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 3](#_Toc128747274)

[1.1. Controlador principal del sistema de megafonía, música ambiente y evacuación por voz 2 x 500 W 3](#_Toc128747275)

[2. ACCESORIOS DE MEGAFONÍA Y EVACUACIÓN POR VOZ EN54 6](#_Toc128747276)

[2.1. Módulo de comunicación 6](#_Toc128747277)

[2.2. Tarjeta para cargador de batería 8](#_Toc128747278)

[2.3. Soporte mural 8](#_Toc128747279)

[2.4. Soporte fijo para rack de 19” 9](#_Toc128747280)

[2.5. Soporte extraíble para rack de 19” 10](#_Toc128747281)

[2.6. Pupitre microfónico 11](#_Toc128747282)

[2.7. Micrófono de mano PTT 12](#_Toc128747283)

[2.8. Micrófono de megafonía multizona 13](#_Toc128747284)

[2.9. Teclado de expansión para micrófono de megafonía multizona 15](#_Toc128747285)

[2.10. Panel de alarma por voz 16](#_Toc128747286)

[2.11. Teclado de expansión para panel de alarma por voz 19](#_Toc128747287)

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

## Controlador principal del sistema de megafonía, música ambiente y evacuación por voz 2 x 500 W[[1]](#footnote-1)

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

Este equipo es el sistema PA/VA más versátil y rentable, gracias a sus prestaciones de última generación, excelente calidad de audio y flexibilidad en el mínimo espacio. Posee 2 amplificadores clase D, 6 zonas, 3 entradas de audio, matriz de audio 6x6, DSP y display LCD.

El sistema se puede configurar sin software ni PC, gracias al modo Plug & Set para PA/VA. Las entradas de audio y la mezcla automática permiten una gran versatilidad para el uso de megafonía en pequeñas instalaciones.

El controlador principal tiene un cargador de batería EN 54-4 y puede funcionar con una batería de 12V. Esta función y su control avanzado de ahorro de energía reducen al máximo los costes de mantenimiento.

Un diseño innovador Wall & Rack hace que esta unidad sea adecuada para montaje en pared e integración en rack.

### Características generales

* 3 entradas de audio.
* Hasta 8 micrófonos multizona o paneles de alarma por voz conectados con cable UTP CAT5.
* 2 amplificadores clase D con dos configuraciones para líneas 100V/70V hasta 500 W.
* Matriz de audio digital 6x6, ampliable.
* 4 salidas de preamplificador para conexión de amplificadores PA externos.
* DSP: Ecualizador paramétrico de entrada/salida 3/7 bandas, *loudness*, potenciador de sonido, controles de volumen independientes por cada entrada y máster de salidas.
* Control de acceso mediante *display* LCD.
* Control para hasta 16 atenuadores.
* 8+2 GPIO ports supervisados para su integración el Panel Central de Alarma contra Incendios.
* Interfaz MODBUS RTU. RS-485 Half Duplex.

### Características alarma por voz / emergencia

* Certificado EN 54-16, EN 54-4 y EN 60849.
* Detección e indicación de fallo en todas las funciones de emergencia.
* Integración con el panel central de alarma contra incendios.
* Doble reproductor de mensajes de evacuación pregrabados.
* Control manual de estados de emergencia con control de acceso.
* Registro de emergencia.
* Supervisión de líneas de altavoz.
* Terminadores de supervisión línea sin retorno.
* Amplificador de reserva incluido.
* 10 minutos de memoria para mensajes pregrabados.

