ANEXO No 2

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA ADQUIRIR EQUIPOS DE AUDIO Y SONIDO PARA DOTAR LA SALA DEL TEATRINO DEL CENTRO CULTURAL DE LA COMUNA 16 PARA ESPECTÁCULOS DE LAS ARTES ESCENICAS DEL CENTRO CULTURAL DE LA COMUNA 16.

1-Consola digital de 32 canales, de faders, asignable o configurable con conexiones inalámbricas.

Caracteristica	Especificacion
Tipo de consola	Digital de mezcla para vivo y estudio
Canales de entrada	32 entradas de micrófono con conectores XLR (incluye preamplificadores diseñados a partir del firmware)
Entradas de línea adicionales	6 entradas adicionales (TRS estéreo)
Salidas principales (Main)	2 salidas XLR balanceadas
Salidas de mezcla / buses	- 16 buses de mezcla estéreos (16×16) - 8 auxiliares (configurables) - 6 insertos para procesado externo
Salidas individuales (Matrix / DCA)	6 salidas Matrix (XLR) 6 salidas Direct Output (para grabación)
Preamplificadores de micrófono	32 preamplificadores Midas diseñados, con rango dinámico alto (~113 dB) y bajo ruido
Conversión A/D y D/A	24 bit / 48 kHz
Procesamiento interno (DSP)	- 8 compresores/puertas de ruido - 4 efectos multiefecto estéreo (del tipo Lexicon) - 32 ecualizadores paramétricos de 4 bandas en preamplis
Ecualizadores por canal	Ecualizador paramétrico de 4 bandas + filtro de paso alto fijo a 100 Hz
Filtros de corte de graves	Filtro de paso alto fijo en 100 Hz en cada canal de entrada
Dinámica	- 4 compresores de bus estéreo - 4 puertas / expansores de bus estéreo
Efectos integrados	8 unidades de efecto estéreo (Lexicon, Klark Teknik, efectos de modulaciones, etc.)
Matriz de enrutamiento (Routing)	- Enrutamiento flexible 32×32 a través de menús - AES50, USB, ADAT, insertos, matriz interna
Conectividad digital	- 2 puertos AES50 (cada uno con 48 canales bidireccionales) para expansión con stageboxes (S16, WING) - ADAT óptico (8 canales) - USB 2.0 (grabación/reproducción 32×32)
Control remoto	- Pantalla LCD TFT a color de 7 pulgadas - 25 faders motorizados de 100 mm (8 capas configurables) - 60 codificadores giratorios iluminados
Software de edición / control	Edit (Windows / Mac) - Aplicaciones Mix para iPad / Android
Grabación y reproducción USB	Interfaz USB 2.0 para grabar directamente 32 pistas a un DAW (Pro Tools, Cubase, Reaper, etc.) y reproducir un playback multicanal
Memoria interna	- Hasta 100 escenas almacenables - Hasta 100 efectos de usuario (snapshots)
Alimentación	Fuente interna universal (100 V–240 V ~ 50/60 Hz)
Consumo energético	Aproximadamente 70 W
Dimensiones (frontal)	82,5 cm (ancho) × 50 cm (fondo) × 10,5 cm (alto)
Peso	11,2 kg
Construcción / Carcasa	Chasis metálico resistente con diseño de rack-mounting (espacios laterales para fijación en rack de 19")
Temperatura de funcionamiento	De 0 °C a 40 °C
Humid./Operativa	5 %–95 % sin condensación

Micrófonos compatibles	Dinámicos y de condensador (alimentación phantom 48 V en todas las entradas de micrófono)
Referencias de sincronización	Entrada/salida Word Clock (BNC)
Señal de reloj interno	Generador de reloj interno con jitter bajo
Indicadores de señal	- LEDs en cada canal para nivel de señal y clipping - Medidores de pico/medio en pantalla TFT
Reloj interno y sincronización	Compatible con Word Clock externo; modo maestro/esclavo configurables
Actualizaciones de firmware	A través de conexión USB / software -Edit

2-Stagebox digital, es un elemento para realizar conexiones tipo xlr o canon

Caracteristica	Especificacion
Compatibilidad / Plataforma	Compatible con las consolas de la serie Midas M (por ejemplo, M32, M32R, M32C) y sistemas basados en AES50 / SuperMAC
Conversión A/D y D/A	24-bit a 44.1/48 kHz (Cirrus Logic A/D CS5368 y D/A CS4398), rango dinámico de 114 dB (A-weighted)
Latencia de E/S en red	1.1 ms (stagebox in → procesamiento en consola → stagebox out)
Preamplificadores de micrófono	32 preamplificadores Midas PRO programables (entrada XLR balanceada)
Entradas analógicas	32 entradas de micrófono (XLR) con preamplificadores Midas PRO (balanceadas)
Salidas de línea (analógicas)	16 salidas de línea XLR balanceadas
Salidas AES/EBU	2 salidas AES3 (XLR) unidireccionales (24-bit PCM a 44.1/48 kHz)
Puertos AES50 (SuperMAC)	2 puertos AES50 (Neutrik etherCON): 48 canales bidireccionales a 24 bit / 44.1–48 kHz, cable CAT5e blindado hasta 100 m
Salida ULTRANET	1 puerto RJ45 (sin alimentación) para 16 canales unidireccionales a 22 bit / 44.1–48 kHz, cable CAT5 blindado hasta 75 m
Salidas ADAT	2 salidas ópticas Toslink (8 canales unidireccionales a 24 bit / 44.1–48 kHz, cable típico 5 m)
Conector USB	1 puerto USB-B (para actualizaciones de sistema/firmware)
Entradas / Salidas MIDI	1 entrada MIDI DIN de 5 pines
1 salida MIDI DIN de 5 pines	
Rango de respuesta en frecuencia	20 Hz – 20 kHz (a 48 kHz de muestreo, cualquier ganancia), 0 dB a –1 dB
Rango dinámico (analógico mic → analógico out)	107 dB (22 Hz – 22 kHz, sin ponderar)
Dinámica A/D (mic → conversor)	109 dB (22 Hz – 22 kHz, sin ponderar)
Dinámica D/A (conversor → salida)	110 dB (22 Hz – 22 kHz, sin ponderar)
Rechazo de diafonía (crosstalk) @ 1 kHz	100 dB (canales adyacentes)
Impedancia de salida (XLR)	50 Ω balanceados
Nivel máximo de salida (XLR)	+21 dBu
Ruido residual (XLR, ganancia unitaria)	< –86 dBu (22 Hz – 22 kHz, sin ponderar)
Ruido residual (XLR, silenciado)	< –100 dBu (22 Hz – 22 kHz, sin ponderar)
Fuente de alimentación	Fuente conmutada autorango 100 – 240 V (50/60 Hz)
Consumo energético	55 W
Temperatura de funcionamiento	5 °C – 45 °C (41 °F – 113 °F)
Dimensiones	19" × 9.5" × 5.4" (483 × 242 × 138 mm)
Peso	12.5 lb (5.7 kg)
Entorno operativo (humedad)	5 % – 95 % sin condensación
Color del chasis	Gris

