	--

Todas las fichas técnicas del material están definidas en fichas anexas.

3.4. **TRABAJOS DE INSTALACIÓN Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO**

La instalación de los equipos se realizará en el espacio interior; salón de actos. Consiste en ubicación de los equipos, instalación de armario rack y cableado según esquema de concepto con el resto de equipos electrónicos, alimentación de los mismos desde la red eléctrica. Seguidamente se detallan los trabajos a realizar para instalación y pruebas:

Existe una instalación fija a realizar en el salón de actos; los trabajos de adecuación serán los siguientes:

- Desmontaje de equipamiento consistente en altavoces y cableado del mismo.
- Instalación de altavoces fijos y cableado del mismo hasta zona habilitada para instalación de mesa de mezclas y resto de equipos electrónicos.
- Instalación de mesa de mezclas (hay que tener en cuenta que existe la posibilidad de su itinerancia con el exterior) y conexión de la misma al resto de equipamiento electrónico para poder realizar las pruebas pertinentes.
- Para el equipamiento de video y siguiendo el esquema de concepto tenemos la instalación compuesta por ubicación de los distintos equipos; las cámaras no tienen por qué estar fijadas y por lo tanto se realizará ubicación adecuada para poder hacer pruebas. Cableado según esquema de los diferentes equipos incluido conexión a rack y router con conexión a internet.
- Instalación de equipamiento de proyección; al igual que en el caso anterior ubicación de los diferentes equipos; en este caso son fijos; cableado de los mismos según esquema de concepto.

Para el equipo de exterior hay que tener en cuenta que es el equipamiento de interior y que se debe realizar conexión del mismo según esquema de concepto para realizar las prueba de funcionamiento necesitamos conectar el equipamiento y realizar

pruebas del mismo. Se realizará en cualquiera de las ubicaciones definidas.

Para la ejecución de las instalaciones hay que tener en cuenta que el salón de actos se encuentra sin uso durante la mañana de las jornadas laborales; es decir de lunes a viernes y en horario hasta las 14 horas no se usa en ningún caso. Así mismo dispone de acceso desde el exterior y por lo tanto no influye en la actividad cotidiana de la escuela de música. La escuela de música tiene la mayor parte de su actividad en horario de tarde.

4. ORGANIGRAMA

Las personas con responsabilidad asociadas al trabajo que nos ocupa serán las siguientes:

Los autores de la presente memoria: Ingenieros Técnicos Industriales, Juan Pedro Chueca Guindulain Colegiado nº1492 y José Luis Irigaray Orduña Colegiado nº1497 del Colegio de Ingenieros Técnicos Industriales de Navarra, de la ingeniería OT66 Estudios y Proyectos de Ingeniería CIF E31445588.

Coordinador técnico del Ayuntamiento de Peralta : Juan Ignacio González Martín

Solicitante de necesidades: Carlos Vigil como director de la escuela de música de Peralta.

Asesor técnico para definición de equipos: Francisco Muñoz; perteneciente a la empresa Ostiz Audiovisuales.

Asesor técnico para redes de comunicación: Javier Andía; técnico asesor del ayuntamiento.

5. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

El plazo de ejecución de la obra se estima en 6 semanas teniendo en cuenta este periodo para el pedido de materiales, ejecución de instalaciones y pruebas. Hay que tener en cuenta que el equipamiento que sea de tipo itinerante deberá ser probado en exterior.

Dado que el salón de actos no es de uso diario por la escuela; existe disponibilidad en cualquier horario para realizar las diferentes instalaciones; lógicamente las pruebas de exterior pueden ser realizadas en cualquier momento siempre que la climatología lo permita.

5.1. PLANIFICACION

Tras la adjudicación de la obra por parte del ayuntamiento los plazos que dispone la empresa adjudicataria son los siguientes:

1. Entrega de materiales – 4 semanas tanto para equipos de audio como video.
2. Instalación de equipamiento fijo - 1 semana. Pueden convivir la realización de instalaciones de audio y video; puesto que son independientes.
3. Pruebas de instalaciones de equipamiento fijo para audio; 1 día.

4. Pruebas de equipamiento de exterior; 1 día.
5. Pruebas de video en interior; incluido conexiones para Streaming. 2 días.

6. NORMAS DE EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES

Todas las normas de instalación se ajustarán, en todo caso, a las mediciones y calidades que se expresan, así como a las directrices que la Dirección Facultativa estime oportunas.

Además del cumplimiento de lo expuesto, las instalaciones se ajustarán a las normativas que le pudieran afectar, según organismos oficiales.

El acopio de materiales se hará de forma que estos no sufran alteraciones durante su depósito en la obra, debiendo retirar y reemplazar todos los que hubieran sufrido alguna descomposición o defecto durante su estancia, manipulación o colocación en la obra.

Una vez ejecutada la instalación, se procederá, por parte del equipo designado por el Ayuntamiento de Peralta a la verificación del correcto funcionamiento y del cumplimiento de las características específicas de cada una de las instalaciones y de los materiales instalados; según se indica sus competencias en punto 4 de la presente memoria.

7. CONTROL DE CALIDAD EN LOS EQUIPOS Y MATERIALES Y GARANTIA

Previo a la colocación de cualquier material o equipo de los previstos se requerirá el certificado correspondiente en el que se indiquen las características del producto y se verificará su idoneidad en cuanto al cumplimiento de reglamentos y normativas por las que se vea afectado.

Durante el transcurso de las obras se realizará un Control de Calidad en instalaciones en los siguientes ámbitos:

- Control de calidad de los materiales.
- Control de calidad de los equipos.
- Control de calidad en el montaje.
- Control de calidad en las pruebas y puestas en marcha de las instalaciones.

La garantía de todos los equipos a instalar deberá ser de al menos 3 años; tal y como marca la actual legislación.

8. CONTROL EN LAS PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA

Se realizarán las pruebas reglamentarias para cada una de las instalaciones, así como cualquier otra prueba que solicite la dirección facultativa para verificar el correcto funcionamiento de las instalaciones.

La empresa contratista dará un protocolo de pruebas en el que se indiquen todas las pruebas efectuadas, los resultados de estas y la fecha de realización.

Durante el transcurso de la obra se realizarán pruebas parciales bajo la supervisión de la dirección facultativa, y al finalizar las obras se realizarán las pruebas de funcionamiento que permitan verificar el correcto funcionamiento de las distintas instalaciones.

9. NORMATIVA DE APLICACIÓN

Según indica el punto 1.5 de la orden foral 72E/2021; será de aplicación la siguiente normativa:

- Reglamento (UE) 2020/2094 del consejo, de 14 de diciembre de 2020 por el que se establece un Instrumento de Recuperación de la Unión Europea para apoyar la recuperación tras la crisis de la Covid-19
- Reglamento (UE) 2021/241 del Parlamento europeo y del consejo, de 12 de febrero de 2021, por el que se establece el mecanismo de Recuperación y Resiliencia.
- Ley Foral 11/2005, de 9 de noviembre, de subvenciones.
- Decreto Foral 4/2021, de 14 de abril, por la que se aprueban medidas urgentes para la gestión y ejecución de las actuaciones financiadas con fondos europeos provenientes del Instrumento Europeo de Recuperación.

10. CONDICIONES DE USO E INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Las instrucciones de seguridad serán adecuadas a las características técnicas de la instalación concreta y su objetivo será reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios u operarios sufran daños inmediatos durante el uso de la instalación.

10.1 INSTRUCCIONES DE MANEJO Y MANIOBRA

Las instrucciones de manejo y maniobra serán adecuadas a las características técnicas de la instalación concreta y deben servir para efectuar la puesta en marcha y parada de la instalación, de forma total o parcial, y para conseguir cualquier programa de funcionamiento y servicio previsto.

10.2 INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

El programa de funcionamiento será adecuado a las características técnicas de la instalación concreta con el fin de dar el servicio demandado con el mínimo consumo.

11. PRESUPUESTO

El presupuesto de ejecución material de los trabajos a realizar es el siguiente:

PRESUPUESTO EJECUCION MATERIAL	28.472,71 €
21% I.V.A.....	5.979,27 €
PRESUPUESTO TOTAL - I.V.A. INCLUIDO	34.451,98 €

Peralta, 24 de enero de 2022

Los Ingenieros Técnicos Industriales

Juan Pedro Chueca Guindulain, Colegiado nº1492

José Luis Irigaray Orduña, Colegiado nº149

O.T.66

**ESTUDIOS Y
PROYECTOS**



Juan Pedro Chueca Guindulain, Colegiado nº1492

José Luis Irigaray Orduña, Colegiado nº1498

Avda. la Paz, nº 7 trasera 1º dcha. 31350 Peralta – Navarra

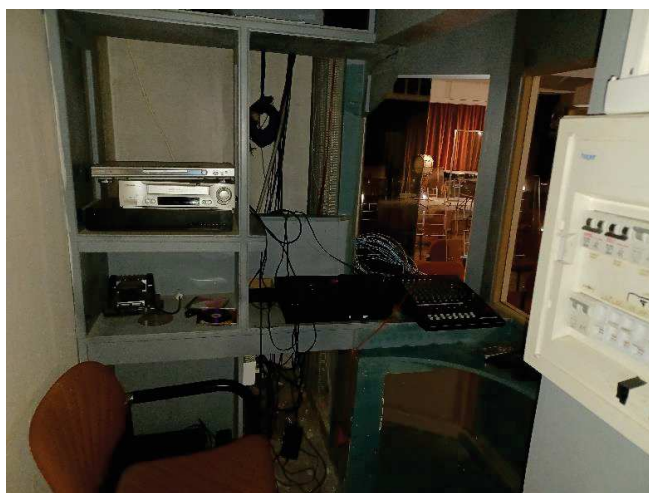
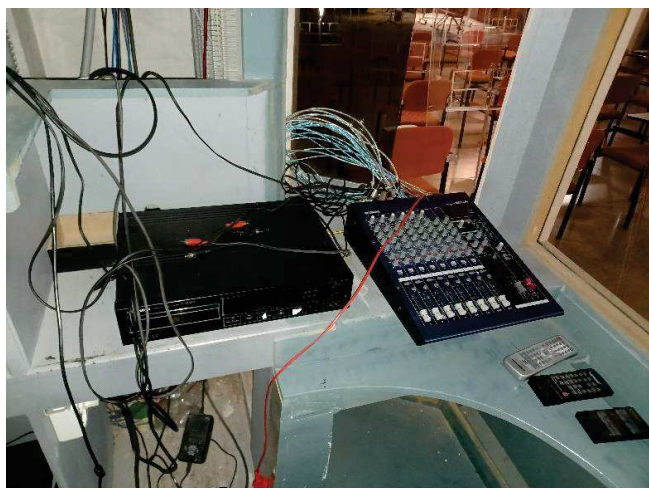
e-mail: ot_66@hotmail.com



Anexo 1: Estado Actual Salon

Actos

Estado actual Salón Actos Escuela de Música







O.T.66

**ESTUDIOS Y
PROYECTOS**



Juan Pedro Chueca Guindulain, Colegiado nº1492

José Luis Irigaray Orduña, Colegiado nº1498

Avda. la Paz, nº 7 trasera 1º dcha. 31350 Peralta – Navarra

e-mail: ot_66@hotmail.com



Anexo 2: Fichas Productos

PRX ONE

All-In-One Powered Column PA with Mixer and DSP



The **JBL PRX ONE all-in-one powered PA** features an acoustically optimized column array featuring a 7-channel digital mixer, a full suite of professional DSP, class-leading audio connectivity, Bluetooth functionality and JBL Pro Connect universal app control.

Enjoy unmatched power and performance in a sleek, compact package: PRX ONE delivers a stunning 130 dB of wide, full-bandwidth coverage with consistent front-to-back throw, thanks to its custom-engineered 12-tweeter column array featuring JBL AIM acoustic technology, 12-inch bass-reflex woofer and built-in 2,000-watt (peak) amplifier.

Dial in great sound fast, with fewer pieces of gear, using PRX ONE's full suite of professional Lexicon and dbx effects including reverb, delay, compression and dbx DriveRack Inside featuring AFS Pro Automatic Feedback Suppression. Connect microphones, instruments, mobile devices and wireless rigs using PRX ONE's versatile I/Os (featuring dedicated phantom power and Hi-Z inputs and pro-grade Neutrik connectors) and sophisticated Bluetooth 5.0 features. Work faster and easier with an intuitive Soundcraft-designed dual-mode digital mixer that can be set to general mix functions or channel-strip control, all controllable via app or a built-in color LCD.

PRX ONE is ideal for DJs, musicians, entertainment venues, corporate presenters, rental companies and houses of worship. It's the perfect solution for anyone who demands best-in-class power, acoustic performance, creative control and connectivity in a stylish, full-featured column PA that's ideal for both installed and portable applications.

KEY MESSAGES ■

ACOUSTIC INNOVATIONS DELIVER UNRIVALED SONIC PERFORMANCE

With PRX ONE, every seat is the best seat in the house: Twelve custom-engineered tweeters work in combination with JBL A.I.M. (Array Inumbation Mechanics) geometrically optimized array-shading technology to provide controlled, consistent front-to-back coverage and even response. Custom-designed high-frequency transducers feature copper-capped pole pieces to reduce inductance for smoother, more precise high-frequency response; HF transducers exhibit less power compression, offering more natural performance without the need for heavy DSP. High-frequency performance is optimized down to 500 Hz, allowing the woofer to deliver a more natural, accurate bass sound. PRX ONE's acoustically optimized woofer delivers superior performance without DSP, reducing "huffiness."

PRISTINE POWER AT ANY VOLUME

Go ahead, crank it up with confidence, thanks to ultra-efficient amplification that ensures you'll be heard loud and clear at any volume level. PRX ONE's 2,000-watt Class D amplifier with power factor correction delivers clean, stable power through various voltages, ensuring longevity of components and reliable operation anywhere. High-quality, high-linearity inductors improve efficiency and minimize total harmonic distortion. And, because the amp is fully bridged, you'll truly tap its full power potential, with plenty of headroom to handle

any scenario. Four console-quality microphone preamps maintain full bandwidth, even at maximum gain. It all adds up to clean, clear, studio-quality sound, no matter how loud you go.

EVERYTHING YOU NEED TO DIAL IN YOUR SIGNATURE SOUND

Who wants to lug cumbersome outboard effects to gigs? Sculpt your sound right inside PRX ONE with a full suite of iconic dbx and Lexicon audio effects, including reverb, delay, chorus, echo, compression, limiting and gating. Presenters, teachers and fitness instructors will always be heard loud and clear when they rely on PRX ONE's built-in ducking feature, which lowers background music when speech is detected. Presets let you save and recall go-to settings.

SONIC SUCCESS IN FEWER STEPS

PRX ONE's Soundcraft-designed dual-mode mixer is optimized for fast navigation: Channel Strip Mode provides hardware control of gain, EQ and effects sends for each channel, while Mix Mode provides gain control over the 7-channel mixer. Going for next-level effects? A Triple Tier DSP interface control lets users choose experiences that match their knowledge level, from beginner to advanced. PRX ONE's full-color LCD screen provides complete access to DSP, EQ and dynamics, and a Setup Saver saves snapshots for easy recall. Simple Success dynamic LED metering

Overview

The intuitive TouchFlow Operation™ interface is optimized for touch-panel control and provides an easy-to-use digital mixing console environment for a broad spectrum of users and uses. The TF5 Digital Mixing Console features a 32 + 1 fader configuration that can adapt to a variety of channel layouts. This console is ideal for applications from live sound to fixed installations.



Rear Panel

Features

- 32 + 1 fader configuration
- Input channels: 40 mono, 2 stereo, 2 return.
- Busses: 20 Aux (8 mono, 6 stereo), Stereo, Sub, 4 matrix.
- Local I/O: 32 mic/line + 2 stereo line in, 16 out.
- Recallable “D-PRE” Microphone Preamplifiers provide an ideal sonic foundation.
- Intuitive user interface optimized for touch panel operation.
- Traditional Overview and Selected Channel Interfaces
- “1-knob COMP™” & 1-knob EQ™ make it easy to dial in the ideal sound.
- “QuickPro Presets™” provide instant access to pro sound setups.
- “GainFinder™” supports precision gain setup
- “DCA Roll-out” enhances group control.
- “SENDS ON FADER” buttons instantly bring the specified AUX or FX bus levels up on the faders for easy verification and adjustment.
- Seamlessly integrated remote control and offline editing via an Apple iPad® or other computing device.
- Direct 2-track recording to USB storage devices, or serious multitrack recording to a DAW via USB.
- Multitrack recordings can be used for “virtual sound checks” when performers aren’t available.
- 1 expansion slot for NY64-D audio interface card
- Other features: 8 Powerful Processing/Effect Units, User Defined Knobs, User Defined Keys, 8 DCA groups, and more.

Specifications

1/2

Functional Specifications

Mixing Capacity	Input Mixing Channels	40 mono + 2 stereo + 2 return	Output Channel Functions	Number of Inserts	0 (Insert Effect on AUX 9/10-19/20)
	AUX Buses	20 (8 mono + 6 stereo)		Quick Pro Preset	Yes
	Matrices	4	FX	Number of FXs	2 for Input Channels + 6 for AUX 9/10-19/20
	Stereo Buses	1		Number of FX Programs	20
	Mono Buses	1	GEQ	Available Channels	Stereo, AUX1-8
	FX Buses	2	Dante	Number of I/O Channels	40 in / 24 out (with NY64-D)
	Cue Bus	1		Dante Patch from Console	No
Local Connectors	Analog Input	32 mic/line + 2 stereo line	Recording	USB Memory Recording	Yes
	Analog Output	16		DVS Recording	Yes (Nuendo Live bundled)
	NY Slots	1	Monitor	Solo Mode	No
	Word Clock I/O	No		Oscillator	Sine Wave / Pink Noise / Burst Noise
	MIDI I/O	No	Other Functions	Port to Port	No
	USB for File Save/Load	1		GPI/MIDI	No
	USB for 2 Track Rec/Play	1		Wireless Mic Monitoring	No
	USB for Multitrack Rec/Play to/from PC	1		RTA	Yes
	Ethernet	Yes		Output Port Delay	No
	Foot Switch	Yes		Cascade	No
	Phones	1		User Level	Yes
	AC Inlet	1		Help File	Yes
Scene Memory	Number of Scenes	200	User Interface	Display	7 inch Touch Panel
	Recall Safe	Yes		Faders	32 + 1
	Focus Recall	No		Channel Encoder	No
	Fade Time	No		Channel Name / Color Display	Yes
	Preview	No		Custom Fader Banks	Yes
	Selective Load / Save	No		User Defined Keys	6
	Global Paste	No		User Defined Knobs	4
	Tactile Control Keys	No (on-screen)	Software	Touch and Turn Knob	Yes
Input Channel Functions	Gain Compensation	No		Monitor Level Knob	Yes (by User Defined Knob)
	Digital Gain	Yes (-24dB ~ +10dB)		iPad Stay	Yes
	HPF	20Hz ~ 600Hz		Rack-mounting	No
	PEQ	4 Band Full PEQ		Editor	TF Editor
	Dynamics 1	Gate		StageMix	TF StageMix
	Dynamics 2	Comp		MonitorMix	Yes
	Input Delay	No		Nuendo Live: Control integration	No
	Pan	Center Nominal		Console File Converter	No
	DCA Group	8 (Input DCA)			
	DCA Rollout	Yes (Unscrollable)			
	Number of Inserts	0			
	Direct Out	Yes			
	Quick Pro Preset	Yes			
Output Channel Functions	PEQ	4 Band Full PEQ			
	GEQ	Yes			
	Dynamics 1	Compressor			
	Output Channel Delay	No			

Specifications

2/2

General Specifications

Sampling frequency rate	Internal	48 kHz
Signal delay	Less than 2.6 ms, INPUT to OMNI OUT, Fs=48 kHz	
Fader	100 mm motorized, Resolution = 10-bit, +10 dB to -138 dB, -∞ dB all faders	
Total harmonic distortion	Less than 0.05% 20 Hz–20 kHz @ +4 dBu into 600 Ω, INPUT to OMNI OUT, Input Gain=Min. (Measured with a -18 dB/octave filter@80 kHz)	
Frequency response	+0.5, -1.5 dB 20 Hz–20 kHz, refer to +4 dBu output @1kHz, INPUT to OMNI OUT	
Dynamic range	110 dB typ., DA Converter, 107 dB typ., INPUT to OMNI OUT, Input Gain=Min.	
Hum & noise level	Equivalent input noise	-128 dBu typ., Input Gain=Max. (Measured with an A-Weight filter)
	Residual output noise	-85 dBu, ST master off (Measured with an A-Weight filter)
Crosstalk	-100 dB (Measured with a -30 dB/octave filter@22 kHz), adjacent INPUT/OMNI OUT channels, Input Gain=Min.	
Power requirements	100–240 V 50/60 Hz	
Power consumption	120 W	
Dimensions (W x H x D)	866 mm x 225 mm x 599 mm (34.1" x 8.9" x 23.6")	
Net weight	20.0 kg (44.1 lbs)	
Accessories	Quick Guide, Power Cord, Nuendo Live	
Options	Expansion Card, Foot Switch (FC5)	
Others	Operating temperature range: 0–40 °C, Storage temperature range: -20–60 °C	

Analog Input Characteristics

Input Terminals	GAIN	Load Impedance	For Use With Nominal	Input Level			Connector	Balanced / Unbalanced
				Sensitivity*1	Nominal	Max. before clip		
INPUT 1-32 (TF5)	+66dB	7.5K Ω	50-600 Mics or 600 Lines	-82dBu (61.6μV)	-62dBu (0.616mV)	-42dBu (6.16mV)	Combo Jack (XLR-3-31 type*2 or TRS phone*3)	Balanced
	-6dB			-10dBu (245mV)	+10dBu (2.45V)	+30dBu (24.5V)		
ST IN 1,2	—	10k	600 Lines	-30dBV (31.6μV)	-10dBV (316mV)	+10dBV (3.16V)	RCA Pin Jack	Unbalanced

*1 Sensitivity is the lowest level that will produce an output of +4dBu (1.23V) or the nominal output level when the unit is set to maximum gain. (All faders and level controls are at maximum position.)

