



# MX392 MX393

Micrófonos de frontera

The Shure small, surface-mounted electret condenser microphone series, MX392-393, user guide.  
Version: 4 (2019-J)

# Table of Contents

<b>MX392 MX393 Micrófonos de frontera</b>	<b>3</b>	<b>Diagrama de alambrado</b>	<b>8</b>
<b>Descripción general</b>	<b>3</b>	<b>Configuración del botón de silenciamiento</b>	<b>9</b>
Características	3	<b>Conexión a consola mezcladora automática</b>	<b>10</b>
Variedades de modelos	3	<b>Cableado de lógica</b>	<b>10</b>
<b>Cápsulas intercambiables</b>	<b>3</b>	<b>Configuración del borne de salida del interruptor (SWITCH OUT) para funcionamiento momentáneo solamente</b>	<b>11</b>
<b>Instalación permanente</b>	<b>5</b>	<b>Pintura</b>	<b>11</b>
MX392 y MX393	5	<b>Especificaciones</b>	<b>12</b>
Colocación del micrófono	6	<b>Accesorios suministrados</b>	<b>15</b>
MX392BE	6	<b>Certificaciones</b>	<b>15</b>
<b>Configuración</b>	<b>8</b>		
Conmutadores DIP	8		

---

# MX392 MX393

## Micrófonos de frontera

---

### Descripción general

Los micrófonos Microflex<sup>®</sup> serie MX300 de Shure son micrófonos de condensador de electreto que se montan en superficies planas, diseñados primordialmente para montarse en mesas de conferencias, pisos de escenarios y atriles. Su alta sensibilidad y amplia gama de frecuencias los hacen particularmente útiles para la captación de oradores o cantantes para situaciones de refuerzo o de grabación de sonido. Las cápsulas intercambiables permiten al instalador mayor flexibilidad y permiten reconfigurar los patrones de cobertura con micrófonos según sea necesario. Los modelos MX392 y MX393 incluyen un preamplificador interno.

Los micrófonos de la serie MX300 aprovechan el principio físico que cuando una onda sonora choca con una frontera, se duplica el nivel de presión acústica. Cuando estos micrófonos se colocan cerca de una superficie de frontera suficientemente grande, el micrófono tiene 6 dB adicionales de sensibilidad y hasta 3 dB adicionales de sonido directo a sonido reflejado.

### Características

Los modelos MX392, MX392BE y MX393 incluyen entrada/salida lógica programable. Además, le ofrecen los beneficios siguientes:

- Respuesta de frecuencia uniforme por la gama de frecuencias de voz para no alterar el tono del sonido
- Cápsulas intercambiables que permiten elegir el patrón polar óptimo para cada aplicación
- Diseño estilizado y de bajo perfil para montaje sobre superficies planas
- Botón de silenciamiento programable
- Indicador LED
- Entrada/salida lógica para control remoto o para usarse con consolas mezcladoras automáticas
- Filtrado de RF

### Variedades de modelos

El patrón polar de captación de la cápsula incluida se designa por el sufijo que tiene en su número de modelo:

**/C** Cardioide

**/S** Supercardioide

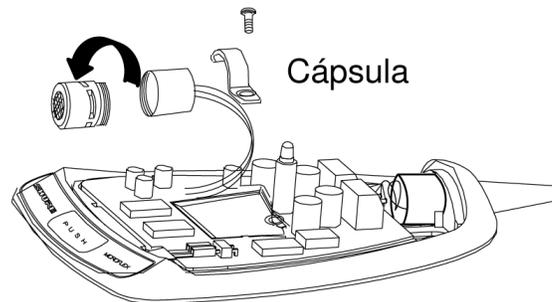
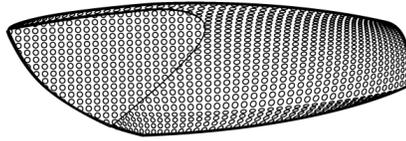
**/O** Omnidireccional

