Especificaciones

Arquitectura & Ingeniería

Sistema de megafonía, música ambiente y evacuación por voz EN 54-16



Índice de contenidos

[1. SISTEMA DE MEGAFONÍA Y EVACUACIÓN POR VOZ EN54: CONTROLADOR PRINCIPAL Y EXTENSIONES 3](#_Toc128747192)

[1.1. Controlador principal del sistema de megafonía, música ambiente y evacuación por voz 8 x 120 W 3](#_Toc128747193)

[1.2. Controlador de extensión PA/VA 4 x 250 W 6](#_Toc128747194)

[1.3. Controlador de extensión PA/VA 4 x 500 W 9](#_Toc128747195)

[1.4. Controlador de extensión PA/VA 8 x 250 W 12](#_Toc128747196)

[1.5. Controlador de extensión PA/VA 4 x 500 W para líneas de baja impedancia 14](#_Toc128747197)

[2. ACCESORIOS DE MEGAFONÍA Y EVACUACIÓN POR VOZ EN54 18](#_Toc128747198)

[2.1. Conversor analógico-digital Ethernet 18](#_Toc128747199)

[2.2. Adaptador de bus ACSI 20](#_Toc128747200)

[2.3. Selector de canal y volumen 21](#_Toc128747201)

[2.4. Adaptador de comunicaciones y alimentación 22](#_Toc128747202)

[2.5. Dispositivo de final de línea 23](#_Toc128747203)

[2.6. Pupitre microfónico 24](#_Toc128747204)

[2.7. Micrófono de megafonía multizona 25](#_Toc128747205)

[2.8. Teclado de expansión para micrófono de megafonía multizona 27](#_Toc128747206)

[2.9. Panel de alarma por voz 28](#_Toc128747207)

[2.10. Teclado de expansión para panel de alarma por voz 31](#_Toc128747208)

# 1. SISTEMA DE MEGAFONÍA Y EVACUACIÓN POR VOZ EN54: CONTROLADOR PRINCIPAL Y EXTENSIONES

## 1.1. Controlador principal del sistema de megafonía, música ambiente y evacuación por voz 8 x 120 W

El controlador principal del sistema de megafonía, música ambiental y alarma por voz es un sistema compacto de PA/VA certificado EN 54 16 que garantiza una evacuación de emergencia rápida, segura y controlada.

Este equipo representa un ‑sistema rentable de evacuación por voz y megafonía por sus ‑características de vanguardia, excelente calidad de audio y flexibilidad en tan solo 2U: 8 amplificadores clase D, 5 entradas de audio, matriz de audio 7 x 8 (39 x 1024 digital), táctil pantalla, audio por Ethernet, etc.

Con el software de configuración (incluido), es posible configurar el equipo de forma remota y crear eventos para realizar acciones en el sistema desencadenadas por condiciones de: nivel de entrada, fecha y hora, comando UDP, un GPIO o botón de micrófono de megafonía multizona.

### Características generales

* 5 entradas de audio.
* 8 amplificadores clase D con dos configuraciones para líneas 100V/70 V: 8 amplificadores clase D de 120 W por canal.
* Matriz de audio 7 x 8 (digital hasta 39 x 2014).
* 8 salidas preamplificadas para conexión de amplificadores externos de megafonía.
* Hasta 8 micrófonos multizona o paneles de alarma por voz conectados con cable UTP CAT5.
* DSP: ecualizador paramétrico de entrada/salida 7 bandas, *loudness*, potenciador de sonido, controles de volumen independientes por cada canal I/0 y filtros de audio.
* Triple puerto Ethernet: para audio digital, control remoto y supervisión, y para escalar el sistema con extensiones en modo *daisy‑chain* con tecnología FlexNet (hasta1024 zonas).
* Pantalla táctil frontal de 4,3'' con control de acceso.
* 4 GB de memoria para mensajes pregrabados.
* Micrófono de emergencia integrado.
* Control para hasta 32 atenuadores.
* Altavoz frontal integrado para supervisión.
* 22 puertos GPIO (8 supervisados para su integración el panel central de alarma contra incendios).

### Características alarma por voz / emergencia

* Certificado EN 54 ‑16 y EN 60849.
* Detección e indicación de fallo en todas las funciones de emergencia.
* Integración con paneles de control de alarma contra incendios.
* Mensajes de evacuación pregrabados.
* Evacuación por fases.
* Control manual de estados de emergencia con control de acceso.
* Salida de grabación en estado de emergencia.
* Registro de emergencia.
* Supervisión de línea de altavoces.
* Conexión A+B (16 líneas).
* Conexión de amplificador de respaldo: 7+1 (canales de 120 W).