### Especificaciones técnicas

| **Parámetro** | **Especificaciones** |
| --- | --- |
| Fuente de alimentación | 100 - 240V~ 50/60Hz |
| Consumo de energía | 350 W máx. / 100 W a 1/8 de potencia de salida |
| Respuesta en frecuencia | 80 - 20000Hz +/-1dB |
| Relación señal/ruido | SNR~90dB, ponderado A |
| Factor de distorsión | <1% según IEC 60268 -15dB <0,01% salidas pre-out |
| Ajuste de ganancia por canal | -100dB +10dB, pasos de 1dB |
| DSP | Integrado - 48 kHz, 24 bits - 344 MIPS |
| Entradas de audio de música ambiental | Hasta 3 x audio balanceado 1 Vrms. 10 KΩ, 3 pines, tipo Euroblock |
| Entradas de audio prioritarias | 2 x audio balanceado 1 Vrms. 10 KΩ, 4 pines, tipo Euroblock (GPIO) |
| Control general (GPIO) | 2 E/S de control, 0-5 V, 100 Ω, en entradas de audio PRIO |
| Bus ACSI | 1 x audio balanceado 1 Vrms. 10 KΩ, RJ-45 hembra, total 1000m / 3280,84ft |
| Conectividad ACSI-Link | 2 x audio balanceado 1 Vrms. 10 KΩ, RJ-45 hembra, total 500m / 1640,42ft |
| Salidas de audio preamplificadas | 4 x audio balanceado 1 Vrms. 100 Ω, 3 pines, tipo Euroblock |
| Control de atenuadores | 6 x anulación 24 V CC, 6 x 30 mA, 2 pines, tipo Euroblock (conector de 4 pines) |
| Entradas de control de emergencia | 8 x 0 - 5V DC, entradas monitoreadas, 2 pines, tipo Euroblock (conector de 4 pines) |
| Salidas de control de emergencia | 2 x salida de cierre de contacto, NA, máx. 60 V CC 130 mA, 2 pines, tipo Euroblock (conector de 4 pines) |
| Matriz virtual | 15x24 máximo |
| Amplificador | 2 x 500W clase D (200Wrms x 2) @ 70/100V. Carga mínima 20 Ω |
| Amplificadores de reserva | 1 amplificador de reserva con prioridad automática según EN 54-16 |
| Salidas de línea de altavoz | Audio 6x100V. mín. impedancia: 20 Ω 500W (salidas 1 y 2), 80 Ω 120W (resto), 2 pines, tipo Euroblock |
| Potencia de salida | 500 W (ruido rosa 1/8). 200 Wrms según EN 54-16 |
| Proteccion | Sobrecalentamiento, infrasónico, cortocircuito, arranque lento, sobrecarga |
| Alimentación de emergencia | Carcasa de batería de 181x76x167 mm, hasta 22 Ah |
| Cargador de batería | Carga inteligente integrada de hasta 3 amperios |
| Pantalla | LCD retroiluminado 2 filas x 16 caracteres |
| Condiciones de funcionamiento | -5 ºC a +45 ºC / 23 ºF a 113 ºF  5% a 95% de humedad relativa (sin condensación) |
| Acabado | Materiales: Fe y AL  Colores: RAL7016 y RAL9005 |
| Peso | 7,5 kg/15,76 libras |
| Dimensiones (An. x Al. x Pr.) | 453 mm x 88 mm x 455 mm / 18,2” x 3,46” x 18” |
| Accesorios | Conectores Euroblock macho, tornillos de instalación, 4 pies de goma |

# ACCESORIOS DE MEGAFONÍA Y EVACUACIÓN POR VOZ EN54

## Módulo de comunicación

Los módulos de expansión agregan un puerto de comunicación adicional al controlador principal del sistema de megafonía, música ambiental y alarma por voz. Eso posibilita su interconexión, realizando un sistema unido de hasta 60 zonas.

El módulo de comunicación proporciona comunicación redundante para que el sistema sea monitoreado y pueda ser controlado de acuerdo con los requisitos de EN54.

Hay dos modelos disponibles que permiten sistemas compuestos por hasta 4 unidades y 24 zonas o hasta 10 unidades y 60 zonas.

### Características generales

* Extiende los sistemas PA/VA hasta 60 zonas.
* Bucle de comunicación redundante.
* Control y monitoreo del sistema
* Fácil de instalar.

### Especificaciones técnicas

| **Parámetro** | **Especificaciones** |
| --- | --- |
| Modelos | 1) Hasta 4 unidades o 24 zonas  2) Hasta 10 unidades o 60 zonas |
| Descripción | Módulo de expansión en formato mini PCI-e para sistemas PA/VA |
| Función principal | Conexión de bucle cerrado redundante |
| Comunicación | RS-485 |
| Longitud del cableado | Hasta 200m por nodo. Total máximo 800 m |
| Peso neto | 150 gramos |
| Dimensiones del embalaje  (Al. x An. x Pr.) | 120x100x80mm |
| Peso bruto | 250 gramos |

## Tarjeta para cargador de batería

Tarjeta de actualización y activación de batería certificada EN54-4 para el controlador principal del sistema de megafonía, música ambiental y alarma por voz.

Una vez activada, la tarjeta se convierte en una llave para que el cargador funcione de forma permanente.

### Características generales

* Activa la función certificada EN 54-4, sistema de alimentación de emergencia (EPS).
* Instalación permanente con control de acceso en la unidad principal.