3-Case rack es un módulo para instalar el stagebox

Caracteristica	Especificacion
Compatibilidad de altura (U)	3U (compatible con el tamaño del Midas DL32, que ocupa 3U de rack)
Ancho interno de rack	19" (482.6 mm), estándar EIA para instalar el DL32 sin adaptadores
Profundidad interna útil	Aprox. 280 mm (suficiente para el DL32 de 242 mm incluyendo conectores traseros y cableado)
Dimensiones externas (aprox.)	• Ancho: 520 mm (para incluir perfiles y cantoneras) • Alto: 200 mm (3U + fondo del piso de rack) • Profundidad: 350 mm (para incluir grosor de laterales y espacio para cables)
Material del chasis interno	Acero laminado en frío de 1.2 mm de espesor, pintado en polvo negro (RAL 9005)
Material del recubrimiento externo	Madera contrachapada de abedul de 9 mm con laminado ABS negro mate en exteriores
Perfiles y cantoneras	• Perfiles de aluminio extrusionado de 30 mm en cantos • Cantoneras de acero embutido con acabado cromado, remachadas en cada esquina
Asas y agarraderas	• 2 asas de gota retráctiles en los costados (steel-reinforced, muelle interno) • Asas frontales fijas (para transporte en rack móvil)
Cierres y cerraduras	• 4 cierres tipo butterfly (mariposa) con gancho metálico • Cierre con llave integrado en cada butterfly (mínimo 2 llaves incluidas)
Paneles frontal y trasero	• Paneles desmontables de metal perforado para ventilación • Perfil de rack en frente y atrás para montar tapas adicionales • Orificios para tornillería M6 de rack
Ventilación	• Panel frontal y panel trasero perforados (rejilla 2 mm × 5 mm) para flujo de aire pasivo • Opciones de apertura lateral para extracción de calor adicional
Protección interior	• Espuma EVA de 10 mm en paneles laterales para proteger el equipo de golpes • Soportes internos de goma antivibración (opcional) para minimizar ruidos de transporte
Soportes de rack (strip rails)	• Rieles de rack frontales y traseros de acero, ranurados, ajustables en profundidad • Marcaciones grabadas en U para ubicación precisa del DL32
Ruedas (opcional / kit)	• Ruedas giratorias desmontables (diámetro 50 mm) con freno integrado • Base inferior con tacos de goma para uso sin ruedas
Peso vacío	Aprox. 5.0 kg
Peso aproximado con DL32 instalado	Aprox. 8.0 kg
Fuente de alimentación interna (opcional)	Espacio habilitado para alojar fuente conmutada de rack remoto, si se requiere alimentar equipos desde el mismo case
Accesorios incluidos	• Kit de tornillos M6 (20 tornillos + 20 arandelas) • 2 llaves para cierres butterfly • Manual de instrucciones de montaje
Resistencia y durabilidad	• Capacidad para soportar impactos moderados y uso en giras/touring • Cantoneras reforzadas para amortiguar golpes en esquinas
Acabado externo	Laminado ABS negro mate resistente a arañazos, fácil de limpiar
Compatibilidad con racks móviles	Diseñado para encajar en racks móviles de 19" con raíl inferior y superior; espacio para tornillería
Montaje y desmontaje	• Paneles frontal y trasero extraíbles desenroscando 4 butterflies • El DL32 se atornilla en los rieles frontales y traseros con tornillos M6 incluidos

4-Acondicionador de voltaje, es un regulador de alto watts de 9 salidas

Caracteristica	Especificacion
Número de salidas	9 (8 en panel trasero + 1 de uso frontal)
Bancos aislados	2
Descripción de salidas	Todas las 9 salidas están filtradas linealmente y protegidas contra sobretensiones
Voltaje de línea operativo	90 – 139 VAC
Corriente de salida máxima	15 A
Tecnología de protección AC	Series Multi-Stage Protection (SMP) con Extreme Voltage Shutdown (EVS) y protección no sacrificial sin contaminación a tierra
Voltaje de corte por bajo voltaje	90 VAC
Voltaje de corte por sobrevoltaje	140 VAC
Voltaje máximo de atrapamiento (clamping)	188 VAC pico @ 3 000 A
Corriente máxima de avalancha	6 500 A
Tiempo de respuesta	1 nanosegundo
Filtrado (LiFT)	10 dB @ 10 kHz
Protección de línea de señal	No
Indicadores frontales	2 lámparas retráctiles tipo Gooseneck (12 VAC / 500 mA max) controladas por conector BNC
Control frontal	Interruptor On/Off y perilla para dimmer de las lámparas
Medidor frontal	Ninguno
Cable de alimentación	10 ft (3 m) cable fijo 3/14 AWG con conector NEMA 15 (para 15 A)
Montaje en rack	1 RU (19" × 1.75") con orejetas de rack incluidas
Consumo energético propio	12 W
Protección de picos y ruido	Spike protection modo línea a neutro con filtrado LiFT (ver niveles de filtrado arriba)
Espacio para transformadores voluminosos	Tres salidas traseras con separación extra para "wall warts" (adaptadores grandes)
Datos de construcción	Chasis de acero resistente; panel frontal de aluminio anodizado
Dimensiones (An×Al×Pr)	19" × 1.75" × 10.5"
Peso	12 lb (5.4 kg)
Certificaciones y cumplimiento	cTUVus, UL 1449, CE, NRTL-C
Garantía	Tres años de garantía limitada
Aplicaciones típicas	Protección de equipos de audio profesionales en rack, monitoreo en vivo, estudio, broadcast

5-Tableta digital para controlar la consola memoria ram 8 gb y capacidad 128 gb

TABLETA DIGITAL

MEMORIA

MEMORIA RAM 8 GB

CAPACIDAD	128 GB
TIPOS DE LECTORES DE TARJETAS DE MEMORIA	MICRO SD
SISTEMA OPERATIVO	
SISTEMA OPERATIVO	ANDROID
CAMARA	
CAMARA FRONTAL	5MPX
CAMARA POSTERIOIR	8MPS
TAMAÑO	
TAMAÑO DE PANTALLA	10 PULGADAS

6-Router para wifi

WIRELESS	
PARAMETRO	DETALLE
Estandar inalambrico	IEEE 802.11 AX (WIFI 6) + Compatibilidad con IEEE 802.11 AC/a/b/g/n
velocidad inalambrica	banda 2.4 GHZ hasta 574 mbps
ancho de canal	hasta 160 mhz en 5ghz
tecnologia de antenas	4 antenas externas omnidireccionales

procesador/hardware	CPU de doble nucleo a 1.6 GHZ
alimentacion/rango	Entrada ac 100-240v 50/60hz
seguridad inalambrica	wpa3-wpa2
otras funcionalidades	OFDMA + MU-MIMO
dimension/diseño	Aprox 272.44x162.85x43.71

7-Procesador de audio digital multicanal

Caracteristica	Especificacion
Tipo de dispositivo	Procesador de gestión de altavoces digital (loudspeaker management processor)
Arquitectura DSP y conversión	Convertidor A/D y D/A de 24 bits con sistema dbx Type IV™, frecuencia de muestreo nativa de 48 y 96 kHz (hasta 192 kHz mediante conversión interna). Rango dinámico ponderado A de 114 dB (110 dB sin ponderar). Impedancia de señal de línea a línea de 120 Ω
Canales de entrada analógica	3 entradas de línea balanceadas mediante conectores XLR hembra. 1 entrada de micrófono para mediciones RTA (XLR hembra, con alimentación phantom +15 VDC y preamplificador de baja impedancia). Electrónicamente balanceadas y filtradas por RF, con impedancia > 40 kΩ (línea) y < 150 Ω (micrófono), rango de entrada hasta +30 dBu. CMRR > 45 dB en modo línea. Ruido de entrada equivalente al preamplificador (EIN) < –110 dB (22 Hz–22 kHz, 150 Ω, micrófono RTA).
Canales de entrada digital (AES/EBU)	Hasta 2 canales AES (AES3) seleccionables por conector XLR (conmutación interna A/D). Permite recibir audio digital a 24 bits a 48 o 96 kHz.
Canales de salida analógica	6 salidas de línea balanceadas (conectores XLR macho), nivel máximo +21 dBu, impedancia de salida 120 Ω. Cada salida puede asignarse a cualquier configuración de cruce o zona dentro de los parámetros de 6 vías.
Procesamiento principal	– Ecualizador gráfico de 31 bandas por canal – Ecualizador paramétrico de 12 bandas por canal – Compresor/limitador dbx clásico en cada canal – Crossover ajustable hasta 6 vías (pase de banda completo, paso alto, paso bajo y configuraciones de múltiples derivaciones) – Retardos de zona (delay de hasta 2 s) – Alineación de controlador y ajuste de tiempo de llegada – Asistente Auto-EQ con micrófono RTA para ajuste automático de respuesta – AFS™ (Automatic Feedback Suppression) que identifica y elimina zumbidos en tiempo real – Síntesis subarmónica (sub-bass) para refuerzo de frecuencias bajas
Control de ganancia y asistentes de configuración	– Control Automático de Ganancia (AGC) para nivelar las entradas durante la configuración inicial – Asistente de Configuración (wizard) para guiar en ajustes de altavoces y amplificadores paso a paso – Perfiles de usuario y escenas almacenables (almacena ajustes personalizados de ecualización, cruce, compresión, etc.) – Bloqueo de seguridad para evitar cambios accidentales una vez configurado el sistema
Control remoto y conectividad informática	– Conectividad Ethernet para control vía Lake Controller, dbx Driverack Controller o aplicaciones compatibles en Windows, Mac, iOS y Android – Puerto USB-B para actualización de firmware y control local desde computadora – Interfaz gráfica en pantalla LCD retroiluminada (2×16 caracteres) con codificadores rotatorios y botones dedicados – Compatible con controladores de pared (wall-mount controllers) para instalaciones fijas

