



### GENERAL

Shure Microflex® MX400 Series microphones are miniature gooseneck-mounted electret condenser microphones designed primarily for speech and vocal pickup. They can be mounted on lecterns, pulpits, or conference tables. All models include a preamplifier and are available with interchangeable cardioid, supercardioid, or omnidirectional cartridges.

### FEATURES

- *Wide dynamic range and frequency response for accurate sound reproduction across the audio spectrum*
- *Interchangeable cartridges provide the right polar pattern for every application*
- *Balanced, transformerless output for increased immunity to noise over long cable runs*
- *Shock mount provides over 20 dB isolation from surface vibration noise*
- *Locking flange mount for permanently securing microphone to lecterns, pulpits, or conference tables*
- *Snap-fit foam windscreen*

### MODEL VARIATIONS

- **MX412:** 305 mm (12 in.) gooseneck microphone.
- **MX418:** 457 mm (18 in.) gooseneck microphone.
- **MX412S:** 305 mm (12 in) gooseneck microphone; includes a mute switch and an LED.
- **MX418S:** 457 mm (18 in) gooseneck microphone; includes a mute switch and an LED.

### SELECTING A POLAR PATTERN

All Microflex® microphones are available with any one of three interchangeable cartridges. The polar pattern of the cartridge is indicated by the model number suffix:

*/C = Cardioid, /S = Supercardioid, /O = Omnidirectional*

**Cardioid (C).** Recommended for general sound reinforcement applications. Pickup angle (–3 dB) = 130°.

**Supercardioid (S).** Recommended for sound reinforcement applications requiring narrow or more distant coverage. Pickup angle (–3 dB) = 115°.

**Omnidirectional (O).** Recommended for recording or remote monitoring applications. Pickup angle = 360°.

### GENERAL INSTALLATION GUIDELINES

1. Aim the microphone toward the desired sound source, such as the talker, and away from any unwanted sound source, such as a loudspeaker.
2. Place the tip of the microphone within 15 to 30 cm (6 to 12 in.) of the desired sound source.
3. Always use the supplied windscreen or the optional metal windscreen to control breath noise.
4. If four or more microphones will be open at the same time, use of an automatic mixer, such as the Shure SCM810 or FP410, is recommended.

### MICROPHONE INSTALLATION

#### Installing a Microphone in a Mounting Flange (Figure 2)

1. Drill a 22 mm (7/8 in.) diameter hole in the desired location.
2. Trace and drill three starter holes for the supplied screws using the flange as a template.
3. Insert the preamplifier through the mounting flange.
4. Slip the mounting flange retaining ring over the bottom of the preamplifier and slide it up until it is flush to the bottom of the flange. Then press the ring firmly into place.
5. Secure the flange to the mounting surface with three screws.

#### Installing a Microphone in a Shock Mount (Figure 1)

1. Drill a 44 mm (1-3/4 in.) diameter hole in the desired location.
2. Trace and drill three starter holes for the screws using the shock mount as a template.
3. Secure the shock mount to the mounting surface with three screws.

#### Installing the Foam Windscreen (Figure 3)

1. Press the foam windscreen onto the microphone until it snaps into the groove located below the cartridge.
2. To remove the windscreen, spread the gap in its mounting ring with a screwdriver or thumbnail and pull the windscreen off carefully.

#### ADJUSTING PREAMP GAIN (Figure 4)

This MX microphone includes an adjustable gain preamplifier, allowing the user to specify a 12 dB or 0 dB gain setting. The preamp ships at the **12dB** setting. Gain may be **decreased** by 12dB by moving the preamp jumpers to the **0dB** setting.

### SPECIFICATIONS

#### Frequency Response (Figure 5)

50 to 17,000 Hz

#### Polar Pattern (Figure 5)

#### Output Impedance (at 1000 Hz)

180 Ω actual (rated at 150 Ω)

## Open Circuit Sensitivity (at 1 kHz, ref. 1 V/Pascal\*)

Cardioid: -35.0 dB (17.8 mV)  
Supercardioid: -33.5 dB (21.1 mV)  
Omnidirectional: -27.5 dB (42.2 mV)  
All settings -12 dB at 0 gain  
\*1 Pascal = 94 dB SPL

## Maximum SPL (1 kHz at 1% THD, 1 kΩ load)

Cardioid: 124.2 dB  
Supercardioid: 122.7 dB  
Omnidirectional: 116.7 dB  
All settings +6 dB at 0 gain

## Equivalent Output Noise (A-weighted)

Cardioid: 28.0 dB SPL  
Supercardioid: 26.5 dB SPL  
Omnidirectional: 20.5 dB SPL

## Signal to Noise Ratio (referenced at 94 dB SPL)

Cardioid: 66.0 dB  
Supercardioid: 67.5 dB  
Omnidirectional: 73.5 dB

## Dynamic Range at 1 kΩ Load

96.2 dB  
100 dB at 0 gain

## Common Mode Rejection

45.0 dB minimum

## Mute Switch Attenuation (switched models only)

50.0 dB minimum

## Preamplifier Output Clipping Level (1% THD)

-6.0 dBV (0.5 V)  
-12 dB at 0 gain

## Polarity

Positive sound pressure on diaphragm produces positive voltage on pin 2 relative to pin 3 of output connector.