**/N** No incluye cápsula

---

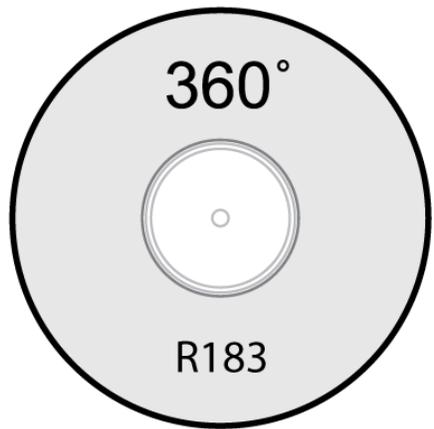
# Cápsulas intercambiables

Retire la rejilla

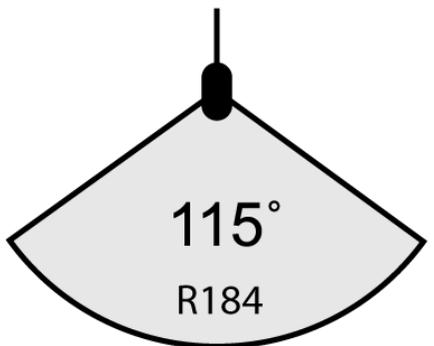


Retire la escuadra

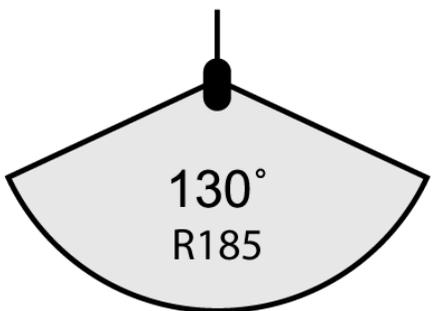
Los micrófonos Microflex emplean cápsulas intercambiables que le permiten elegir el patrón polar óptimo para cada instalación.



Omnidireccional



Supercardioid



Cardioid

Patrones polares de cápsula

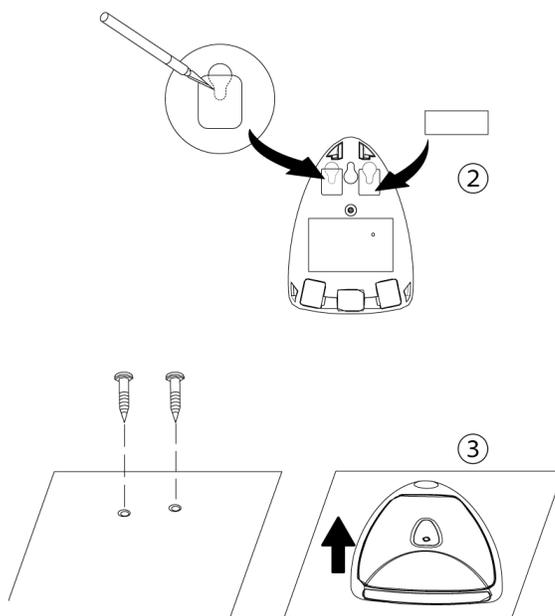
---

## Instalación permanente

### MX392 y MX393

1. Quite la rejilla para tener acceso a los agujeros alargados de montaje.
2. Recorte ranuras en los bloques.
3. Deslice el micrófono hacia adelante para meter los tornillos en las ranuras.

**Nota:** Si se va a usar la alternativa de cable de salida trasera lateral, taladre únicamente los dos agujeros exteriores.



## Colocación del micrófono

Para una respuesta a frecuencias bajas óptima y para rechazar los ruidos de fondo, coloque el micrófono sobre una superficie plana grande, tal como el piso, una mesa o un atril.