Interfaz de usuario y pantalla	Pantalla LCD de 2 × 16 caracteres retroiluminada que muestra parámetros de ecualización, curvas de respuesta, información de red y asistente de configuración. 4 codificadores rotatorios y 8 botones dedicados permiten navegación rápida por menús y ajustes de parámetros principales.
Funciones de protección y monitoreo	– Limitadores de picos en cada salida configurables en dBFS – Monitoreo de niveles de señal de entrada y salida (medidores de 2×8 segmentos LED) – Compensación de fase de sistema para alineación física de subgraves e incremento de coherencia sonora – Protección de altavoces mediante control de RMS, clipping y sobretemperatura (cuando se integra con amplificadores compatibles)
Opciones de ruteo interno	– Matriz de ruteo flexible (3 entradas a 6 salidas con asignación libre) – Modo "Summing" (suma de señales de dos canales de entrada en 1) – Distribución de salidas en mono o estéreo según configuración de cruce – Canales AES de entrada digital asignables a cualquiera de las 6 salidas analógicas mediante menús internos
Alimentación y consumo	Fuente de alimentación interna universal (100–240 V AC, 50/60 Hz), consumo típico de 18 W. Protecciones internas contra sobrevoltaje y cortocircuito.
Dimensiones y formato de montaje	– Espacio en rack: 1 U (19" de ancho) – Dimensiones externas: 4.4 cm (alto) × 20.32 cm (ancho) × 46.26 cm (profundidad) – Profundidad de montaje (desde el frente hasta la parte trasera, incluyendo panel posterior y conectores): 48 cm aproximadamente – Panel frontal con acabado metálico, perillas de control en color gris oscuro y botones retroiluminados
Peso	2.5 kg
Entorno operativo	– Temperatura de funcionamiento: 0 °C a 40 °C – Humedad relativa operativa: 10 % – 90 % sin condensación – Humedad de almacenamiento: 5 % – 95 % sin condensación – Temperatura de almacenamiento: –20 °C a 60 °C
Certificaciones y normativa	– CE – FCC Part 15 Class A – ICES-003 – RoHS
Accesorios incluidos	– Cable de alimentación IEC – Microphone RTA (micrófono para calibración) – Kit de tornillos de rack (4 tornillos M6 con arandelas) – Manual de usuario con guías de configuración rápida en varios idiomas

8- Módulo arrat, líne array activo de 2000 watts 137 db, cabinas de sonido colgantes

Caracteristica	Especificacion
Tipo de dispositivo	Altavoz line array activo controlado por DSP (Digital Signal Processor)
Tecnología DSP	Braincore™ con frecuencia de muestreo de 96 kHz y precisión de 56 bits; incluye tecnologías CORT™ (corrección acústica) y Limita™ (procesamiento de seguridad) que garantizan rendimiento óptimo y protección de los transductores.
Respuesta de frecuencia	47 Hz – 19 kHz (–6 dB, medido en cámara anecoica)
Nivel de presión sonora máximo (SPL)	129 dB continuo / 135 dB pico (medido a 1 m)
Potencia del amplificador	2 000 W pico (amplificador de clase D integrado)
Drivers de baja frecuencia (LF)	1 transductor personalizado de 12" con bobina de voz de 3"; optimizado para alta eficiencia y respuesta controlada en rango medio-bajo.
Drivers de alta frecuencia (HF)	2 transductores personalizados de 1" con bobina de voz de 1,75" montados sobre guía de onda moldeada (ETE™) para cobertura horizontal uniforme de 100° y dispersión vertical ajustable según curvatura de la matriz lineal.
Cobertura horizontal	100° (simétrico)
Cobertura vertical	Depende de la cantidad total de módulos y la curvatura del arreglo; cada módulo aporta un ángulo de salida vertical específico para optimizar solapamiento y uniformidad en sala.
Modo de espera automático	Entra en suspensión tras 15 minutos sin señal de entrada para ahorrar energía y reducir acumulación de calor.
Sistema de refrigeración	Enfriamiento pasivo interno optimizado; disipador de calor de diseño avanzado integrado en el chasis para garantizar funcionamiento continuo a alta potencia sin recortes.
Procesador automático de ecualización (Auto-EQ)	Micrófono RTA integrado para medición y ajuste automático de la respuesta en frecuencia durante la configuración inicial.
Auto-Feedback Suppression (AFS™)	Detección y supresión automática de realimentaciones (feedback) en tiempo real para proteger los transductores y mantener claridad de señal.
Retardos (delay) y alineación	Delay ajustable por canal de hasta 2 segundos para alineación temporal entre módulos y sistemas satélite; ajustes de delay de subgraves y control de fase para coherencia sonora.
Entradas y salidas de señal	• 2 conectores XLR hembra para señal de entrada balanceada • 2 conectores XLR macho configurables para "link" de salida a siguiente módulo o subwoofer
Alimentación eléctrica	Fuente interna universal (100–240 V AC, 50/60 Hz); consumo máximo acorde a amplificador interno (aprox. 2 200 W en picos de uso).
Modo de montaje / vuelo	• Puntos de anclaje integrados para pin de 10 mm • Bastidor de vuelo personalizado (accesorio incluido) permite combinaciones libres de módulos para formar matrices de diversas geometrías • Base inferior de 35 mm con ángulo fijo de 0° o 10° para uso en tierra.
Asas y manejabilidad	2 asas laterales robustas con carcasa metálica; diseño compacto para apilamiento en tierra y facilidad de transporte.
Construcción del recinto	• Carcasa de madera contrachapada de abedul reforzada y recubierta con pintura epoxi negra resistente a arañazos • Rejilla frontal de hierro perforado con espuma acústica interna para proteger los transductores y resistir impactos.
Dimensiones externas (An × Al × Pr)	698 mm × 324 mm × 468 mm

Peso neto	31.0 kg
Accesorios incluidos	• Micrófono RTA para calibración• Bastidor de vuelo (rigging frame) y pernos para fijación• Tornillería completa para montaje en matriz• Bolsa de transporte resistente a la intemperie
Resistencia y durabilidad	• Sistema de refrigeración pasiva sin partes móviles que incrementa fiabilidad en giras/touring• Recubrimiento y rejilla resistentes a la corrosión y agentes exteriores• Hardware de vuelo de acero con acabado anticorrosivo
Control remoto y configuración	• Ajustes principales accesibles desde panel frontal con codificadores rotatorios y botón de menú• Interfaz LCD de estado integrado (2×16 caracteres) para visualización de parámetros y menús• Posibilidad de control remoto via software BrainCore™ en PC/Mac
Otras características destacadas	• Diseño optimizado para rápido despliegue y desmontaje• Empalmes de conectores robustos con etiquetado claro para evitar errores de cableado• Latencia de procesamiento total en DSP: < 2 ms• Opcional: accesorios de poleas de seguridad y placas de rigging adicionales.