### Especificaciones técnicas

| **Parámetro** | **Especificaciones** |
| --- | --- |
| Fuente de alimentación | 110-120 V / 220-240 V ~ 50/60 Hz |
| Consumo de energía | 550 W máx. / 100 W a 1/8 de potencia de salida |
| Respuesta en frecuencia | 80 – 20.000Hz +/-3dB |
| Relación señal/ruido | >93 dB, ponderado A |
| Factor de distorsión | <0,5% bajo IEC 62368-3 |
| Ajuste de ganancia por canal | -100 dB -0 dB, pasos de 1 dB |
| DSP | Integrado. 48 kHz, 24 bits - 344 MIPS |
| FlexNet/Audio a través de Ethernet | 2 x FlexNet redundantes (conmutación automática) / Ethernet 10/100 Mbits. Hembra RJ ‑45 |
| Entradas de audio | 5 x audio balanceado 1 Vp, 0,707 Vrms. 10 KΩ, 3 pines, tipo Euroblock |
| Bus ACSI | 1 x audio balanceado 1 Vp, 0,707 Vrms. 10 KΩ, hembra RJ ‑45, total 800 m / 2624,7 pies |
| Salidas de audio de preamplificador | 8 x audio balanceado 1 Vp, 0,707 Vrms. 100 Ω, 3 pines, tipo Euroblock |
| Salida de grabación / Ctrl. | 1 x audio balanceado, 1 Vp, 0,707 Vrms. Salida de 100 Ω / 0 – 5 V CC 100 Ω, 4 pines, tipo Euroblock |
| Control de atenuadores | 8 x anulación 24 V CC, 8 x 40 mA, 2 pines, tipo Euroblock (conector de 4 pines) |
| Entradas de control de emergencia | 10 x 0 – 5 V CC, entradas monitoreadas, 2 pines, tipo Euroblock (conector de 4 pines) |
| Salidas de control de emergencia | 2 salidas aisladas de contacto de relé, NA, máx. 60 V CC 130 mA, tipo Euroblock de 2 pines (conector de 4 pines) |
| Control general (GPIO) | 14 E/S de control, 0 - 5 V, 100 Ω, 3 pines, tipo Euroblock |
| Matriz virtual | 32x1024 |
| Amplificador | 8 x 120 W (TOTAL MAX 960 W), 8 x 60 Wrms (TOTAL MAX 480 Wrms) Clase D a 70/100 V. Carga mínima 83 Ω |
| Salidas para altavoces | 16 (8 líneas administradas duales) x 70/100 V. 2 pines, tipo Euroblock (conector de 4 pines) |
| Entradas de bucle para altavoces | 16 (8 dobles) x contacto sin tensión, 3 pines, tipo Euroblock |
| Entradas de amplificadores de reserva | 8 x 60 Wrms a 70 o 100 V, 2 pines, tipo Euroblock (conector de 4 pines) |
| Protección | Sobrecalentamiento, CC, infrasónico, cortocircuito, arranque lento, sobrecarga, prueba de arranque |
| Entrada de alimentación de emergencia | 1 x 20 – 25 V CC, 20 A, con fusible, 2 pines, tipo Euroblock |
| Entrada estado alimentación de emergencia | 3 x NA - NC, 3 pines, tipo Euroblock |
| Pantalla | TFT 480 x 272 4,3'' con Panel Táctil |
| Condiciones de funcionamiento | -5 ºC a +45 ºC / 23 ºF a 113 ºF  5% a 95% Humedad relativa (sin condensación) |
| Acabado | Frente: Fe, Gris RAL 7016  Dorso: Fe, Negro RAL 9005  Caja: Al, Negro RAL 9005 |
| Peso | 13,5 kg/29,76 libras |
| Dimensiones (An. x Al. x Pr.) | 483 mm x 88 mm x 455 mm / 19” x 3,46” x 18” |
| Accesorios | 2 x montaje en rack, conectores Euroblock macho, tornillos de instalación, 4 x pie de goma, 1 x cable de alimentación de 2 m / 6,56 pies (Tipo UE), 1 x cable Ethernet de 2 m / 6,56 pies |

## 1.2. Controlador de extensión PA/VA 4 x 250 W

Controlador de extensión y amplificador de 4 x 250 W o 2 x 500 W para el sistema compacto de megafonía y evacuación por voz EN 54-16.

Esta extensión permite escalar el sistema principal hasta 4 zonas adicionales ya que incluye 4 canales de amplificación diferenciados.

El audio se transmite desde la unidad principal hasta esta unidad de extensión a través de una conexión en cascada de audio. Por lo tanto, garantiza la máxima calidad e integridad.

La extensión es configurable con el software de configuración (incluido con el controlador principal). El software permite configurar el equipo de forma remota y crear eventos para realizar acciones en el sistema archivados por condiciones de: nivel de entrada, fecha y hora, comando UDP, GPIO o botón del micrófono multizona.

### Características generales

* 4 amplificadores clase D de 250 W o 2 amplificadores de 500 W para líneas de 100 V/70 V.
* 4 salidas de preamplificador para conexión de amplificadores PA externos.
* DSP: ecualizador paramétrico de entrada/salida de 7 bandas, volumen, potenciador de sonido, control de volumen independiente para cada canal de salida y filtros de audio.
* Triple puerto Ethernet: para audio digital sobre Ethernet, control remoto y supervisión, y para escalar el sistema con controladores de extensión en modo daisy-chain con tecnología Flexnet (hasta 1024 zonas).
* Control de hasta 16 atenuadores.
* 6 cierres de contacto supervisados con el panel central de alarma de incendios.

### Especificaciones técnicas

| **Parámetro** | **Especificaciones** |
| --- | --- |
| Fuente de alimentación | 110-120 V / 220-240 V~ 50/60 Hz. |
| Consumo de energía | 900 W máx./200 W a 1/8 de potencia de salida/40 W en espera |
| Respuesta en frecuencia | 80 — 20.000 Hz +/-3dB |
| Relación señal/ruido | >93 dB, ponderado A |
| Factor de distorsión | <0,5 % según IEC 62368-3 |
| Ajuste de ganancia por canal | -100 dB -0 dB, pasos de 1 dB |
| DSP | Integrado. 48 kHz, 24 bits - 344 MIPS |
| FlexNet (audio sobre Ethernet + control) | 3 x FlexNet Redundante (conmutación automática), Ethernet10/100Mbits. Hembra RJ-45 |
| Salidas de audio preamplificadas | 4 x Audio balanceado 1 Vp, 0,707 Vrms. 100 Ω 3 pines, tipo Euroblock |
| Entrada PRIO y de control | 1 x Audio balanceado, 1 Vp, 0,707 Vrms. Entrada de 10000 Ω / 0 - 5 V CC 10000 Ω , 4 pines, tipo Euroblock |
| Control atenuadores | 4 x Override 24 V CC, 8 x 40 mA, 2 pines, tipo Euroblock (conector de 4 pines) |
| Entradas de control de emergencia | 6 x 0 - 5 V CC, entradas monitoreadas, 2 pines, tipo Euroblock (conector de 4 pines) |
| Salidas de control de emergencia | 2 contactos de relé de salida aislada, NA, máx. 60 V CC 130 mA, tipo Euroblock de 2 pines (conector de 4 pines) |
| Amplificador | 4 x 500 W (TOTAL MAX 1000 W), 4 x 250 Wrms (TOTAL MAX 500 Wrms) Clase D @70 /100 V. Carga mínima 40 Ω / 20 Ω |
| Salidas para altavoces | 8 (4 líneas gestionadas duales) x 70/100 V. 2 pines, tipo Euroblock (conector de 4 pines) |
| Entradas de bucle de altavoces | 8 (4 entradas duales de contacto sin voltaje, 3 pines, tipo Euroblock. |
| Entradas de amplificadores de reserva | 4 x 500 W a 70/100 V, 2 pines, tipo Euroblock (conector de 4 pines) |
| Protección | Sobrecalentamiento, CC, infrasónico, cortocircuito, arranque lento, sobrecarga. Prueba de puesta en marcha. |
| Entrada de alimentación de emergencia | 1 x 20 - 28 V CC, 32 A, con fusible (32 A), 2 pines, tipo Euroblock (conector de 2 pines) |
| Entrada estado de alimentación de emergencia | 3 x NA - NC, 3 pines, tipo Euroblock |
| Condiciones de funcionamiento | -5 ºC a + 45 ºC / 23 ºF a 113 ºF  5 % a 95 % Humedad relativa (sin condensación) |
| Acabado | Frente: Fe, Gris RAL 7016  Dorso: Fe, Negro RAL 9005  Caja: Al, Negro RAL 9005 |
| Peso | 9,8 kg / 21,61 libras |
| Dimensiones | 483 mm x 88 mm x 455 mm / 19” x 3,46” x 18” |
| Accesorios | 2 x montaje en rack, conectores macho Euroblock, tornillos de instalación, 4 x pie de goma, 1 x cable de alimentación de 2 m / 6,56 ft (tipo UE), 1 x cable Ethernet de 2 m / 6,56 ft. |