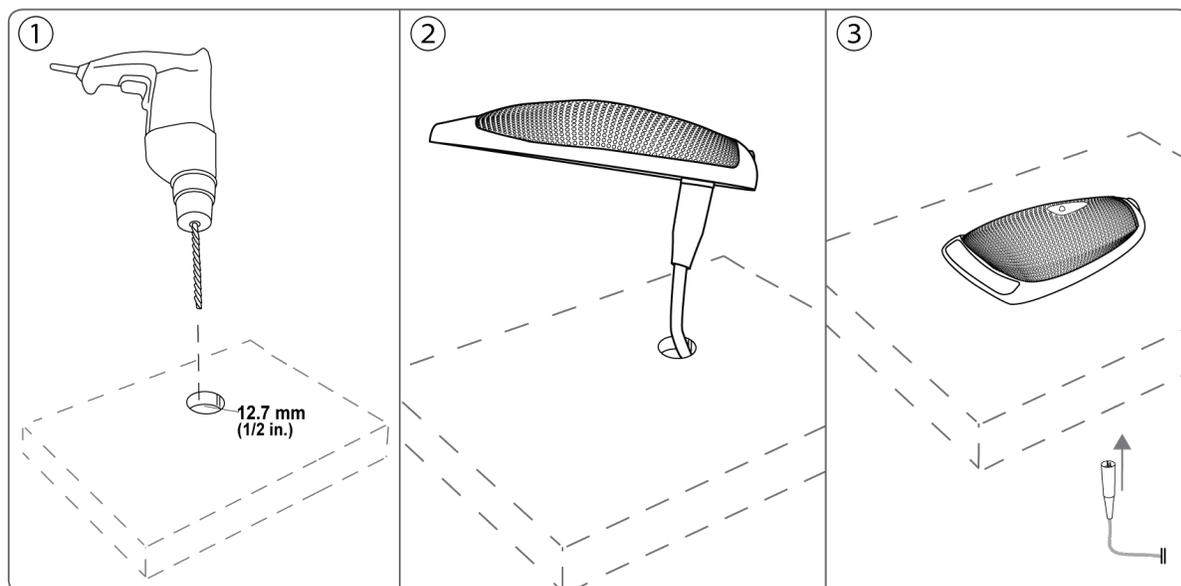
Para reducir las reverberaciones, evite colocar el micrófono cerca de superficies reflectantes encima o a un costado del mismo, tales como los costados de un púlpito o repisas que sobresalgan de una pared.

## MX392BE

Una vez que se ha determinado la colocación, los micrófonos se pueden instalar de manera permanente. En primer lugar, perforo el agujero en el área seleccionada para que el cable de entrada inferior se pueda encaminar adecuadamente de forma que no se vea. A continuación, utilice el adhesivo sensible a presión para mantener el micrófono firmemente colocado en su sitio.

### Cómo perforar el agujero:

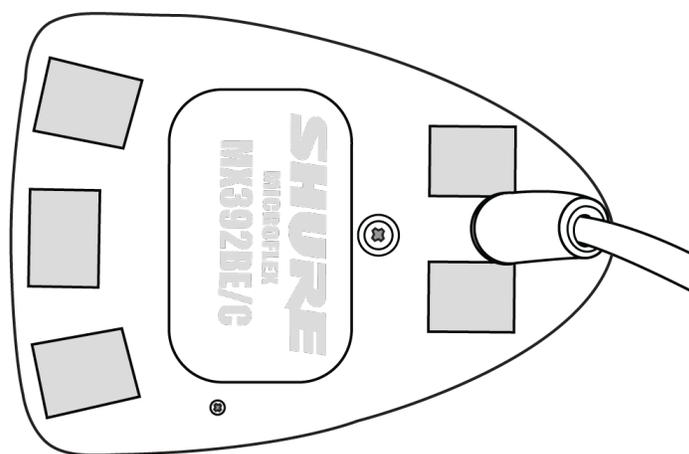
1. Determine el área de corte del cable de salida inferior y taladre un agujero circular de 12,7 mm (1/2 pulg.). Retire todos los residuos de la superficie de montaje.
2. Pase el cable a través del agujero taladrado.
3. Conecte el cable a un sistema P.A. o mezcladora.