9- Bumper módulos donde se instala el line array

Caracteristica	Especificacion
Tipo de módulo	Bumper rígido para protección y soporte de módulos de line array
Material	Poliuretano de alta resistencia a impactos; núcleo interior de acero galvanizado para anclajes
Compatibilidad	Diseñado para encajar en módulos K-L12A u otros line array de dimensiones similares (698 × 324 × 468 mm)
Dimensiones externas	• Alto: 100 mm • Ancho: 728 mm (cubre ancho de módulo + saliente) • Profundidad: 508 mm (incluye grosor del bumper)
Peso unitario	Aprox. 2.8 kg por bumper
Color	Negro mate (acabado texturizado para evitar reflejos)
Número de bumpers por módulo	4 (uno en cada esquina del largo superior e inferior)
Sistema de fijación	• Tornillos M8 con placas de anclaje integradas en el núcleo de acero • Tacos roscados para montaje directo en paneles laterales del gabinete
Protección contra impactos	• Amortiguación de choques laterales y en esquinas • Reduce fricciones al apilar o montar módulos en tierra
Superficie antideslizante	Base inferior con textura rugosa para evitar deslizamiento al apoyar el módulo en superficies planas
Resistencia química	Resistente a aceites, solventes ligeros y productos de limpieza comunes
Resistencia UV y clima	Estabilizado contra rayos UV; indicado para uso en interiores y exteriores sin degradación ni decoloración
Facilidad de instalación/desmontaje	• Montaje/desmontaje sencillo con llave Allen de 6 mm • Tiempo estimado de instalación: < 2 min por bumper
Separación entre módulos	Configurable para lograr el ángulo de curvatura deseado; permite espesores de entre 5 mm y 20 mm entre módulos adyacentes (espaciadores internos opcionales)
Rejillas y ranuras de ventilación	• Ranuras de 8 × 25 mm integradas en el bumper superior para no obstruir salida de aire del amplificador interno del módulo
Sistema de apilamiento	Márgenes biselados en el contorno interior para que los bumpers de módulos superiores encajen sin movimiento sobre los inferiores
Compatibilidad con hardware de rigging	Agujeros pasantes alineados con puntos de anclaje de rigging originales del módulo (pin de 10 mm); permite montar ganchos o grilletes directamente sobre el bumper
Aislamiento acústico	Capa interna de espuma EVA de 5 mm para amortiguar vibraciones y evitar ruidos por contacto entre metal y metal
Resistencia a la abrasión	Poliuretano con dureza Shore A 85, alta resistencia al roce y a la fricción al deslizar módulos
Acabado de bordes	Esquinas redondeadas a 10 mm de radio para minimizar puntos de tensión y mayor seguridad al manipular el módulo
Conductividad eléctrica	Superficie exterior no conductora (aislante), núcleo metálico galvanizado conectado a chasis para tomar tierra común del sistema en caso necesario
Accesorios incluidos	• Tornillos M8 × 20 mm con arandelas selladas • Placas de anclaje internas de acero • Kit de espaciadores (5 mm, 10 mm, 15 mm, 20 mm) para ajuste de curvatura
Aplicaciones típicas	Protección de bordes durante transporte, montaje en tierra, apilamiento, y al colgar en configuraciones de concierto, teatro o eventos corporativos
Mantenimiento y limpieza	Limpieza con paño húmedo y detergente suave; inspección periódica de tornillos y placa de anclaje cada 6 meses
Garantía	2 años contra defectos de fabricación y desgaste prematuro
Paquete de transporte (opcional)	Estuche rígido de PP con espuma interior precortada para alojar cuatro bumpers; incluye sujetadores y manual rápido de uso

10- Cabinas amplificado, son cabinas o monitores de piso 12 pulgadas

Caracteristica	Especificacion
Tipo de cabina	Activa, biamplificada
Transductor de baja frecuencia (LF)	1 woofer de 12" (300 mm)
Transductor de alta frecuencia (HF)	1 tweeter de compresión de 1,75" (44 mm) acoplado a guía de ondas para cobertura amplia
Potencia total del amplificador	1 000 W pico (amplificador Clase D)
Potencia RMS continua	300 W RMS (LF) + 100 W RMS (HF)
Respuesta en frecuencia	50 Hz – 20 kHz (–3 dB)
Sensibilidad	94 dB SPL a 1 W/1 m (promedio)
Máximo nivel SPL	123 dB SPL pico
Cobertura horizontal	90° constante
Cobertura vertical	60° constante
Crossover interno	Filtro electrónico pasivo/activo a 2,5 kHz
Entradas de señal	2 entradas conmutables (XLR/Jack TRS combo):• Canal 1: micrófono o línea (sirve tanto XLR como Jack 6,3 mm)• Canal 2: línea (Jack 6,3 mm)
Salida de enlace (Link)	1 salida XLR balanceada (puede enviar señal del Canal 1 o mezcla de canales)
Controles y ajustes	• Control de ganancia individual para Canal 1 y Canal 2• Ecualizador de 2 bandas (graves/agudos) en el panel trasero• Interruptor de selección Mic/Línea en Canal 1
Protecciones internas	• Limitador térmico y por picos• Protección contra cortocircuito y sobrecarga
Alimentación	Fuente conmutada interna universal (100 – 240 VAC, 50/60 Hz)
Consumo energético máximo	350 W
Indicadores LED	• LED de encendido (Power)• LED de señal/sobreexcursión (Signal/Limit)
Gabinete	• Plástico ABS de alta densidad
Acabado	• Revestimiento texturizado resistente a arañazos (color negro)
Rejilla frontal	Acero perforado con capa antióxido, protección interior de espuma acústica
Manejo y transporte	• Asas de agarre en la parte superior y lateral• Puntos roscados M10 en la parte superior para soporte de pie y montaje en rigging
Posicionamiento	• Posible uso en formato PA sobre soporte (pierna de altavoz)• Posible uso como monitor de escenario (ángulo de inclinación integrado de 25°)
Montaje en rack	No disponible (diseño autoportante).
Dimensiones externas	• Alto: 600 mm• Ancho: 365 mm• Profundidad: 345 mm
Peso neto	17,5 kg
Control remoto / DSP avanzado	No presenta DSP programable externo; ajustes limitados a control de ganancia y ecualización básica en panel posterior y limitador interno
Conectividad inalámbrica (opcional)	Compatible con módulos de receptor inalámbrico LD G5 (se venden por separado)
Accesorios incluidos	• Cable de alimentación IEC• Manual de usuario
Certificaciones y normativas	CE, RoHS
Aplicaciones típicas	PA móvil, refuerzo sonoro para eventos pequeños y medianos, monitor de piso, conferencias, música en vivo

11- Cabinas activas de 15 pulgadas

Tipo de dispositivo	Altavoz portátil activo controlado por DSP (Digital Signal Processor)
Respuesta en frecuencia	45 Hz – 20 kHz (–10 dB, medición en cámara anecoica)
Nivel de presión sonora (SPL) @ 1 m	Continuo: 128 dB SPL / Pico: 134 dB SPL
Driver de baja frecuencia (LF)	Transductor personalizado de 15" con bobina de voz de 3"
Driver de alta frecuencia (HF)	Transductor personalizado con salida de 1.0" y bobina de voz de 1.4"
Cobertura horizontal	80° (simétrico)
Cobertura vertical	50° (simétrico)
DSP / Procesador	Procesador DSP con frecuencia de muestreo de 48 kHz
Amplificador	Circuitería de amplificación Clase D
Potencia RMS (estándares)	800 W (RMS)
Potencia máxima pico	1600 W
Respuesta en frecuencia (1 W, 8Ω, 2 canales)	20 Hz – 20 kHz (± 0.5 dB)
Distorsión por intermodulación	< 0.05% (20 Hz – 20 kHz, potencia 1/2)
Distorsión armónica total (THD)	< 0.05% (20 Hz – 20 kHz, potencia nominal 8 Ω)
Sistema de refrigeración	Ventiladores internos y convección de aire
Protecciones internas	• Protección contra DC • Protección contra cortocircuito • Protección ante sobrecalentamiento • Protección por sobrecarga de entrada • Protección por sobrecarga de salida • Arranque suave (soft startup) • Protección ante sobrevoltaje • Protección ante subtensión
Entradas de señal	• 2 × XLR hembra (también aceptan jack 6,35 mm mono) • 1 × mini-jack 3,5 mm • Conexión inalámbrica Bluetooth integrada
Salida de señal (Link)	1 × XLR macho (señal de salida para conectar otro altavoz o etapa adicional)
Conector de alimentación	IEC (100 V – 240 V ~ ± 10 %, 50/60 Hz)
Consumo energético (1/8 potencia)	64 W
Caja / Carcasa	Polipropileno composite de alta resistencia (moldado de una sola pieza), color negro mate
Rejilla frontal	Malla de hierro perforado (2 caras laterales y 1 cara superior) con espuma acústica interna para protección de transductores
Asas y puntos de agarre	• Manijas moldeadas integradas lateralmente • Ángulo de monitor simétrico de 45° para uso como monitor de piso
Puntos de anclaje para instalación	• Tornillos de suspensión M8 (4 puntos en la parte superior) • Orificio para pie de montaje Φ 35 mm en la base
Dimensiones (An × Al × Pr)	417 mm × 702 mm × 426 mm
Dimensiones del embalaje (An × Al × Pr)	475 mm × 775 mm × 475 mm
Peso neto	17.5 kg
Peso con embalaje	22.5 kg
Tecnología BrainCore™	Procesamiento DSP avanzado para optimizar respuesta de graves, medios y agudos, y mejorar el rendimiento incluso a altos niveles de SPL
Conectividad inalámbrica	Bluetooth integrado para reproducción directa desde dispositivos móviles
Ángulo de monitor integrado	45° simétrico (permite orientar el altavoz como monitor de escenario)
Versatilidad de instalación	• Montaje sobre trípode/palo con base Φ 35 mm • Suspensión mediante puntos M8 • Uso como altavoz PA o monitor de piso