## 1.3. Controlador de extensión PA/VA 4 x 500 W

Controlador de extensión y amplificador de 4 x 500 W o 2 x 1000 W para el sistema compacto de megafonía y evacuación por voz EN 54-16.

Esta extensión permite escalar el sistema principal hasta 4 zonas adicionales ya que incluye 4 canales de amplificación diferenciados.

El audio se transmite desde la unidad principal hasta esta unidad de extensión a través de una conexión en cascada de audio. Por lo tanto, garantiza la máxima calidad e integridad.

La extensión es configurable con el software de configuración (incluido con el controlador principal). El software permite configurar el equipo de forma remota y crear eventos para realizar acciones en el sistema archivados por condiciones de: nivel de entrada, fecha y hora, comando UDP, GPIO o botón del micrófono multizona.

### Características generales

* 4 amplificadores clase D de 500 W o 2 amplificadores de 1000 W para líneas de 100 V/70 V.
* 4 salidas de preamplificador para conexión de amplificadores PA externos.
* DSP: Ecualizador paramétrico de 7 bandas entrada/salida, *loudness*, potenciador de sonido, controles de volumen independientes por cada canal E/S y filtros de audio.
* Triple puerto Ethernet: para audio digital, control remoto y supervisión, y para escalar el sistema con extensiones en modo *daisy‑chain* con tecnología FlexNet (hasta 1024 zonas).
* Control de hasta 16 atenuadores.
* Altavoz frontal integrado para monitorización.
* 6 relés de contacto supervisados para la integración con el panel de control de alarma contra incendios.

### Especificaciones técnicas

| **Parámetro** | **Especificaciones** |
| --- | --- |
| Fuente de alimentación | 110-120 V / 220-240 V~ 50/60 Hz. |
| Consumo de energía | 900 W máx./400 W a 1/8 de potencia de salida/40 W en espera |
| Respuesta en frecuencia | 80 - 20.000Hz +/-3dB |
| Relación señal/ruido | >93 dB, ponderado A |
| Factor de distorsión | <0,5 % según IEC 62368-3 |
| Ajuste de ganancia por canal | -100 dB -0 dB, pasos de 1 dB |
| DSP | Integrado. 48 kHz, 24 bits - 344 MIPS |
| FlexNet (audio sobre Ethernet + control) | 3 x FlexNet Redundante (conmutación automática), Ethernet10/100 Mbits. Hembra RJ-45 |
| Salidas de audio de preamplificador | 4 x Audio balanceado 1 Vp, 0,707 Vrms. 100 Ω 3 pines, tipo Euroblock |
| Entrada PRIO y de control | 1 x Audio balanceado, 1 Vp, 0,707 Vrms. Entrada de 10000 Ω / 0 - 5 V CC 10000 Ω , 4 pines, tipo Euroblock |
| Control atenuadores | 4 x Override 24 V CC, 8 x 40 mA, 2 pines, tipo Euroblock (conector de 4 pines) |
| Entradas de control de emergencia | 6 x 0 - 5 V CC, entradas monitoreadas, 2 pines, tipo Euroblock (conector de 4 pines) |
| Salidas de control de emergencias | 2 contactos de relé de salida aislada, NA, máx. 60 V CC 130 mA, tipo Euroblock de 2 pines (conector de 4 pines) |
| Amplificador | 4 x 1000 W (TOTAL MÁXIMO 2000 W), 4 x 500 Wrms (TOTAL MÁXIMO 1000 Wrms) Clase D a 70 /100 V. Carga mínima 20 Ω / 10 Ω |
| Salidas para altavoces | 8 (4 líneas gestionadas duales) x 70/100 V. 2 pines, tipo Euroblock (conector de 4 pines) |
| Entradas de bucle de altavoces | 8 (4 entradas duales de contacto sin voltaje, 3 pines, tipo Euroblock. |
| Entradas de amplificadores de reserva | 4 x 500 W a 70/100 V, 2 pines, tipo Euroblock (conector de 4 pines) |
| Protección | Sobrecalentamiento, CC, infrasónico, cortocircuito, arranque lento, sobrecarga. Prueba de puesta en marcha. |
| Entrada de alimentación de emergencia | 1 x 20 – 28 V CC, 32 A, con fusible (32 A), 2 pines, tipo Euroblock (conector de 2 pines) |
| Entrada estado de alimentación de emergencia | 3 x NA - NC, 3 pines, tipo Euroblock |
| Condiciones de funcionamiento | -5 ºC a + 45 ºC / 23 ºF a 113 ºF  5 % a 95 % Humedad relativa (sin condensación) |
| Acabado | Frente: Fe, Gris RAL 7016  Dorso: Fe, Negro RAL 9005  Caja: Al, Negro RAL 9005 |
| Peso | 9,8 kg / 21,61 libras |
| Dimensiones | 483 mm x 88 mm x 455 mm / 19” x 3,46” x 18” |
| Accesorios | 2 x montaje en rack, conectores macho Euroblock, tornillos de instalación, 4 x pie de goma, 1 x cable de alimentación de 2 m / 6,56 ft (tipo UE), 1 x cable Ethernet de 2 m / 6,56 ft. |

## 1.4. Controlador de extensión PA/VA 8 x 250 W

Controlador de extensión y amplificador de 8 x 250 W para el sistema compacto de megafonía y evacuación por voz EN 54-16.