*2 1: GND, 2: HOT, 3: COLD

*3 Tip: HOT, Ring: COLD, Sleeve: GND

*4 In these specifications, 0dBu = 0.775Vrms.

*5 +48V DC (phantom power) can be supplied to INPUT XLR type connectors via each individual software controlled switch.

Analog Output Characteristics

Output Terminals	Source Impedance	For Use With Nominal	Output Level		Connector	Balanced / Unbalanced
			Nominal	Max. before clip		
OMNI OUT 1-16	75Ω	600 Lines	+4dBu (1.23 V)	+24dBu (12.3 V)	XLR-3-32 type*1	Balanced
PHONES*5	100Ω	40 Phones	3mW	75mW	Stereo Phone Jack (TRS)*2	Unbalanced

*1 1: GND, 2: HOT, 3: COLD

*2 Tip: LEFT, Ring: RIGHT, Sleeve: GND

*3 In these specifications, 0dBu = 0.775Vrms.

*4 All output DA converters are 24bit, 128times oversampling.

*5 The position of the level control is lowered by 16dB from the maximum.

Digital Input/Output Specifications

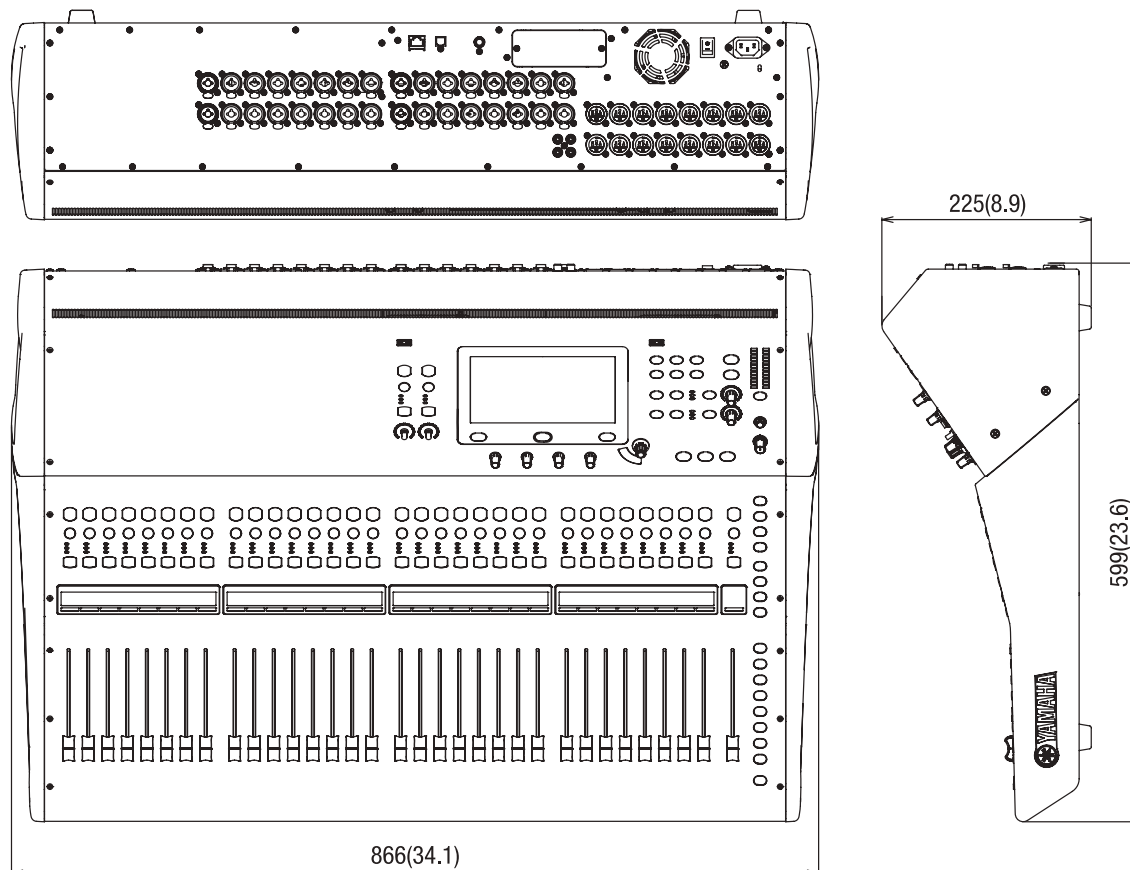
Terminals	Format	Data length	Audio	Connector
USB (TO HOST)	USB	24bit	34ch input / 34ch output, PCM	USB (B type)
iPad	USB	—	Playback: MP3 or WAV file data / Record: WAV file data	USB (A type)

Control I/O Specifications

Terminals	Format	Level	Connector
NETWORK	IEEE802.3	10BASE-T/100Base-TX	RJ-45
FOOT SW	—	—	TS Phone

Dimensions

Unit: mm (inch)



Options

- I/O Rack Tio1608-D
- Dante Interface Card NY64-D
- Foot Switch FC5

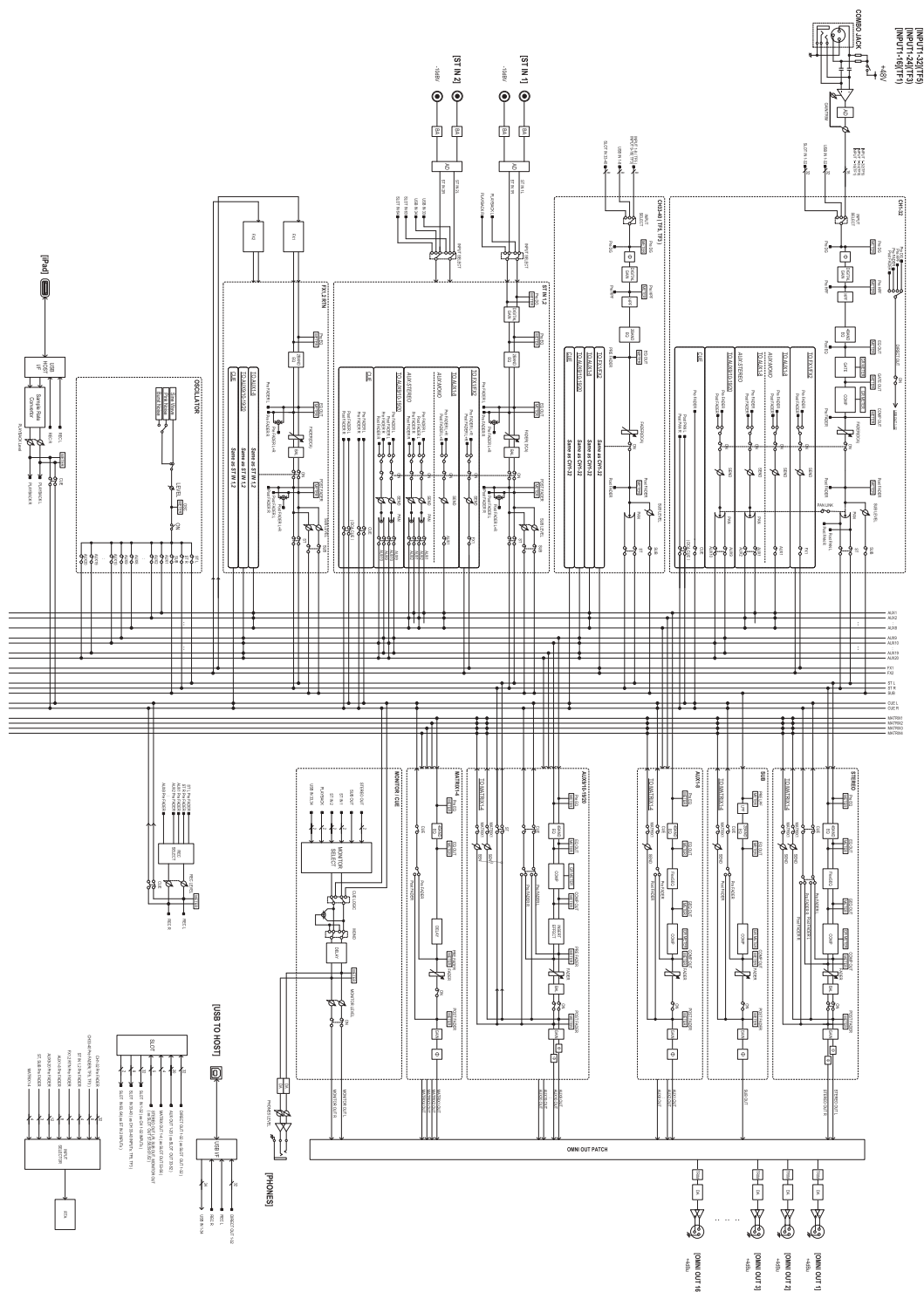
Software

- TF Editor
- TF StageMix
- MonitorMix
- Steinberg Nuendo Live

Architectural and Engineering Specifications

The Yamaha TF5 Digital Mixing Console shall feature an intuitive TouchFlow Operation™ interface that is optimized for touch-panel control. It shall be an easy-to-use digital mixing console for a broad spectrum of applications from live sound to fixed installations. With 32 + 1 faders it shall provide a mixing capacity of up to 40 mono and 2 stereo inputs, 2 returns, 20 auxiliary buses, and 4 matrix buses. It shall include recallable class-A D-PRE microphone preamplifiers, 1-knob COMP compression, and 1-knob EQ equalization facilities. For optimum live-sound workflow it shall include 8 powerful effect processors, and Flex12 EQ that allows up to 12 of 31 available EQ bands to be applied to the main L/R bus and auxiliary buses 1 through 8. The mixing console shall be compatible with TF Editor, TF StageMix, MonitorMix, and other Yamaha support software running on external computing devices. Physical controllers other than faders shall include Touch and Turn knobs and, 6 User Defined Keys, and 4 User Defined Knobs. Local I/O shall include 32 microphone/line and 2 stereo line inputs, plus 16 line outputs. An optional NY64-D Dante I/O card shall provide Dante connectivity with the Tio1608-D I/O rack unit. Dimensions shall be 866 (W) x 225 (H) x 599 (D) mm. Weight shall be 20 kg.

Block Diagrams



*All information subject to change without notice.

*All trademarks and registered trademarks are property of their respective owners.

Created in March, 2017

YAMAHA CORPORATION
P.O.BOX 1, Hamamatsu Japan
www.yamahaproaudio.com

PRX ONE

All-In-One Powered Column PA with Mixer and DSP



KEY MESSAGES (Cont.) ■

gives users a fast, easy way to verify levels and channel functions such as mute and clipping.

YOUR WORKHORSE ANYTIME, ANYWHERE SYSTEM

It's never been easier to sound your best anywhere, thanks to PRX ONE's robust DSP and custom presets. Once you're up and running, count on dbx Automatic Feedback Suppression to squash those screeches before they start. PRX ONE can be used in both portable applications and fixed installations; installers, presenters and houses of worship will appreciate the ability to detach and mount the PRX ONE array separately from the subwoofer, using an optional mounting accessory.

CLASS-LEADING CONNECTIVITY

PRX ONE offers two independent channels of true +48V phantom power, plus four XLR Combo jacks, one 1/8-inch in, two dedicated Hi-Z inputs and Bluetooth 5.0 functions including audio streaming to one device and control of up to 10 devices. Two onboard USB ports can be used to charge external devices or power AKG wireless systems.

ROOM TO EXPAND

PRX ONE goes the distance: XLR male Thru output offers true analog expansion with the ability to time-align multiple speakers, with up to 100ms of delay per speaker.

AN ALL-IN-ONE CONTROL ECOSYSTEM

Get hands-on anywhere with the JBL Pro Connect app, which offers control over every PRX ONE feature from mixing to DSP to Bluetooth functions. Adjust levels from anywhere in the room, stream music to multiple speakers, and more. Because the app and the mixer are always in sync, you'll never have to guess where your levels are. Plus, get access to Plus get access to app-only features like speaker grouping, delay tap tempo, and whole speaker snapshots.

TESTED, TRUSTED AND ROAD-TOUGH

Every PRX ONE portable PA undergoes 100 hours of JBL stress testing to ensure that it'll perform like a champ in real-world conditions. The system is housed in a durable shell that's rugged enough for your most demanding gigs yet discreet enough to complement any presentation scenario.

IN THE BOX ■

PRX Powered Column PA System
3m/10ft IEC
Padded Array Carrying Bag
Quick Start Guide

MAP ■

SYSTEM: \$1599

MSRP ■

SYSTEM: \$2108

TECHNICAL SPECIFICATIONS ■

SYSTEM TYPE:	Powered Column PA Speaker
WOOFER SIZE:	12"
TWEETER SIZE:	2.5"
TWEETER COUNT:	12
MAX SPL:	130dB
FREQ RANGE -10:	35-20kHz
FREQ RANGE -3:	40-20kHz
HOR DISPERSION:	130°
VERT DISPERSION:	30°
POWER RATING:	2000W Peak 1000W RMS
AC POWER INPUT:	300W 100-230V AC 50-60Hz

INPUT IMPEDENCE:	4kΩ balanced Combo4kΩ balanced Combo 2MΩ balanced Hi-Z Jack2MΩ balanced Hi-Z Jack 10kΩ 3.5mm single ended 2 channel.10kΩ 3.5mm single ended 2 channel.
CROSSOVER FREQ:	260Hz
I/O:	4 XLR Combo Jacks 2 1/4" Hi-Z 1 1/8"/BT Summed 1 XLR Pass Through
CABINET:	PP
NET WEIGHT:	25.7kg
GROSS WEIGHT:	31.75kg
DIMS:	W482mm x D647mm x H850mm



HARMAN Professional 8500 Balboa Blvd. Northridge, CA 91329 USA

© 2021 HARMAN International Industries, Incorporated. All rights reserved.
Features, specifications and appearance are subject to change without notice.

www.jblpro.com

Issued: 03/2021

PRX ONE

All-In-One Powered Column PA with Mixer and DSP



FULL FEATURES ■

- Vertical array of 12 2.5-inch drivers delivers consistent, even HF response from the front of the room to the back
- Custom-designed high-frequency drivers feature copper-capped pole pieces to minimize distortion and smooth, natural high-frequency response
- JBL A.I.M. (Array Innumbration Mechanics) geometrically optimized array-shading technology ensures consistent front-to-back coverage
- Wide, 130° (H) x 30° (V) dispersion pattern delivers consistent coverage across the audience area
- Sophisticated crossover management and HF/LF coupling allow for more natural low-end response and smooth, uniform response across the entire frequency range
- 12-inch bass-reflex woofer extends low-end response to 35 Hz
- 2,000-watt (peak), fully bridged Class D amplifier with power factor correction and high-linearity inductors provides clean, efficient system power, superior headroom, low THD and protection from voltage spikes
- Four high-efficiency, low-noise microphone preamps maintain constant bandwidth at any gain level
- 130 dB max SPL
- Integrated 7-channel digital mixer with dual-operating mode gives users full control of their input faders or individual channel controls like bass, mid, treble and effects sends.
- Powerful Lexicon effects engine with delay, reverb chorus, echo and sub synth, with presets for easy setup
- Triple Tier DSP control offers multi-level user experiences based on knowledge level
- dbx DriveRack Inside technology features AFS (Automatic Feedback Suppression), 8-band master EQ, system limiter, plus gates and compressors on each channel for unrivaled dynamic control
- One-touch ducking by Soundcraft ensures speech is always heard
- Simple, intuitive full-color LCD screen provides easy access to all PRX ONE functions
- 8 user presets instantly optimize system sound
- Robust audio connectivity: I/Os include 4 XLR Combo, 2 Hi-Z, 1 1/8-inch/BT audio and 1 XLR Pass Thru
- 2 USB 2.0 ports charge devices and power AKG wireless systems (with optional JBL adapter cable)
- Two channels of true +48V phantom power expand microphone support
- Bluetooth 5.0 connectivity allows remote system control of up to 10 units using the JBL Pro Connect app
- Full app control using JBL Pro Connect
- Rugged enclosures withstand the rigors of the road
- Optional bracket and adapter allow array to be wall or truss-mounted independently of subwoofer for permanent installations
- Computer-modeled ComfortGrip handle simplifies transport
- Included nylon carrying bag for array
- Attractive, discreet form factor
- Weight: 55.65 lbs (25.7 kg)



HARMAN Professional 8500 Balboa Blvd. Northridge, CA 91329 USA

© 2021 HARMAN International Industries, Incorporated. All rights reserved.
Features, specifications and appearance are subject to change without notice.

www.jblpro.com

Issued: 03/2021

Overview

The Tio1608-D is a Dante-equipped I/O rack with 16 microphone/line inputs and 8 line outputs.