12- Sistema monitoreo inalámbrico son elementos para recibir sonidos de bodypacks en canal cerrado un sonido o línea

Caracteristica	Especificacion
Tipo de sistema	Sistema de monitoreo in-ear inalámbrico de doble canal
Componentes principales	• Transmisor P3T (rack-mount de 1 U) • Receptores de cuerpo P3R (hasta 10 unidades en un solo transmisor) • Auriculares intrauditivos SE215 con funda y gomas intercambiables
Frecuencia operativa	Rango: 541–588 MHz (dividido en 6 bloques de 8 MHz cada uno)
Selección de frecuencia	• 8 canales por bloque (hasta 48 canales en total según región) • Escaneo automático de frecuencias disponibles • Ajuste manual por codificador rotatorio en P3T y P3R
Modulación RF	FM estéreo con sub-portadora digital para separar canales izquierdo/derecho
Salida RF del transmisor	30 mW (14 dBm) fijo
División de antenas (diversity)	Antena interna con tecnología de diversidad digital True Diversity (dos receptores internos en P3R) para máxima estabilidad de señal
Rango de operación RF	Aprox. 100 m (línea de vista en interiores); hasta 300 m en campo abierto sin obstrucciones
Entradas de audio del transmisor	• 2 entradas XLR balanceadas (L/R) con nivel de línea +4 dBu o fuente de mezclador • 2 entradas de 6.3 mm (¼") TRS para señal de instrumento o línea
Control de ganancia (trim)	Ajustable en P3T por canal (–18 dB a +12 dB)
Procesamiento de audio	• Ecualizador paramétrico de 3 bandas en P3T • Compresor/limitador integrado • Filtro de paso bajo a 16 kHz
Salidas de monitor del transmisor	• 2 salidas de 6.3 mm (¼") TRS (envío a torres de monitoreo o altavoces) • 2 salidas XLR balanceadas (paralelo de entradas)
Indicadores en el transmisor	• Pantalla LCD retroiluminada para frecuencia, nivel RF y audio • LEDs de señal de RF (verde/amarillo/rojo) • LEDs de audio (nivel de entrada)
Antenas del transmisor	2 antenas BNC desmontables (monopolo) montadas en panel trasero
Alimentación del transmisor	100–240 V AC (interno autorango), consumo aprox. 30 W
Dimensiones del transmisor (1 U)	483 × 210 × 44 mm (ancho × fondo × alto)
Peso del transmisor	2.0 kg
Tipo de receptor (body-pack)	P3R, receptor de bolsillo con diseño compacto y carcasa metálica
Sintonización del receptor	Escaneo automático de banda completa y selección manual por codificador
Salida de auriculares en receptor	Miniconector de 3.5 mm (1/8") mini-TRS estéreo
Nivel de salida del receptor	0 dBFS corresponde a +10 dBu en la salida de auriculares (ajustable por control de volumen de hasta +12 dB)
Pantalla y controles del receptor	• Pantalla LCD retroiluminada para frecuencia, nivel de batería y antenas • Codificador rotatorio para ajuste de volumen y selección de frecuencia abr/cer
Baterías del receptor	2 pilas AA (duración típica de 8 horas con pilas alcalinas; 10 horas con baterías recargables); indicador de nivel restante en pantalla
Indicadores en el receptor	• LCD de estado (frecuencia, nombre de canal, fuerza de señal RF) • LED de RF (nivel de señal) • LED de audio (clipping) • LED de batería (verde/amarillo/rojo)
Dimensiones del receptor	73 × 115 × 23 mm (ancho × alto × grosor)

Peso del receptor (sin baterías)	190 g
Auriculares incluidos	Shure SE215: • Transductor dinámico de un solo driver • Respuesta en frecuencia: 22 Hz – 17.5 kHz • Impedancia nominal: 17 Ω • Reducción de ruido (aislamiento pasivo) hasta 37 dB • Cable desmontable reforzado
Accesorios incluidos	• Paquete de gomas para SE215 (tamaños S, M, L) • Cable para listón de antena BNC (para conectar antenas remotas) • Juego de pilas AA (2 para cada receptor) • CD con manual de usuario y software de gestión
Conectividad adicional	• Puerto USB en P3T para actualizaciones de firmware • Conexión simultánea de múltiples transmisores PSM300 en un mismo rack usando SHURE Wireless Workbench (software)
Protecciones y certificaciones	• FCC, IC, CE • Protección contra RF errónea y detecta interferencias • Diseño resistente a caídas menores y uso en giras
Montaje en rack del transmisor	Kit de orejetas para montaje en rack de 19" incluido
Aplicaciones típicas	Monitoreo personal en escenario, broadcasting en vivo, conferencias, iglesias, estudios de grabación móviles

13- Bodypack monitores personales

Caracteristica	Especificacion
Tipo de receptor	Bodypack inalámbrico para monitoreo in-ear
Banda de frecuencia (H20)	518 – 542 MHz
Selección de frecuencia	Fija (preset) para H20; no requiere sintonización manual, emparejado con transmisor P3T configurado en misma frecuencia
Modulación RF	FM con subportadora digital (estéreo)
Sensibilidad RF	Típica –100 dBm (para 12 dB SINAD)
Rango dinámico (RF)	> 90 dB (ponderado A)
Rechazo de imagen y espurias	> 55 dB
Selección de antena	Diversidad verdadera (True Diversity) con dos receptores internos y conmutación automática para estabilidad de señal
Conectores de antena	2 entradas BNC (para antenas externas o combinador de antenas)
Salida de audio	Mini-jack estéreo de 3,5 mm (1/8")
Nivel de salida de auriculares	0 dBFS equivale a +10 dBu (ajustable hasta +12 dB adicionales mediante control de volumen)
Respuesta de frecuencia de audio	20 Hz – 20 kHz (± 3 dB)
Distorsión armónica total (THD)	< 0,1 % (20 Hz – 20 kHz, nivel nominal)
Relación señal-ruido (audio)	> 90 dB (ponderado A)
Control de volumen	Codificador rotatorio para ajuste fino; bloqueo de panel para evitar cambios accidentales
Indicadores en el receptor	• LCD retroiluminada (frecuencia, nombre de canal, nivel RF / audio / batería)• LED de estado RF (verde/amarillo/rojo)• LED de audio (clipping)• LED de batería (verde/amarillo/rojo)
Batería y autonomía	• 2 pilas AA (alcalinas o recargables NiMH)• Duración aproximada: 8 horas con pilas alcalinas; hasta 10 horas con NiMH
Indicador de batería	LED en panel frontal, cambio de color de verde a amarillo a rojo según nivel restante
Montaje / Clip de cinturón	Clip metálico omnidireccional extraíble, atornillado a base de receptáculo para cinturón
Carcasa y materiales	Chasis de metal (aleación ligera), pintura negra texturizada, resistente a golpes y uso en giras
Antenas integradas	2 antenas flexibles internas; opción de conectar antenas externas mediante puerto BNC
Conectividad adicional	Puerto de infrarrojos para sincronización IR con transmisor; puerto de descarga de firmware (no accedido por usuario común)
Control remoto	–
Protecciones internas	• Protección contra RF errónea e interferencias• Protección ante bajo voltaje de batería
Dimensiones (An×Al×Pr)	73 × 115 × 23 mm
Peso (con pilas)	190 g
Accesorios incluidos	• Clip de cinturón metálico• Cable de auriculares con conector mini-jack 3,5 mm• 2 pilas AA alcalinas• Manual de usuario
Certificaciones y cumplimiento	FCC, IC, CE
Aplicaciones típicas	Monitoreo personal en escenario, broadcast en vivo, estudios móviles, conferencias, iglesias

14- Monitores alámbricos personales.

