


Guía del usuario del modelo M367 MEZCLADOR PARA MICROFONOS DE SEIS CANALES



! INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD !

1. LEA estas instrucciones.
2. CONSERVE estas instrucciones.
3. PRESTE ATENCION a todas las advertencias.
4. SIGA todas las instrucciones.
5. NO utilice este aparato cerca del agua.
6. LIMPIESE UNICAMENTE con un trapo seco.
7. NO obstruya ninguna de las aberturas de ventilación. Instálese según lo indicado en las instrucciones del fabricante.
8. No instale el aparato cerca de fuentes de calor tales como radiadores, registros de calefacción, estufas u otros aparatos (incluyendo amplificadores) que produzcan calor.
9. NO anule la función de seguridad del enchufe polarizado o con clavija de puesta a tierra. Un enchufe polarizado tiene dos patas, una más ancha que la otra. Un enchufe con puesta a tierra tiene dos patas y una tercera clavija con puesta a tierra. La pata más ancha o la tercera clavija se proporciona para su seguridad. Si el tomacorriente no es del tipo apropiado para el enchufe, consulte a un electricista para que sustituya el tomacorriente de estilo anticuado.
10. PROTEJA el cable eléctrico para evitar que personas lo pisen o estrujen, particularmente en sus enchufes, en los tomacorrientes y en el punto en el cual sale del aparato.
11. UTILICE únicamente los accesorios especificados por el fabricante.
12.  UTILICESE únicamente con un carro, pedestal, trípode, escuadra o mesa del tipo especificado por el fabricante o vendido con el aparato. Si se usa un carro, el mismo debe moverse con sumo cuidado para evitar que se vuelque con el aparato.
13. DESENCHUFE el aparato durante las tormentas eléctricas, o si no va a ser utilizado por un lapso prolongado.
14. TODA reparación debe ser llevada a cabo por técnicos calificados. El aparato requiere reparación si ha sufrido cualquier tipo de daño, incluyendo los daños al cordón o enchufe eléctrico, si se derrama líquido sobre el aparato o si caen objetos en su interior, si ha sido expuesto a la lluvia o la humedad, si no funciona de modo normal, o si se ha caído.
15. NO exponga este aparato a chorros o salpicaduras de líquidos. NO coloque objetos llenos con líquido, tales como floreros, sobre el aparato.
16. El enchufe de alimentación principal o acoplador de aparato electrodoméstico deberá permanecer en condiciones de funcionamiento.
17. El nivel de ruido transmitido por el aire del aparato no excede de 70 dB (A).
18. Los aparatos de fabricación CLASE I deberán conectarse a un tomacorriente DE ALIMENTACIÓN con clavija de puesta a tierra protectora.
19. Para reducir el riesgo de causar un incendio o sacudidas eléctricas, no exponga este aparato a la lluvia ni a humedad.
20. No intente modificar este producto. Hacerlo podría causar lesiones personales y/ o la falla del producto.

DESCRIPCION

El M367 de Shure es un mezclador/preamplificador portátil para micrófonos y fuentes de nivel de línea con seis entradas y dos salidas (monofónicas), alimentado por pilas. El diseño aislado por transformadores, bajo nivel de ruido y fabricación compacta y resistente hacen del M367 una elección ideal para tareas de estudio o difusión móvil, captación electrónica de noticias (ENG) y producciones electrónicas en campo (EFP).

Este mezclador versátil también puede usarse para lo siguiente:

- Enlaces de transmisión digital
- Medios de grabación digital de video/audio (ISDN, grabación en disco duro y DAT)
- Refuerzo de sonido

El M367 viene equipado con patas de caucho, cordón eléctrico desconectable y fusible de repuesto en la línea de alimentación. Puede montarse en rack usando el juego de montaje opcional modelo A367R.

CARACTERISTICAS

- Seis entradas seleccionables para micrófono/línea
- Salida seleccionable para micrófono/línea y salida dedicada para línea
- Entradas y salidas balanceadas por transformador para rechazo superior de las interferencias de radiofrecuencias y electromagnéticas
- Medidor de VU mecánico de calidad profesional-Illuminación de fondo con LED para mayor confiabilidad, no se requiere sustituir

bombillas

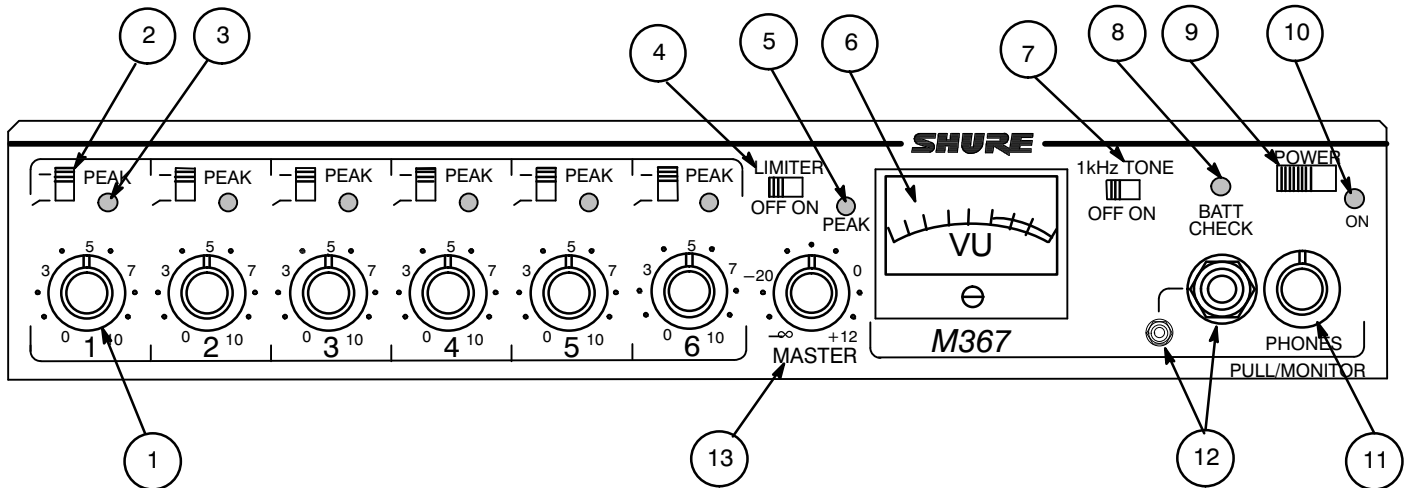
- Conector para auriculares de monitoreo (3,5 mm, 1/4 pulg)
- Limitador de picos de salida con umbral seleccionable y LED indicador de dos colores
- LED indicador de picos y filtros seleccionables de corte de frecuencias bajas en cada entrada
- Entrada de monitor de retorno de 1/4 pulg
- Alimentación por CA o por (2) pilas de 9 V