Rear Panel

Features

- 3U size, 16 inputs and 8 outputs.
- Dante network protocol contributes to greater system scalability and flexibility
- Supports QUICK CONFIG Mode for TF series
- Automatic digital-stage compensation for analog gain changes (CL/QL series only)
- Features recallable D-PRE preamplifiers

Specifications

General Specifications

Sampling Frequency	External	44.1kHz	±200ppm
		+4.1667%, +0.1%, -0.1%, -4.0%	
		48kHz	
		+4.1667%, +0.1%, -0.1%, -4.0%	±200ppm
Signal Delay	Less than 3ms INPUT to OUTPUT, connect with TF5 and NY64-D using Dante, Dante Receive Latency set to 0.25ms (one way), Fs=48kHz		
Frequency Response	+0.5, -1.5dB 20Hz-20kHz, refer to the nominal output level @1kHz, INPUT to OUTPUT, Fs=44.1kHz or 48kHz		
Total Harmonic Distortion*1	Less than 0.1% +4dBu@20Hz-20kHz into 600Ω, Gain=+66dB / Less than 0.05% +4dBu@20Hz-20kHz into 600Ω, Gain=-6dB, INPUT to OUTPUT, Fs=44.1kHz, 48kHz *Measured with a -18dB/octave filter @80kHz		
Hum&Noise*2	-128dBu typ., Equivalent Input Noise, Input Gain= +66dB -88dBu Residual output noise, ST master off.		
Dynamic Range	112dB typ., DA Converter, 108dB typ., INPUT to OUTPUT, Input Gain= Min.		
Crosstalk@1kHz	-100dB*3, adjacent INPUT/OUTPUT channels, Input Gain= -6dB		
Dimensions (WxHxD)	480mm x 88mm*4 x 364mm (18.9" x 3.5" x 14.3")		
Net Weight	5.7kg (12.6lbs)		
Power Requirements (wattage)	50W		
Power Requirements (voltage and hertz)	100-240V, 50/60Hz		
Temperature Range	Operating temperature range: 0 - 40°C Storage temperature range: -20 - 60°C		
Included Accessories	Owner's Manual, Power Cord(2.5m), Rubber stoppers(4)		

*1 Total Harmonic Distortion is measured with 18dB/octave filter @80kHz

*2 Hum & Noise are measured with A-Weight filter.

*3 Crosstalk is measured with a 30dB/octave filter @22kHz

*4 Including rubber feet.

Analog Input Characteristics

Input Terminals	GAIN	Actual Load Impedance	For Use With Nominal	Input Level			Connector
				Sensitivity*1	Nominal	Max. before clip	
INPUT 1-16	+66dB	7.5kΩ	50-600Ω Mics & 600Ω Lines	-82dBu (61.6μV)	-62dBu (0.616mV)	-42dBu (6.16mV)	Combo Jack (XLR-3-31 type*2 or TRS phone*3) (Balanced)
	-6dB			-10dBu (245mV)	+10dBu (2.45V)	+30dBu (24.5V)	

*1 Sensitivity is the lowest level that will produce an output of +4dBu (1.23V) or the nominal output level when the unit is set to maximum gain.

*2 1: GND, 2: HOT, 3: COLD

*3 Tip: HOT, Ring: COLD, Sleeve: GND

* In these specifications, 0dBu = 0.775 Vrms.

* All input AD converters are 24bit linear, 128times oversampling.

* +48V DC (phantom power) is supplied to INPUT XLR type connectors via each individual software controlled switch.

Analog Output Characteristics

Output Terminals	Actual Source Impedance	For Use With Nominal	Output Level		Connector
			Nominal	Max. before clip	
OUTPUT 1-8	75Ω	600Ω Lines	+4dBu (1.23 V)	+24dBu (12.3V)	XLR-3-32 type (Balanced)*1

*1 XLR-3-32 type connectors are balanced. (1=GND, 2=HOT, 3=COLD)

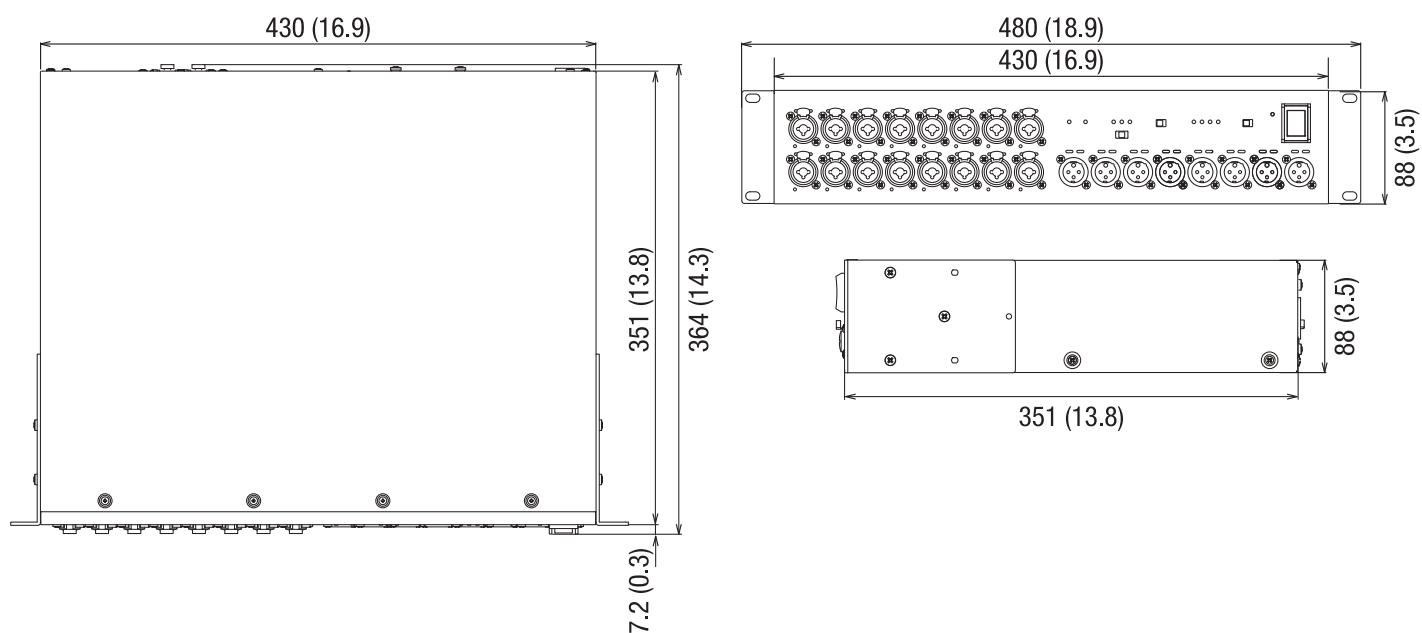
* In these specifications, 0dBu = 0.775 Vrms.

Digital I/O Characteristics

Terminals	Format	Data length	Level	Audio	Connector
Primary/Secondary	Dante	24bit or 32bit	1000Base-T	16ch Input/8ch Output	EtherCON Cat5e

Dimensions

Unit: mm (inch)



Software

- R Remote

Architectural and Engineering Specifications

The Yamaha Tio1608-D shall be an I/O rack optimized for use with Yamaha TF series digital mixing consoles. It shall have built-in Dante digital audio networking capability and allow flexible, easy system setup. Connection to TF series or other digital mixer via a Dante network shall provide low-jitter, low-latency audio transmission. Setup shall be fast and easy using the QUICK CONFIG functionality of TF series digital mixing consoles. Maximum I/O capacity shall be 40 inputs and 24 outputs, with 16 Mic/Line Input connectors and 8 Line Output connectors onboard. Dimensions shall be 480 (W) x 88 (H) x 364 (D) mm. Weight shall be 5.7 kg.

*All information subject to change without notice.

*All trademarks and registered trademarks are property of their respective owners.

Created in March, 2017

YAMAHA CORPORATION
P.O.BOX 1, Hamamatsu Japan
www.yamahaproaudio.com

SLX-D

DIGITAL WIRELESS SYSTEMS



Your performance should never be in question. Whether presenting, educating, praising or entertaining, your relationship with your audience is singular. With SLX-D Digital Wireless you can stand confidently on a strong foundation and build the wireless installation to match ongoing demands, from day-long conference to nighttime performances.

ALWAYS COME THROUGH CLEAR

In front of an audience, clarity is simply essential. SLX-D provides crystal-clear digital audio quality with >120 dB dynamic range.

DROPOUTS ARE OUT

From the leader in digital wireless technology, SLX-D maintains stable signals with high efficiency for rock-solid, reliable performance.

KEEP THE SHOW GOING

Ready to perform for all-day conferences and nighttime performances—up to 8 hours of use from either 2 AA batteries (included) or optional Shure SB903 Li-ion rechargeable batteries and charging accessories.

APPLICATIONS

Event, Presentation and Speech

House of Worship

Performance and Clubs

PRODUCT HIGHLIGHTS

Extended 20 Hz to 20 kHz frequency range
(microphone dependent)

120 dB dynamic range

Digital predictive switching diversity

44 MHz tuning bandwidth (region dependent)

32 available channels per frequency band (region dependent)

Up to 10 compatible systems per 6MHz TV band; 12 systems per 8 MHz band

Easy pairing of transmitters and receivers over IR scan and sync

Up to 8 hours from 2 AA batteries or optional Shure SB903 rechargeable battery

SHURE

SLX-D DIGITAL WIRELESS SYSTEMS

SYSTEM SPECIFICATIONS (SUBJECT TO CHANGE)

RF	
RF Carrier Frequency Range	470–937.5 MHz <i>Varies by Region. See Frequency Range and Output Power Table.</i>
Working Range	100 m (328 ft) <i>Note: Actual range depends on RF signal absorption, reflection and interference.</i>
RF Tuning Step Size	JB Band: 125 kHz All Other Bands: 25 kHz <i>Varies by region.</i>
Image Rejection	>70 dB <i>typical</i>
RF Sensitivity	–97 dBm at 10 ⁻⁵ BER

AUDIO	
Latency	3.2 ms
Audio Frequency Response	20 Hz–20 kHz (+1, –2 dB)
Audio Dynamic Range <i>A-weighted, typical</i>	120 dB <i>@1% THD</i>
Total Harmonic Distortion	<0.02%
System Audio Polarity	XLR: Positive pressure on microphone diaphragm produces positive voltage on pin 2 with respect to pin 3 of XLR output. TRS: Positive pressure on microphone diaphragm produces positive voltage on the tip of the 6.35 mm (1/4-inch) with respect to the ring of the 6.35 mm output.
Mic Offset Range	0 to 21 dB (in 3 dB steps)

TEMPERATURE RANGE Note: Battery characteristics may limit this range.

Operating Temperature Range	0 °F to 122 °F (–18 °C to 50 °C)
Storage Temperature Range	–20°F to 165°F (–29°C to 74°C)

NOTE: This Radio equipment is intended for use in musical, professional entertainment and similar applications. This Radio apparatus may be capable of operating on some frequencies not authorized in your region. Please contact your national authority to obtain information on authorized frequencies and RF power levels for wireless microphone products.

FREQUENCY RANGE

Band	Range (MHz)	Transmitter Output (mW)
G58	470 to 514	1/10
G59	470 to 514	1/10
G60	470 to 510	1/10
G61	479 to 523	1/10
G62	510 to 580	1/10
H55	514 to 558	1/10
H56	518 to 562	1/10
H57	520 to 564	1/10
J52	558 to 602; 614 to 616	1/10
J53	562 to 606	1/10
J54	562 to 606	1/10
JB	806 to 810	1/10
K59	606 to 650	1/10
L55	646 to 690	1/10
L56	650 to 694	1/10
L57	650 to 694	1/10
L58	630 to 674	1/10
L59	654 to 698	1/10
M55	694 to 703; 748 to 758	1/10
S50	823 to 832	1/10
X51	925 to 937.5	1/10

*Note: Not all frequencies available in all regions. Contact your authorized Shure dealer for availability.

AVAILABLE CONFIGURATIONS

SLXD14	Wireless System with SLXD1 Bodypack Transmitter and WA305 Instrument Cable	SLXD24/SM58	Wireless System with SM58® Handheld Transmitter
SLXD14/83	Wireless System with SLXD1 Bodypack Transmitter and WL183 Lavalier Microphone	SLXD24/SM86	Wireless System with SM86 Handheld Transmitter
SLXD14/85	Wireless System with SLXD1 Bodypack Transmitter and WL185 Lavalier Microphone	SLXD24/B58	Wireless System with Beta® 58A Handheld Transmitter
SLXD14/93	Wireless System with SLXD1 Bodypack Transmitter and WL93 Miniature Lavalier Microphone	SLXD24/B87A	Wireless System with Beta® 87A Handheld Transmitter
SLXD14/153B	Wireless System with SLXD1 Bodypack Transmitter and MX153 (Black) Omni. Condenser Earset	SLXD24/B87C	Wireless System with Beta® 87C Handheld Transmitter
SLXD14/153T	Wireless System with SLXD1 Bodypack Transmitter and MX153 (Tan) Omni. Condenser Earset	SLXD24/K8B	Wireless System with KSM8 Dualdyne™ Handheld Transmitter
SLXD14/98H	Wireless System with SLXD1 Bodypack Transmitter and Beta® 98H/C Miniature Instrument Microphone	SLXD24D/SM58	Dual Wireless System with 2 SLXD2/SM58 Handheld Transmitters
SLXD14/SM35	Wireless System with SLXD1 Bodypack Transmitter and SM35 Headset Microphone	SLXD24D/B58	Dual Wireless System with 2 SLXD2/B58 Handheld Transmitters
SLXD124/85	Handheld and Lavalier Combo Wireless System	SLXD14D	Dual Wireless System with two SLXD1 Bodypack Transmitters

Not all systems are available in all regions. Contact your Authorized Shure Dealer for availability in your region.

OPTIONAL ACCESSORIES (SEE SHURE.COM FOR MORE)

SB903	Shure Lithium Ion Rechargeable Battery	UABIAST	In-Line Power Supply	UA221	UHF Passive Antenna Splitter
SBC203	Dual Docking Charger	UA834	Inline Antenna Amplifier	UA600	Front Mount Antenna Kit
SBC10-903	Single Battery Charger	UA874	Active Directional Antennas	UA505	Remote Antenna Bracket with BNC Bulkhead Adapter
UA8	Half-Wave Omnidirectional Receiver Antennas	PA805SWB	Directional Wideband Antenna, 470-952 MHz	HA-8089	Helical Antenna
UA844+SWB	Antenna/Power Distribution System 470-960 MHz	PA805X	Directional Wideband Antenna, 650-1100 MHz		
UA845UWB	Ultra Wideband Antenna/Power Distribution System, 174-1804 MHz	UA860	Passive Omnidirectional Antenna, 470-1100 MHz		





SHURE DMK57-52 KIT Micrófonos batería SET DMK57-52

El juego de micrófonos para batería DMK57-52 es una selección de micrófonos y monturas convenientemente seleccionadas, diseñado para ofrecer un juego completo de micrófonos para grabaciones y presentaciones de bateristas a un precio reducido. El juego de micrófonos para batería incluye tres micrófonos SM57, un micrófono Beta 52, tres monturas para baterías A56D, y un estuche liviano y duradero.

Aplicaciones sugeridas: Bombo, Redoblantes, Toms flotantes y de pie..

El micrófono SM57 dinámico cardioide de Shure se ha convertido en el estándar de la industria para el redoblante, y una elección confiable de alto rendimiento para los toms: ofrece una respuesta de frecuencia modificada que permite ser mezclado con excepcional impacto, mientras reproduce el sonido con precisión.

Perfecto para el bombo, el micrófono Beta 52 dinámico supercardioide captura el golpe de las frecuencias bajas con gran precisión sonora y una respuesta de frecuencia cuidadosamente adaptada. Equipado con su propia montura anti-vibratoria neumática, el Beta 52 está diseñado además con un adaptador para pedestal integrado para una instalación fácil y rápida.

Un elemento fundamental de este juego, el sistema de montaje para batería universal A56D de Shure puede utilizarse para colocar micrófonos en bordes de baterías, pedestales de micrófonos, e incluso pedestales para platillos. Diseñado con piezas prisioneras para prevenir la pérdida de piezas individuales, el A56D es pequeño, seguro y puede utilizarse con cualquier micrófono estándar, lo que lo

convierte en una gran herramienta tanto para entornos de escenario como de estudio.

series
900

 **SENNHEISER**



The cutting edge of evolution

 **SENNHEISER**

Sennheiser electronic GmbH & Co. KG
Am Labor 1, 30900 Wedemark, Germany
Phone: +49 (51 30) 60 00, Fax: +49 (51 30) 60 03 00
www.sennheiser.com

 **volution**





e 900

Introducing the best professional microphones in the world

Sennheiser's new e 900 series. Designed for demanding, uncompromising professional use. Musicians and singers love them because they know they deserve only the best. PA rental companies choose them because they love satisfied customers. Sound engineers rely on them because they know they'll never be let down.

Sennheiser has a world-beating reputation for superior sound solutions. A unique insight into the demands of musical performance. And Sennheiser's new e 900 series takes sound evolution a step higher – as close to the pinnacle of perfection as it is possible to get.



The cardioid **e 935** is a state-of-the-art professional **vocal microphone**, designed to cut through high on-stage levels.



Features

- New, stage-compatible sound design
- "Gain before feedback" increased by 3–6 dB (compared to **e 835**)
- Sturdy reinforced metal body
- Powerful sound with presence boost for improved vocal intelligibility

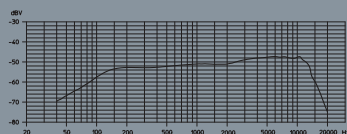
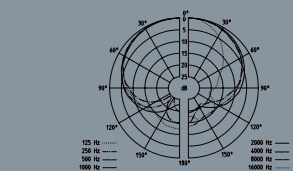
Delivery includes

- **e 935** microphone
- Pouch
- MZQ 800 microphone clamp Cat. No. 4711
- Instruction manual
- Guarantee certificate

Specifications **e 935**

Transducer principle dynamic
Frequency response 40–18,000 Hz
Pick-up pattern cardioid
Sensitivity
(free field, no load) (at 1 kHz) 2.8 mV/Pa
Nominal impedance (at 1 kHz) 350 Ω
Min. terminating impedance 1,000 Ω
Connector XLR, gold plated
Weight 330 g
Dimensions (Ø x h) 47 x 181 mm

Specials Hum compensating coil
Shock-mounted capsule



The supercardioid **e 945** is a premium professional **lead vocal microphone** which will cut through the mix and project a smooth, natural sound. Its warm tonal response is matched with rugged construction and unbeatable feedback rejection.



Features

- New, stage-compatible sound design
- "Gain before feedback" increased by 3–6 dB (compared to **e 845**)
- Rugged reinforced metal body
- Powerful sound with presence boost for improved vocal intelligibility

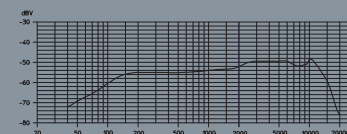
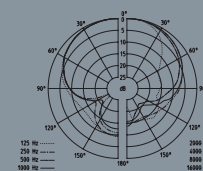
Delivery includes

- **e 945** microphone
- Pouch
- MZQ 800 microphone clamp Cat. No. 4711
- Instruction manual
- Guarantee certificate

Specifications **e 945**

Transducer principle dynamic
Frequency response 40–18,000 Hz
Pick-up pattern supercardioid
Sensitivity
(free field, no load) (at 1 kHz) 2.0 mV/Pa
Nominal impedance (at 1 kHz) 350 Ω
Min. terminating impedance 1,000 Ω
Connector XLR gold-plated
Weight 330 g
Dimensions (Ø x h) 47 x 186 mm

Specials Hum compensating coil
Shock-mounted capsule



e 901

The half-cardioid boundary layer e 901 is the optimal microphone for **kick drum** and **grand piano**. It is highly robust and completely step-resistant. It benefits from an integrated pre-amp.