Caracteristica	Especificacion
Tipo de dispositivo	Amplificador de auricular personal (Personal Monitor)
Entrada de señal	Conector estéreo de 3,5 mm (1/8") TRS; control de sensibilidad (switch 0 dB / –24 dB)
Salida de auriculares	Salida estéreo de 3,5 mm (1/8") TRS; admite auriculares de impedancia entre 16 Ω y 600 Ω
Control de ganancia	Potenciómetro rotatorio "VOLUME" para ajuste fino del nivel de salida
Nivel de salida máximo	Aproximadamente +20 dBu (ajustable según control de ganancia)
Respuesta en frecuencia	20 Hz – 20 kHz (±1 dB)
Distorsión armónica total (THD)	≤ 0,05 % (a nivel de salida nominal)
Relación señal-ruido (SNR)	≥ 90 dB (ponderado A)
Impedancia de entrada	10 kΩ (equivalente, estéreo)
Impedancia de salida	< 10 Ω
Indicador LED	LED de "CLIP" que se enciende cuando la señal de entrada supera el umbral para evitar distorsión
Fuente de alimentación	• 2 pilas AAA (incluidas) • Adaptador de corriente opcional PSU-SB (9 V DC, centro negativo, 100 mA)
Autonomía con pilas	Hasta 8 horas de uso continuo (dependiendo del tipo de pilas)
Consumo energético	Aproximadamente 35 mA (alimentado con 9 V)
Protección de circuitos	Protección contra polaridad inversa en la entrada de alimentación externa
Carcasa / Chasis	Plástico ABS resistente con superficie texturizada negra
Dimensiones	• Ancho: 60 mm • Alto: 100 mm • Profundidad: 25 mm
Peso (sin baterías)	85 g
Peso (con baterías)	110 g
Montaje / Diseño de bolsillo	Clip metálico giratorio en la parte trasera para sujetar al cinturón o ropa
Accesorios incluidos	• 2 pilas AAA • Adaptador de corriente (opcional, no incluido de fábrica) • Manual de usuario
Aplicaciones típicas	Monitoreo personal para músicos, DJs, presentadores y cualquier usuario que requiera amplificar su señal de auriculares en entornos en vivo o de estudio

15- Monitores in ears, audífonos especializados para los monitores tipo body pack

Caracteristica	Especificacion
Tipo de monitor	In-ear (IEM) híbrido de ojal único con driver dinámico y cable desmontable
Driver dinámico	• 10 mm diafragma compuesto de berilio de abolladura • Imán de neodimio • Respuesta de graves controlada y articulada
Driver Balanced Armature (BA)	• 1 BA Knowles 30095 • Enfoque en detalle de medios y agudos
Respuesta en frecuencia	7 Hz – 20 kHz
Sensibilidad	103 dB SPL a 1 mW
Impedancia nominal	16 Ω @ 1 kHz
Distorsión armónica total (THD)	< 1 % (1 kHz, 94 dB SPL)
Canalización y aislamiento	• Diseño acústico cerrado • Aislamiento pasivo ≈ 26 dB de atenuación de ruido ambiental
Conectores (cable a auricular)	• 0.75 mm 2 pin • Conexión reversible (puede conectarse en ambos sentidos)
Tipo de cable	• Cable OFC (cobre libre de oxígeno) reforzado de 1,2 m de longitud • Conector MMCX chapado en oro en el extremo a la fuente (3,5 mm TRS) • Ajuste sobre oreja para mayor sujeción y confort
Nivel de inserción de cable	Ptfe rígido integrado en la zona de ojal para mejor ajuste anatómico
Material del cuerpo (housing)	Aluminio mecanizado CNC con recubrimiento anodizado (negro mate)
Diseño ergonómico	• Carcasa biónica con forma contorneada para un ajuste cómodo • Tamaño compacto que reduce la fatiga tras uso prolongado
Conectores principales	• Adaptador MMCX a 3,5 mm TRS chapado en oro • Adaptador de 3,5 mm a 6,35 mm TRS chapado en oro para sistemas de audio profesionales
Accesorios incluidos	• 3 pares de puntas de silicona (S, M, L) • 1 par de puntas de espuma Comply™ T-400 (talla M) • 1 estuche rígido de transporte • Clip de cable para camisa
Conectividad	• Conector estándar de 3,5 mm TRS para smartphone, portátil, DAC portátil, amplificador de auriculares • Compatible con adaptadores Lightning/USB-C según fuente
Respuesta en graves	Profundos con control dinámico pero sin distorsión, gracias al diafragma de berilio anodizado
Medios	Cuerpo vocal presente y natural, con buena separación y claridad gracias al driver BA
Agudos	Detallados y extendidos, sin sibilancias excesivas, proporcionados por el driver BA Knowles 30095
Durabilidad	• Carcasa de metal resistente a arañazos y impactos ligeros • Conector MMCX con anclaje reforzado para múltiples inserciones y extracción
Confort y ergonomía	• Diseño de canal biónico para un ajuste semipersonalizado • Bajo perfil para uso prolongado y en movimiento
Compatibilidad con ecualización	Responde bien a ajustes de ecualización ligeros, permitiendo realce de bajos o altos según preferencia, sin introducir ruido de fondo significativo
Uso recomendado	• Escucha de música Hi-Fi portatil y de estudio en casa • DJs y músicos que requieran detalle y aislamiento • Audiófilos que buscan un perfil V equilibrado con buen control de graves y detalle en agudos
Estuche de transporte	• Estuche rígido con forro interior de espuma que protege contra golpes y derrames • Tamaño compacto para transporte en mochila o estuche de guitarra
Garantía del fabricante	12 meses contra defectos de fabricación
Actualizaciones y mods comunes	• Reemplazo de cable por opciones de cable de baja capacitancia • Modificación de filtros internos (mod DIY) para ajustar la firma tonal hacia un perfil más analítico

16- Kit de baterías AA, 4 cargadores con respectivas pilas (paquete)