CARACTERISTICAS ADICIONALES

- Alimentación Phantom de 48 V ó 12 V para micrófonos de condensador
- Oscilador de tono de 1 kHz
 - Silencia todos los canales de entrada al activarse
 - Control de tonos en maestro
- Los controles de ganancia de entrada de gama amplia manejan señales intensas sin necesidad de atenuadores
- El funcionamiento puede ajustarse según preferencias con los interruptores DIP, potenciómetros de ajuste y conexiones alternativas del alambrado
- Interruptor de revisión de pilas e indicador de descarga de pilas
- LED de encendido
- Expansión de entradas por medio de jack de bus de mezcla para conectar a otros M367 u otros mezcladores
- Chasis metálico resistente con protectores en sus esquinas
- Cordón de CA desconectable



CONTROLES E INDICADORES DEL PANEL DELANTERO



CONTROLES E INDICADORES DEL PANEL DELANTERO

FIGURA 1

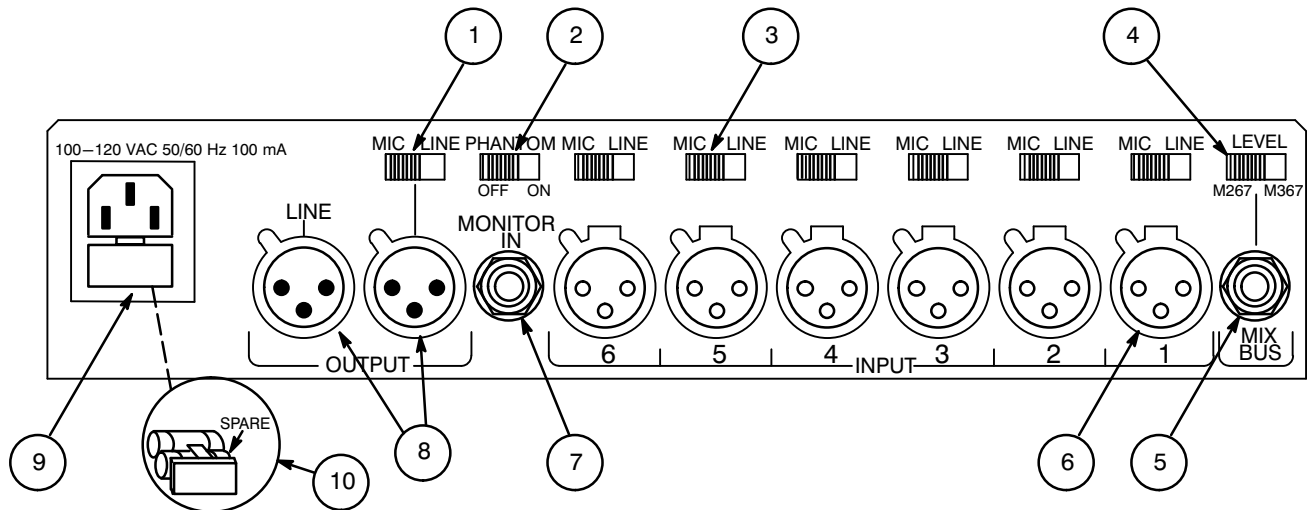
- Control de ganancia de entrada:** Para el mejor rendimiento, ajuste cada control de ganancia de entrada de modo que su LED de picos de entrada correspondiente se ilumine en rojo únicamente en los picos más intensos de la señal.
- Interruptor de filtro atenuador de frecuencias bajas:** Atenúa las frecuencias bajas para reducir los ruidos producidos por el viento y vibraciones. Cuando se usa el filtro, la respuesta de frecuencia introduce una atenuación de 7 dB a 150 Hz. La pendiente de atenuación progresiva es de 6dB/octava.
- LED de picos de entrada:** Se ilumina cuando la señal está 6 dB por debajo del nivel de limitación.
- Interruptor del limitador:** Activa un limitador de picos de respuesta rápida cuyo diseño es óptimo para la voz hablada. Una modificación interna permite prolongar el tiempo de liberación para señales de música (vea *Interruptores DIP*).
- LED de dos colores de pico/limitador de salida:**
 - Rojo = señal de salida a +12 dBm (6 dB por debajo del nivel de limitación)
 - Verde = señal de salida a nivel umbral del limitador (cuando el limitador está encendido)
- Medidor de nivel de salida (VU):** El medidor ofrece una aproximación de las características de un medidor de VU (aprox. 300 ms de elevación y bajada, 1% a 5% de sobreamplitud). Para una respuesta más lenta, vea *Funciones internas modificables*. El nivel de 0 VU puede seleccionarse entre +4 dBm y +8 dBm (vea *Interruptores DIP*). Cuando se usan las pilas, utilice el interruptor BATT CHECK para iluminar el medidor.
- Interruptor de oscilador de tono de 1 kHz:** Envía un tono de 1 kHz a todas las salidas y silencia todas las entradas. El control maestro (MASTER) regula la intensidad del tono.
- Botón de revisión de pilas:** Manténgalo pulsado para mostrar el nivel de carga de las pilas en el medidor de VU. Púlselo una vez para iluminar el medidor de VU por 10 segundos, o ajuste el interruptor DIP #6 para configurar este botón para encender y apagar la luz del medidor (vea *Interruptores DIP*).
- Interruptor de alimentación:** Enciende y apaga el mezclador.
- LED de encendido:**
 - Verde = alimentación conectada
 - Destellando = pilas descargadas (restan aproximadamente 30 minutos de funcionamiento)
- Perilla de control de función doble:**
 - Control de ganancia de auriculares:** Gírelo para ajustar el nivel sonoro en los auriculares.
 - Tirar para monitor:** Cuando se usan auriculares, tire de este control para escuchar la señal de audio recibida en el jack MONITOR IN. Se puede añadir la señal del mezclador atenuada usando el interruptor DIP #4 (vea *Interruptores DIP*).

ADVERTENCIA

El circuito de los auriculares puede producir niveles intensos de volumen capaces de dañar el oído del usuario. Compruebe que el volumen de los auriculares (PHONES) esté a un nivel bajo (completamente en sentido contrahorario) antes de colocarse los auriculares en los oídos.