Features

- Frequency response optimized for kick drum reception
- Very fast attack
- Built-in XLR plug, no need for special cable
- No microphone stand needed for kick drum
- Slip-free, dampening rubber pad underneath

Delivery includes

- e 901 microphone
- Pouch

Specifications e 902

Transducer principle condenser
 Frequency response
 Pick-up pattern half-cardioid
 Sensitivity
 (free field, no load) (at 1 kHz)
 Sensitivity
 Nominal impedance (at 1 kHz) 200 Ω
 Min. terminating impedance 1,000 Ω
 Connector XLR gold-plated
 Weight approx. 350 g
 Dimensions ($\emptyset$ x h) 128.5 x 105 x 26.5 mm

Product will be available from 2005. For further information please refer to www.sennheiser.com.

e 902

The cardioid polar pattern e 902 is a dynamic instrument microphone especially designed for deep bass frequencies such as **kick drums**, **bass guitar amps**, and **tuba**.



Features

- Frequency response optimized for kick drums
- Very fast attack
- Exceptionally clean and clear pick-up of the lowest bass signals
- Integral stand mount
- Ultra-strong full metal body
- Shock-mounted capsule

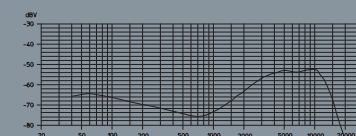
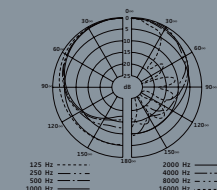
Delivery includes

- e 902 microphone
- Pouch

Specifications e 902

Transducer principle dynamic
 Frequency response 20–18,000 Hz
 Pick-up pattern cardioid
 Sensitivity
 (free field, no load) (at 1 kHz) 0.2 mV/Pa
 Sensitivity
 (free field, no load) (at 60 Hz) 0.6 mV/Pa
 Nominal impedance (at 1 kHz) 350 Ω
 Min. terminating impedance 1,000 Ω
 Connector XLR gold-plated
 Weight 440 g
 Dimensions ($\emptyset$ x h) 60 x 128.5 mm

Specials Hum compensating coil
 Shock-mounted capsule



e 904

The cardioid polar pattern e 904 is a dynamic instrument microphone especially designed for **drums**.



Features

- Full, impressive, lively sound for drums and percussion
- Very fast attack
- Compact body ideal for mounting on toms and snare drum
- Excellent sound profiling, adapts to all percussive styles
- Robust reinforced metal casing

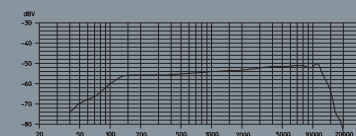
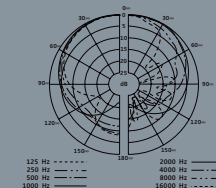
Delivery includes

- e 904 microphone
- MZH 604 drum clip
- Pouch

Specifications e 904

Transducer principle dynamic
 Frequency response 40–18,000 Hz
 Pick-up pattern cardioid
 Sensitivity
 (free field, no load) (at 1 kHz) 2 mV/Pa
 Nominal impedance (at 1 kHz) 350 Ω
 Min. terminating impedance 1,000 Ω
 Connector XLR gold-plated
 Weight 125 g
 Dimensions (Ø x h) 41 x 63 mm

Specials Hum compensating coil



e 905

The cardioid e 905 has a high maximum SPL and an excellent transient response, suitable for a wide range of instruments and an ideal choice for **snare drums**.



Features

- Impressive and full sound
- Very fast attack
- Short microphone body to facilitate optimal positioning by drums
- Integral stand mount
- Sturdy reinforced aluminum metal body

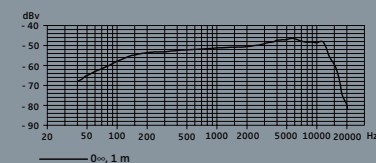
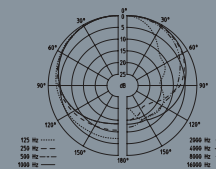
Delivery includes

- e 905 microphone
- Pouch

Specifications e 905

Transducer principle dynamic
 Frequency response 40–18,000 Hz
 Pick-up pattern cardioid
 Sensitivity
 (free field, no load) (at 1 kHz) 2.6 mV/Pa
 Nominal impedance (at 1 kHz) 350 Ω
 Min. terminating impedance 1,000 Ω
 Connector XLR gold-plated
 Weight 210 g
 Dimensions (Ø x h) 41 x 116 mm

Specials Hum compensating coil
 Shock-mounted capsule



e 906

The cardioid e 906 instrument microphone was especially designed for **guitar amps**, and is also excellent for percussion and horns.



Features

- Lively, full sound
- Very fast attack
- Flat shape perfect for guitar amps
- Switchable presence filters (3 levels)
- Extra-resistant reinforced metal body

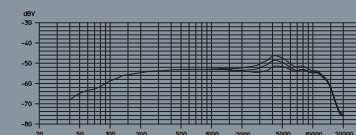
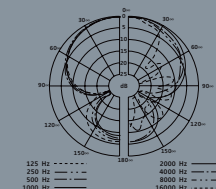
Delivery includes

- e 906 microphone
- MZQ 100 microphone clip
- Pouch

Specifications e 906

Transducer principle dynamic
 Frequency response 40–18,000 Hz
 Pick-up pattern supercardioid
 Sensitivity
 (free field, no load) (at 1 kHz) 2.2 mV/Pa
 Nominal impedance (at 1 kHz) 350 Ω
 Min. terminating impedance 1,000 Ω
 Connector XLR gold-plated
 Weight 140 g
 Dimensions (Ø x w x h) 55 x 134 x 134 mm
 Center frequency of the presence filter .. 4.2 kHz

Specials Hum compensating coil
 Shock-mounted capsule



e 908 D

The e 908 D condenser instrument microphone was especially designed for **drums and percussion**.



Features

- ▶ Exceptionally lively, clear sound
- ▶ Easy and flexible set-up, comes with drum-set clamp
- ▶ Optimal positioning with long-necked, flexible boom
- ▶ Integrated shock absorber eliminates handling noise
- ▶ Intelligent MZA 900 P pre-amp (cable, phantom power, and level check) included



MZA 900 P pre-amp included

Delivery includes

- ▶ e 908 D microphone
- ▶ MZH 908 D drum clip
- ▶ In-line pre-amplifier MZA 900 P
- ▶ Windshield
- ▶ Pouch

e 908 B

The e 908 B condenser instrument microphone was especially designed for **brass instruments**.



Features

- ▶ Exceptionally lively, clear sound
- ▶ Quick and flexible set-up; comes with mounting clamp
- ▶ Optimal positioning with long-necked, flexible boom
- ▶ Integrated shock absorber eliminates handling noise
- ▶ Intelligent MZA 900 P pre-amp (cable, phantom power, and level check) included



MZA 900 P pre-amp included

Delivery includes

- ▶ e 908 B microphone
- ▶ MZH 908 B instrument clip
- ▶ In-line pre-amplifier MZA 900 P
- ▶ Windshield
- ▶ Pouch

The e 914 is a high-grade condenser microphone for very demanding applications. Its outstanding sound properties qualify the e 914 for highly sophisticated applications like acoustic guitars, cymbals, percussion, **overhead**, orchestras, and grand pianos.

e 914



Features

- ▶ Exceptionally lively, clear sound
- ▶ Three-position sensitivity switch
- ▶ Three-position bass roll-off/cut-off switch
- ▶ Very high sound pressure handling capability
- ▶ Exchangeable capsule

Delivery includes

- ▶ e 914 microphone
- ▶ Microphone clip
- ▶ Windshield
- ▶ Pouch



Laia Cute 12x/30x

Laia Cute 12X/30X es la cámara perfecta para cualquier sala de reuniones o auditorio independientemente de la tecnología usada. Además tendrás una gran calidad de imagen gracias al sensor "cristal clear" y a su zoom óptico de hasta 30X.

La impresionante imagen FullHD ofrecida por su sensor CMOS de 1/2.7" de Panasonic hasta 60 ips unida a su tecnología autofocus, haciendo de nuestra Laia Cute, posiblemente, la cámara de mayor calidad en su segmento.



Zoom óptico 12X a 30X (depende del modelo elegido)



USB 3.0 (2.0), HDMI, y RJ45 PoE



Hasta 1080p 60fps en USB3.0



Hasta 255 presets via web, joystick, mando a distancia o software



Giroscopio automático de la cámara para tus entornos corporativos

Compatible con:



POSIBLEMENTE, LA MEJOR CÁMARA USB, HDMI & ETHERNET DEL MUNDO

GARANTÍA PROFESIONAL

3 años de garantía "Prime support" 24 hrs reemplazo avanzado

CARACTERÍSTICAS

Sensor de imagen	1/2.7" Sensor CMOS de alta calidad Panasonic
Resolución	Sensor de 5.0 MP. 2.07MP. 16:9 efectivos
Formato de video	1920X1080P60/50/30/25; 1280X720P60/50/30/25; 960X540P30; 640X360P30; 640X480P30; 352X288P30; 960X540P30;
Zoom óptico	12X a 30X Zoom digital extra: 10X
Ángulo de visión	72.5° - 65° (según lente)
Iris	F1.6 - F4.7 (según modelo)
Iluminación baja	Mínimo 0.01 Lux. Mínimo recomendable 0.5Lux (F1.8, AGC ON)
DNR	2D&3D Reducción digital de ruido
Balance de blancos	Auto / Manual / Una pulsación/3000K/3500K/4000K/4500K/5000K/5500K/6000K/6500K/7000K
Focus	Auto / Manual / Una pulsación
Disparador electrónico	Auto / Manual
BLC	On / Off
WDR	OFF / Ajuste de nivel dinámico
Ajustes de video	Brillo, Color, Saturación, Contraste, Nitidez, Modo blanco y negro, Curva gamma
SNR	>55dB

INTERFAZ Y PROTOCOLO

Salida de video	HDMI, LAN, USB3.0, USB2.0, CVBS
Video stream	Salida Stream dual
Salida de audio	HDMI, LAN, USB3.0
Compresión de video	LAN Interface: H.265, H.264, Dual stream output USB3.0 interface: Main stream supports YUY2, MJPEG, H.264, NV12, H.265 Secondary stream support YUY2, MJPEG, H.264, NV12
LAN	LAN (10/100/1000 BASE-TX), PoE
Protocolo de red	RTSP, RTMP, ONVIF, GB/T28181; Compatible con el protocolo de control VISCA. Admite actualización remota y reinicio
Puerto de control	RS232, RS485
Protocolo de control	Protocolo:VISCA/Pelco-D/Pelco-P;Baud Rate:115200/9600/4800/2400bps
Fuente de alimentación	HEC3800 Outlet(DC12V) con PoE
Adaptador de corriente	Entrada AC110V-AC220V, salida DC12V/1.5A
Entrada de alimentación	DC12V±10%, 1A(Max)
Consumo	12W (max)

CARACTERÍSTICAS USB

Rotación pan/tilt	-170°--170°, -30°--90°
Velocidad de los presets	Pan: 120° seg, Tilt:70° seg
Número de presets	255 presets (10 vía mando a distancia)
Giroscopio	Giroscopio automático

OTROS PARÁMETROS

Temperatura durante la operación	-10°C--50°C, 20%-80%
Temperatura de almacenamiento	-10°C--60°C, 20%-95%
Dimensiones	180mm x 115mm x 149mm
Peso de la cámara	1.15 Kg
Uso	Interior
Paquete	12V/1.5A fuente de alimentación, control remoto, manual, Tarjeta de garantía.
Accesorios opcionales	Soporte de pared incluido
Garantía	Garantía de reemplazo avanzada de 3 años, ampliable hasta 5 años.

Oficinas centrales:
Po. Europa, 26 Pta. 1 Of.3
S.S. de los Reyes 28703
Madrid - España

Servicio post-venta:
C/Brújula, 4 Pol. Ind. PISA
41927 Mairena del Aljarafe
Sevilla - España



FAMILIA CUTE - CÁMARAS USB HDMI



Laia Broadcaster t-Joy IP

Disfruta de las múltiples opciones y características avanzadas de nuestro terminal de control. Es compatible con los protocolos VISCA, ONVIF y VISCA es totalmente compatible y extensible.

El servidor web integrado hace que la interfaz de configuración sea simple, clara y fácil de operar. Solo se necesitan unos pocos pasos para lograr un control perfecto de la cámara de videoconferencia. Puede utilizar este teclado de videoconferencia en seguridad pública, gobierno, telecomunicaciones ...



Admite red y dos modos de control analógicos. Direcciones IP independientes en modo de red



Admite los protocolos VISCA, VISCA sobre IP, Onvif, PELCO-P, PELCO-D, y VISCA es totalmente compatible



Soporte de control de funciones de software para cámaras de conferencia



Control de cámaras mediante joystick 4D de velocidad variable. Movimientos omnidireccionales



Admite hasta 7 botones de control de atajos de cámaras para una operación rápida y sencilla



EL CONTROLADOR DE CÁMARAS POR IP
CON JOYSTICK PERFECTO PARA SER
UTILIZADO EN LUGARES COMO
SALONES DE CONFERENCIAS,
GOBIERNOS, SALAS DE EVENTOS...

GARANTÍA PROFESIONAL

3 años de garantía "Prime support" 24 hrs reemplazo avanzado

CARACTERÍSTICAS

Sistema operativo	Linux
Protocolo	VISCA, VISCA sobre IP, Onvif, PELCO-P, PELCO-D
Interfaz	RS422, RS232, RJ45
Tono de advertencia	Activar / desactivar pitido al tocar las teclas
Pantalla LCD	TFT LCD 320 * 240
Consumo de energía	≤5W
Fuente de alimentación	DC12V-2A
Temperatura de trabajo	-10 ~ 55 °C / 14 ° F ~ 131 ° F
Temperatura de almacenamiento	-10 °C ~ 60 °C / 14 ° F ~ 140 ° F
Dimensión	321.6mmX179.2mmX105.7mm
Peso	1290g



Oficinas centrales:
Po. Europa, 26 Pta. 1 Of.3
S.S. de los Reyes 28703
Madrid- España

Servicio post-venta
C/Brújula, 4 Pol. Ind. PISA
41927 Mairena del Aljarafe
Sevilla - España



FAMILIA BROADCASTER - PRODUCCIÓN

[illegible]

Main Specifications



*Actual Size

HD VIDEO SWITCHER V-1HD Portable Compact HD Switcher

[illegible]

proav.roland.com

Printed in Japan. Nov. 2015. RMZ-20055. All rights reserved.

4 HDMI inputs

- The V-1HD has 4 HDMI ports compatible with a variety of equipment.
 - The V-1HD supports 1080p, 1080i, 720p, 480p and 480i. Devices outputting the same resolution can be input regardless of what type of device they are.
 - *Refer to "Main Specifications" on the back cover for more detail of supported formats.
 - Both progressive and interface signals can be input allowing for both 1080i and 1080p signals to be used at the same time.
- Supported Devices: HD Camera, Action Camera, Smart Phone, PC, Blu-ray Disc Player
- * Video signals input from a PC are accurately displayed thanks to progressive signal processing.
 - * HDCP is supported for input of copy protected content from devices such as Blu-ray disc players.

Easy-to-use Interface

- Large backlit buttons for intuitive video switching
- Low light conditions
- Press the T button to select the input source being output.
- If a button is not lit, then there is no video being input to that channel.
- * Broadcast Style Preview/Program switching for professional results.
- The TRANSFORMER buttons can be used for switching the video instantly or applying effects.
- There are 11 options for the operation of the buttons.
- There are three buttons for applying transition effects, CUT.
- The Auto Scan function switches the video automatically across the four video inputs.
- By using the T-Fader and BPM SYNC button, you can deliver visuals synced to a music performance.
- You can save or recall up to 8 presets using the MEMORY button.
- Use the FREEZE button to temporarily pause the incoming video.
- Output fade function makes the output video fade to black or white.

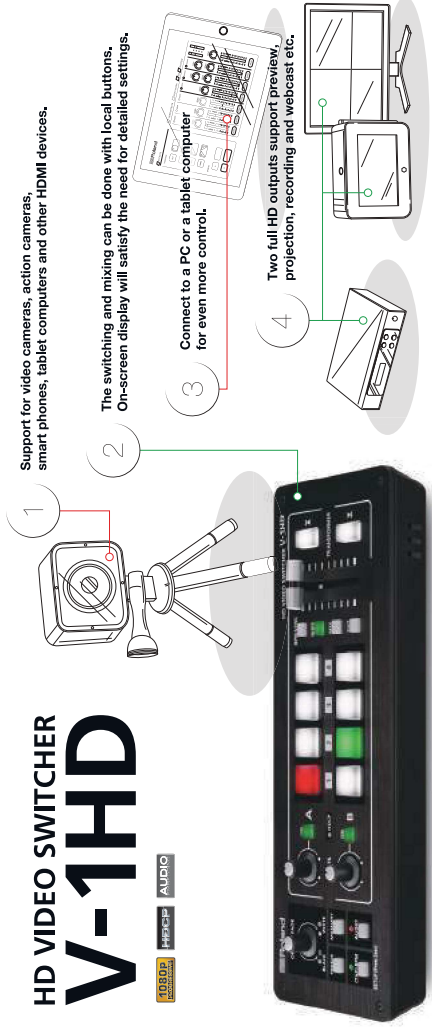
Various Effects

- Picture-in-picture and split functions.
- Supports chroma key and luminance key.
- Two EFFECTS knobs deliver genuine visual performance.
- Many of the visual performance functions made popular by the V-LEX and V-6 are included. Go to apply effects to A bus and B bus respectively.
- 8 types of filter effects including all-effects, colorcasts, colorcasts, negative and fringed are possible



Direct Content of Various Compositing Effects and Filter Effects

HD VIDEO SWITCHER V-1HD



Support for video cameras, action cameras, smart phones, tablet computers and other HDMI devices.

The switching and mixing can be done with local buttons. On-screen display will satisfy the need for detailed settings.

Connect to a PC or a tablet computer for even more control.

Two full HD outputs support preview, projection, recording and webcast etc.

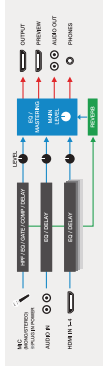
So compact and portable, you can bring the V-1HD and use it anywhere! Feature packed and easy to use for high-quality HD video results.

The V-1HD makes it easy to connect and switch video cameras, smart phones, computers, tablets, Blu-ray players and other HDMI video sources with a simple push of a button or side of the T-Fader. It supports professional compositing effects such as picture-in-picture and keying allowing for graphic insets, titling or even "green screen" ideal for news broadcast or corporate training productions.

For creative live event video switching, the V-1HD includes a advanced video effects for transforming video into creative visuals to support all kinds of performances. Output of your video mix is as simple as connecting the HDMI output to a projector or screen at an event and you can even connect a recorder for capturing your event or production.

Full Audio Mixer Included

- Included is a 12bit digital audio mixer.
- The V-1HD has 4 stereo inputs for the HDMI ports.
- The V-1HD also supports a stereo line level input and a mic level input, and the audio.
- The maximum delay time is 500ms.
- * Audio follow function enables the audio to transit along with the video.
- * Reverse function and muting function used for adjusting sound quality and volume are also supported.
- * With audio output jacks you can send the audio mix to a PA system or record it on an external device.