Caracteristica	Especificacion
Tipo de células incluidas	Pilas AA recargables NiMH (níquel-metal hidruro)
Cantidad de pilas	8 pilas AA (dos conjuntos de 4 pilas para uso inmediato y reemplazo por ciclo)
Capacidad nominal de cada celda	2 000 mAh (mínimo garantizado) a 1,2 V
Voltaje nominal de las pilas	1,2 V DC por celda
Química de la celda	NiMH (sin efecto memoria significativo; compatible con carga parcial)
Ciclos de carga/descarga estimados	> 500 ciclos manteniendo al menos el 80 % de la capacidad inicial
Tasa de autodescarga	< 5 % de capacidad al mes (almacenadas a temperatura ambiente, ~20 °C)
Tiempo de carga típico	4 – 6 horas (dependiendo del estado de descarga), con carga estándar a 500 mA por canal
Número de canales de carga	4 ranuras independientes (cada ranura detecta automáticamente la presencia de una celda y gestiona su carga individual)
Corriente de carga por canal	500 mA (modo carga estándar), adecuada para pilas de 1 500 mAh – 2 500 mAh; admite carga lenta para máximo rendimiento de ciclo
Modo de carga rápida (opcional)	700 mA (seleccionable manualmente por interruptor), reduce tiempo de carga a 3 – 4 horas a costa de un ligero acortamiento de la vida útil de la celda
Voltaje de entrada del cargador	AC 100 V – 240 V, 50/60 Hz (autorango; válido para cualquier región con adaptador adecuado)
Salida del cargador	4 × 1,5 V – 1,8 V DC regulado (un canal por celda)
Indicadores LED por canal	• Rojo: carga en curso • Verde: carga completa • Parpadeo rojo/verde: error (pila defectuosa o conexión incorrecta)
Protecciones integradas (cargador)	• Protección contra sobrecarga (detiene carga al 100 % SOC) • Protección contra cortocircuito • Protección contra inversión de polaridad • Protección térmica (apaga el canal si supera 60 °C)
Detección automática de pilas	El cargador detecta automáticamente si la celda es NiMH, inicia carga en función del voltaje y finaliza con método –ΔV para evitar sobrecarga
Método de carga final (–ΔV)	Detecta caída de voltaje de 5–10 mV/celda al término de carga para finalizar el ciclo sin sobrecargar
Indicador de estado general	LED frontal que muestra "Power On" (alimentación correcta) y "Fault" (error de alimentación o fallo interno del circuito)
Dimensiones del cargador	• Ancho: 135 mm • Alto: 90 mm • Profundidad: 45 mm
Peso del cargador (sin pilas)	210 g
Cable de alimentación	Cable fijo de 1 m con conector IEC C7 (no polarizado) y adaptador integrado a 100 V – 240 V AC; compatible con enchufes tipo A, C y G mediante adaptador incluido
Material del cargador	Plástico ABS ignífugo (UL94 V-0), carcasa de color negro mate resistente a arañazos y impactos ligeros
Temperatura de operación (cargador)	0 °C – 40 °C (funcionamiento óptimo); < 80 % HR sin condensación
Temperatura de almacenamiento (pilas)	–20 °C – 50 °C (mantener en lugar seco para minimizar autodescarga)
Peso total del kit (con pilas instaladas)	380 g (8 pilas AA de ~23 g cada una + cargador)
Accesorios adicionales incluidos	• Manual de usuario (instrucciones de uso y mantenimiento) • Juego de 4 separadores de plástico para posiciones sin pilas (evita cortocircuito) • 4 pies antideslizantes autoadhesivos para base del cargador
Compatibilidad de las pilas	Equipos electrónicos que requieran pilas AA NiMH: cámaras, mandos a distancia, juguetes, linternas, controles inalámbricos, micrófonos inalámbricos, consolas portátiles, etc.
Protección y mantenimiento (pilas)	• Almacenar en lugar seco a temperatura ambiente • No someter a temperatura > 50 °C • No mezclar con pilas alcalinas o NiCd tradicionales • Realizar al menos un ciclo de carga/descarga mensual para mantener salud de la celda
Garantía del fabricante	12 meses contra defectos de fabricación (cargador y pilas), cubre fallo prematuro o rendimiento inferior al nominal

17- Kit de baterías AAA, 2 cargadores con respectivas pilas (paquete)

Caracteristica	Especificacion
Tipo de células incluidas	Pilas AAA recargables NiMH (níquel-metal hidruro)
Cantidad de pilas	8 pilas AAA (cuatro para cada cargador)
Capacidad nominal de cada celda	1 000 mAh (mínimo garantizado) a 1,2 V
Voltaje nominal de las pilas	1,2 V DC por celda
Química de la celda	NiMH (sin efecto memoria significativo; recargables)
Ciclos de carga/descarga estimados	> 500 ciclos manteniendo al menos el 80 % de la capacidad inicial
Tasa de autodescarga	< 5 % de capacidad al mes (almacenadas a temperatura ambiente de ~20 °C)
Tiempo de carga típico (celdas descargadas)	3 – 5 horas (dependiendo del nivel de descarga), con carga estándar a 250 mA por celda
Número de cargadores incluidos	2 cargadores independientes de 4 ranuras cada uno
Canales de carga por cargador	4 ranuras (cada ranura detecta presencia de celda individualmente y gestiona su carga)
Corriente de carga por canal (modo estándar)	250 mA (ideal para pilas AAA de 1 000 mAh); permite recarga completa en 4 – 5 horas
Modo de carga rápida (opcional)	400 mA (seleccionable mediante interruptor, reduce tiempo de carga a 2,5 – 3 horas; puede acortar ligeramente vida útil si se usa permanentemente)
Voltaje de entrada de los cargadores	AC 100 V – 240 V, 50/60 Hz (autorango; compatible con múltiples regiones mediante adaptador incluido)
Salida de cada cargador	4 × 1,5 V – 1,8 V DC regulado (un canal por celda)
Indicadores LED por canal	• Rojo: carga en curso • Verde: carga completa • Parpadeo rojo/verde: error (pila defectuosa o inserción incorrecta)
Protecciones integradas (cargador)	• Protección contra sobrecarga (detiene carga al 100 % SOC) • Protección contra cortocircuito • Protección contra polaridad inversa • Protección térmica (apaga canal si supera 60 °C)
Detección automática de pilas (cargador)	Cada cargador detecta automáticamente si la celda es NiMH, inicia la secuencia de carga basada en voltaje y finaliza con método –ΔV para evitar sobrecarga
Método de carga final (–ΔV)	Detecta caída de voltaje de 5–10 mV/celda al término de carga para finalizar el ciclo sin sobrecargar
Indicador de estado general (cargador)	LED frontal "Power On" (alimentación correcta) y "Fault" (fallo interno o error de alimentación)
Dimensiones de cada cargador	• Ancho: 125 mm • Alto: 75 mm • Profundidad: 40 mm
Peso de cada cargador (sin pilas)	180 g
Cable de alimentación de cada cargador	Cable fijo de 1 m con conector IEC C7 (no polarizado) y adaptador integrado; compatible con enchufes tipo A, C y G mediante adaptadores incluidos
Material del cargador	Plástico ABS ignífugo (UL94 V-0), carcasa negra mate resistente a arañazos e impactos ligeros
Temperatura de operación (cargador)	0 °C – 40 °C (funcionamiento óptimo); < 80 % HR sin condensación
Temperatura de almacenamiento (pilas)	–20 °C – 50 °C (mantener en lugar seco para minimizar autodescarga)
Peso total del kit (pilas instaladas)	Aprox. 260 g (8 pilas AAA de ~11 g cada una + 2 cargadores)
Accesorios adicionales incluidos	• Manual de usuario (instrucciones de uso y mantenimiento) • Juego de 2 separadores de plástico para posiciones vacías en cada cargador (evita cortocircuito) • 8 pies antideslizantes autoadhesivos para bases de cargador
Compatibilidad de las pilas	Equipos que requieran pilas AAA NiMH: controles remotos, mandos inalámbricos, cámaras compactas, relojes, linternas LED, mandos de juegos portátiles, micrófonos inalámbricos pequeños, juguetes electrónicos, etc.
Protección y mantenimiento (pilas)	• Almacenar en lugar seco a temperatura ambiente • No someter a temperatura > 50 °C ni al sol directo • No mezclar con pilas alcalinas o NiCd convencionales • Realizar al menos un ciclo de carga/descarga mensual
Garantía del fabricante	12 meses contra defectos de fabricación (cargadores y pilas), cubre fallo prematuro o capacidad inferior al nominal

18 -Receptores de Micrófonos inalámbricos de diadema

Caracteristica	Especificacion
Tipo de sistema	Sistema inalámbrico para voz con micrófono de diadema (headset)
Micrófono incluido	Condensador de diadema cardioide
Patrón polar del micrófono	Cardioide (rechaza sonido fuera del eje principal)
Respuesta en frecuencia (micrófono)	40 Hz – 20 kHz
Sensibilidad del micrófono	–59 dBV/Pa
Tipo de transmisor	BLX1 – Transmisor bodypack
Conectores del transmisor	Mini-TQG (4 pines) compatible con SM35
Rango de transmisión	Hasta 100 m (línea de visión)
Potencia de salida de RF	10 mW (máximo legal en muchas regiones)
Duración de batería (transmisor)	Hasta 14 horas con 2 pilas AA alcalinas
Tipo de receptor	BLX4 – Receptor inalámbrico de un solo canal
Tipo de salida del receptor	• Salida XLR balanceada • Salida de ¼" (6.3 mm) no balanceada
Controles del receptor	Botón de escaneo rápido y emparejamiento automático
Indicadores del receptor	LED de encendido, nivel de audio y estado de sincronización
Frecuencia de operación	Dependiendo de la región, bandas H9, H10, H11, J10, etc. (frecuencia específica regulada por país)
Rango dinámico	> 100 dB (A-ponderado)
Compander de audio	Sistema de compresión y expansión predictiva (compander predictivo Shure)
Latencia	< 3 ms
Frecuencias disponibles	Hasta 12 sistemas compatibles por banda (según ambiente RF)
Sincronización transmisor/receptor	Sincronización por infrarrojos (IR) automática
Construcción del transmisor	Plástico ABS de alto impacto, clip de cinturón incluido
Construcción del receptor	Plástico ABS resistente con base para mesa
Alimentación del receptor	12–15 V DC, 160 mA (fuente incluida)
Dimensiones del receptor	40 x 188 x 103 mm
Color del micrófono (headset)	Negro mate
Accesorios incluidos	• Fuente de alimentación • Clip de cinturón para transmisor • Filtro antiviento de espuma • Manual de usuario
Aplicaciones recomendadas	• Voz en vivo • Conferencias • Escenarios de teatro y presentaciones • Uso vocal activo o con movimiento intenso
Requiere licencia de frecuencia?	No en la mayoría de países, si se utiliza dentro de bandas autorizadas
Ventajas clave del SM35	• Alta ganancia antes de retroalimentación • Estable sobre la cabeza • Diseño flexible y cómodo
Garantía del fabricante	2 años (micrófono, transmisor y receptor)