Esta extensión permite escalar el sistema principal hasta 8 zonas adicionales ya que incluye 8 canales de amplificación de potencia diferenciados en 100 V o 70 V.

El audio se transmite desde la unidad principal hasta esta unidad de extensión a través de una conexión en cascada de audio. Por lo tanto, garantiza la máxima calidad e integridad.

La extensión es configurable con el software de configuración (incluido con el controlador principal). El software permite configurar el equipo de forma remota y crear eventos para realizar acciones en el sistema archivados por condiciones de: nivel de entrada, fecha y hora, comando UDP, GPIO o botón del micrófono multizona.

### Características generales

* 8 amplificadores de clase D de 250 W en líneas de 100 V/70 V.
* 8 salidas de audio preamplificadas para la conexión de amplificadores de megafonía externos.
* DSP: Ecualizador paramétrico de 7 bandas entrada/salida, *loudness*, potenciador de sonido, controles de volumen independientes por cada canal E/S y filtros de audio.
* Triple puerto Ethernet: para audio digital, control remoto y supervisión, y para escalar el sistema con extensiones en modo *daisy‑chain* con tecnología FlexNet (hasta1024 zonas).
* Control para hasta 32 atenuadores.
* 12 cierres de contacto supervisados con el panel central de alarma de incendios.

### Especificaciones técnicas

| **Parámetro** | **Especificaciones** |
| --- | --- |
| Fuente de alimentación | 110-120 V / 220-240 V~ 50/60 Hz. |
| Consumo de energía | 900 W máx./200 W a 1/8 de potencia de salida/40 W en espera |
| Respuesta en frecuencia | 80 - 20.000Hz +/-3dB |
| Relación señal/ruido | >93 dB, ponderado A |
| Factor de distorsión | <0,5 % según IEC 62368-3 |
| Ajuste de ganancia por canal | -100 dB -0 dB, pasos de 1 dB |
| DSP | Integrado. 48 kHz, 24 bits - 344 MIPS |
| FlexNet (audio sobre Ethernet + Control) | 3 x FlexNet Redundante (conmutación automática), Ethernet10/100Mbits. Hembra RJ-45 |
| Salidas de audio de preamplificador | 8 x audio balanceado 1 Vp, 0,707 Vrms. 100 Ω, 3 pines, tipo Euroblock |
| Entrada PRIO y de control | 1 x Audio balanceado, 1 Vp, 0,707 Vrms. Salida de 100 Ω / 0 - 5 V CC 100 Ω, 4 pines, tipo Euroblock |
| Control atenuadores | 8 x Override 24 V CC, 8 x 40 mA, 2 pines, tipo Euroblock (conector de 4 pines) |
| Entradas de control de emergencia | 10 x 0 - 5 V CC, entradas monitoreadas, 2 pines, tipo Euroblock (conector de 4 pines) |
| Salidas de control de emergencias | 2 contactos de relé de salida aislada, NA, máx. 60 V CC 130 mA, tipo Euroblock de 2 pines (conector de 4 pines) |
| Amplificador | 8 x 250 W (TOTAL MAX 2000 W), 8 x 120 Wrms (TOTAL MAX 960 Wrms) Clase D a 70/100 V. Mín. carga 40 Ω |
| Salidas para altavoces | 16 (8 líneas administradas duales) x 70/100 V. 2 pines, tipo Euroblock (conector de 4 pines) |
| Entradas de bucle de altavoces | 16 (8 duales) x entradas de contacto sin voltaje, 3 pines, tipo Euroblock. |
| Entradas de amplificadores de reserva | 8 x 250 Wrms a 70/100 V 1, 2 pines, tipo Euroblock (conector de 4 pines) |
| Protección | Sobrecalentamiento, CC, infrasónico, cortocircuito, arranque lento, sobrecarga. Prueba de puesta en marcha. |
| Entrada de energía de emergencia | 1 x 20 - 28 V CC, 20 A, con fusible (20 A), 2 pines, tipo Euroblock (conector de 2 pines) |
| Entradas de estado de energía de emergencia | 3 x NA - NC, 3 pines, tipo Euroblock |
| Condiciones de funcionamiento | -5 ºC a +45 ºC / 23 ºF a 113 ºF  5 % a 95 % Humedad relativa (sin condensación) |
| Acabado | Frente: Fe, Gris RAL 7016  Dorso: Fe, Negro RAL 9005  Caja: Al, Negro RAL 9005 |
| Peso | 15 kg / 33,07 libras |
| Dimensiones (An. x Al. x Pr.) | 483 mm x 88 mm x 455 mm / 19” x 3,46” x 18” |
| Accesorios | 2 x Montaje en rack, conectores Euroblock macho, tornillos de instalación, 4 x Pie de goma, 1 x Cable de alimentación de 2 m / 6,56 ft (Tipo UE), 1 x Cable Ethernet de 2 m / 6,56 ft. |

## 1.5. Controlador de extensión PA/VA 4 x 500 W para líneas de baja impedancia

Controlador de extensión y amplificador de 4 x 500 W para el sistema compacto de megafonía y evacuación por voz EN 54-16.

Esta extensión permite escalar el sistema principal hasta 4 zonas adicionales ya que incluye 4 canales de amplificación diferenciados.

El audio se transmite desde la unidad principal hasta esta unidad de extensión a través de una conexión en cascada de audio. Por lo tanto, garantiza la máxima calidad e integridad.

La extensión es configurable con el software de configuración (incluido con el controlador principal). El software permite configurar el equipo de forma remota y crear eventos para realizar acciones en el sistema archivados por condiciones de: nivel de entrada, fecha y hora, comando UDP, GPIO o botón del micrófono multizona.

### Características generales

* 4 amplificadores de clase D de 500 W para líneas de baja impedancia 4 ohms.
* 4 salidas de audio preamplificadas para la conexión de amplificadores de megafonía externos.
* DSP: Ecualizador paramétrico de 7 bandas entrada/salida, loudness, potenciador de sonido, controles de volumen independientes por cada canal E/S y filtros de audio.
* Triple puerto Ethernet: para audio digital, control remoto y supervisión, y para escalar el sistema con extensiones en modo daisy‑chain con tecnología FlexNet (hasta1024 zonas).
* Control para hasta 16 atenuadores.
* 6 cierres de contacto supervisados con el panel central de alarma de incendios.