- Salidas para auriculares:** Jacks estereofónicos de 3,5 mm y 1/4 pulg.
- Control maestro de ganancia:** Fija la ganancia de salida del mezclador. Colóquelo en la posición de 0 dB para obtener ganancia unitaria.

CONECTORES Y CONTROLES DEL PANEL TRASERO



CONECTORES Y CONTROLES DEL PANEL TRASERO

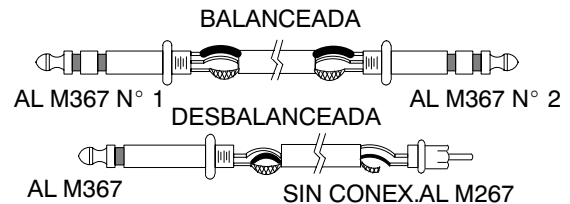
FIGURA 2

- Interruptor nivel de salida de micrófono/línea:** Fija la señal de salida a nivel de micrófono o de línea.
- Interruptor de alimentación Phantom:** Envía 12 V de alimentación Phantom a todos los canales de entrada cuyo interruptor selector está en la posición MIC. Utilice el interruptor DIP #7 para aumentar el voltaje a 48 voltios (vea *Interruptores DIP*).
- Interruptores de nivel de entrada de micrófono/línea 1-6:** Fija la señal de entrada a nivel de micrófono o de línea. La alimentación Phantom se desconecta de las entradas cuyo interruptor está en la posición LINE.
- Interruptor de nivel de bus de mezcla de M267/M367:** Colóquelo en la posición M267 cuando se conecta esta unidad a un modelo M267, FP42, FP51, M67 ó SE30 de Shure. Utilice la posición M367 cuando se conecta esta unidad a otro M367 ó a un modelo FP32A de Shure.
- Jack de bus de mezcla:** Le permite conectar el M367 a otro mezclador. La conexión del bus de mezcla es de "dos vías" y anterior al control maestro. Cuando se conectan dos mezcladores M367 entre sí, las 12 entradas aparecen en las salidas de ambos mezcladores. El control de ganancia MASTER de cualquiera de los M367 puede ajustarse sin afectar la señal de salida del otro mezclador.

NOTA

El nivel de salida de cada mezclador M367 conectado por el jack MIX BUS disminuye 6 dB. Aumente el ajuste del control maestro de ganancia para compensar este efecto.

Para una conexión balanceada del bus de mezcla entre dos M367, utilice un cable de bus de mezcla con dos enchufes estereofónicos de 1/4 pulg (punta, anillo, manguito). Cuando se conectan otros tipos de mezcladores Shure, fabrique un cable para el cable del bus de mezcla con un enchufe monofónico de 1/4 pulg (punta = señal, manguito = tierra) y el conector apropiado para el jack del bus de mezcla del otro mezclador (vea la Figura 3).



CONEXIONES PARA BUS DE MEZCLA

FIGURA 3

- Entradas de canal:** Estas entradas con conector XLR hembra están balanceadas por transformador para ofrecer un rechazo superior de los zumbidos e interferencias de radiofrecuencias o de otros tipos.
- Jack de entrada de monitor:** Acepta señales monofónicas de nivel de línea (punta = señal, manguito = tierra) para una señal de "retorno de grabadora" o entrada de canal de comunicaciones. Vea la descripción del interruptor *Tirar para monitor*.
También es posible modificar el jack MONITOR IN para que acepte una entrada estereofónica y ofrezca una señal de suma de monitor (vea *Funciones internas modificables*).
- Salida de mezcla:** Estos conectores XLR macho están balanceados por transformador. La salida de línea se configura para entregar una señal a nivel de línea, pero puede modificarse para presentar una impedancia de salida de 600 Ω o modificarse a nivel de micrófono (vea *Funciones internas modificables*).
- Enchufe de alimentación:** Vea *Funcionamiento con CA*.
- Fusibles con retardo:** El compartimiento deslizante contiene dos fusibles para la línea de alimentación. El que está en la posición exterior (más cercano a usted) es de reserva.
M367: Fusible de 0,125 A, 250 V
M367E: Fusible de 0,063 A, 250 V

ADVERTENCIA

Para mantener la protección contra incendios, cambie el fusible por otro de igual tipo y capacidad.

FUNCIONAMIENTO CON CA

Utilice el adaptador de alimentación provisto para conectar el M367 a un tomacorriente.

M367: 100-120 VCA, 50/60 Hz

M367E: 220-240 VCA, 50/60 Hz

El voltaje de funcionamiento puede seleccionarse con un interruptor interno (vea *Funciones internas modificables*).

NOTA

La conexión de entrada es el dispositivo de desconexión principal (para apagar el M367, hay que desenchufar la fuente de alimentación).

FUNCIONAMIENTO CON PILAS

Abra el compartimiento de las pilas sujetando sus costados, comprimiéndolos para soltar las trabas y tirando del compartimiento hacia afuera. Inserte dos pilas de 9 voltios.

Cuando se trabaja con pilas, utilice el botón BATT CHECK. Manténgalo pulsado para mostrar el nivel de carga de las pilas en el medidor de VU. Púlselo una vez para iluminar el medidor de VU por 10 segundos, o ajuste el interruptor DIP #6 para configurar este botón para iluminación continua (vea *Interruptores DIP*).

VIDA UTIL DE LA PILA

Con dos pilas alcalinas frescas de 9 voltios, el M367 funciona por aproximadamente ocho horas. Algunas funciones del mezclador acortan la vida útil de las pilas, como se ilustra en la tabla siguiente.

NOTA:

El uso de los auriculares o la iluminación del medidor por períodos cortos no afecta la duración de las pilas de modo significativo.

Función del mezclador	Consumo de corriente de pila (mA)	Duración de la pila (horas)**
Sin señal	40	9
Con salida continua de +4 dBm	45	8
Con seis micrófonos que usan 12 V de alimentación Phantom	55	6,5
Con seis micrófonos que usan 48 V de alimentación Phantom	70	5
Enviando señal a auriculares	50	7
Con la iluminación del medidor continuamente encendida	75	4,5

* hasta el momento en que el LED de alimentación empieza a destellar, dando aproximadamente 30 minutos para cambiar las pilas.