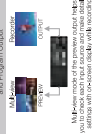
Easy to Operate with Hardware Controls

- Basic operations can be done by operating the buttons and the T-Fader on the unit.
- To make detailed settings you just need to connect a monitor to the preview connector.

Two HDMI Outputs

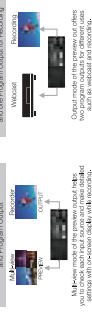
- Four-way multi-view preview screen shows every input source (non-drop frame). A red border shows the video currently being output and a green one indicates the video to be output next.
- There are three types of view modes available for the preview output which are Multi-view, Output (as a program output) and Preview. On-screen display can be turned on or off.

Example 1: Multi-view Preview Output and Program Output



When the video source is selected, you can view each input source and preview the output. You can also view the output of the program output.

Example 2: On-Program Output for Recording and Live Program Output



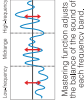
When the video source is selected, you can view each input source and preview the output. You can also view the output of the program output.

Remote Control via USB or MIDI Connection

- Remote control is possible with the dedicated application on a PC or an iPad connected via a USB cable.
- The user interface is very easy-to-use and you can make detailed settings through it. You can use the unit to switch video and mix audio on the application.
- * For more information on the dedicated application, see the linked website.
- * Please use iPad camera connection kit to connect an iPad to the V-1HD.



The V-1HD has 4 stereo inputs for the HDMI ports. The V-1HD also supports a stereo line level input and a mic level input, and the audio.



Multi-view function displays the balance of the input of each input source. The V-1HD also supports a stereo line level input and a mic level input, and the audio.



On-Screen Display of the Preview Out

Roland UVC-01



Roland UVC-01 es la nueva herramienta que Roland ha creado para las personas que se dedican a la creación de contenido online, ya seas músico, youtuber o artista y quieras retransmitir en vivo tus proyectos, necesitarás herramientas para poder realizarlo.

Gracias al **UVC-01**, puedes aportar transmisión en vivo de alta calidad a su conmutador de video Roland serie V o cámara o videocámara favorita equipada con HDMI.

Conectando tu **UVC-01** a través de HDMI al puerto USB 3.0 de su computadora y empezarás a transmitir a Facebook Live, YouTube y otras plataformas, ofreciendo conexión plug-and-play en un diseño compacto el UVC-01 está preparado para su funcionamiento en cualquier situación.

UVC-01 gestiona tu livestreaming con imagen 1080p HD sin comprimir, movimiento ultrafluido a 60 FPS y codificación de baja latencia. Y gracias a su diseño de hardware, siempre funciona sin más, y lo hace de una forma eficiente, uniforme y fiable.

En el UVC-01, el audio estéreo va embebido en la señal HDMI junto con el vídeo. Y gracias a la entrada de audio específica, también se puede combinar una fuente de audio secundaria. Por ejemplo, puedes reproducir cortinillas desde el smartphone, o usar el GO-MIXER Pro de Roland para combinar un micro e instrumentos y emitir interpretaciones musicales de calidad.

Si lo que quieres es grabar una presentación y distribuirla online después, dispones de las aplicaciones gratuitas [Roland Video Recorder](#) (Windows) y [Video Capture for VR](#) (Mac), puedes capturar audio y vídeo de alta calidad a través de la UVC-01 en tiempo real y

subirlo a sitios web de vídeos.

Conectores de entrada: Conector HDMI IN: HDMI tipo A

- * Compatible con múltiples formatos
- * No compatible con HDCP

Conectores de salida: Puerto USB STREAM: USB 3.0 tipo B

Formatos de entrada: 480 / 59.94i, 576 / 50i, 480 / 59.94p, 576 / 50p, 720 / 59.94p, 720 / 50p, 1080 / 59.94i, 1080 / 50i, 1080 / 59.94p, 1080 / 50p, VGA (640 x 480 / 60 Hz), SVGA (800 x 600/60 Hz), XGA (1024 x 768/60 Hz), HD (1280 x 720/60 Hz), WXGA (1280 x 800/60 Hz), SXGA (1280 x 1024 / 60 Hz), FWXGA (1366 x 768/60 Hz), SXGA + (1400 x 1050/60 Hz), UXGA (1600 x 1200/60 Hz), FHD (1920 x 1080/60 Hz)

* La frecuencia de actualización es la valor máximo de cada resolución.

* Cumple con VESA DMT Versión 1.0 Revisión 11.

Formato de salida de video USB: USBYUY2 (sin comprimir)

Resolución de salida de video USB: 1920 x 1200, 1920 x 1080, 1680 x 1050, 1600 x 1200, 1600 x 900, 1440 x 900, 1366 x 768, 1360 x 768, 1280 x 1024, 1280 x 960, 1280 x 800, 1280 x 720, 1152 x 864, 1024 x 768, 1024 x 576, 960 x 540, 856 x 480, 800 x 600, 768 x 576, 720 x 576, 720 x 480, 640 x 480, 640 x 360, 320 x 240

* La velocidad máxima de fotogramas es de 60 fps.

AUDIO

Formatos de audio:

Conector HDMI IN: PCM lineal, 48 kHz / 44,1 kHz, 24 bits / 20 bits / 16 bits, puerto USB STREAM estéreo : PCM lineal, 48 kHz, 16 bits, estéreo

Conectores de entrada

Conector HDMI IN: HDMI tipo A

Conector AUX IN: Tipo de teléfono estéreo en miniatura

Conectores de salida

Puerto USB STREAM: USB 3.0 tipo B

Nivel de entrada nominal

Toma AUX IN: -10 dBu (nivel máximo de entrada: +8 dBu)

Impedancia de entrada

Toma AUX IN: 10 k ohmios

OTROS

Fuente de alimentación: Suministrado desde la computadora a través de USB

Consumo de corriente: 500 mA

Temperatura de operacion+0 a +40 grados Celsius +32 a +104 grados Fahrenheit

Dimensiones: 90 (W) x 37 (D) x 23 (H) mm

Peso: (excluyendo el adaptador de CA) 96 gs

Manual del propietario

Cable USB 3.0

* 0 dBu = 0,775 Vrms

Ultra Stream HDMI

Single-Channel HD Streaming Encoder
Making live streaming remarkably easy for everyone

COMING SOON



EASY TO USE

- Stand alone device; no computer needed
- Control via on-device buttons or intuitive Android/iPhone smartphone app
- LED indicators display status

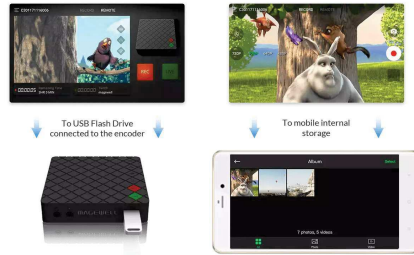
LIVE STREAM TO PLATFORMS OF YOUR CHOICE

- Encode and stream at up to 1080p60
- Stream to YouTube, Twitch or Facebook Live with one click
- Stream to a custom RTMP server



RECORD HIGH-QUALITY VIDEO FOR STORAGE AND SHARING

- Preview, record & stream simultaneously
- Record to MP4 files at up to 3000p60
- H.264 video encoding with AAC audio
- Save to mobile phone or to a connected USB flash



SUPPORT 4K INPUT & LOOP-THROUGH

- Supports inputs up to 4096x2160p60 (16:9)
- Loop through at 4K for displays



ADD YOUR NARRATION; MONITOR YOUR AUDIO

- Connect a microphone via analog audio input
- Monitor HDMI and microphone



Wired & Wireless

The Ultra Stream HDMI can be connected to the Internet via Ethernet or Wi-Fi.

Updatable Firmware

The firmware can be updated to provide more functions or enhance the device.



The Atlona **Rondo™ 444 (AT-RON-444)** is a 1x4 HDMI distribution amplifier for high dynamic range (HDR) formats. It is HDCP 2.2 compliant and supports 4K/UHD video @ 60 Hz with 4:4:4 chroma sampling, as well as HDMI data rates up to 18 Gbps. The Rondo 444 is ideal for applications requiring the latest as well as emerging 4K/UHD and HDR sources and displays. It is compatible with all video resolutions, audio formats, and color space formats supported in the HDMI 2.0a specification, plus the ability to pass metadata for HDR content. This Rondo Series HDMI distribution amplifier includes EDID management features, front panel LED indicators for power and signal status, and the capability to cascade several units without compromising performance.

The Rondo 444 is designed to deliver dependable, pristine-quality image presentations in commercial and residential applications. It includes Atlona's award-winning 10 year limited product warranty and customer support services, so that integrators can specify, purchase, and install with confidence.

1x4 HDMI distribution amplifier -

- Delivers high performance, reliable HDMI signal distribution
- Easy to install and deploy in commercial and residential applications

4K/UHD capability @ 60 Hz with 4:4:4 chroma sampling, plus support for HDR formats -

- Compatibility with new and emerging 4K/UHD and HDR-capable sources and displays
- Fully supports video resolutions, audio formats, and color space formats in the HDMI 2.0a specification

HDCP 2.2 compliant -

- Adheres to latest specification for High-bandwidth Digital Content Protection
- Allows protected content stream to pass between devices

EDID management -

- Manages EDID communications with the source through a display's EDID or internally stored EDID
- Ensures desired audio formats and video resolutions are provided to the AV system

Supports cascading up to eight units -

- Combine multiple Rondo 444 and other Rondo Series units without compromising performance or reliability
- System designs and configurations can easily be adapted or modified as needed

Front panel power and signal status LED -

- LED indicators provide power and HDMI input / output signal status information
- Provides easy setup and troubleshooting

Specifications

Video Resolutions

Video	4096x2160@24/25/30/50/60Hz, 3840x2160@24/25/30/50/60Hz (UHD), 2048x1080p, 1080p@23.98/24/25/29.97/30/50/59.94/60Hz, 1080i@50/59.94/60Hz, 720p@50/59.94/60Hz, 576p, 576i, 480p, 480i
VESA	2560x2048, 2560x1600, 2048x1536, 1920x1200, 1680x1050, 1600x1200, 1440x900, 1400x1050, 1366x768, 1360x768, 1280x1024, 1280x800, 1152x768, 1024x768, 800x600, 640x480
Color Space	YUV, RGB
Chroma Subsampling	4:4:4, 4:2:2, 4:2:0
Color Depth	8-bit, 10-bit, 12-bit

Audio

HDMI	LPCM 2.0, LPCM 5.1, LPCM 7.1, Dolby® Digital, DTS® 5.1, Dolby Digital Plus, Dolby TrueHD, DTS-HD Master Audio™, Dolby Atmos®, DTS:X™
Sample Rate	32 kHz, 44.1 kHz, 48 kHz, 88.2 kHz, 96 kHz, 176.4 kHz, 192 kHz
Bit Rate	up to 24-bit

Distance

HDMI IN/OUT @ 4K	up to 5 m	up to 15 ft
HDMI IN/OUT @ 1080p	up to 10 m	up to 30 ft

Signal

Bandwidth	18 Gbps
CEC	No
HDCP	2.2 compliant

Temperature

Operating	0 °C to 50 °C	32 °F to 122 °F
Storage	-20 °C to 60 °C	-4 °F to 140 °F
Humidity	20 to 90% non-condensing	

Power

Consumption	6.75 W
Supply	Input: AC 100-240V ~ 50/60Hz Output: DC 5V

Dimension

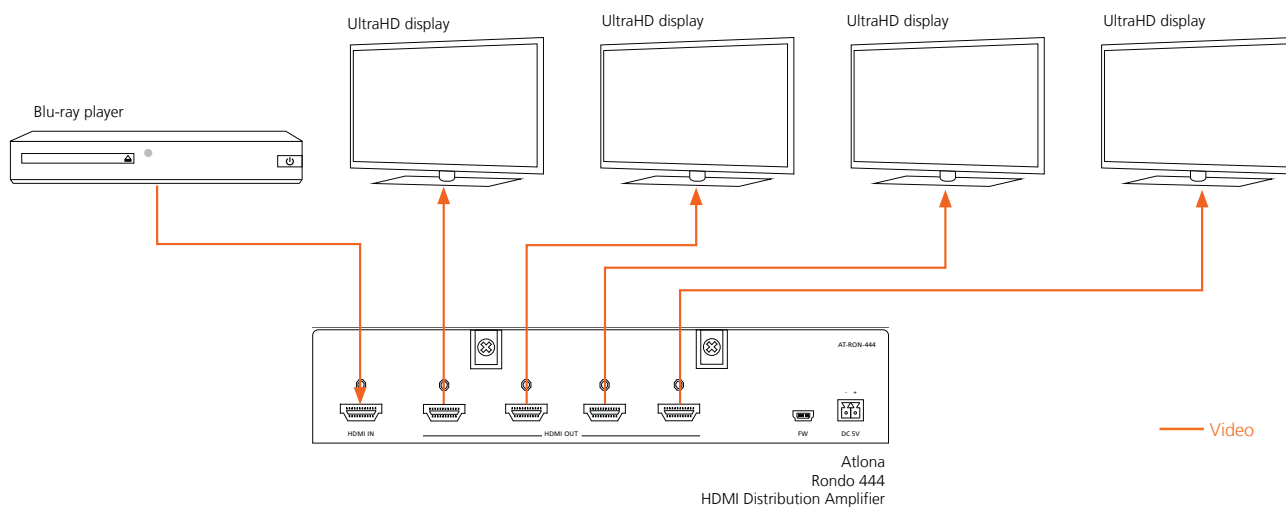
H x W x D	44 x 219.5 x 253.7 (mm)	1.73 x 8.64 x 9.98 (inch)
Rack Size	1/2 Rack 1RU	

Weight

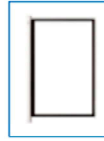
Device	1.39 kg	3.07 lbs
--------	---------	----------

Certification

Unit	CE, FCC
Power Supply	CE, FCC, Level VI, RoHS, cULus, RCM, CCC



Specifications and availability subject to change without notice. Actual products, product images, and online product images may vary from images shown here. Not responsible for typographical errors.



Dias Series Motorized Screen

The DIAS Series screen is the perfect balance of practicability and integrated control functions all in a economical package. The screen's simple but durable design features a sprayed metal coating, quiet tubular motor and multi-control and fabric options. It's the ideal cost-effective choice for a simple install environments.

- Sizes: 92" - 200" diagonal
- Installation Options: Floating Wall Mount / Ceiling Mount / Suspended Mount
- Control Options: Inbuild IR Remote Control ; RS485 + Dry Contact Control , 3-12V Voltage Trigger Control ; Central Control ; (Available for Integrated Type DI-MI only)

[Compare](#)

VPL-PHZ60 / PHZ50

Proyector láser 3LCD

WUXGA | 6000 lm / 5000 lm



Características

- Imágenes de alto contraste y gran calidad con 6000 lúmenes*
- Reality Creation
Avanzada tecnología de mejora de imágenes
- Bright View, que ofrece imágenes claramente visibles, incluso en entornos muy iluminados
- El diseño más compacto, ligero, delgado, atractivo y discreto
- Flexibilidad de instalación
Desplazamiento vertical de +55 % / Amplio ratio de proyección (zoom de 1,6x [de 1,23: 1 a 1,97: 1])
- Compatibilidad con señales de entrada 4K 30P y muchas de las principales interfaces de control
- Ajuste inteligente
Control altamente automatizado de múltiples parámetros para maximizar el rendimiento del láser



El proyector láser de 6000 lúmenes* más pequeño y ligero del mundo**

*VPL-PHZ60 6000 lúmenes / VPL-PHZ50 5000 lúmenes

**A fecha de octubre de 2020 (según investigaciones de Sony), en proyectores láser 3LCD WUXGA



Para uso empresarial



Para uso académico



Para uso recreativo

<https://pro.sony/projectors>

ESPECIFICACIONES

		VPL-PHZ60	VPL-PHZ50
Sistema de visualización		Sistema 3 LCD	
Tipo de pantalla	Tamaño de área de visualización efectiva	Panel LCD BrightEra de 16,3 mm (0,64") (3), relación de aspecto: 16:10	
	Número de píxeles	6 912 000 (1920 x 1200 x 3) píxeles	
Óptica	Zoom	manual (aprox. x 1,6)	
	Enfoque	Manual	
	Desplazamiento de lente	Manual, Vertical: de -35 % a +55 %, horizontal: +/- 15 %	
	Ratio de proyección	De 1,23:1 a 1,97:1	
Fuente de luz		Diodo láser	
Limpieza de filtro / ciclo de sustitución (máx.) ^{*1}		20 000 h (mantenimiento del servicio)	
Tamaño de la pantalla		De 1,02 m a 7,62 m (40" a 300") (en diagonal)	
Salida de luz (modo: estándar / medio) ^{*2}		6000 lm ^{*3} , 6500 lm (centro) ^{*4} / 4500 lm	5000 lm ^{*3} , 5400 lm (centro) ^{*4} / 4000 lm
Salida de brillo color (modo: estándar / medio) ^{*2}		6000 lm / 4500 lm	5000 lm / 4000 lm
Relación de contraste (blanco total / negro total) ^{*2}		∞: 1	
Altavoz		16 W	
Frecuencia de exploración admitida	Horizontal	De 15 a 92 kHz	
	Vertical	De 24 a 92 Hz	
Resolución de señal aceptada	Entrada de señal de ordenador	Resolución de la señal máxima: 1920 x 1200 (4K/30p, 3840 x 2160 aceptable)	
	Entrada de señal de vídeo	NTSC, PAL, SECAM, 480/60i, 576/50i, 480/60p, 576/50p, 720/60p, 720/50p, 1080/60i, 1080/50i Los elementos siguientes solo están disponibles para la entrada HDMI: 1080/60p, 1080/50p, 4k/30p, 4k/25p, 4k/24p (4k significa 3840)	
Sistema de color		NTSC3.58, PAL, SECAM, NTSC4.43, PAL-M, PAL-N, PAL60	
Corrección keystone (máx.)		Horizontal: +/- 30° Vertical: +/- 30°	
Idiomas de menú en pantalla		27 idiomas (inglés, francés, alemán, italiano, español, portugués, japonés, chino, coreano, ruso, neerlandés, noruego, sueco, tailandés, árabe, turco, polaco, vietnamita, farsi, finlandés, indonesio, húngaro, griego, checo, eslovaco, rumano)	
Entrada / salida (Ordenador / vídeo / audio / control)	ENTRADA A	Conector de entrada RGB / Y PB PR: mini D-sub de 15 pines (hembra), conector de entrada de audio: mini toma estéreo	
	ENTRADA B	Conector de entrada HDMI: HDMI de 19 pines, RGB/Y PB PR digital, compatible con HDCP, conector de entrada de audio: compatible con audio HDMI	
	ENTRADA C	Conector de entrada HDMI: HDMI de 19 pines, RGB/Y PB PR digital, compatible con HDCP, conector de entrada de audio: compatible con audio HDMI	
	ENTRADA D	Conector de entrada HDBaseT: RJ-45, 4 conectores (vídeo, audio, LAN, control)	
	ENTRADA DE VÍDEO	Conector de entrada de vídeo: toma de fono (compuesta), conector de entrada de audio: compartido con la ENTRADA A	
	SALIDA	Conector de salida de audio: mini toma estéreo	
	MANDO A DISTANCIA	D-sub de 9 pines (macho)/RS232C	
	LAN	RJ45, 10BASE-T / 100BASE-TX	
	USB	Tipo A x 1 (para actualización de F/W), Tipo A para fuente de alimentación	
Ruido acústico (Modo: estándar / medio) ^{*2}		37 dB / 34 dB	35 dB / 32 dB
Temperatura de funcionamiento (humedad de funcionamiento)		De 0 °C a 40 °C (de 32 °F a 109 °F) / del 20 % al 80 % (sin condensación)	
Temperatura de almacenamiento (humedad de almacenamiento)		De -10 °C a +60 °C/De 20 % al 80 % (sin condensación)	
Requisitos de alimentación		De 100 V a 240 V CA, de 4,4 A a 1,9 A, 50/60 Hz	
Consumo (Modo: estándar)	De 100 V a 120 V CA	440 W	
	De 220 V a 240 V CA	418 W	
Consumo (modo de espera)	De 100 V a 120 V CA	0,5 W (cuando el «modo de espera» esté establecido en «bajo»)	
	De 220 V a 240 V CA	0,5 W (cuando el «modo de espera» esté establecido en «bajo»)	
Consumo (modo de espera en red)	De 100 V a 120 V CA	1 W (LAN)/16 W (TODOS los terminales y redes conectados cuando «Modo de espera» esté establecido en «Estándar»)	
	De 220 V a 240 V CA	1 W (LAN), 15 W (TODOS los terminales y redes conectados cuando «Modo de espera» esté establecido en «Estándar»)	
Modo de espera (modo de espera en red activado)		Modo de espera en red activado aprox. 2 minutos	
Dimensiones (An. x Al. x Pr.) (sin filtro para el polvo, sin salientes)		Aprox. An. 422 x Al. 100 x Pr. 333 mm (16 5/8 x 3 15/16 x 13 1/8 pulg.)	
Peso		Aprox. 7,0 kg (15 lb)	Aprox. 6,6 kg (15 lb)
Accesorios suministrados		RM-PJ8 Remote Commander (1), batería de litio (CR2025) (1), cable de alimentación de CA (1), manual de referencia rápida (1)	

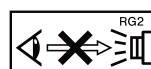
*1 Esta cifra corresponde al tiempo de mantenimiento estimado y no está garantizada. El valor real dependerá del entorno y de cómo se utilice el proyector.