### Especificaciones técnicas

| **Parámetro** | **Especificaciones** |
| --- | --- |
| Fuente de alimentación | 110-120 V / 220-240 V~ 50/60 Hz. |
| Consumo de energía | 900 W máx./400 W a 1/8 de potencia de salida/40 W en espera |
| Respuesta en frecuencia | 40 - 20.000Hz +/-3dB |
| Relación señal/ruido | >93 dB, ponderado A |
| factor de distorsión | <0,5 % según IEC 62368-3 |
| Ajuste de ganancia por canal | -100 dB -0 dB, pasos de 1 dB |
| DSP | Integrado. 48 kHz, 24 bits - 344 MIPS |
| FlexNet (audio sobre Ethernet + control) | 3 x FlexNet Redundante (conmutación automática), Ethernet10/100 Mbits. Hembra RJ-45 |
| Salidas de audio preamplificadas | 4 x Audio balanceado 1 Vp, 0,707 Vrms. 100 Ω 3 pines, tipo Euroblock |
| Entrada PRIO y de control | 1 x Audio balanceado, 1 Vp, 0,707 Vrms. Entrada de 10000 Ω / 0 - 5 V CC 10000 Ω , 4 pines, tipo Euroblock |
| Control atenuadores | 4 x Override 24 V CC, 8 x 40 mA, 2 pines, tipo Euroblock (conector de 4 pines) |
| Entradas de control de emergencia | 6 x 0 - 5 V CC, entradas monitoreadas, 2 pines, tipo Euroblock (conector de 4 pines) |
| Salidas de control de emergencias | 2 contactos de relé de salida aislada, NA, máx. 60 V CC 130 mA, tipo Euroblock de 2 pines (conector de 4 pines) |
| Amplificador | 4 x 500 Wrms @ 4 Ω / 4 x 250 Wrms @ 8 Ω (TOTAL MAX 1000 Wrms) Clase D. Carga mínima 4 Ω |
| Salidas para altavoces | 8 (4 líneas gestionadas duales) x 70/100 V. 2 pines, tipo Euroblock (conector de 4 pines) |
| Entradas de bucle de altavoces | 8 (4 entradas duales de contacto sin voltaje, 3 pines, tipo Euroblock. |
| Entradas de amplificadores de reserva | 4 x 500 W a 4 Ω , 2 pines, tipo Euroblock (conector de 4 pines) |
| Protección | Sobrecalentamiento, CC, infrasónico, cortocircuito, arranque lento, sobrecarga. Prueba de puesta en marcha. |
| Entrada de alimentación de emergencia | 1 x 20 - 28 V CC, 32 A, con fusible (32 A), 2 pines, tipo Euroblock (conector de 2 pines) |
| Entrada estado de alimentación de emergencia | 3 x NA - NC, 3 pines, tipo Euroblock |
| Condiciones de funcionamiento | -5 ºC a + 45 ºC / 23 ºF a 113 ºF  5 % a 95 % Humedad relativa (sin condensación) |
| Acabado | Frente: Fe, Gris RAL 7016  Dorso: Fe, Negro RAL 9005  Caja: Al, Negro RAL 9005 |
| Peso | 9,8 kg / 21,61 libras |
| Dimensiones | 483 mm x 88 mm x 455 mm / 19” x 3,46” x 18” |
| Accesorio | 2 x montaje en rack, conectores macho Euroblock, tornillos de instalación, 4 x pie de goma, 1 x cable de alimentación de 2 m / 6,56 ft (tipo UE), 1 x cable Ethernet de 2 m / 6,56 ft. |

# 2. ACCESORIOS DE MEGAFONÍA Y EVACUACIÓN POR VOZ EN54

## 2.1. Conversor analógico-digital Ethernet

Procesador digital de audio que permite ampliar el sistema agregando entradas de audio distribuidas y realizar instalaciones de audio de grandes prestaciones con una alta flexibilidad tanto en tamaño, configuración o como en la situación del equipamiento en grandes edificios con el único requisito de disponer de conexión Ethernet.

Se compone 4 canales de audio totalmente configurables como entrada o salida. Estas entradas/salidas analógicas de audio balanceado ofrecen excelentes prestaciones mediante el uso de conversores A/D y D/A de calidad. La sensibilidad de entrada es ajustable y los niveles de salida estandarizados para señal balanceada 1Vp. Ofrece un rango dinámico ampliado, control de ganancia y ecualización.

El audio procedente de cualquiera de las entradas o salidas puede tratarse internamente mediante procesado DSP que incluye controles de nivel, ecualización paramétrica y compresor/limitador. Además, se incluye una matriz de cruce que hace posible enviar o recibir cada canal a cualquier otro equipo del sistema mediante audio sobre Ethernet. Este protocolo permite la transmisión de hasta 64 canales simultáneos de audio sin comprimir en una red de 100Mbps.

El conversor de audio ocupa solo ½ unidad de rack en ancho, y puede unirse con otro conversor para ofrecer doble funcionalidad y ocupar una unidad de rack completa.

Para la conexión a la red ethernet y el sistema de megafonía dispone de módulo ETX de última generación con 3 puertos RJ-45 y un *switch* gestionable integrado que permite la conexión en diferentes topologías de red.

### Características generales

* Matriz de audio manejable 2x2 / 1x3 / 3x1 / 0x4 / 4x0.
* Transmisión de audio por Ethernet – 48 Khz/24 bits.
* DSP de alto rendimiento.
* Rango dinámico mejorado con sensibilidad de entrada manejable +20 db /- 10 dB.
* Supervisión y configuración remota y local.
* Controlador automático de ganancia (CAG).
* Fuente de alimentación PHANTOM para micrófonos.
* Entrada auxiliar de audio de prioridad.
* Canal de prioridad sobre Ethernet PrioNet.
* Unidad de procesamiento diseñada para anclaje sobre panel e instalación en rack de 19”. Accesorios disponibles.