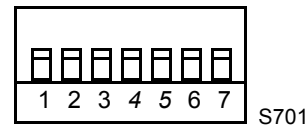
CONEXION DE SALIDAS DEL M367 A LINEAS TELEFONICAS

Utilice las salidas XLR a nivel de línea para conectarse a líneas telefónicas comunes con polarización de CC. Se puede percibir un aumento leve en la distorsión. Utilice el limitador del M367 con su umbral fijado en +4 dBm. Modifique la impedancia de salida del M367 a 600 Ω para obtener una fidelidad adecuada (vea *Funciones internas modificables*). Cuando se conecta el M367 a una línea telefónica, es necesario utilizar un adaptador de conexión reconocido por FCC entre el mezclador y la línea telefónica.

AJUSTE DE NIVELES

1. Fije la perilla de ganancia MASTER en la posición de completamente apagado.
2. Active el oscilador de 1 kHz poniendo el interruptor 1 KHZ TONE en la posición de encendido. Ajuste el control de ganancia MASTER hasta que la aguja del medidor de VU indique "0". Ajuste los niveles de entrada del equipo conectado a las salidas del M367 de modo correspondiente. Desactive el oscilador poniendo el interruptor 1 KHZ TONE en la posición de apagado (OFF).
3. Ajuste los controles de ganancia de entrada según las señales recibidas. Los LED PEAK de cada entrada deberán destellar en rojo únicamente durante los picos más altos de la señal de entrada.
4. Observe el nivel de la señal de salida en el medidor de VU y ajuste el control de ganancia MASTER para obtener los niveles deseados. Procure mantener los niveles promedio alrededor de "0 VU". El LED PEAK que está junto al medidor de VU deberá iluminarse solamente en los picos más altos de la señal de salida.

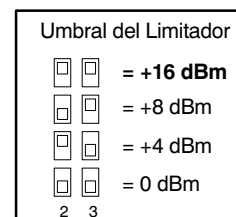
INTERRUPTORES DIP



Para acceder a los interruptores DIP, quite el compartimiento de las pilas y la cubierta superior. Utilice la tabla siguiente para fijar los interruptores.

(Letra **negrita** = ajuste en fábrica.)

DIP	Función	Hacia arriba	Hacia abajo
1	Nivel de 0 VU en medidor	0 VU = +4 dBm	0 VU = +8 dBm
2	Umbral del limitador	Vea la Figura 4.	
3			
4	Programa que se desea monitorear	Desactivada	Activada (añade la señal atenuada del programa a los auriculares cuando se tira del interruptor del monitor)
5	Ganancia de entrada de monitor	Normal	Alta
6	Lámpara de VU (botón de revisión de baterías)	Por tiempo (se apaga luego de 10 segundos)	Conmutada (pulse para encender, pulse para apagar)
7	Alimentación Phantom	12 VCC	48 VCC



AJUSTES DE UMBRAL DEL LIMITADOR
FIGURA 4

ESPECIFICACIONES

Respuesta de frecuencia

20 hasta 20.000 Hz \pm 2,0 dB (controles de canal en posición central)

Distorsión armónica total

0,25% de distorsión armónica total (THD) con salida de +4 dBm, 55 hasta 20.000 Hz

Ganancia de voltaje

Entrada	Salida				
	Línea	Micrófono	Auriculares	Bus de mezcla (M367)	Bus de mezcla (M267)
Micrófono de baja impedancia (150 Ω)	87 dB	40 dB	103 dB	66 dB	27 dB
Línea	37 dB	-11 dB	53 dB	15 dB	-25 dB
Monitor	--	--	12 dB	--	--
Bus de mezcla (M367)	10 dB	-38 dB	26 dB	--	--
Bus de mezcla (M267)	50 dB	2 dB	66 dB	--	--

Entradas

Entrada	IMPEDANCIA		Entrada
	Diseñado para uso con	Real (interna)	Nivel de limitación
Micrófono	19 a 600 Ω	1 k Ω	-10 dBV
Línea	\leq 10 k Ω	50 k Ω	+36 dBV
Monitor	\leq 1 k Ω	13 k Ω	0 dBV
Bus de mezcla (M367)	930 Ω bal.; 1860 Ω desbal.	930 Ω bal.; 1860 Ω desbal.	+23 dBV
Bus de mezcla (M267)	3,5 k Ω	3,5 k Ω	-17 dBV

Salidas

Salida	IMPEDANCIA		Salida
	Diseñado para uso con	Real (interna)	Nivel de limitación
Micrófono	Entradas de baja Z	1 Ω	-31 dBV
Línea	600 Ω	150 Ω	+18 dBm
Auriculares	8 a 200 Ω	300 Ω	+11 dBV
Bus de mezcla (M367)	930 Ω bal.; 1860 Ω desbal.	930 Ω bal.; 1860 Ω desbal.	+11 dBV
Bus de mezcla (M267)	3,5 k Ω	3,5 k Ω	-28 dBV

Ruido equivalente de entrada

\leq -127 dBV con fuente de 150 Ω , 400 a 20.000 Hz

Nivel de señal de salida

Control de nivel maestro completamente en sentido contrario: -100 dBV, 400 a 20.000 Hz

Control de nivel maestro completamente en sentido horario: -80 dBV, 400 a 20.000 Hz

Zumbidos y ruido

Entrada equivalente: \leq 125 dBV, 20 a 20.000 Hz

Salida: -95 dBV (control maestro completamente en sentido contrario); -75 dBV (control maestro completamente en sentido horario), 20 a 20.000 Hz

Relación de rechazo en modo común

65 dB con entrada de 100 Hz, -20 dBV

Polaridad

Entrada de micrófono/línea a salida de micrófono/línea	Sin inversión
Entrada de micrófono/línea a auriculares	Sin inversión
Entrada de micrófono/línea a bus de mezcla (punta)	Con inversión
Monitor a auriculares	Sin inversión
Bus de mezcla a salida de micrófono/línea	Con inversión

Protección contra sobrecargas y cortocircuitos

El poner las salidas en cortocircuito, aun por lapsos prolongados, no causa daño alguno. Las señales de hasta 3 Vrms en las entradas de micrófono no causan daños. Los conectores de línea y monitor soportan señales de hasta 30 Vrms.