*2 Las cifras son aproximadas. Dependerán del entorno y de cómo se utilice el proyector.

*3 El valor cumple la norma ISO 21118 y puede variar en función de la unidad real. El brillo y el contraste pueden variar en función de las condiciones de uso y ambientales.

*4 El valor es la salida de luz medida en el área central de la pantalla en modo estándar y la media de todos los productos enviados.

Para otros países
EN 60825-1:2014 PRODUCTO LÁSER CLASE 1



Al igual que con cualquier fuente de luz brillante, no mires directamente al haz
RG2 IEC 62471-5:2015.

©2020 Sony Home Entertainment & Sound Products Inc. Queda prohibida la reproducción total o parcial sin la debida autorización por escrito. Las características y especificaciones técnicas están sujetas a cambio sin previo aviso. Los valores de peso y dimensiones son aproximados. «SONY» es una marca registrada de Sony Corporation.

«Z-Phosphor», «BrightEra» y «Remote Commander» son marcas comerciales de Sony Corporation. Los términos HDMI y HDMI High-Definition Multimedia Interface y el logotipo HDMI son marcas comerciales o marcas registradas de HDMI Licensing LLC en los Estados Unidos y en otros países. HDBaseT™ y el logotipo de HDBaseT Alliance son marcas comerciales de HDBaseT Alliance.

Las demás marcas citadas pertenecen a sus respectivos propietarios. Visita la página web para profesionales de Sony o ponte en contacto con tu representante de Sony para ver los modelos específicos disponibles en tu región.

HESMK0001V1YIT20NOV



UniFi[®] AC

802.11AC Dual-Radio Access Points

Models: UAP-AC-IW, UAP-AC-IW-PRO, UAP-AC-LITE,
UAP-AC-LR, UAP-AC-PRO, UAP-AC-EDU

Unlimited Indoor/Outdoor AP Scalability in a Unified Management System

Breakthrough Speeds up to 1300 Mbps in the 5 GHz Band

Intuitive UniFi Controller Software



Scalable Enterprise Wi-Fi Management

UniFi® is the revolutionary Wi-Fi system that combines enterprise performance, unlimited scalability, and a central management controller. UniFi 802.11AC Dual-Radio Access Points (APs) have a refined industrial design and can be easily installed using the included mounting hardware.

Easily accessible through any standard web browser and the UniFi mobile app (iOS or Android), the UniFi Controller software is a powerful software engine ideal for high-density client deployments requiring low latency and high uptime performance.

Use the UniFi Controller software to quickly configure and administer an enterprise Wi-Fi network – no special training required. RF map and performance features, real-time status, automatic UAP device detection, and advanced security options are all seamlessly integrated.

Features

Save Money and Save Time Unlike traditional enterprise Wi-Fi systems that use a hardware controller, UniFi comes bundled with a non-dedicated software controller that can be deployed on an on-site PC, Mac, or Linux machine; in a private cloud; or using a public cloud service.

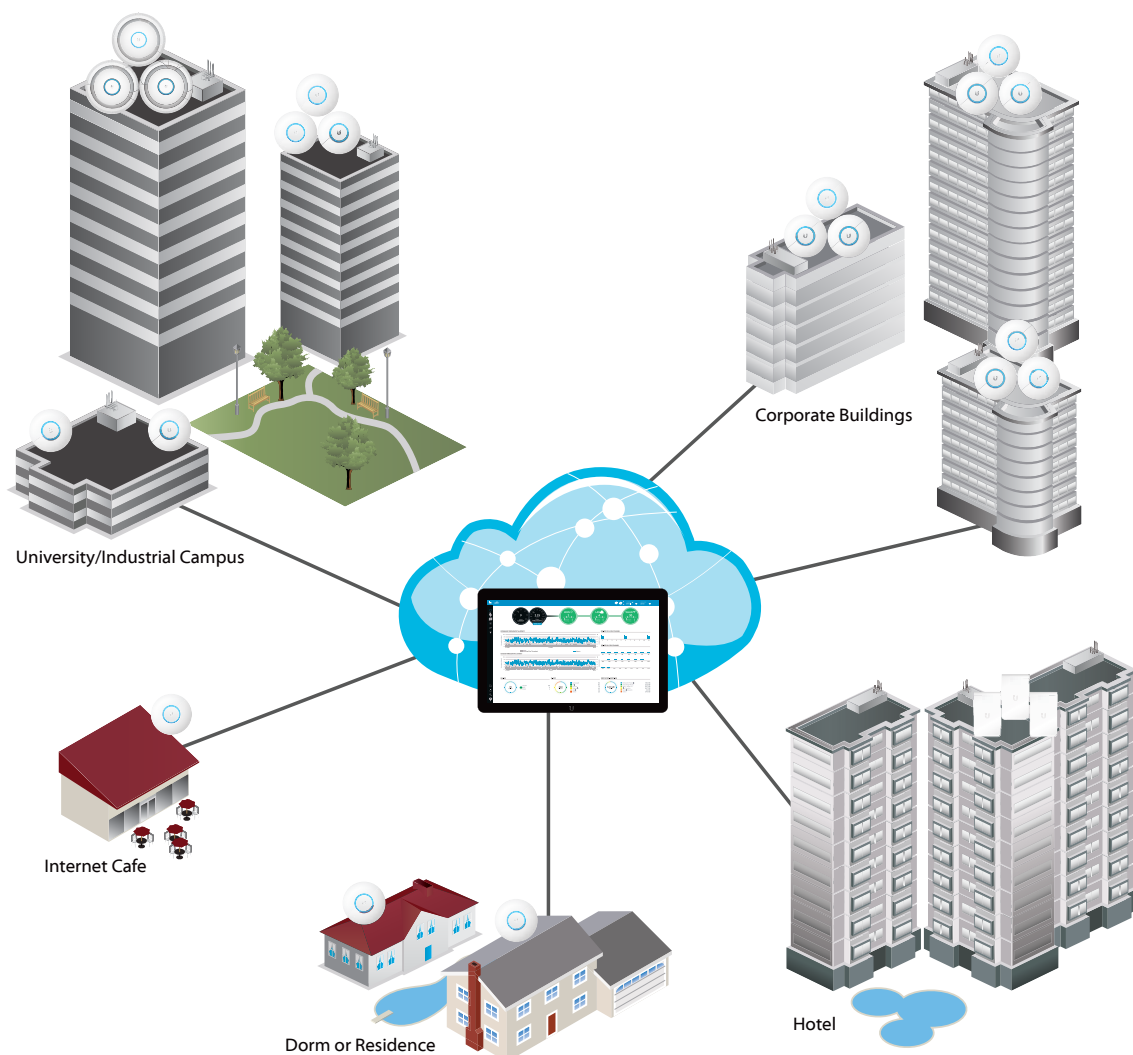
Powerful Hardware The UniFi 802.11AC Dual-Radio APs feature the latest in Wi-Fi 802.11AC MIMO technology.

Intuitive UniFi Controller Software Configure and manage your APs with the easy-to-learn user interface.

Expandable Unlimited scalability: build wireless networks as big or small as needed. Start with one (or upgrade to a three-pack) and expand to thousands while maintaining a single unified management system.

Extend Your Coverage

With the UniFi Controller software running in a NOC or in the cloud, administrators can manage multiple sites: multiple, distributed deployments and multi-tenancy for managed service providers. Below are some deployment examples.



UniFi Controller

Packed with Features

Use the UniFi Controller to provision thousands of UniFi APs, map out networks, quickly manage system traffic, and provision additional UniFi APs.

Breakthrough RF Map

Use the RF map to monitor and analyze radio frequencies for optimal AP placement, configuration, and troubleshooting.

Powerful RF Performance Features

Advanced RF performance and configuration features include spectral analysis, airtime fairness, and band steering.

Detailed Analytics

Use the configurable reporting and analytics to manage large user populations and expedite troubleshooting.

Wireless Uplink

Wireless Uplink functionality enables wireless connectivity between APs for extended range. One wired UniFi AP uplink supports up to four wireless downlinks on a single operating band, allowing wireless adoption of devices in their default state and real-time changes to network topology.

Guest Portal/Hotspot Support

Easy customization and options for Guest Portals include authentication, Hotspot setup, and the ability to use your own external portal server. Use UniFi's rate limiting for your Guest Portal/Hotspot package offerings. Apply different bandwidth rates (download/upload), limit total data usage, and limit duration of use.

All UniFi APs include Hotspot functionality:

- Built-in support for billing integration using major credit cards.
- Built-in support for voucher-based authentication.
- Built-in Hotspot Manager for voucher creation, guest management, and payment refunds.
- Full customization and branding of Hotspot portal pages.

Multi-Site Management

A single UniFi Controller running in the cloud can manage multiple sites: multiple, distributed deployments and multi-tenancy for managed service providers. Each site is logically separated and has its own configuration, maps, statistics, guest portal, and administrator read/write and read-only accounts.

WLAN Groups

The UniFi Controller can manage flexible configurations of large deployments. Create multiple WLAN groups and assign them to an AP's radio.



Dashboard

UniFi provides a visual representation of your network's status and delivers basic information about each network segment.



RF Map

Monitor UniFi APs and analyze the surrounding RF environment.



Statistics

UniFi visualizes network traffic in clear and easy-to-read graphs.



UniFi Mobile App

Manage your UniFi devices from your smartphone or tablet.

Models

Hardware Overview

Easy Mounting Sleek design for seamless integration into any environment (all accessories included).

LED Unique provisioning and status LED provides administrator location tracking and alerts for each device.

Designed for the Great Outdoors The UniFi AC Pro features weatherproof casing designed specifically for outdoor applications.

Advanced Acoustic Speaker The UniFi AC EDU AP provides high-quality sound with accurate voice reproduction for announcements over Wi-Fi.

Power over Ethernet (PoE) Includes PoE functionality. Each single-pack – except for the UniFi AC In-Wall AP, In-Wall Pro AP, and Pro AP – includes a PoE adapter.

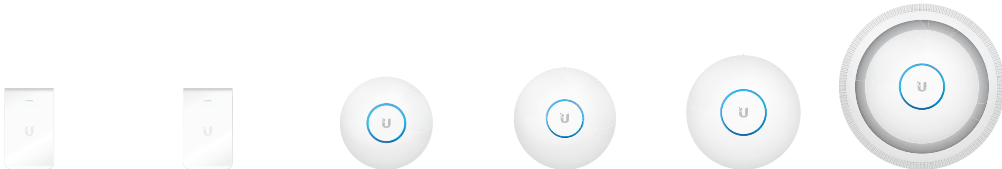
PoE Switching

UniFi Switch with PoE You can power your UniFi devices with a UniFi PoE Switch (sold separately). Available in 8, 16, 24, and 48-port versions with multiple power output options, the UniFi PoE Switch conveniently offers auto-sensing IEEE 802.3af PoE/802.3at PoE+.



PoE Standards The UniFi AC EDU, In-Wall, In-Wall Pro, and Pro APs are compatible with an 802.3at PoE+ compliant switch. The UniFi AC Pro AP can also use 802.3af PoE.

Model Comparison Chart



	UAP-AC-IW	UAP-AC-IW-PRO	UAP-AC-LITE	UAP-AC-LR	UAP-AC-PRO	UAP-AC-EDU
Environment	Indoor	Indoor	Indoor	Indoor	Indoor/Outdoor	Indoor
Simultaneous Dual-Band	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2.4 GHz Radio Rate	300 Mbps	450 Mbps	300 Mbps	450 Mbps	450 Mbps	450 Mbps
2.4 GHz MIMO	2x2	3x3	2x2	3x3	3x3	3x3
5 GHz Radio Rate	867 Mbps	1300 Mbps	867 Mbps	867 Mbps	1300 Mbps	1300 Mbps
5 GHz MIMO	2x2	3x3	2x2	2x2	3x3	3x3
Secondary Ethernet Port	✓ (2 Additional Ports)	✓ (2 Additional Ports)			✓	✓
Loudspeaker						✓
PoE Mode	802.3at PoE+	802.3at PoE+	802.3af/A PoE 24V Passive PoE	802.3af/A PoE 24V Passive PoE	802.3af PoE 802.3at PoE+	802.3at PoE+
Ceiling Mount			✓	✓	✓	✓
Wall Mount	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Wireless Uplink	✓	✓	✓	✓	✓	✓
DFS Certification	✓	✓	✓	✓	✓	✓



UAP-AC-IW

The UniFi AC In-Wall AP transforms an Ethernet wall connection into a dual-band 802.11AC Wi-Fi Access Point. It features two Gigabit Ethernet ports, one of which delivers PoE to power and connects an 802.3af device to the network. The UniFi AC In-Wall AP provides simultaneous, dual-band, 2x2 MIMO technology and is available in single- and five-packs¹.



UAP-AC-IW-PRO

The UniFi AC In-Wall Pro AP transforms an Ethernet wall connection into a simultaneous, dual-band 802.11AC Wi-Fi Access Point with 3x3 MIMO technology and 50% higher radio rates than the UAP-AC-IW. The UniFi AC In-Wall Pro features two Gigabit Ethernet ports, one of which delivers PoE to power and connects an 802.3af device to the network. It is available in single- and five-packs¹.



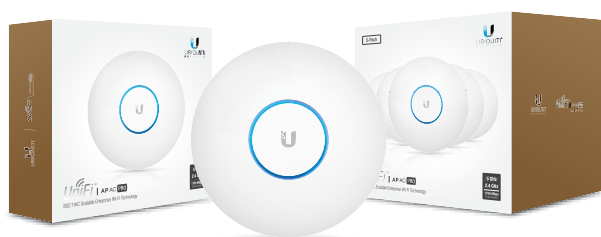
UAP-AC-LITE

Featuring an ultra-compact design, the UniFi AC Lite AP delivers a cost-effective combination of value and performance in a reduced footprint: 25% smaller than the standard UniFi AP. The UniFi AC Lite AP provides simultaneous, dual-band, 2x2 MIMO technology and is available in single- and five-packs².



UAP-AC-LR

Ideal for long-range deployments, the UniFi AC LR AP offers simultaneous, dual-band operation with 3x3 MIMO in the 2.4 GHz band and 2x2 MIMO in the 5 GHz band. The innovative antenna design provides a long-range, symmetrical-link coverage area, and the antenna gain of the UniFi AC LR AP performs better than one-way, high transmit power does for connecting distant clients. It is available in single- and five-packs².



UAP-AC-PRO

Deploy the UniFi AC Pro AP indoors or outdoors, in wireless networks requiring maximum performance. Sporting a weatherproof design, the UniFi AC Pro AP features simultaneous, dual-band, 3x3 MIMO technology and convenient 802.3af PoE/802.3at PoE+ compatibility. It is available in single- and five-packs¹.



UAP-AC-EDU

The UniFi AC EDU AP conveniently integrates Wi-Fi and public address capabilities, making it ideal for campus-wide deployment. The UniFi AC EDU AP features simultaneous, dual-band, 3x3 MIMO technology and convenient 802.3at PoE+ compatibility. It is available in single- and four-packs².

¹ We recommend powering the UniFi APs with the UniFi PoE Switch, as PoE adapters are not included.

² Four- and five-packs do not ship with PoE adapters; we recommend powering the UniFi APs with the UniFi PoE Switch instead.