### Especificaciones técnicas

| **Parámetro** | **Especificaciones** |
| --- | --- |
| Alimentación | 110 - 240 V ~ 50/60 Hz |
| Consumo | <20W |
| Alimentación Phantom | 12 V (en todas las entradas, configurable) |
| E/S de respuesta en frecuencia | 20Hz-20kHz +/-0,05dB |
| Sensibilidad de entrada | 1 Vp, 0,707 Vrms, 10 KΩ. |
| Entrada de audio | Analógico, 4 x audio balanceado de 3 pines, tipo Euroblock |
| Ajuste de sensibilidad | +20dB / 0dB / -10dB |
| S/N | >94 dB a 1 Vrms |
| Conectores de audio | Conector tipo Euroblock |
| Resolución DSP | 48 kHz 24 bits |
| GPIO | 16 E/S configurables TTL 5 V |
| Interfaz Ethernet | 2 x RJ-45. Redundante |
| Salida de maniobra ATT | 24 V 40 mA, monitoreado y protegido |
| Peso | 1 kg |
| Dimensiones de la unidad de procesamiento | 218 x 155 x 42 mm (alto 1U, ancho ½ unidad de rack) |

## 2.2. Adaptador de bus ACSI

Unidad de adaptación para conversor analógico-digital Ethernet que permite inyectar al sistema hasta 8 micrófonos de megafonía multizona, con o sin teclados de expansión.

Dispone de entrada de alimentación bus para utilizar los micrófonos de megafonía multizona sin fuente local, sólo conectados mediante cable bus.

Tiene protección contra cortocircuito y polaridad incorrecta.

Acopla directamente sobre la unidad de conversión, permitiendo la conexión directa de un bus ACSI.

### Características generales

* Instalación directa sobre el conversor analógico digital Ethernet.
* Se pueden conectar hasta 8 micrófonos de megafonía multizona, con o sin teclados de expansión.
* Permite la alimentación remota de micrófonos conectados al bus.

### Especificaciones técnicas

| **Parámetro** | **Especificaciones** |
| --- | --- |
| Conexión ACSI | RJ-45 CAT 5 |
| Condiciones de funcionamiento | -5 ºC a +45 ºC / 23 ºF a 113 ºF  5 % a 95 % de humedad relativa (sin condensación) |
| Material | Fibra de vidrio 1,6 mm |
| Color | Negro RAL 9005 |
| Dimensiones del paquete  (An. x Al. x Pr.) | 305 x 90 x 255 mm / 12” x 3,9” x 10” |
| Peso bruto | 0,625 kg / 1,37 libras |
| Accesorios | Fuente de alimentación universal 24 Vdc 1 A |

## 2.3. Selector de canal y volumen

El controlador de volumen y canal permite hasta 99 canales programables y control de volumen (0-9). Normalmente instalado en zona local y conectado vía bus al sistema, ofrece selección de fuente, control de volumen y función de bloqueo.

### Características generales

* Instalación en zona local y conexión vía bus al sistema.
* 99 canales programables
* Control de volumen (0-9).
* Bus RS-485
* Conector de 4 polos (terminal block).
* Selector de canal DIP.
* *Display* LCD de 2x8 caracteres.

### Especificaciones técnicas

| **Parámetro** | **Especificaciones** |
| --- | --- |
| Fuente de alimentación | 12 V CC |
| Consumo | 1,2 W máx. (100mA) |
| Bus | RS-485 se conecta a la interfaz del sistema, la distancia máxima de comunicación es de 1200 m (la distancia máxima a la fuente de alimentación es de 500 m) Tablero de terminales 4P. |
| Selector del canal | DIP switch |
| Display | LCD de 2 x 8 caracteres |
| Condiciones ambientales | Temperatura -5 a 55ºC, humedad relativa 15 %-80 %. Anti-interferencia, confirma EN 55103-2, certificado CE, CCC. |
| Dimensiones | 86,9 x 86,9 x 28,3 mm (ancho x alto x largo) |
| Material | ABS, blanco |
| Peso | 110 gramos |

## 2.4. Adaptador de comunicaciones y alimentación

Adaptador de comunicación y alimentación RJ-45 para controlador de volumen y canales.

Permite conectar hasta 10 controladores de volumen y canal a una distancia de 100 m mediante cable UTP estándar.

### Características generales:

* Permite conectar hasta 10 unidades juntas.
* Solo es necesario un cable CAT 5 para todos los dispositivos.

### Especificaciones técnicas

| **Parámetro** | **Especificaciones** |
| --- | --- |
| Puerto de entrada de alimentación | Conector *jack* |
| Puerto de entrada serie | RS-485 |
| Puerto de salida com. Y alimentación | CAT 5B |
| Distancia de instalación | Max 800 m (2 dispositivos) / Min 100 m (10 dispositivos) |
| Dimensiones (ancho x alto x fondo) | 132x42x86mm |
| Peso | 600 gramos |

## 2.5. Dispositivo de final de línea

El dispositivo de final de línea proporciona una medición precisa de la impedancia de la línea de altavoces (carga configurable de 400 R/200 R), para probar la integridad de la línea entre los altavoces y el sistema PA/VA. Esto permite supervisar la línea hasta el último altavoz sin cable de retorno, incluso cuando la línea tiene cargas menores con solo 1 o 2 altavoces.

Es un equipo pequeño, muy sencillo de instalar en líneas de altavoces de 70 V o 100 V y con un bajo consumo. Se pueden conectar varios dispositivos a la misma línea de altavoces. Es compatible con todos los PA/VA EN54 sistemas con la última versión de firmware.

### Características generales

* Supervisión de líneas de 70 V o 100 V.
* Fácil conexión e instalación, montaje externo.
* Varios dispositivos se pueden conectar a la misma línea.
* Dimensión reducida.
* Consumo bajo.
* Mayor precisión en la medición de impedancias.
* Supervisión hasta el último altavoz, incluso en líneas de altavoces con poca carga.
* Sin cable de retorno al sistema.
* Configurable 400 R/200 R para tono de19 kHz.
* Compatible con sistemas EN54 con la última versión de firmware.

### Especificaciones técnicas

| **Parámetro** | **Especificaciones** |
| --- | --- |
| Entrada | Entrada de línea PA de 100 V o 70 V, Máx. consumo 15 mA, tipo Euroblock de 2 pines |
| Selector | 2 posiciones (400 R/200 R) |
| Carcasa | ABS, negro RAL9005 |
| Peso | 35 g / 1,24 onzas |
| Dimensiones (Al. x An. x Pr.) | 66,3 mm x 20 mm x 50 mm / 2,61 pulgadas x 0,73 pulgadas x 1,97 pulgadas |
| Accesorios | Conector Euroblock macho |

## 2.6. Pupitre microfónico

Pupitre microfónico de altas prestaciones para instalaciones profesionales de megafonía. Posee indicadores luminosos para mostrar estado activo, línea ocupada o permiso para hablar otorgado.