## Adhesivo sensible a la presión

1. Limpie cuidadosamente el área de aplicación con la toallita humedecida con alcohol incluida. Al quitar por completo la suciedad, el micrófono podrá adherirse firmemente.
2. Retire el protector del adhesivo y con cuidado coloque el micrófono en su posición.
3. Una vez que el micrófono esté en su posición, presione firmemente el micrófono.

**Nota:** El adhesivo sensible a la presión será muy difícil de desplazar una vez que se haya aplicado presión.



Vista inferior del MX392BE/C con almohadillas adhesivas

## Recolocación del cable para salida inferior (si su MX392 no está configurado BE)

1. Quite la rejilla.
2. Desconecte los alambres de los bornes con tornillo.
3. Sujete la funda de caucho a una distancia de menos de 1/2 pulg de la caja, usando alicates. Gire la funda y el cable en sentido contrario al de las agujas del reloj para quitar el conector de la escuadra en "L" roscada.

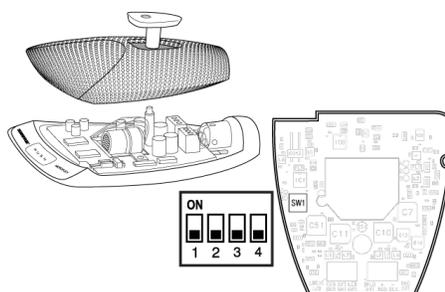
4. Saque el cable de la caja del micrófono.
5. Inserte el cable a través del agujero de acceso en la base del micrófono.
6. Inserte el conector del cable a través del agujero y enrósquelo en la escuadra en "L".
7. Si así lo desea, se puede volver a colocar el alivio de esfuerzos de caucho al extremo del cable, o el mismo puede quitarse del cable antes de fijar el cable a la escuadra.
8. Vuelva a conectar los alambres a los bornes con tornillo correspondientes de la tarjeta de circuitos.
9. Inserte el tapón de caucho redondo provisto en el agujero de salida lateral no utilizado.
10. Vuelva a instalar la rejilla y el paravientos.
11. Inserte el cable a través del agujero en la superficie de montaje. Fije el micrófono a la superficie de montaje.

## Configuración

### Conmutadores DIP

Utilice los conmutadores DIP para configurar parámetros lógicos y el comportamiento del botón de silenciamiento.

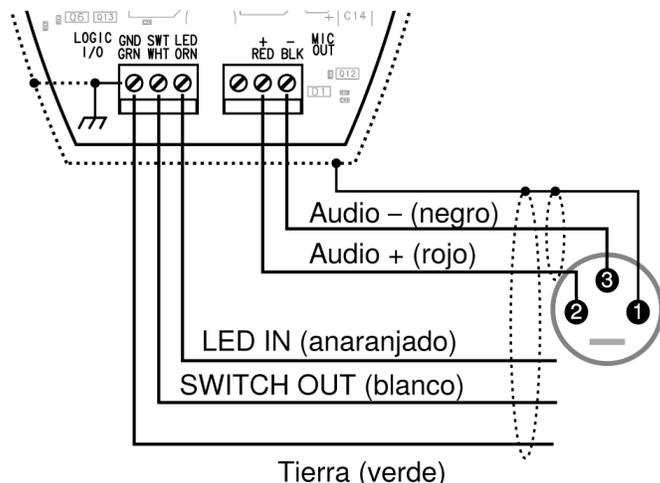
Los conmutadores DIP se cubren con un trozo de cinta adhesiva transparente en la fábrica. Retire la cinta adhesiva para modificar la configuración de los conmutadores.