UAP-AC-IW Specifications

UAP-AC-IW	
Dimensions	139.7 x 86.7 x 25.75 mm (5.5 x 3.41 x 1.01")
Weight	200 g (6.43 oz)
Networking Interface	(3) 10/100/1000 Ethernet Ports
Buttons	Reset
Power Method	802.3at PoE+ Supported
Power Supply	UniFi PoE Switch (Not Included)
Power Save	Supported
PoE Out	48V Pass-Through (Pins 1, 2+; 3, 6-)
Maximum Power Consumption with PoE Passthrough	7W 19W*
Maximum TX Power	
2.4 GHz	20 dBm
5 GHz	20 dBm
Antennas	(1) Dual-Band Antenna, Single-Polarity
2.4 GHz	1 dBi
5 GHz	2 dBi
Wi-Fi Standards	802.11 a/b/g/n/r/k/v/ac
Wireless Security	WEP, WPA-PSK, WPA-Enterprise (WPA/WPA2, TKIP/AES)
BSSID	Up to 8 per Radio
Mounting	1-Gang Electrical Wall Box (Not Included)
Operating Temperature	-10 to 50° C (14 to 122° F)
Operating Humidity	5 to 95% Noncondensing
Certifications	CE, FCC, IC

* Requires 802.3at PoE+ switch

Advanced Traffic Management	
VLAN	802.1Q
Advanced QoS	Per-User Rate Limiting
Guest Traffic Isolation	Supported
WMM	Voice, Video, Best Effort, and Background
Concurrent Clients	250+

Supported Data Rates (Mbps)	
Standard	Data Rates
802.11ac	6.5 Mbps to 867 Mbps (MCS0 - MCS9 NSS1/2, VHT 20/40/80)
802.11n	6.5 Mbps to 300 Mbps (MCS0 - MCS15, HT 20/40)
802.11a	6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps
802.11g	6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps
802.11b	1, 2, 5.5, 11 Mbps

UAP-AC-IW-PRO Specifications

UAP-AC-IW-PRO	
Dimensions	139.7 x 86.7 x 25.75 mm (5.5 x 3.41 x 1.01")
Weight	210 g (7.41 oz)
Networking Interface	(3) 10/100/1000 Ethernet Ports
Buttons	Reset
Power Method	802.3at PoE+ Supported
Power Supply	UniFi PoE Switch (Not Included)
Power Save	Supported
PoE Out	48V Pass-Through (Pins 1, 2+; 3, 6-)
Maximum Power Consumption with PoE Passthrough	10W 22W*
Maximum TX Power	
2.4 GHz	22 dBm
5 GHz	22 dBm
Antennas	(1) Dual-Band Antenna, Single-Polarity
2.4 GHz	5 dBi
5 GHz	6.5 dBi
Wi-Fi Standards	802.11 a/b/g/n/r/k/v/ac
Wireless Security	WEP, WPA-PSK, WPA-Enterprise (WPA/WPA2, TKIP/AES)
BSSID	Up to 8 per Radio
Mounting	1-Gang Electrical Wall Box (Not Included)
Operating Temperature	-10 to 50° C (14 to 122° F)
Operating Humidity	5 to 95% Noncondensing
Certifications	CE, FCC, IC

* Requires 802.3at PoE+ switch

Advanced Traffic Management	
VLAN	802.1Q
Advanced QoS	Per-User Rate Limiting
Guest Traffic Isolation	Supported
WMM	Voice, Video, Best Effort, and Background
Concurrent Clients	250+

Supported Data Rates (Mbps)	
Standard	Data Rates
802.11ac	6.5 Mbps to 1300 Mbps (MCS0 - MCS9 NSS1/2/3, VHT 20/40/80)
802.11n	6.5 Mbps to 450 Mbps (MCS0 - MCS15, HT 20/40)
802.11a	6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps
802.11g	6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps
802.11b	1, 2, 5.5, 11 Mbps

UAP-AC-LITE Specifications

UAP-AC-LITE	
Dimensions	160 x 160 x 31.45 mm (6.30 x 6.30 x 1.24")
Weight	170 g (6.0 oz)
With Mounting Kits	185 g (6.5 oz)
Networking Interface	(1) 10/100/1000 Ethernet Port
Buttons	Reset
Power Method	802.3af/A PoE 24V Passive PoE (Pairs 4, 5+; 7, 8 Return)
Power Supply	24V, 0.5A Gigabit PoE Adapter*
Power Save	Supported
Maximum Power Consumption	6.5W
Maximum TX Power	
2.4 GHz	20 dBm
5 GHz	20 dBm
Antennas	(2) Dual-Band Antennas, 3 dBi Each
Wi-Fi Standards	802.11 a/b/g/n/r/k/v/ac
Wireless Security	WEP, WPA-PSK, WPA-Enterprise (WPA/WPA2, TKIP/AES)
BSSID	Up to 8 per Radio
Mounting	Wall/Ceiling (Kits Included)
Operating Temperature	-10 to 70° C (14 to 158° F)
Operating Humidity	5 to 95% Noncondensing
Certifications	CE, FCC, IC

* Only the single-pack of the UAP-AC-LITE includes a PoE adapter.

Advanced Traffic Management	
VLAN	802.1Q
Advanced QoS	Per-User Rate Limiting
Guest Traffic Isolation	Supported
WMM	Voice, Video, Best Effort, and Background
Concurrent Clients	250+

Supported Data Rates (Mbps)	
Standard	Data Rates
802.11ac	6.5 Mbps to 867 Mbps (MCS0 - MCS9 NSS1/2, VHT 20/40/80)
802.11n	6.5 Mbps to 300 Mbps (MCS0 - MCS15, HT 20/40)
802.11a	6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps
802.11g	6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps
802.11b	1, 2, 5.5, 11 Mbps

UAP-AC-LR Specifications

UAP-AC-LR	
Dimensions	175.7 x 175.7 x 43.2 mm (6.92 x 6.92 x 1.70")
Weight	240 g (8.5 oz)
With Mounting Kits	315 g (11.1 oz)
Networking Interface	(1) 10/100/1000 Ethernet Port
Buttons	Reset
Power Method	802.3af/A PoE 24V Passive PoE (Pairs 4, 5+; 7, 8 Return)
Power Supply	24V, 0.5A Gigabit PoE Adapter*
Power Save	Supported
Maximum Power Consumption	6.5W
Maximum TX Power	
2.4 GHz	24 dBm
5 GHz	22 dBm
Antennas	(1) Dual-Band Antenna, Tri-Polarity, 2.4 GHz: 3 dBi, 5 GHz: 3 dBi
Wi-Fi Standards	802.11 a/b/g/n/r/k/v/ac
Wireless Security	WEP, WPA-PSK, WPA-Enterprise (WPA/WPA2, TKIP/AES)
BSSID	Up to 8 per Radio
Mounting	Wall/Ceiling (Kits Included)
Operating Temperature	-10 to 70° C (14 to 158° F)
Operating Humidity	5 to 95% Noncondensing
Certifications	CE, FCC, IC

* Only the single-pack of the UAP-AC-LR includes a PoE adapter.

Advanced Traffic Management	
VLAN	802.1Q
Advanced QoS	Per-User Rate Limiting
Guest Traffic Isolation	Supported
WMM	Voice, Video, Best Effort, and Background
Concurrent Clients	250+

Supported Data Rates (Mbps)	
Standard	Data Rates
802.11ac	6.5 Mbps to 867 Mbps (MCS0 - MCS9 NSS1/2, VHT 20/40/80)
802.11n	6.5 Mbps to 450 Mbps (MCS0 - MCS23, HT 20/40)
802.11a	6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps
802.11g	6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps
802.11b	1, 2, 5.5, 11 Mbps

UAP-AC-PRO Specifications

UAP-AC-PRO	
Dimensions	196.7 x 196.7 x 35 mm (7.74 x 7.74 x 1.38")
Weight	350 g (12.4 oz)
With Mounting Kits	450 g (15.9 oz)
Networking Interface	(2) 10/100/1000 Ethernet Ports
Port	(1) USB 2.0 Port
Buttons	Reset
Power Method	Passive Power over Ethernet (48V), 802.3af/802.3at Supported (Supported Voltage Range: 44 to 57VDC)
Power Supply	UniFi Switch (PoE)
Power Save	Supported
Maximum Power Consumption	9W
Maximum TX Power	
2.4 GHz	22 dBm
5 GHz	22 dBm
Antennas	(3) Dual-Band Antennas, 2.4 GHz: 3 dBi, 5 GHz: 3 dBi
Wi-Fi Standards	802.11 a/b/g/n/r/k/v/ac
Wireless Security	WEP, WPA-PSK, WPA-Enterprise (WPA/WPA2, TKIP/AES)
BSSID	Up to 8 per Radio
Mounting	Wall/Ceiling (Kits Included)
Operating Temperature	-10 to 70° C (14 to 158° F)
Operating Humidity	5 to 95% Noncondensing
Certifications	CE, FCC, IC

Advanced Traffic Management	
VLAN	802.1Q
Advanced QoS	Per-User Rate Limiting
Guest Traffic Isolation	Supported
WMM	Voice, Video, Best Effort, and Background
Concurrent Clients	250+

Supported Data Rates (Mbps)	
Standard	Data Rates
802.11ac	6.5 Mbps to 1300 Mbps (MCS0 - MCS9 NSS1/2/3, VHT 20/40/80)
802.11n	6.5 Mbps to 450 Mbps (MCS0 - MCS23, HT 20/40)
802.11a	6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps
802.11g	6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps
802.11b	1, 2, 5.5, 11 Mbps

UAP-AC-EDU Specifications

UAP-AC-EDU	
Dimensions	287.5 x 287.5 x 125.9 mm (11.32 x 11.32 x 4.96")
Weight	1.820 kg (4.012 lb)
Networking Interface	Dual-Band Wi-Fi / Gigabit Ethernet
Ports	(2) 10/100/1000 Ethernet Ports (1) USB 2.0 Port
Buttons	Reset
Power Method	Passive Power over Ethernet (48V), 802.3at Supported (Supported Voltage Range: 44 to 57VDC)
Power Supply	48V, 0.5A PoE Gigabit Adapter*
Power Save	Supported
Maximum Power Consumption	20W
Maximum TX Power	
2.4 GHz	22 dBm
5 GHz	22 dBm
Antennas	(3) Dual-Band Antennas, 2.4 GHz: 3 dBi, 5 GHz: 3 dBi
Wi-Fi Standards	802.11 a/b/g/n/r/k/v/ac
Wireless Security	WEP, WPA-PSK, WPA-Enterprise (WPA/WPA2, TKIP/AES)
BSSID	Up to 8 per Radio
Mounting	Wall/Ceiling (Kits Included)
Operating Temperature	-10 to 70° C (14 to 158° F)
Operating Humidity	5 to 95% Noncondensing
Certifications	CE, FCC, IC

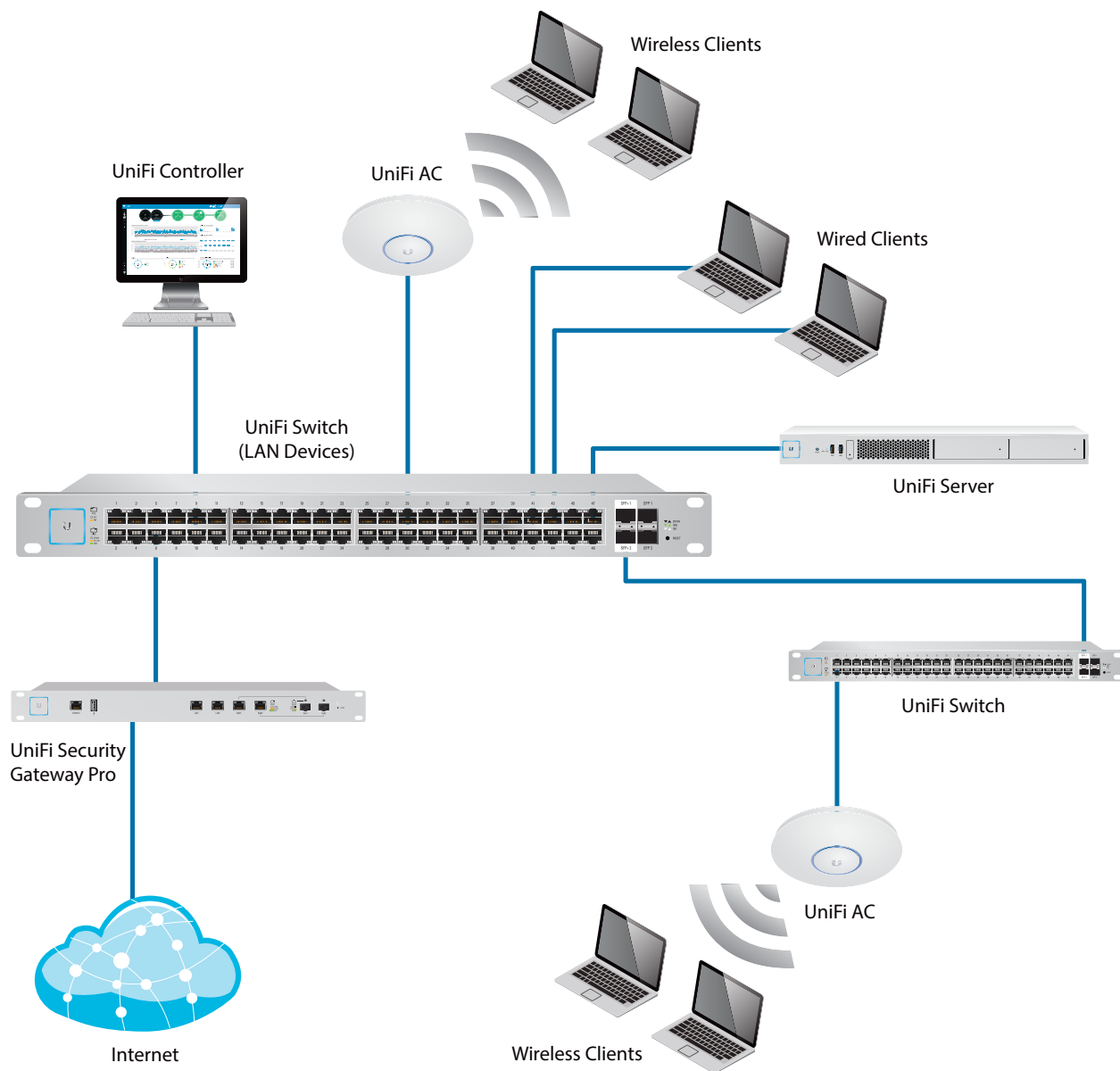
* Only the single-pack of the UAP-AC-EDU includes a PoE adapter.

Advanced Traffic Management	
VLAN	802.1Q
Advanced QoS	Per-User Rate Limiting
Guest Traffic Isolation	Supported
WMM	Voice, Video, Best Effort, and Background
Concurrent Clients	250+

Supported Data Rates (Mbps)	
Standard	Data Rates
802.11ac	6.5 Mbps to 1300 Mbps (MCS0 - MCS9 NSS1/2/3, VHT 20/40/80)
802.11n	6.5 Mbps to 450 Mbps (MCS0 - MCS23, HT 20/40)
802.11a	6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps
802.11g	6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps
802.11b	1, 2, 5.5, 11 Mbps

Loudspeaker Acoustics	
Sensitivity	94 dB (1W/1 m)
Maximum SPL	103 dB @ 1 m
Frequency Response	100 - 20,000 Hz
Type	Two-Way Speaker with Second-Order HP Filter

System Example



UniFi Switch Compatibility

The UniFi switches are compatible with UniFi Access Points and UniFi G3 Video Cameras, as detailed below.

AP/Camera Model	US-8	US-8-60W	US-8-150W	US-16-150W	US-24-250W	US-24-500W	US-48-500W	US-48-750W
UVC-G3			✓	✓	✓	✓	✓	✓
UVC-G3-AF	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
UVC-G3-DOME	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
UAP			✓	✓	✓	✓	✓	✓
UAP-LR			✓	✓	✓	✓	✓	✓
UAP-PRO	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
UAP-AC-LITE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
UAP-AC-LR	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
UAP-AC-PRO	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
UAP-AC-M	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
UAP-AC-M-PRO	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
UAP-AC-IW*	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
UAP-AC-IW-PRO*	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
UAP-AC-HD	–	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓

✓ Compatible with the UniFi switch



Requires Instant 802.3af Gigabit PoE Converter: INS-3AF-I-G  or INS-3AF-O-G 

Note:

* For the UAP-AC-IW and UAP-AC-IW-PRO, PoE passthrough is supported by all of the switches listed above except for models US-8 and US-8-60W.

Related Product Datasheets



UniFi Switch 8, UniFi Switch 8-60W:

dl.ubnt.com/datasheets/unifi/UniFi_Switch_8_DS.pdf



UniFi PoE Switches:

dl.ubnt.com/datasheets/unifi/UniFi_PoE_Switch.pdf

Specifications are subject to change. Ubiquiti products are sold with a limited warranty described at: www.ubnt.com/support/warranty
 ©2015-2019 Ubiquiti Networks, Inc. All rights reserved. Ubiquiti, Ubiquiti Networks, the Ubiquiti U logo, the Ubiquiti beam logo, and UniFi are trademarks or registered trademarks of Ubiquiti Networks, Inc. in the United States and in other countries. Apple and the Apple logo are trademarks of Apple Inc., registered in the U.S. and other countries. App Store is a service mark of Apple, Inc., registered in the U.S. and other countries. Google, Android, and Google Play are trademarks of Google Inc. All other trademarks are the property of their respective owners.

CSS326-24G-2S+RM

SwOS powered 24 port Gigabit Ethernet switch with two SFP+ ports, wire speed connectivity with several new switching features.

The device is powered by a Marvell DX switch chip. The device is running an operating system designed specifically for MikroTik switch products - SwOS. SwOS is configurable from your web browser. It gives you all the basic functionality for a managed switch, plus more: allows to manage port-to-port forwarding, apply MAC filter, configure VLANs, mirror traffic, apply bandwidth limitation and even adjust some MAC and IP header fields. SFP cage supports both 1.25 Gb SFP and 10 Gb SFP+ modules.

Specifications

Product code	CSS326-24G-2S+RM
Switch chip model	98DX3216A1
Storage type	Flash
Storage size	2 MB
10/100/1000 Ethernet ports	24
SFP+ cages	2
Operating system	SwOS
Supported input voltage	10 - 30 V (jack or passive PoE)
Dimensions	443 x 144 x 44 mm
Operating temperature	-40°C .. +70°C tested
Max power consumption	19 W

Features

- Non-blocking Layer 2 switching capacity
- 16K host table
- IEEE 802.1Q VLAN
- Supports up to 250 VLANs
- Port isolation
- Port security
- Broadcast storm control
- Port mirroring of ingress/egress traffic
- Rapid Spanning Tree Protocol
- Access Control List
- MikroTik neighbor discovery
- SNMP v1
- Web-based GUI

Included



24 V 1.2 A power adapter



Rack ears



Screw set





DESCRIPCIÓN

- Panel completo de 24 puertos RJ45 de Categoría 6 sin apantallar.
- Preparado para instalar en armarios de telecomunicaciones con normativa 19".
- Estructura de acero con pintura al polvo de color negro.
- Diseñado para una conexión del circuito IDC en horizontal, hasta 200 veces.
- Apto para cables con un diámetro AWG 24-26.
- Código de colores para T568A y T568B.
- Una bandeja trasera permite la organización del cableado posterior.
- Incluye bridas de velcro y tornillería

NORMATIVA

- CATEGORIA Cat.6
- EIA/TIA568 C.2
- ISO/IEC 11801
- EN50173

APLICACIÓN

- 10 BaseT, 100 BaseT/Tx, 1000 BaseT.