Gracias a su microcontrolador interno, es capaz de trabajar bajo diferentes sistemas y con diferentes modos de funcionamiento: botón de encendido/apagado, botón de pulsar para hablar, comunicación TTL a través de 2 hilos, tono de aviso para iniciar/cortar comunicación y selección de nivel de control TTL.

Es un micrófono de megafonía ideal para colocar en cualquier punto de la instalación por sus reducidas dimensiones, su elegante diseño y su material de alta resistencia.

### Características generales

* Cápsula dinámica de altas prestaciones.
* Fuente de alimentación local.
* Ajuste de ganancia de audio.
* Relé de contacto configurable para sistema auxiliar.
* Indicadores de línea ocupada y palabra concedida.
* Indicador luminoso colocado en el flexo.

### Especificaciones técnicas

| **Parámetro** | **Especificaciones** |
| --- | --- |
| Fuente de alimentación | 5 V CC, 200 mA. |
| Respuesta en frecuencia | 200 - 15000Hz (+/-2dB). |
| Salida de audio | 750 mV 600 equilibrado |
| Relación señal/ruido | 100 dB (ponderación A) |
| Sensibilidad | -43 dB. a 1 kilociclo |
| Direccionalidad | Axial con diagrama polar tipo hipercardiode. |
| Tipo de transductor | Dinámica con bobina móvil. |
| Dimensiones | 125 x 45 x 125 mm (ancho x alto x profundidad) |
| Longitud del flexo | 350mm |
| Consumo | 1W |

## 2.7. Micrófono de megafonía multizona

Micrófono multizona de altas prestaciones para sistemas EN54 PA/VA.

Se pueden conectar hasta 8 micrófonos multizona en una configuración de bus a través del ASCI bus del sistema utilizando un cable CAT5. El ASCI bus permite una distancia máxima de 1000 m y ofrece niveles de prioridad entre los dispositivos conectados en bus.

Tiene 8 botones para paginación en 8 zonas y se pueden agregar botones de zona adicionales con teclados de expansión.

Cuenta con un botón de "llamada general", señal de línea ocupada y función de bloqueo automático. El micrófono ofrece un botón de evento que, combinado con los botones de zona, permite una amplia variedad de funciones del sistema, como lanzar mensajes pregrabados o cargar preajustes.

El procesamiento de sonido ha sido configurado para lograr resultados de alta calidad en la paginación de voz, en términos de distorsión, sensibilidad, ancho de banda y relación señal/ruido.

Tiene un chasis de hierro para proporcionar una estabilidad superior y protección contra daños. Todos los botones están diseñados para un uso intensivo.

### Características generales

* 8 botones de zona programables.
* Activación de eventos de sistema.
* Función rellamada.
* Función autobloqueo.
* Indicador LED para selección de zonas.
* Indicadores LED de estado del sistema (FLT, EMG o PA).
* Indicador de zona ocupada y de la palabra concedida.
* Alimentado directamente desde el sistema mediante cable UTP.
* Cápsula de micrófono duradera y de alto rendimiento.

### Especificaciones técnicas

| **Parámetro** | **Especificaciones** |
| --- | --- |
| Fuente de alimentación | 5 V CC, conector mini USB tipo A/B |
| Consumo de energía | 1 A |
| Respuesta en frecuencia | 200- 15000Hz (+/-2dB). |
| Relación señal/ruido | R> 98 dB, ponderado A |
| Sensibilidad | -43 dB. a 1 kilociclo |
| Eje direccional | Axial con respuesta de diagrama polar hipercardioide. |
| tipo de transductor | Condensador. |
| Indicadores | Estado: Emergencia, Fallo, Enlace, Ocupado, Línea Ocupada, Palabra Concedida. 8 indicadores Zona seleccionada. El flexo incluye anillo iluminado para palabra concedida. |
| Botones | 3 funciones programables, 1 recuperación, 1 selección / deselección de todas las zonas, 8 selección de zona, 1 conversación |
| Bus ACSI | 2 x Audio Balanceado (In+Loop)1Vp, 0,707 Vrms. 10 KΩ, 2 x RJ-45 Hembra, Total 1000 m. / 3280,84 pies |
| Entrada de micrófono auxiliar | 1 x Entrada no balanceada, 15 mV, 47 KΩ, 1 x Minijack Mono 3,5 mm |
| Dimensiones sin flexo (An x Al x Pr) | 95 x 65 x 190 mm / 3,75” x 2,56” x 7,48” |
| Longitud de flexo | 350mm / 13,78” |
| Condiciones de funcionamiento | -5 ºC a +45 ºC / 23 ºF a 113 ºF  5 % a 95 % de humedad relativa (sin condensación) |
| Acabado | Fe, gris RAL 7016 |
| Peso | 0,93 kg |

## 2.8. Teclado de expansión para micrófono de megafonía multizona

Unidad de teclado de expansión para micrófonos de megafonía multizona.

Dispone de 8 botones programables por software para paginar hasta 8 zonas de megafonía.

Tiene un chasis de hierro para brindar estabilidad y protección contra daños. Todos los botones están diseñados para un uso intensivo.

### Características generales

* Botones programables de 8 zonas.
* Puede conectar hasta 7 unidades a un micrófono de megafonía multizona.

### Especificaciones técnicas

| **Parámetro** | **Especificaciones** |
| --- | --- |
| Botones | 8 x selección de zona |
| Condiciones de funcionamiento | -5 ºC a +45 ºC / 23 ºF a 113 ºF  5 % a 95 % de humedad relativa (sin condensación) |
| Material | Fe 1,5 mm / 0,15” |
| Color | Gris RAL 7016 y Negro RAL 9005 |
| Dimensiones (An. x Al. x Pr.) | 86 x 75 x 200 mm / 3,4” x 2,9” x 7,9” |
| Peso neto | 0,85 kg / 1,9 libras |
| Dimensiones del embalaje (An. x Al. x Pr.) | 380 x 100 x 320 mm / 15” x 3,9” x 12,6”” |
| Peso bruto | 1,2 kg / 2,6 libras |
| Accesorios | Elementos de fijación, conexión de micrófono y etiqueta para identificación de pulsadores |

## 2.9. Panel de alarma por voz

El panel de alarma por voz está diseñado para proporcionar a los sistemas PA/VA EN54 controles del sistema de evacuación para diferentes áreas.