	DESACTIVADO (valor de fábrica)	ACTIVADO
1	Momentáneo	Conmutador
2	Oprima para silenciar	Oprima para hablar
3	Botón de silenciamiento habilitado, el LED se ilumina cuando el micrófono está activo	Botón de silenciamiento inhabilitado (el micrófono siempre está activo), la lógica controla el LED
4	--	--

## Diagrama de alambrado

**NOTA:** Las conexiones a tierra de audio y lógica se conectan en la base del micrófono.

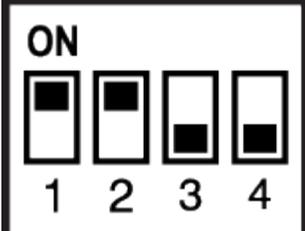


## Configuración del botón de silenciamiento

Utilice los interruptores DIP 1 y 2 para configurar el botón de silenciamiento, de la manera siguiente.

Fije el interruptor DIP 3 en posición de **desactivado** (valor de fábrica) para que el botón de silenciamiento controle la señal de audio del micrófono.

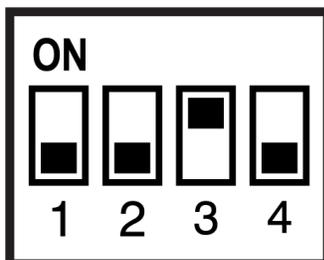
Función del interruptor	Configuración de interruptores DIP
Momentáneo: oprimir para silenciar (configuración de fábrica).	
Momentáneo: oprimir para hablar	
Conmutador: (oprimir para encender/apagar): El micrófono está activo cuando recibe alimentación	

Función del interruptor	Configuración de interruptores DIP
<p><b>Conmutador: (oprimir para encender/apagar): El micrófono está silenciado cuando recibe alimentación</b></p>	

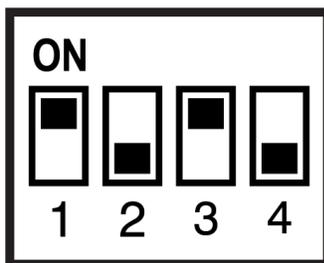
## Conexión a consola mezcladora automática

Utilice esta configuración si se va a conectar el micrófono a una consola mezcladora automática o a otro dispositivo que controla el silenciamiento y el LED.

1. Conecte los conductores de lógica a la consola mezcladora automática. Conecte la entrada LED IN a la salida de la compuerta, a fin de que el LED se ilumine cuando el canal del micrófono está activo.
2. Fije el interruptor DIP 3 en la posición de activado. Esto inhabilita el botón de silenciamiento (el micrófono envía la señal de audio sin importar si el botón está oprimido o no).
3. Fije el interruptor DIP 1 para configurar cómo envía el botón la señal lógica por la salida SWITCH OUT:



Momentáneo: oprimir = 0 VCC, soltar = 5 VCC



Conmutador: inicial = 5 VCC, oprimir = 0 VCC

# Cableado de lógica

**Verde (PUESTA A TIERRA):** Se conecta al conductor de puesta a tierra de los circuitos lógicos de una consola mezcladora automática, conmutador u otro equipo.

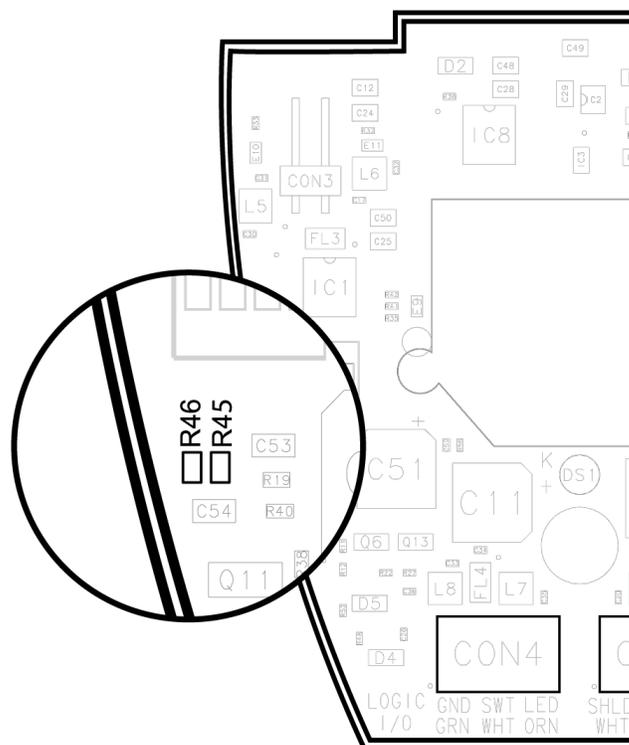
**Anaranjado (LED IN):** Coloque el conmutador DIP 3 para utilizar LED IN. Cuando se pone en cortocircuito con el conductor de puesta a tierra de los circuitos lógicos LOGIC GROUND, el LED se enciende.