PROPIEDADES ELÉCTRICAS

Voltaje	125VAC RMS
Corriente	1.5 Amp
Resistencia contacto	100 mΩ
Resistencia aislamiento	1000 MΩ MIN@500 VDC
Resistencia dieléctrica	750 VAC RMX 60HZ 1MIN



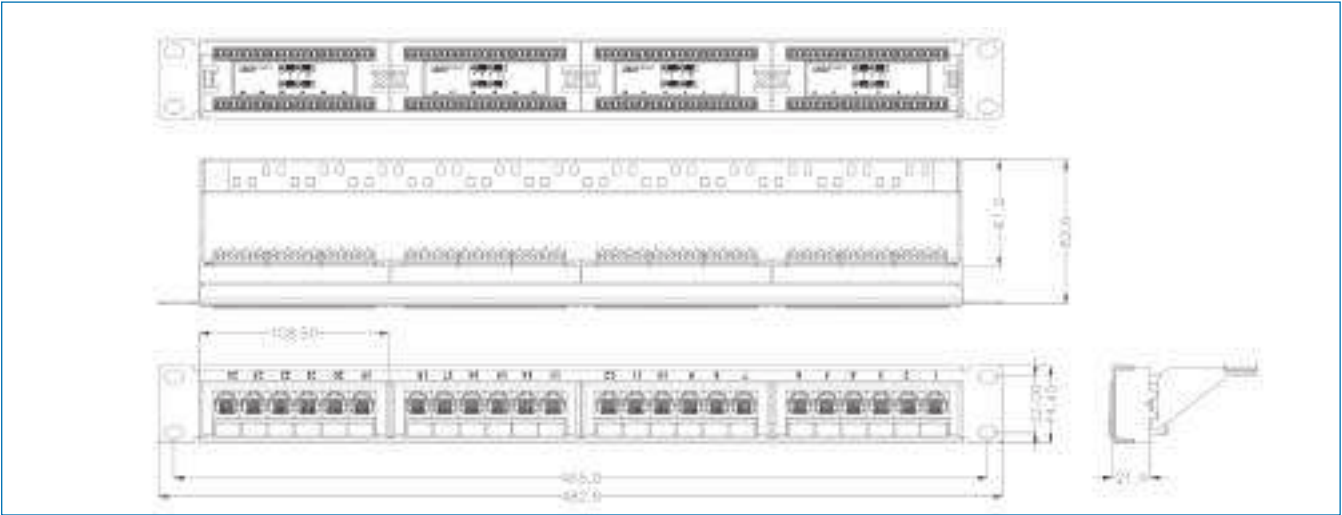
PANEL 19" 24 PUERTOS RJ45

CAT6 UTP



CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Alto	44,45 mm
Ancho	482,6 mm
Fondo	82,6 mm
Conexión	T568A/B
Color	Negro



PRODUCTOS RELACIONADOS

Referencia	Descripción
7280010020	CONECTOR RJ45 HEMBRA CAT6 UTP 90º
7280010025	CONECTOR RJ45 HEMBRA CAT6 UTP 180º
7280020040-7280020065	LATIGUILLO DE PARCHEO CAT5E UTP DE 0,5 A 10 MTS

O.T.66

**ESTUDIOS Y
PROYECTOS**



Juan Pedro Chueca Guindulain, Colegiado nº1492

José Luis Irigaray Orduña, Colegiado nº1498

Avda. la Paz, nº 7 trasera 1º dcha. 31350 Peralta – Navarra

e-mail: ot_66@hotmail.com



Anexo 3: Esquemas **Comesionado Audio y Video**



AYUNTAMIENTO DE PERALTA

Escuela de Música

Esquema de Audio



Microfonía
inalámbrica



Altavoces
Escenario
JBL PRXONE

R

L

Mesa de Mezclas
Yamaha TF5



Audio Digital
Multicanal in/Out

Rack Yamaha E/S
16 In - 8 Out



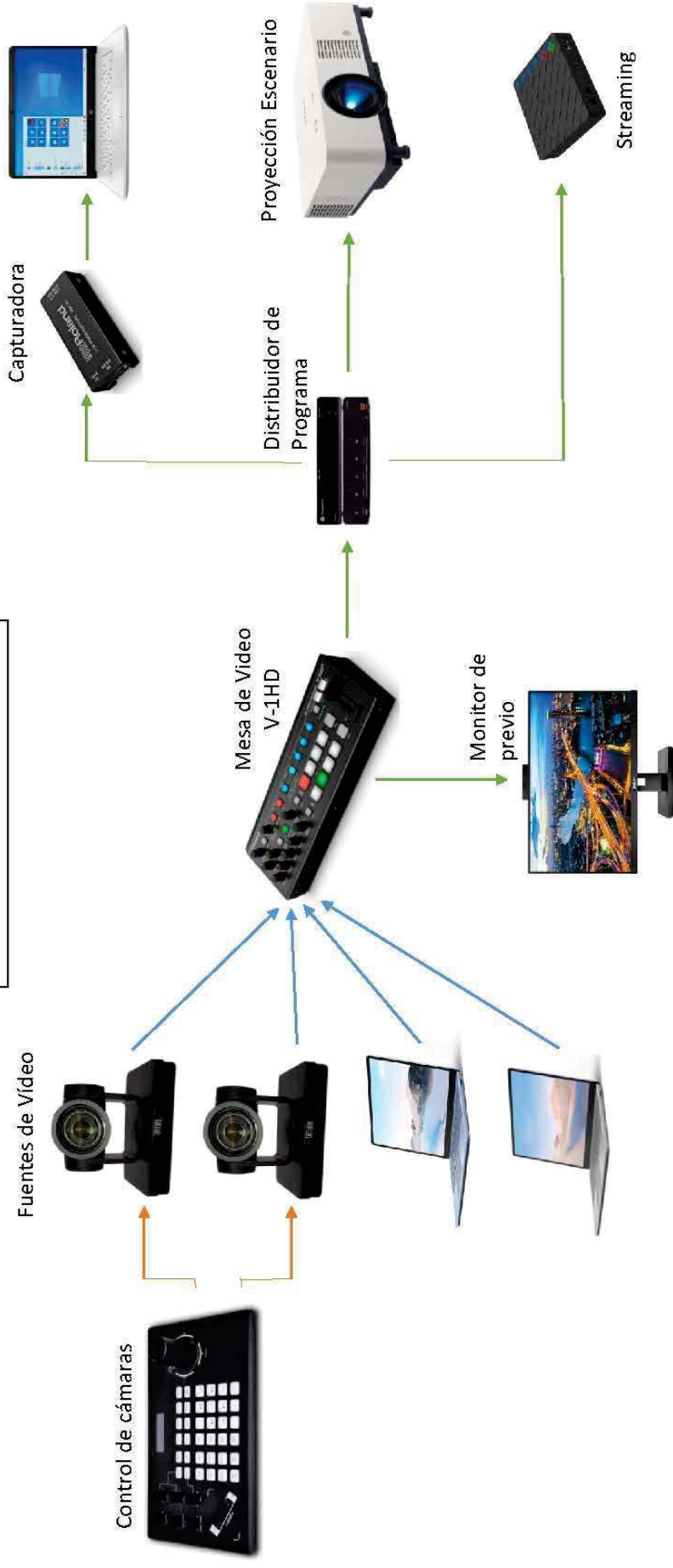
Instrumentación escenario



Microfonía
escenario



**AYUNTAMIENTO
DE PERALTA**
Escuela de Música
Esquema de Vídeo



O.T.66

**ESTUDIOS Y
PROYECTOS**

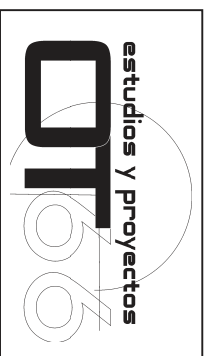


Juan Pedro Chueca Guindulain, Colegiado nº1492

José Luis Irigaray Orduña, Colegiado nº1498

Avda. la Paz, nº 7 trasera 1º dcha. 31350 Peralta – Navarra

e-mail: ot_66@hotmail.com



PRESUPUESTO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Modern.Inst.Audio y Video Digital S.Actos Escuela Musica Peralta

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C01 SISTEMAS DIGITALES DE AUDIO									
001001	Ud Altavoz de columna JBL PRXONE. Ud. Altavoz de columna optimizado acústicamente. Proporciona 130 dB, respuesta en frecuencia en todo el ancho de banda y una cobertura uniforme en toda la sala gracias a su columna de 12 tweeters diseñados a medida con tecnología acústica AIM de JBL, el woofer bass reflex de 12 pulgadas y el amplificador integrado de 2.000W de pico, perfecto para músicos, locales de ocio y presentaciones corporativas. JBL PRXONE.						4,00	1.603,51	6.414,04
001002	Ud MESA DE MEZCLAS DIGITAL YAMAHA TF5 Ud. MESA DE MEZCLAS DIGITAL Su alta capacidad de entradas y su número de faders hace que esta potente mesa sea ideal para aplicaciones de mayor tamaño. 33 faders motorizados (32 canales + 1 máster) 48 canales de mezcla de entrada (40 mono + 2 estéreo + 2 retornos) 20 buses Aux (8 mono + 6 estéreo) + estéreo + buses sub 8 grupos DCA con función Roll-out 32 entradas analógicas combinadas micro/línea (XLR/TRS) + 2 entradas analógicas de línea estéreo con conectores RCA 16 salidas analógicas XLR 34 x 34 canales de grabación/reproducción digital vía USB 2.0 + 2 x 2 vía dispositivo de almacenamiento externo USB 8 Efectos y 10 GEQ 1 ranura de expansión para tarjeta de interfaz de audio NY64-DANTE YAMAHA TF5.						1,00	3.016,44	3.016,44
001003	ud Rack E/S YAMAHA Tio1608-D Ud. Rack E/S Tio1608-D es un rack de E/S equipado con protocolo de red Dante, con 16 entradas de micrófono/línea y 8 salidas de línea YAMAHA Tio1608-D.						1,00	987,92	987,92
001004	ud TARJETA DE EXPANSIÓN YAMAHA CNY64-D Ud. Tarjeta de expansión Dante para consolas serie TF para crear un versátil sistema de rack de escenario con hasta 40 entradas y 24 salidas YAMAHA CNY64-D						1,00	470,03	470,03
001005	Ud Sistema inalámbrico con emisor de mano SLXD24/B58 Ud. Sistema inalámbrico con emisor de mano SLXD24/B58 ofrece un audio digital de 24 bits transparente y un rendimiento de RF excepcional para todo tipo de aplicaciones. Admite hasta 32 sistemas simultáneos por banda de 44 MHz, su ajuste es sencillo y cuenta con accesorios de recarga opcional SHURE SLXD24E/B58 L56.						2,00	652,55	1.305,10
001006	Ud Sistema inalámbrico con emisor de diadema SLXD14E/153T Ud. Sistema inalámbrico con emisor de diadema SLXD14E/153T ofrece un audio digital de 24 bits transparente y un rendimiento de RF excepcional para todo tipo de aplicaciones. Admite hasta 32 sistemas simultáneos por banda de 44 MHz, su ajuste es sencillo y cuenta con accesorios de recarga opcional SHURE SLXD14E/153T L56.						2,00	777,61	1.555,22
001007	ud Kit Micrófonos para Batería Ud. Kit Micrófonos para Batería. El kit incluye 3 micrófonos de instrumento SM57, perfectos para timbales y cajas, 1 micrófono para bombo Beta 52A, accesorios de montaje y 1 resistente maletín de transporte. SHURE DMK57-52.						1,00	582,55	582,55
001008	Ud Micrófono de condensador Ud. Micrófono de condensador de pequeño diafragma Patrón polar cardioide Respuesta en frecuencia: 20Hz - 20kHz Filtro paso alto de 3 pasos Cápsula intercambiable Adecuado para instrumentos acústicos, coros y aplicaciones aéreas Incluye pinza, pantalla antivientos y bolsa Sennheiser E 914.						2,00	275,33	550,66

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Modern.Inst.Audio y Video Digital S.Actos Escuela Musica Peralta

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
001009	Ud Cableado audio analogico, CAT6a y Alimentación								
							1,00	251,13	251,13
TOTAL CAPÍTULO C01 SISTEMAS DIGITALES DE AUDIO.....									15.133,09

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Modern.Inst.Audio y Video Digital S.Actos Escuela Musica Peralta

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C02 SISTEMAS DE VÍDEO DIGITAL									
002007	Ud Cámara PTZ Negra USB 3.0 HDMI, LAN-PoE y RS232 FULL HD Cámara PTZ Negra USB 3.0, HDMI, LAN -PoE-, y RS-232 Full HD, con Zoom Óptico de 12x. 1080P, 60fps. H.265/H.264 con Dual Stream Full HD Incluye cable USB 3.0. Mando a distancia por infrarrojos y controlable via IP. Compatible con todas las soluciones de Videoconferencia y Web-conference del mercado: Skype, Skype empresarial, Webex, GoToMeeting, etc. 3 años de garantía con reemplazo avanzado. Ampliable a 5 años. Incluye Soporte para pared. LAIA TECH CUTE 12x						2,00	882,67	1.765,34
002008	Ud C.remoto 100 cámaras PTZ vía IP.Joystick-Mesa de cont.IP C.PTZ Control remoto hasta 100 cámaras PTZ vía IP.Joystick-Mesa de control IP para cámaras PTZ t-Joy IP						1,00	608,75	608,75
002009	Ud Solución de mezcla HD profesional para eventos en vivo, livestre Solución de mezcla HD profesional para eventos en vivo, livestreaming o todo a la vez Mezclador de vídeo independiente y mezclador de audio de 14 canales para un solo operador Compacto y portátil para un montaje rápido Interfaz ya conocida, rápida de aprender y fácil de usar Conmutación de vídeo automática asistida por ordenador Efectos de cuatro capas y procesador de incrustación para captar la atención del público con gráficos, tercios inferiores y mensajes de redes sociales Entradas/salidas de audio profesional con la mítica calidad de sonido de Roland Ocho presets de memoria para activar disposiciones en el momento preciso Efectos de cuatro capas y procesador de incrustación para captar la atención del público con gráficos, tercios inferiores y mensajes de redes sociales ROLAND V-1HDplus						1,00	899,00	899,00
002010	Ud Capturadora de Video de DDMI a USB 3.0 Capturadora de vídeo de HDMI a USB 3.0 Funcionamiento plug-and-play con cámaras web USB para ordenadores Mac y Windows Total compatibilidad con mezcladores de la serie V de Roland con entrada HDMI También funciona con la mayoría de cámaras y videocámaras HDMI 1080p HD sin comprimir a 60 FPS para emitir livestreamings atractivos ROLAND UVC-01						1,00	248,44	248,44
002011	Ud Codificador de Streaming HDMI un Canal Codificador de streaming HDMI de un solo canal que puede codificar flujos hasta 1080p a 60fps para redes de distribución de contenidos (CDN) como YouTube Live, Facebook Live y Twitch, o servidores RTMP. Al mismo tiempo, puede grabar el streaming en su dispositivo móvil o en una unidad USB conectada al puerto USB 2.0 del panel frontal. MAGEWELL Ultra Stream HDMI						1,00	393,75	393,75
002012	Ud Amplificador de Distribución HDMI 1x4 Amplificador de distribución HDMI 1x4 para formatos de alto rango dinámico (HDR). Es compatible con HDCP 2.2 y admite vídeo 4K/UHD a 60Hz con muestreo de chroma 4:4:4, así como una velocidad de datos HDMI de hasta 18 Gbps.Este amplificador de distribución HDMI de la serie Rondo incluye funciones de gestión EDID ATLONA AT-RON-444						1,00	402,19	402,19
002013	Ud Cableado CAT6a, HDMI, Alimentación y canalizaciones						1,00	283,13	283,13
TOTAL CAPÍTULO C02 SISTEMAS DE VÍDEO DIGITAL.....									4.600,60

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Modern.Inst.Audio y Video Digital S.Actos Escuela Musica Peralta

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C03 PROYECCIÓN									
003001	UD Pantalla eléctrica de alta calidad GV102071I. Ud. Pantalla eléctrica de alta calidad. Instalación fácil y rápida a techo o pared. Cajón de 113×113 mm., solo 100 mm más ancho que la tela, de aluminio lacado en blanco. Motor eléctrico con interruptor de subida-bajada-paro o mando a distancia. Fabricación estándar en formato 16:10. 304,8 CM DE ANCHO GV102071I.						1,00	621,56	621,56
003002	Ud Proyector láser SONY VPL-PHZ60 Ud. Proyector láser VPL-PHZ60, delgado, ligero y elegante, combina un rendimiento de imagen excepcional con un brillo impresionante de 6000 lúmenes* y una gran fiabilidad. Gracias a su diseño discreto e integrado, sus mínimas necesidades de mantenimiento y las opciones de instalación flexibles, se complementa a la perfección con los entornos audiovisuales integrados de la actualidad. Laser projector 3LCD, 6,000lm, WUXGA, 1.23-1.97:1, HDBaseT, 5 years/12,000h PrimeSupport SONY VPL-PHZ60.						1,00	2.220,44	2.220,44
003003	UD Cable Óptico HDMI 4K 20m Ud. Cable Óptico HDMI 4K 20m Compatibilidad con HDMI 2.0 4K/60 Hz 4:4:4 18 Gbps, HDR de 12 bits, HDCP2.2, 3D y Earc. El cable está construido con fibra óptica estándar militar La fibra óptica está cubierta con cables de cobre. El relleno de Kevlar en el interior hace que el cable sea extremadamente fuerte y robusto El anillo de bloqueo en la cabeza del cable asegura que no se dañe tirando del cable PROHDMIOP20.						2,00	146,01	292,02
TOTAL CAPÍTULO C03 PROYECCIÓN.....									3.134,02

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Modern.Inst.Audio y Video Digital S.Actos Escuela Musica Peralta

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C04 INSTALACIÓN SISTEMAS AUDIO Y VIDEO DIGITAL									
004001	ud INSTALACIÓN POR SERVICIO TÉCNICO								
	UD. Servicio técnico de instalación, conexionado, configuración y puesta en marcha del sistema por técnicos en audiovisuales. Incluso tendido de cableado y pequeño material eléctrico necesario. Servicios de mano de obra, ayudas de elevación, pequeño material de cableado y conectores, tornillos, tacos, etc. Puesta a punto del sistema, comprobación de operatoria y ajustes.								
							1,00	4.160,00	4.160,00
TOTAL CAPÍTULO C04 INSTALACIÓN SISTEMAS AUDIO Y VIDEO DIGITAL.....									4.160,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Modern.Inst.Audio y Video Digital S.Actos Escuela Musica Peralta

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C05 INSTALACIÓN WIFI									
005001	Ud Punto de acceso WIFI Ud. punto acceso WiFi Marca UBIQUITI mod. UAP-AC-LR, medida la unidad instalada. Salon Actos	1				1,00			
							1,00	125,00	125,00
005002	Ud Switch 24P Giga Gestionable Ud. Switch 24P Marca MIKROTIK Mod. CSS326-24G-2S+RM. Medida la unidad instalada.	1				1,00			
							1,00	160,00	160,00
005003	Ud Armario Rack 19" 9U Completo Ud. Armario RACK 19" 9U completo. Medida la unidad instalada.	1				1,00			
							1,00	325,00	325,00
005005	Ud Caja Completa (4 Schuko + 4 RJ45) Ud. Caja completa compuesta por 4 bases Schuko + 4 puntos RJ45. Medida la unidad instalada y funcionando. Salón Actos	1				1,00			
							1,00	105,00	105,00
005006	Ud Panel 24 RJ45 Completo Panel 19" 24 puertos RJ45 CAT6 FTP completo marca KOMMDATA. Medida la unidad instalada.	1				1,00			
							1,00	190,00	190,00
005007	Ud Latiguillo UTP Cat.6 0,5 Latiguillo cable UTP Cat.6 de 0,5 mts. de longitud. Medida la unidad instalada.	2				2,00			
							2,00	2,50	5,00
005008	mI Cable UTP Cat. 6 MI. cable UTP Cat.6. Medida la unidad cableada y conexionada.	50				50,00			
							50,00	0,70	35,00
005017	Ud Instalación Instalación componentes Punto WiFi completo descritos en este capítulo, incluido canalización, cableado, pequeño material.	1				1,00			
							1,00	500,00	500,00
TOTAL CAPÍTULO C05 INSTALACIÓN WIFI									1.445,00
TOTAL.....									28.472,71

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Modern.Inst.Audio y Video Digital S.Actos Escuela Musica Peralta

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
C01	SISTEMAS DIGITALES DE AUDIO.....	15.133,09	53,15
C02	SISTEMAS DE VÍDEO DIGITAL.....	4.600,60	16,16
C03	PROYECCIÓN.....	3.134,02	11,01
C04	INSTALACIÓN SISTEMAS AUDIO Y VIDEO DIGITAL.....	4.160,00	14,61
C05	INSTALACIÓN WIFI.....	1.445,00	5,08
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		28.472,71	
21,00% I.V.A.....		5.979,27	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		34.451,98	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		34.451,98	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de TREINTA Y CUATRO MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Peralta, a Enero 2022.

El promotor

El redactor del proyecto

José Luis Irigaray Orduña, Coleg. 1497
 Juan Pedro Chueca Guindulain, Coleg.1492