Indicadores de picos de entrada

6 dB por debajo del nivel de limitación

Indicador de picos de salida

Se ilumina en rojo cuando la señal está a 6 dB por debajo del nivel de limitación

Nivel de limitación de salida

\geq +18 dBm con señal de salida de línea conectada a 600 Ω

Filtros de atenuación de bajos

7 dB de atenuación a 150 Hz, pendiente de 6 dB/octava (atenuación de 3 dB a 260 Hz)

Oscilador generador de tono

1 kHz \pm 20%

Limitador

Umbral: Seleccionable: 0, +4, +8, +16 dBm

Tiempo de acometida: 1 ms \pm 0,5 ms

Constante de tiempo de liberación: 100 ms \pm 30 ms

Indicador: Verde cuando limita en 1 dB o más

Alimentación Phantom

Alimentación Phantom de 12 V: 12 V a través de 340 Ω

Alimentación Phantom de 48 V: 48 V a través de 3,4 k Ω

Alimentación de CA

M367: 100-120 VCA, 50/60 Hz, 100 mA

M367E: 220-240 VCA, 50/60 Hz, 50 mA; consumo de corriente sin señal: 25 mA

Alimentación de CC

18 VCC nominales con consumo típico de 40 mA sin señal, 45 mA típico con salida de +4 dBm; 13,5 VCC mínimo

Pilas

Dos pilas alcalinas de 9 V

Duración de la pila

Hasta 8 horas* con salida de +4 dBm en uso continuo.

*(vea Funcionamiento con pilas)

Gama de temperatura

Funcionamiento: -18° a 57°C (0° a 135°F)

Almacenamiento: -29° a 74°C (-20° a 165°F)

Dimensiones generales (altura x ancho x profundidad)

71,9 x 308 x 233 mm (2¹³/₁₆ x 12⁵/₃₂ x 9⁵/₃₂ pulg) incluyendo las patas

Peso (sin pilas)

3 kg (6,6 lb)

Condiciones de medición (salvo indicación contraria): voltaje de funcionamiento 120 VCA, 60 Hz (18 \pm 1 VCC para prueba de CC); temperatura de funcionamiento 22°C (72°F); señal de entrada de 1 kHz; interruptores DIP internos 1-7 abiertos; interruptor de alimentación conectado; interruptores de micrófono/línea en posición de línea; interruptores de atenuación de frecuencias bajas en posición de filtros desactivados; limitador apagado; alimentación Phantom desconectada; bus de mezcla a M367; ganancia de canal 1 completamente en sentido horario; ganancia de canales 2 al 6 completamente en sentido contrario; ganancia maestra completamente en sentido horario; nivel de auriculares

completamente en sentido contrario; terminaciones de salida de línea en 600 Ω (clavijas 2 y 3); terminaciones de salida de micrófono en 150 Ω (clavijas 2 y 3); enchufe tipo auriculares (1/4 pulg-anillo) 300 Ω a tierra; enchufe tipo auriculares (1/4 pulg.punta) 300 Ω a tierra; enchufe de auriculares (3,5 mm) sin carga; bus de mezcla de 930 Ω (posición de M367) ó 3,5 kΩ (posición de M267), no conectado salvo indicación contraria; señal de entrada de 1 kHz.

REPUESTOS

Juego de patas (4 por juego)	90S8100
Fusible para M367, 0,125 A, 250 V.....	80E380
Fusible para M367E, 0,063 A, 250 V	80G380

Perilla

Maestra	95A8238
Ganancia del canal, auriculares.....	95B8238

Cordón de alimentación

M367	95A8389
M367E.....	95B8389

ACCESORIOS OPCIONALES

Juego de montaje en rack.....	A367R
-------------------------------	-------

DECLARACION DE HOMOLOGACION

Cumple con las directrices de la European Union, califica para llevar las marcas CE; certificación de VDE GS según la norma EN 60065; cumple con los requisitos de inmunidad y compatibilidad electromagnética de la European Union (EN 50 082-1, 1992): Radiación de radiofrecuencias (IEC 801-3): cumple con el Criterio A, ESD: cumple con el Criterio B (IEC 801-4): cumple con el Criterio B.

INFORMACION GENERAL

Las modificaciones o los cambios efectuados sin la aprobación expresa de Shure, Inc. podrían anular la autorización concedida para usar este equipo.

Este equipo ha sido probado y hallado en cumplimiento con los límites correspondientes a un dispositivo digital de categoría B definidos en la Parte 15 de las normas de la FCC y establecidos en los Reglamentos de Interferencias de Radio del Departamento Canadiense de Comunicaciones. Estos límites están diseñados para brindar una protección razonable contra interferencias perjudiciales en instalaciones residenciales. Este equipo genera, emplea y puede emitir energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza de acuerdo con las instrucciones, es posible que cause interferencias perjudiciales a las comunicaciones por radio. Sin embargo, no se garantiza que no se produzcan interferencias en una instalación concreta. Si se determina que el presente equipo ocasiona interferencias dañinas a la recepción de señales de radio o televisión, lo que puede verificarse al encender y apagar el equipo, intente corregir la interferencia tomando una o más de las siguientes medidas:

1. Cambie la orientación o la posición de la antena del receptor.
2. Aumente la distancia entre el equipo y el receptor.
3. Conecte el equipo a un tomacorriente de un circuito diferente al cual se ha conectado el receptor.
4. Consulte al concesionario o a un técnico de radio/TV con experiencia para recibir ayuda.

AJUSTES INTERNOS

ADVERTENCIA

Solo técnicos calificados deben efectuar estas modificaciones.

Para hacer estos ajustes internos sólo hay que quitar la cubierta superior:

1. Quite el compartimiento de las pilas.
2. Saque los cuatro tornillos que fijan las dos tapas de plástico y un tornillo de puesta a tierra del lado opuesto al del compartimiento de las pilas.
3. Deslice la cubierta lentamente hacia arriba y quítela del chasis.

POTENCIOMETRO DE AJUSTE DE DISTORSION DE VCA (R607)

¡NO LO AJUSTE! Este potenciómetro se calibra a precisión en cada mezclador para reducir la distorsión al mínimo.

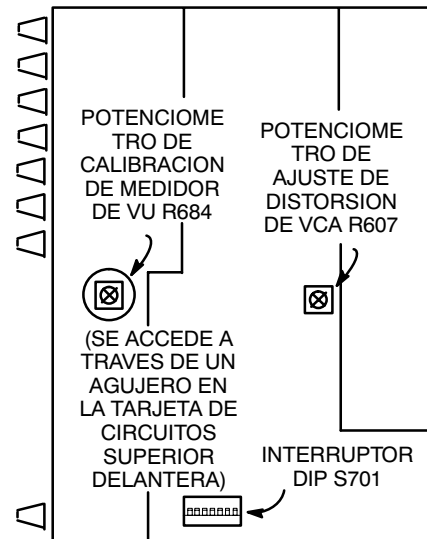
AJUSTE DE MEDIDOR DE VU (R684)

Este potenciómetro ajusta el medidor de VU para que indique 0 VU a un nivel determinado. El valor de ajuste en fábrica es de +4 dBm. El intervalo de ajuste oscila entre -10 dBV y +4 dBm (-6 dBV a +8 dBm, con el interruptor DIP #1 hacia abajo).