19- Micrófonos de diadema

Caracteristica	Especificacion
Tipo de micrófono	Condensador electret de diadema (headset)
Patrón polar	Omnidireccional
Respuesta en frecuencia	20 Hz – 20 kHz
Sensibilidad	–38 dBV/Pa (12.5 mV/Pa)
Impedancia de salida	2,500 ohms (nominal)
Rango dinámico	110 dB (típico)
Nivel de presión sonora máximo (SPL)	135 dB SPL
Conector	Incluye varios adaptadores (conector Hirose de 4 pines, mini XLR de 3 pines, conector 3,5 mm con rosca, conector TA3F) según versión adquirida
Compatibilidad	Compatible con la mayoría de sistemas inalámbricos (según el adaptador utilizado)
Tipo de alimentación requerida	5 – 10 V DC (phantom bias desde bodypack)
Montaje	Diadema con brazo ajustable, diseño con perfil bajo
Longitud del cable	Aprox. 1,2 metros
Material de la diadema	Metal flexible recubierto con material plástico antideslizante
Peso neto	Aprox. 28 g
Accesorios incluidos	• Estuche rígido de transporte• Filtros antiviento (2)• Clips de sujeción• Conectores adaptadores (según kit)
Aplicaciones recomendadas	• Conferencias• Presentaciones en vivo• Teatro• Fitness• Voz hablada o vocal ligera
Ventajas principales	• Ligero y discreto• Sonido natural y amplio• Alta ganancia sin realimentación• Compatible con múltiples sistemas inalámbricos
Requiere phantom power?	No directamente, se alimenta desde bodypack inalámbrico (bias voltage 5–10 V)
Garantía del fabricante	1 año (limitada, contra defectos de fabricación)

20- Micrófonos de cable es decir alámbricos dinámico

Caracteristica	Especificacion
Tipo de micrófono	Dinámico
Aplicación principal	Voz en vivo, locución, karaoke, presentaciones, estudio básico
Patrón polar	Cardioide (unidireccional)
Respuesta en frecuencia	50 Hz – 15 kHz
Sensibilidad	–54.5 dBV/Pa (1.85 mV)
Impedancia de salida	150 ohms (300 ohms reales)
Nivel de presión sonora máximo (SPL)	No especificado (el límite es muy alto por ser dinámico)
Conector	XLR de 3 pines (balanceado)
Requiere alimentación phantom?	No (funciona sin alimentación)
Construcción del cuerpo	Carcasa metálica resistente, acabado esmaltado
Rejilla del micrófono	Acero, esférica con filtro anti-pop integrado
Filtro de aire interno	Sí, reduce ruidos de respiración y consonantes explosivas (P y B)
Respuesta en frecuencia ajustada	Optimizada para voz: acentuación en medios y atenuación de graves
Direccionalidad	Rechaza sonido de la parte posterior, reduce realimentación
Longitud del micrófono	162 mm
Diámetro (máx. en la rejilla)	51 mm
Accesorios incluidos	• Clip para pedestal (soporte)• Estuche de transporte blando• Manual
Temperatura de operación	–29 °C a 74 °C
Aplicaciones recomendadas	• Cantantes• Presentadores• DJ's• Voz hablada en directo
Durabilidad y reputación	Muy alta; estándar de la industria, conocido por su resistencia y confiabilidad
Compatibilidad	Compatible con mezcladores, interfaces, consolas, grabadoras con entrada XLR
Garantía del fabricante	2 años (limitada, contra defectos de fabricación)

21- Micrófonos (pastillas) de condensador especializados para instrumentos de cuerda

Caracteristica	Especificacion
Tipo de micrófono	Micrófono de contacto piezoeléctrico (pickup)
Uso principal	Instrumentos acústicos (guitarra, violín, mandolina, piano, etc.)
Principio de operación	Transductor piezoeléctrico (captura vibraciones directamente desde la superficie del instrumento)
Patrón polar	Omnidireccional
Respuesta en frecuencia	10 Hz – 18 kHz
Sensibilidad	2 mV/Pa
Impedancia de salida	200 ohmios
Nivel de presión sonora máximo (SPL)	96 dB SPL
Tipo de conector	XLR macho de 3 pines (versión PP con preamplificador phantom incluido)
Requiere alimentación phantom?	Sí, 9 – 52 V DC (alimentación phantom estándar)
Cable incluido	1,5 m fijo, con conector XLR (preinstalado en el módulo PP)
Método de montaje	Fijación directa al instrumento mediante goma adhesiva reutilizable (incluida)
Aplicaciones recomendadas	• Guitarra clásica o acústica• Violín y viola• Instrumentos de cuerda frotada• Instrumentos étnicos
Ventajas principales	• Aísla bien de sonidos ambientales• No requiere perforación• Sonido natural y sin acoples
Compatibilidad	Consolas, interfaces, mezcladores con phantom power y entradas XLR
Accesorios incluidos	• Goma adhesiva de montaje• Estuche pequeño
Durabilidad	Alta, diseñado para uso en giras y presentaciones en vivo
Garantía del fabricante	2 años (contra defectos de fabricación)

22- Extensión tipo canon o xlr, de 15 metros

Caracteristica	Especificacion
Tipo de cable	Cable de audio balanceado con conectores XLR (Canon) macho a hembra
Longitud	15 metros
Uso principal	Conexión de micrófonos, consolas, interfaces, cajas directas y otros equipos de audio
Tipo de señal	Señal balanceada (ideal para evitar interferencias y ruidos en recorridos largos)
Conductores internos	Cobre libre de oxígeno (OFC), generalmente calibre 24 AWG o superior
Aislamiento interno	Doble o triple apantallado (blindaje en espiral o trenzado y lámina de aluminio)
Conectores	XLR 3 pines macho y hembra (metálicos, niquelados o chapados en oro, según marca)
Material del cable	PVC o goma flexible, con cubierta exterior resistente a pisones y dobleces
Color del cable	Negro (color estándar, puede variar)
Diámetro del cable	Aproximadamente 6 – 8 mm (puede variar según fabricante)
Blindaje contra interferencias	Sí, protege contra ruido de radiofrecuencia (RF) e interferencias electromagnéticas (EMI)
Aplicaciones recomendadas	• Conexión de micrófonos• Sistemas de PA• Estudios de grabación• Eventos en vivo
Flexibilidad y durabilidad	Alta, apto para uso intensivo en escenarios o estudios
Resistencia a la tracción	Alta, depende del tipo de revestimiento y construcción
Compatibilidad	Cualquier equipo de audio profesional con entradas o salidas XLR
Peso estimado del cable	0.8 – 1.2 kg (según grosor y materiales)
Resistencia al ambiente	Moderada; resistente a humedad y abrasión leve, pero no sumergible
Ventajas principales	• Transmisión limpia a largas distancias• Instalación sencilla• Muy resistente
Garantía del fabricante	6 meses a 1 año (varía según marca o proveedor)

Se firma en Santiago de Cali, en el mes de Noviembre de 2025.