**Blanco (SALIDA DE INTERRUPTOR):** Suministra una señal lógica TTL (0 Vdc o 5 Vdc) en respuesta al botón de silenciamiento. Coloque el conmutador DIP 1 en la posición de contacto momentáneo o de conmutador. Cuando se aplica la alimentación phantom, la señal lógica se inicia con un valor alto (5 Vdc). El conmutador DIP 2 no tiene efecto sobre la salida SWITCH OUT.

## Configuración del borne de salida del interruptor (SWITCH OUT) para funcionamiento momentáneo solamente

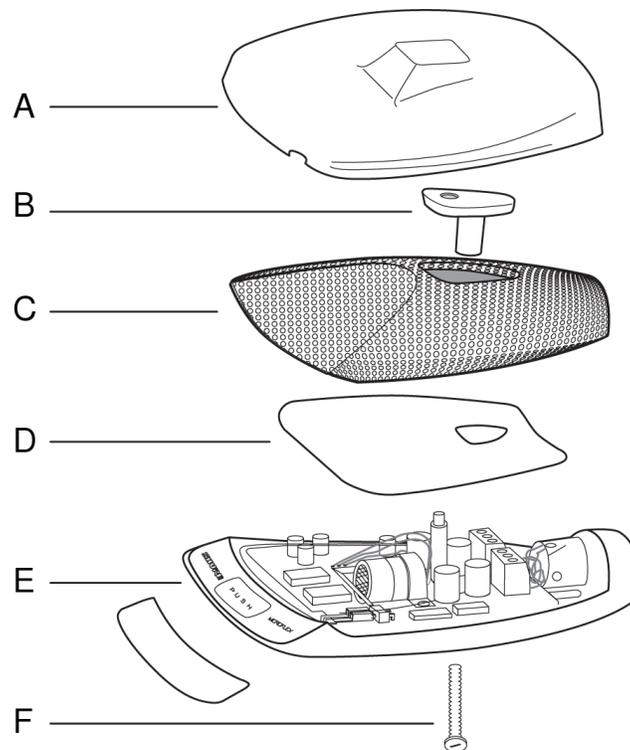
Utilice la modificación siguiente en situaciones en las cuales el sistema lógico requiere que el borne SWITCH OUT (salida del interruptor) se cierre momentáneamente, pero se desea que el botón de silenciamiento conmute el estado del micrófono (interruptor DIP 1 activado, 3 desactivado):

1. Acceda a la tarjeta de circuitos que está dentro de la base del micrófono.
2. Retire la resistencia de la posición R45 e instálela en la posición R46.



# Pintura

- A protector de plástico provisto
- B retenedor
- C rejilla
- D paravientos
- E cinta adhesiva protectora provista
- F tapón de caucho provisto



1. Quite el paravientos de espuma de la rejilla antes de pintarlo
2. Limpie las superficies que se van a pintar con alcohol desnaturalizado o nafta.
3. Para evitar rellenar las aberturas de la rejilla, aplique la pintura en capas delgadas.
4. **Importante:** Utilice un papel de lija con granulación fina para quitar la pintura de los bordes inferiores de la rejilla. Esto mantiene la continuidad eléctrica para ofrecer un blindaje adecuado.