Para fijar el medidor de VU a un valor diferente del de fábrica (0 VU = +4 dBm), continúe de la manera siguiente:

1. Conecte una carga de 600 Ω a una salida XLR ajustada para nivel de línea.
2. Conecte un voltímetro de CA con una impedancia de entrada de 1 M Ω o mayor (Fluke 77 ó uno equivalente) en paralelo con la carga.
3. Ponga el interruptor del oscilador de 1 kHz en la posición de encendido.

4. Ajuste el nivel del oscilador de 1 kHz con el control maestro de ganancia hasta que el voltímetro de CA indique el nivel deseado.
5. Con la cubierta superior del M367 retirada, ajuste el potenciómetro de calibración de nivel de VU, R684, con un destornillador hasta que el medidor de VU indique 0.
6. Para ajustar el nivel de 0 VU entre +4 y +8 dBm, ajuste la posición del interruptor DIP (S701) 1 hacia abajo, y efectúe los pasos 1 al 5.



AJUSTES INTERNOS
FIGURA 5

FUNCIONES INTERNAS MODIFICABLES

Efectúe todas las modificaciones a través de los puntos de soldadura accesibles de la tarjeta de circuitos principal.

DESARMADO DEL M367

1. Retire la cubierta superior del mezclador de la forma descrita anteriormente.
2. Quite cuidadosamente los tres conectores de clavijas múltiples de la tarjeta de circuitos delantera superior (más cercana al panel delantero). Saque los tres tornillos Phillips que fijan la tarjeta de circuitos. Quite la tarjeta de circuitos delantera superior.
3. Quite cuidadosamente los cuatro conectores de clavijas múltiples de la tarjeta de circuitos trasera superior (más cercana al panel trasero). Saque los tres tornillos Phillips que fijan la tarjeta de circuitos. Quite la tarjeta de circuitos trasera superior.
4. Efectúe la modificación del caso (consulte el procedimiento apropiado dado a continuación). Obsérvese que todas las modificaciones pueden efectuarse sin necesidad de quitar la tarjeta de circuitos principal.
5. Vuelva a armar el M367 invirtiendo el orden de los pasos anteriores, colocando los tornillos Phillips en el orden indicado en las tarjetas de circuitos superiores delantera y trasera.

CAMBIO DE LA IMPEDANCIA DE SALIDA DE NIVEL DE LINEA A 600 Ω

Ubique la resistencia R621 (cerca de la clavija 8 del circuito integrado U602) en la tarjeta de circuitos principal y retírela. Ubique las zonas terminales desocupadas X621 (cerca de la resistencia R621). Suelde una resistencia de 430 Ω , 1/2 W a través de los agujeros en X621.

CAMBIO DE SALIDA DE LINEA SIN CONMUTAR A NIVEL DE MICROFONO

Localice la resistencia R632 (cerca del transformador de salida T601) y retírela. Localice las zonas terminales desocupadas X632 (cerca del transformador T601). Suelde un alambre de puente a través de los agujeros de X632.

CAMBIO DE NIVELES DE AUDIO DE MEZCLADORA EN AURICULARES (Interruptor "Pull/monitor" Activado, Interruptor Dip #4 S701 Cerrado)

Ubique las zonas terminales desocupadas X649 (cerca del potenciómetro de auriculares R648). Suelde una resistencia de 68 k Ω , 1/4 W a través de los agujeros en X649 para escuchar la señal de programa atenuada 12 dB respecto al nivel normal de auriculares cuando se activa el interruptor "Pull/Monitor" (tirado hacia afuera). Suelde una resistencia de 24 k Ω , 1/4 W a través de los agujeros en X649 para escuchar la señal de programa atenuada 6 dB respecto al nivel normal de auriculares cuando se activa el interruptor "Pull/Monitor" (tirado hacia afuera).

CAMBIO DE FRECUENCIA DE CORTE (punto de atenuación de 3 db) DE FILTRO ATENUADOR DE BAJOS

Para reducir la frecuencia de corte:

1. Calcule el valor del condensador necesario para la frecuencia de corte deseada. Utilice la fórmula siguiente:

$$C \text{ en } \mu\text{F} = (85/\text{frecuencia}) - 0,33$$

Ejemplo: para una frecuencia de corte de 200 Hz,
 $85/200 = 0,43$
 $0,43 - 0,33 = 0,1$

Para una frecuencia de corte de 200 Hz, utilice un condensador de 0,1 μF .

Nota: El condensador deberá ser no polarizado, de cerámica o película; con capacidad de 16 V o superior.

2. Localice las zonas terminales desocupadas siguientes:

Zona terminal	Canal	Zona terminal	Canal
X421	1	X451	4
X431	2	X521	5
X441	3	X531	6

Ubique todas las zonas terminales cerca de los conjuntos de cables planos W811, W812 y W813.

3. Suelde un condensador nuevo a través de los agujeros de las zonas terminales desocupadas correspondientes a cada canal que se desea modificar.

Para aumentar la frecuencia de corte:

Nota: Si se aumenta la frecuencia de corte a un valor mucho mayor que el valor fijado en fábrica de 260 Hz, se puede causar la atenuación excesiva de las frecuencias bajas a intermedias.

1. Localice los condensadores siguientes cerca de las zonas terminales desocupadas:

Condensador	Zona terminal	Canal	Condensador	Zona terminal	Canal
C425	X421	1	C455	X451	4
C435	X431	2	C525	X521	5
C445	X441	3	C535	X531	6

2. Retire el condensador indicado correspondiente a cada uno de los canales que se desea modificar.
3. Calcule el valor del condensador necesario para la frecuencia de corte deseada. Utilice la fórmula siguiente:

$$C \text{ en } \mu\text{F} = (85/\text{frecuencia})$$

Ejemplo: para una frecuencia de corte de 400 Hz,
 $C = (85/400) = 0,21$

Para una frecuencia de corte de 400 Hz, utilice un condensador de 0,22 μF .

4. Suelde un condensador nuevo a través de los agujeros de las zonas terminales desocupadas correspondientes a cada canal que se desea modificar.