### Especificaciones técnicas

| **Parámetro** | **Especificaciones** |
| --- | --- |
| Soporte físico | Tarjeta µSD |
| Dimensiones del paquete  (An. x Al. x Pr.) | 190 x 20 x 140 mm / 7,5” x 0,8” x 5,5” |
| Peso bruto | 0,1 kg / 0,22 libras |

## Soporte mural

El kit de montaje en pared permite instalar en la pared la unidad principal de un sistema de megafonía, música ambiental y alarma por voz. Fabricado en chapa galvanizada de 1,5 mm, ofrece una sólida base de fijación del equipo con tan solo 5 mm de profundidad. Cuando la unidad principal está fija, el montaje queda completamente oculto.

El kit tiene cuatro taladros para montaje en pared tipo coliso y cuatro fijaciones para la unidad principal.

### Características generales:

* Kit de montaje en pared para unidad principal PA/VA.
* Fabricado en chapa galvanizada.
* 4 agujeros para montaje en pared.
* Oculto después de instalar la unidad.

### Especificaciones técnicas

| **Parámetro** | **Especificaciones** |
| --- | --- |
| Material | Fe Galvanizado 1,5 mm / 0,15” |
| Color | Gris |
| Dimensiones (An. x Al. x Pr.) | 416 x 432 x 25 mm / 16,4” x 17” x 1” |
| Montaje en pared | Utilizando 4 x agujeros de 6,5 mm de diámetro. Distancia entre agujeros 300 mm / 11.8” |
| Montaje de la unidad principal | Usando 4 x tornillos M4 x 16 mm |
| Peso neto | 1,8 kg / 4 libras |
| Dimensiones del paquete  (An. x Al. x Pr.) | 490 x 50 x 420 mm / 19,3” x 2” x 16,3”” |
| Peso bruto | 1,95 kg / 4,3 libras |
| Accesorios | Tornillos para fijación de unidad principal y montaje en pared incluidos |

## Soporte fijo para rack de 19”

El kit de montaje en rack permite instalar una unidad principal PA/VA en un armario rack de 19”.

Con tan solo 2U de altura (con la unidad principal instalada) proporciona una base sólida de fijación para el equipo.

### Características generales

* Soporte fijo para rack de 19”.
* Rack de 19” 2U (incluida la unidad principal).

### Especificaciones técnicas

| **Parámetro** | **Especificaciones** |
| --- | --- |
| Material | Fe |
| Color | RAL 9005 Negro |
| Dimensiones (An. x Al. x Pr.) | Dos piezas de rack 2U de 19”. 24 x 86 x 20 mm / 0,95” x 3,4” x 0,79” |
| Peso neto | 0,16 kg / 0,35 libras |
| Dimensiones del paquete  (Al. x An. x Pr.) | 40 x 105 x 68 mm / 1,57” x 4,13” x 2,7” |
| Peso bruto | 0,18 kg / 0,4 libras |
| Accesorios | Tornillos para montaje incluidos |

## Soporte extraíble para rack de 19”

El soporte extraíble permite instalar un controlador de megafonía, música ambiente y evacuación por voz en un armario rack de 19” entre 500 y 900 mm de profundidad. Con solo 3U de altura, incluida la unidad principal instalada, ofrece una base fija sólida para el equipo y lo hace accesible para facilitar el cableado y el mantenimiento del sistema.

El soporte cuenta con dos guías de acero de alta resistencia que permiten extraer la unidad completamente del rack sin necesidad de desmontarla. Cuenta con tiradores de bloqueo que permiten integrar la unidad con el resto de equipamiento del armario rack.

### Características generales

* Soporte extraíble hasta 550 mm.
* Rack de 19” 3U (incluida la unidad principal).
* Pestillos/tiradores con bloqueo.
* Para racks de 19” de 500 a 900 mm de fondo.

### Especificaciones técnicas

| **Parámetro** | **Especificaciones** |
| --- | --- |
| Material | Fe |
| Color | RAL 9005 Negro |
| Dimensiones | Bastidor 19” 3U. Profundidad de rack extensible de 500 a 900 mm / 19,7” - 35,4” |
| Extensión de bandeja | 550 mm / 21,6" |
| Peso neto | 3,2 kg / 7 libras |
| Dimensiones del paquete  (An. x Al. x Pr.) | 490 x 50 x 420 mm / 19,3” x 2” x 16,3”” |
| Peso bruto | 3,6 kg/7,9 libras |
| Accesorios | Tornillos para montaje y montaje en rack incluidos |

## Pupitre microfónico

Pupitre microfónico de altas prestaciones para instalaciones de megafonía profesionales. Tiene indicadores luminosos para mostrar el estado activo.