## Especificaciones

*Todas las mediciones se han hecho con el micrófono montado en una superficie de madera (76 x 76 cm)*

### Tipo

Condensador de electreto

### Respuesta de frecuencia

50–17000 Hz

## Patrón polar

<b>MX392/C, MX392BE/C, MX393/C</b>	Cardioide
<b>MX392/S, MX392BE/S, MX393/S</b>	Supercardioide
<b>MX392/O, MX392BE/O, MX393/O</b>	Omnidireccional

## Impedancia de salida

180  $\Omega$

## Configuración de salida

Activa equilibrada

## Sensibilidad

a 1 kHz, voltaje con circuito abierto

<b>Cardioide</b>	-30 dBV/Pa
<b>Supercardioide</b>	-28 dBV/Pa
<b>Omnidireccional</b>	-22 dBV/Pa

1 Pa=94 dB SPL

## Nivel de presión acústica (SPL) máx.

1 kHz con 1% THD, Carga de 1 k $\Omega$

<b>Cardioide</b>	119 dB
<b>Supercardioide</b>	118 dB
<b>Omnidireccional</b>	111 dB

## Ruido autógeno

Ponderación A

<b>Cardioide</b>	23 dB SPL
<b>Supercardioide</b>	21 dB SPL
<b>Omnidireccional</b>	15 dB SPL

## Relación de señal a ruido

Con respecto a 94 dB SPL a 1 kHz

<b>Cardioide</b>	71 dB
<b>Supercardioide</b>	73 dB
<b>Omnidireccional</b>	80 dB

## Rango dinámico

Carga de 1 k $\Omega$ , a 1 kHz

96 dB

## Rechazo en modo común

10 Hz a 100 kHz

45 dB, mínimo

### Nivel de limitación

a 1% THD

-6 dBV (0,5 V)

### Polaridad

Una presión positiva en el diafragma del micrófono produce un voltaje positivo en la clavija 2 con respecto a la clavija 3 del conector XLR de salida

### Interruptor de silenciamiento

50-20000 Hz

-50 dB mínimo

### Conexiones lógicas

<b>LED IN</b>	Se activa con nivel bajo ( $\leq 1,0$ V), compatible con TTL. Voltaje máximo absoluto: -0,7 V a 50 V.
<b>SALIDA LOGICA</b>	Se activa con nivel bajo ( $\leq 0,5$ V), consume hasta 20 mA, compatible con TTL. Voltaje máximo absoluto: -0,7 V a 24 V (hasta 50 V con carga de 3 k $\Omega$ ).

### Cable

<b>MX392</b>	Cable conectado de 3½ m (12 pies) con par de audio blindado y tres conductores para el control lógico, sin terminación
<b>MX392BE</b>	Cable conectado de 3½ m (12 pies) con par de audio blindado y tres conductores para el control lógico, sin terminación, salida inferior
<b>MX393</b>	Cable desprendible de 3½ m (12 pies) con conector de audio de 3 clavijas

### Peso

172 g (0,38 lb)

### Condiciones ambientales

<b>Temperatura de funcionamiento</b>	-18-57 °C(0-135 °F)
<b>Temperatura de almacenamiento</b>	-29-74 °C(-20-165 °F)
<b>Humedad relativa</b>	0-95%

### Requisitos de alimentación

11-52VCC ,2,0 mA



Califica para llevar distintivos de la CE.

La declaración de homologación de CE puede obtenerse de Shure Incorporated o de cualquiera de sus representantes europeos. Para información de contacto, por favor visite [www.shure.com](http://www.shure.com)

La declaración de homologación de CE se puede obtener en: [www.shure.com/europe/compliance](http://www.shure.com/europe/compliance)

Representante europeo autorizado:

Shure Europe GmbH

Casa matriz en Europa, Medio Oriente y África

Departamento: Aprobación para región de EMEA

Jakob-Dieffenbacher-Str. 12

75031 Eppingen, Alemania

Teléfono: +49-7262-92 49 0

Fax: +49-7262-92 49 11 4

Email: [info@shure.de](mailto:info@shure.de)