Permite conocer el estado del sistema y emitir avisos de alarma y evacuación tanto en directo como pregrabados a través de hasta 56 memorias de selección de zonas de evacuación.

Esto es posible porque puede equipar hasta 7 teclados de expansión con 8 memorias de zona cada uno. Además, los teclados de expansión disponibles le permiten adaptarse a las características especiales de cada sistema.

El equipo también ofrece la posibilidad de elegir la fuente de alimentación entre local o suministrada a través del bus ACSI. El bus ACSI permite un cableado total máximo de 1000 m y ofrece niveles de prioridad para los dispositivos conectados en modo bus.

Posee funciones como control de volumen, ajuste de sonido dinámico y botones programables que permiten otras funciones del sistema como la transmisión de mensajes pregrabados.

Tiene un chasis metálico que brinda estabilidad y protección contra daños. Todos los botones están diseñados para un uso intensivo.

### Características generales

* Hasta 56 memorias de grupo de hasta 8 zonas por memoria (448 zonas del sistema).
* Tono de aviso previo.
* Ajuste de volumen.
* Indicador de alimentación.
* Indicador general de estado de emergencia.
* Indicador general de estado de fallo.
* Indicador de fallo de enlace con el sistema.
* Indicador de fallo de alimentación.
* Indicador de fallo de micrófono de emergencia.
* Indicador de emisión de aviso de evacuación por voz.
* Indicador de emisión de mensaje grabado de evacuación por voz.
* Indicador de emisión de mensaje grabado de alerta por voz.
* Indicador de control remoto.
* Controles de emergencia, reinicio, reconocimiento, prueba, mensaje de alarma, mensaje de evacuación.
* Puerto lateral para conectar hasta 7 teclados de expansión.
* Prioridad de configuración y parámetros de funcionamiento.
* Fuente de alimentación local o periférica.
* Instalación en pared o rack de 19”.

### Especificaciones técnicas

| **Parámetro** | **Especificaciones** |
| --- | --- |
| Fuente de alimentación | 4,5- 5,5 V CC, 1 mini USB AB |
| Consumo de energía | 200 - 500 mA (máx. con todos los teclados de expansión) |
| Consumo de teclado de expansión | 40 mA máx. |
| Respuesta en frecuencia | 200Hz – 12000Hz (+/- 2dB) |
| Relación señal/ruido | >98 dB, ponderado A |
| Sensibilidad | -43 dB (1 kHz) |
| Direccionalidad | Axial, con diagrama polar de tipo hipercardioide |
| Tipo de transductor | Dinámico con bobina móvil |
| DSP | Integrado. 48 kHz, 24 bits – 172 MIPS |
| Bus ACSI | 2 x Puertos ACSI idénticos: Audio balanceado 1 Vp, 0,707 Vrms. 10 KΩ, hembra RJ-45, Total 1000 m / 3280 pies |
| Puerto de expansión | 1 fila de clavijas, 2 filas de 5 contactos hembra |
| Indicadores | Condición: emergencia, Fallo general, control remoto  Fallo: Enlace, Alimentación, Micrófono de Emergencia  Mensaje en transmisión: Evacuación grabada, Advertencia grabada, mensaje en vivo |
| Botones | Emergencia, Reinicio, Confirmación, (EMG, RST, ACK)  1 botón para hablar (TALK)  Mensaje grabado: Evacuación y Advertencia  Prueba de indicadores |
| Funciones | Tono de aviso previo, control de volumen, DSA (Ajustador dinámico de sonido). Direccionalidad hasta 448 zonas del sistema. |
| Longitud del cable del micrófono | 500mm / 13,75” |
| Dimensiones sin micrófono (A x H x P) | 259 mm x 132 mm x 50 mm / 3,38” x 2,56” x 7,48” |
| Dimensiones con micrófono (A x H x P) | 259 mm x 132 mm x 93 mm / 3,38” x 2,56” x 7,48” |
| Dimensiones de complementos de teclado/rack (A x H x P) | 86 mm x 132 mm x 42 mm / 3,38” x 2,56” x 7,48” |
| Condiciones de funcionamiento | -5 ºC a +45 ºC / 23 ºF a 113 ºF  5 % a 95 % de humedad relativa (sin condensación) |
| Acabado | Fe, gris RAL 7016 |
| Peso | 1 kg |
| Peso del teclado de expansión | 0,5 kg |
| Accesorios del panel de alarma por voz | 1 x mini USB AB macho a USB A macho  1 conector USB de fuente de alimentación tipo C (tipo UE)  1 cable Ethernet de 2 m / 6,56 pies  2 accesorios de instalación en rack de 19”  1 x accesorio de bloque para instalación en pared |
| Accesorios teclado de expansión | 1 x adaptador de puerto de expansión 2 x 5 contactos macho-macho  1 x pieza de conexión al panel de alarma por voz  4 tornillos avellanados (4 x 8 mm) |

## 2.10. Teclado de expansión para panel de alarma por voz

Teclado de expansión para el panel de alarma por voz.

Dispone de 8 botones programables por software para megafonía hasta un máximo de 8 zonas.

Cada panel puede equipar hasta 7 teclados de expansión mediante un puerto lateral que permite la instalación en el lateral derecho de la unidad principal. De este modo se puede lograr un direccionamiento de hasta 448 zonas.

### Características generales

* 8 botones programables por software.
* Se pueden conectar hasta 7 juntos.
* Indicadores de zona ocupada.
* Chasis metálico que brinda estabilidad y protección contra daños.
* Fuente de alimentación local.

### Características técnicas

| **Parámetro** | **Especificaciones** |
| --- | --- |
| Botones | 8 x selección de zona |
| Condiciones de funcionamiento | -5 ºC a +45 ºC / 23 ºF a 113 ºF  5 % a 95 % de humedad relativa (sin condensación) |
| Acabado | Fe, gris RAL 7016 |
| Peso | 0,85 kg |