REDUCCION DE VELOCIDAD DE RESPUESTA DEL MEDIDOR DE SALIDA RESPECTO A LA CARACTERISTICA "VU verdadera"

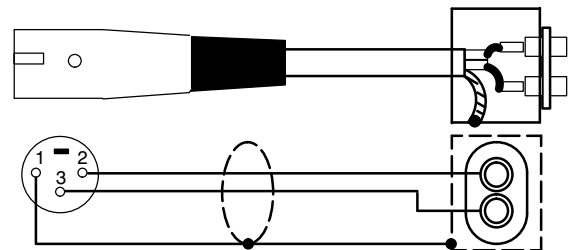
Localice las zonas terminales desocupadas X691 (a la izquierda del medidor de VU M1). Suelde un condensador electrolítico de 100 μF x 6,3 V a través de los agujeros en X691. Respete la polaridad que se indica en la tarjeta de circuitos para el condensador. El tiempo de respuesta ahora es de 500 ms, sin sobreamplitud. Para reducir aun más el tiempo de respuesta del medidor, utilice un condensador de valor más grande.

CAMBIO DE IMPEDANCIA DE SALIDA DE NIVEL DE MICROFONO

Localice la resistencia R631 (cerca del transformador de salida T601) y retírela. Localice las zonas terminales desocupadas X631 (cerca del T601). Suelde una resistencia de 1/4 W y del valor deseado a través de los agujeros de X631. Por ejemplo, utilice una resistencia de 150 Ω , 1/4 W para fijar la impedancia de salida en 150 Ω .

ADAPTACION DE SALIDA DE LINEA PARA UTILIZAR DOS JACKS TIPO BANANA

Añada la capacidad de usar dos jacks tipo banana para salidas de nivel de línea, balanceadas, adquiriendo una unidad comercial (Sescom XLR F-3BP o una equivalente), o adquiriendo un conector XLR hembra (Radio Shack 274-011 ó uno equivalente), un conector con dos jacks tipo banana (ITT 2269 ó uno equivalente), una cajilla auxiliar pequeña, y un tramo corto de cable blindado de alta calidad para construir el adaptador ilustrado en la Figura 6.



SALIDA CON DOS JACKS TIPO BANANA
FIGURA 6

Conecte este adaptador a la salida de línea del M367.

CAMBIO DE ENTRADA DE MONITOR A ENTRADA AUXILIAR

NOTA

Esta modificación desactiva la función de monitor del M367.

Retire las resistencias R642 y R647 (cerca del potenciómetro de auriculares R648).

Localice las zonas terminales desocupadas X601 (cerca del transformador de salida T601) y X643 (cerca del jack de entrada de monitor J683).

Suelde un alambre de puente de X643 a X601. El jack de entrada de monitor ahora es un jack de entrada auxiliar desbalanceada (la punta es positivo, el manguito es tierra), con una impedancia de entrada de 11 k Ω y una ganancia máxima hasta la salida de línea (con una carga de 600 Ω) de 17 dB. La señal de esta entrada auxiliar es controlada únicamente por el control maestro.

Para cambiar la ganancia de la entrada auxiliar, localice la resistencia R605 (cerca de X601). Retire cuidadosamente la resistencia R605 y reemplácela por una resistencia de montaje superficial (paquete tipo 0805) del valor deseado. Si se sustituye la resistencia R605 por una de 15 k Ω , la ganancia máxima de la entrada auxiliar a la salida de línea será de 14 dB, y la impedancia de entrada será de 16 k Ω ; si se la sustituye por una resistencia de 6,8 k Ω , la ganancia máxima de la entrada auxiliar a la salida de línea será de 20 dB y la impedancia de entrada será de 7,8 k Ω .

CAMBIO DE GANANCIA ALTA DE ENTRADA DE MONITOR (Interruptor DIP S701 5 hacia abajo)

Localice la resistencia R647 (cerca del potenciómetro de auriculares R648) y retírela. Localice las zonas terminales desocupadas X647 (cerca de R647). Suelde una resistencia de 330 Ω , 1/4 W en los agujeros de X647 para un aumento de 6 dB en la ganancia con el interruptor S701 #5 hacia abajo (la impedancia de entrada será de 6,5 k Ω en esta posición).

CAMBIO DE ENTRADA DE MONITOR DE ENTRADA MONOFONICA A ENTRADA DE SUMA DE PAR ESTEREOFONICO

Localice las zonas terminales desocupadas X645 (cerca del jack de entrada de monitor J863). Suelde una resistencia de 1 k Ω , 1%, 1/4 W en los agujeros de X645. El jack de entrada de monitor ahora acepta una señal estereofónica de entrada (punta = canal izq., anillo = canal der., manguito = tierra) y suma estas señales para enviarlas al circuito de monitor.

NOTA

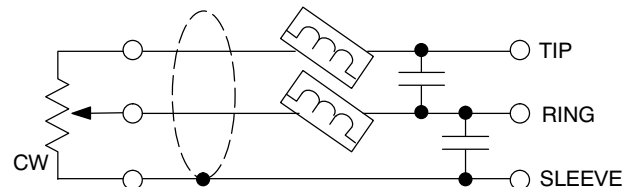
Si se usa una señal estereofónica para alimentar la entrada de monitor del M367 y otro dispositivo estereofónico, la impedancia de la fuente deberá ser de 20 Ω o menos para mantener una separación de al menos 40 dB en el dispositivo estereofónico. Utilice un amplificador estereofónico de distribución o intermedio para mantener la separación óptima entre los canales estereofónicos.

CONTROL REMOTO DE GANANCIA MAESTRA

NOTA

Esta modificación desactiva la función de monitor del M367 y su control de ganancia maestra en el panel delantero.

1. Retire la resistencia R641 (cerca del jack de entrada de monitor J863).
2. Retire la resistencia R746 (cerca del potenciómetro del control maestro R706).
3. Ubique las zonas terminales desocupadas X702 (cerca del potenciómetro del control maestro R706). Suelde un extremo de una resistencia de 100 Ω , 1/4 W al agujero de X702. Suelde un alambre aislado al otro extremo de la resistencia de 100 Ω . Localice la zona terminal desocupada X644 (cerca de J863). Suelde el otro extremo del alambre aislado a X644.
4. Localice la zona terminal desocupada X701 (junto a la zona terminal desocupada X702). Suelde un alambre aislado a X701. Localice las zonas terminales desocupadas X645 (cerca del jack J863). Suelde el otro extremo del alambre aislado a la zona terminal desocupada X645 más cercana al conector de entrada del canal 6, J856.
5. Fabrique un conjunto de potenciómetro de control remoto y cable, como se muestra en la Figura 7.