Gracias a su microcontrolador interno, puede trabajar bajo diferentes sistemas y con diferentes modos de funcionamiento: botón de encendido/apagado, botón de pulsar para hablar, comunicación TTL a 2 hilos, tono de preaviso 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.
* Relé de contacto configurable para sistema auxiliar.
* Indicador de palabra concedida.
* Indicador luminoso 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 kHz |
| Dirección | Diagrama hipercardioide polar axial |
| Tipo de transductor | Dinámica con bobina móvil. |
| Dimensiones | 125 x 45 x 125 mm (ancho x alto x profundidad) |
| Longitud del flexo | 350mm |
| Consumo de energía | 1W |

## Micrófono de mano PTT

El micrófono dinámico *push-to-talk* agrega más versatilidad a la unidad principal. Este   
dispositivo permite tener una entrada de megafonía al alcance de sus manos.

Este micrófono estilo *push-to-talk* puede ser conectado directamente a la entrada de audio de prioridad para interrumpir el hilo musical. Como se alimenta directamente del puerto USB de la propia unidad principal, no necesita añadir ninguna fuente de alimentación externa.

Con el soporte incluido puede colgar el micrófono en un lateral del controlador principal para llamadas rápidas y fáciles.

### Características generales

* Alimentado desde el puerto USB de la unidad principal.
* Fácil de instalar y usar

### Especificaciones técnicas

| **Parámetro** | **Especificaciones** |
| --- | --- |
| Longitud del cable | Cable de resorte de 1 m |
| Dimensiones del embalaje  (Al. x An. x Pr.) | 96x381x320mm |
| Peso bruto | 220 gramos |

## Micrófono de megafonía multizona

Micrófono multizona de altas prestaciones para sistemas de evacuación por voz y megafonía EN54.

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 procesamiento de sonido ha sido configurado para lograr resultados de alta calidad 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

* Función de rellamada.
* Función de bloqueo automático.
* Indicaciones LED para selección de zona.
* Indicadores LED del estado del sistema (EMG, FLT o LINK).
* Indicadores LED de palabra ocupada y concedida.
* Alimentación directa desde el sistema a través del cable UTP.
* Cápsula de micrófono duradera de alto rendimiento.

### Especificaciones técnicas

| **Parámetro** | **Especificaciones** |
| --- | --- |
| Fuente de alimentación | 5 V DC, 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 kHz |
| Eje direccional | Axial con respuesta de diagrama polar hipercardioide. |
| Tipo de transductor | Condensador. |
| Indicadores | Estado: Emergencia, Fallo, Link, Ocupado, Línea Ocupada, Palabra concedida. 8 indicadores de zona seleccionada. Flexo incluye anillo luminoso para la palabra concedida. |
| Botones | 1 x seleccionar/ deseleccionar todas las zonas, 8 x selección de zonas, 1 x llamar |
| 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 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 | 0,93kg |

## Teclado de expansión para micrófono de megafonía multizona

Unidad de teclado de expansión para micrófono de megafonía multizona.

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

### Características generales

* Se pueden conectar hasta 7 unidades a un micrófono 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 anclaje y conexión al micrófono y etiqueta para identificador de botón |

## 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.

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.

Cuenta con funciones como control de volumen o ajuste dinámico de sonido, 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 fuente de alimentación.
* Indicador general de estado de emergencia.
* Indicador general de condición de avería.
* Enlace con indicador de fallo del sistema.
* Indicador de fallo de la fuente de alimentación.
* Indicador de fallo del 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 remota.
* Instalación en pared o en armario 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 emisión: Grabado de Evacuación, Grabado de Alerta, Mensaje en vivo |
| Botones | Emergencia, Reinicio, Confirmación, (EMG, RST, ACK)  1 botón para hablar (TALK)  Mensaje grabado: Evacuación y Alerta  Prueba de indicadores |
| Funciones | Tono de aviso previo, control de volumen, DSA (ajuste dinámico de sonido). Direccionamiento de 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 teclado expansión / Complementos 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 | 0,5kg |
| 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 para teclados 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) |

## Teclado de expansión para panel de alarma por voz

Teclado de expansión para el panel de alarma por voz.

Cuenta con 8 botones para megafonía para un máximo de 8 zonas.

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

### Características generales

* 8 botones.
* Se pueden conectar juntos hasta 7 teclados de expansión.
* 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 | 0,85kg |

1. Máxima total: 500 W. 500 W según EN 60065, equivale a 200 Wrms. [↑](#footnote-ref-1)