CONTROL REMOTO DE GANANCIA MAESTRA

FIGURA 7

Las piezas que se recomiendan son:

Potenciómetro, 10-25 k Ω , variación lineal (Radio Shack 271-1715)

Enchufe tipo auriculares estereofónico de 1/4 pulg (Switchcraft 280)

Anillos de ferrita (Ferronics 21-031J)

Condensadores de cerámica, 0,001 μ F, 50 V

Cable de 2 conductores, blindado, 50 pies máx.

Los anillos de ferrita y los condensadores deben colocarse lo más cerca posible del enchufe tipo auriculares.

6. Inserte el enchufe tipo auriculares en el jack de entrada de monitor. El potenciómetro de control remoto ahora regula la ganancia del M367, con una variación similar a aquella del control maestro de ganancia.

CAMBIO DEL TIEMPO DE LIBERACION DEL LIMITADOR A UN SEGUNDO

Retire la resistencia R741 (aproximadamente 15 mm detrás del cable plano W813).

CAMBIO DE UMBRALES PREFIJADOS DEL LIMITADOR

1. Seleccione los valores equivalentes de resistencia para los umbrales deseados del limitador, usando la tabla siguiente. Después llene la hoja de trabajo siguiente con las resistencias seleccionadas.

Umbral de limitador (dBm hacia 600 Ω)	R _{equiv} (kΩ)	Umbral de limitador (dBm hacia 600 Ω)	R _{equiv} (kΩ)
0	18	10	81
1	21	11	93
2	25	12	105
3	30	13	122
4	35	14	139
5	41	15	156
6	47	16	175
7	54	17	194
8	62	18	215
9	71		

Interruptor DIP S701		Umbral del limitador		R _{equiv} (de arriba)
Posición 2	Posición 3	-	dBm	-
hacia arriba	hacia arriba	alta	_____	kΩ = R1
hacia abajo	hacia arriba	med. alta	_____	kΩ = R2
hacia arriba	hacia abajo	med. baja	_____	kΩ = R3
hacia abajo	hacia abajo	baja	_____	kΩ = R4

2. Retire las resistencias R721, R731, R732, R733, R734 y R735 (rodean al circuito integrado U704).
3. Localice las zonas terminales desocupadas X732, X733, X734 y X735 (rodean al circuito integrado U704).
4. Seleccione una resistencia de 1/4 W, 1% que sea el más próximo al valor de R1 (obtenido de la hoja de trabajo) y suéldela en los agujeros de X732.

NOTA

Utilice combinaciones de resistencias en serie o en paralelo para obtener un valor más cerca posible al valor seleccionado si no se tienen resistencias de 1% disponibles.

5. Calcule el valor de la resistencia R5 de la manera siguiente:

$$R_5 = \left(\frac{1}{\frac{1}{R_2} - \frac{1}{R_1}} \right)$$

Seleccione una resistencia de 1/4 W, 1% que sea el más próximo al valor de R5 y suéldela en los agujeros de X733.

6. Calcule el valor de la resistencia R6 de la manera siguiente:

$$R_6 = \left(\frac{1}{\frac{1}{R_3} - \frac{1}{R_1}} \right)$$

Seleccione una resistencia de 1/4 W, 1% que sea el más próximo al valor de R6 y suéldela en los agujeros de X734.

7. Calcule el valor de la resistencia R7 de la manera siguiente:

$$R_7 = \left(\frac{1}{\frac{1}{R_4} - \frac{1}{R_1} - \frac{1}{R_5} - \frac{1}{R_6}} \right)$$

Seleccione una resistencia de 1/4 W, 1% que sea el más próximo al valor de R7 y suéldela en los agujeros de X735. (Vea *Cambio de umbrales prefijados del limitador: Cálculos de muestra*, más adelante en el *Apéndice* para un ejemplo del cálculo de componentes para fijar el umbral del limitador.)

CAMBIO DE UMBRALES PREFIJADOS DEL LIMITADOR: CALCULOS DE MUESTRA

Para obtener los umbrales siguientes en el limitador:

Interruptor DIP S701		Umbral del limitador		R _{equiv}
Posición 2	Posición 3	-	dBm	-
hacia arriba	hacia arriba	alta	12	105 kΩ=R1
hacia abajo	hacia arriba	med. alta	8	62 kΩ=R2
hacia arriba	hacia abajo	med. baja	4	35 kΩ=R3
hacia abajo	hacia abajo	baja	0	18 kΩ=R4

1. Obtenga una resistencia de 105 kΩ, 1/4 W, 1% y suéldela a los agujeros de X732.
2. Obtenga una resistencia de 150 kΩ, 1/4 W, 1% y suéldela a los agujeros de X733.

$$R_5 = \left(\frac{1}{\frac{1}{62,000} - \frac{1}{105,000}} \right) = 151.4 \text{ k}\Omega$$

3. Obtenga una resistencia de 52,3 kΩ, 1/4 W, 1% y suéldela a los agujeros de X734.

$$R_6 = \left(\frac{1}{\frac{1}{35,000} - \frac{1}{105,000}} \right) = 52.5 \text{ k}\Omega$$

4. Obtenga una resistencia de 49,9 kΩ, 1/4 W, 1% y suéldela a los agujeros de X735.

$$R_7 = \left(\frac{1}{\frac{1}{18,000} - \frac{1}{105,000} - \frac{1}{150,000} - \frac{1}{52,300}} \right) = 49.4 \text{ k}\Omega$$



United States:
Shure Incorporated
5800 West Touhy Avenue
Niles, IL 60714-4608 USA

Phone: 847-600-2000
Fax: 847-600-1212
Email: info@shure.com

Europe, Middle East, Africa:
Shure Europe GmbH
Wannenäckestr. 28,
74078 Heilbronn, Germany

Phone: 49-7131-72140
Fax: 49-7131-721414
Email: info@shure.de

Asia, Pacific:
Shure Asia Limited
Unit 301, 3rd Floor
Citicorp Centre
18, Whitfield Road
Causeway Bay, Hong Kong

Phone: 852-2893-4290
Fax: 852-2893-4055
Email: info@shure.com.hk

**Canada, Latin America,
Caribbean:**
Shure Incorporated
5800 West Touhy Avenue
Niles, IL 60714-4608 USA

Phone: 847-600-2000
Fax: 847-600-6446
Email: international@shure.com