## Power Requirements

11 to 52 Vdc phantom, 2.0 mA

## Environmental Requirements

Operating Temperature Range: -18° C to 57° C (0° F to 135° F)  
Relative Humidity: 0 to 95%

## Dimensions (Figure 6)

## Certification

Eligible to bear CE Marking. Conforms to European EMC Directive 89/336/EEC. Meets applicable tests and performance criteria in European Standard EN55103 (1996) parts 1 and 2, for residential (E1) and light industrial (E2) environments.

**NOTE:** For technical data by Fax, phone 1-800-488-3297 and follow the recorded instructions. For additional technical assistance, phone Shure at (847) 866-2200. In Europe, phone 49-7131-72140.

SHURE, the Shure logo, and MICROFLEX are registered trademarks of Shure Incorporated.

## REPLACEMENT PARTS AND ACCESSORIES

Foam Ball Windscreen .....	A99WS
Locking Metal Windscreen .....	A412MWS
Portable Desktop Base .....	A412B
Stand Adapter .....	A57E
Omnidirectional Cartridge .....	R183B
Supercardioid Cartridge .....	R184B
Cardioid Cartridge .....	R185B
Snap-fit Foam Windscreen (4) .....	RK412WS
Shock Mount .....	A400SM

## Microphone à col de cygne Microflex® série MX400, Guide de l'utilisateur GÉNÉRALITÉS

Les Shure Microflex® série MX400 sont des microphones miniatures électrostatiques à col de cygne conçus essentiellement pour le captage de la voix. Ils peuvent être montés sur des lutrins, chaires ou tables de conférence. Tous les modèles sont dotés d'un préamplificateur et disponibles avec cartouches cardioïde, supercardioïde ou omnidirectionnelle interchangeables.

## AVANTAGES

- Large gamme dynamique et courbe de réponse pour une reproduction précise du son sur tout le spectre audio
- Cartouches interchangeables permettant une courbe de directivité optimale pour chaque application
- Sortie équilibrée sans transformateur pour une immunité aux bruits accrue avec de grandes longueurs de fil.
- Monture silentbloc assurant une isolation de 20 dB contre le bruit des vibrations de surface
- Monture à bride verrouillable permettant de fixer en permanence le microphone sur un lutrin, une chaire ou une table de conférence
- Coupe-vent encliquetable

## VARIANTES

- **MX412** : Microphone à col de cygne de 305 mm
- **MX418** : Microphone à col de cygne de 457 mm
- **MX412S** : Microphone à col de cygne de 305 mm avec interrupteur et témoin DEL.
- **MX418S** : Microphone à col de cygne de 457 mm avec interrupteur et témoin DEL.

## CHOIX DE LA CARTOUCHE

Tous les microphones Microflex® sont offerts avec l'une des trois cartouches interchangeables. La courbe de directivité de la cartouche utilisée dans un micro particulier est indiquée par le suffixe du numéro de modèle :

C = Cardioïde, S = Supercardiïde, O = Omnidirectionnelle

**Cardioïde (C).** Recommandé pour les applications de sonorisation générale. Angle de captage (-3 dB) = 130°.

**Supercardiïde (S).** Recommandé pour les applications de sonorisation exigeant un captage plus étroit ou à plus grande distance. Angle de captage (-3 dB) = 115°.

**Omnidirectionnel (O).** Recommandé pour l'enregistrement ou le captage à distance. Angle de captage = 360°.

## DIRECTIVES GÉNÉRALES POUR L'INSTALLATION

1. Diriger le microphone vers la source sonore désirée, par exemple un orateur, et à l'opposé des sources sonores indésirables telles que des haut-parleurs.
2. Placer la tête du microphone à 15 à 30 cm de la source sonore désirée.
3. Toujours utiliser le coupe-vent fourni ou le coupe-vent optionnel en métal pour minimiser les bruits de respiration.
4. Lorsque quatre microphones ou plus doivent être ouverts simultanément l'usage d'une table de mélange automatique, telle que la Shure SCM810 ou FP410 est recommandé.

## INSTALLATION DU MICROPHONE

**Fixation des microphones sur une bride de montage (Figure 2)**

1. Percer un trou de 22 mm à l'emplacement désiré.

2. En utilisant la bride comme gabarit, marquer et percer trois trous de guidage pour les vis fournies.
3. Insérer le préampli dans la bride de montage.
4. Insérer la bague de retenue de la bride de montage sur le bas du préampli et la faire glisser vers le haut jusqu'à ce qu'elle affleure le base de la bride. Appuyer fermement sur la bague pour la mettre en place.

#### Fixation des microphones sur une monture silent-bloc (Figure 1)

1. Percer un trou de 44 mm de diamètre à l'endroit désiré.
2. En utilisant la monture silent-bloc comme gabarit, marquer et percer trois trous de guidage pour les vis fournies.
3. Assujettir la monture à la surface de montage avec trois vis.

#### Installation du coupe-vent en mousse (Figure 3)

1. Enfoncer le coupe-vent en mousse sur le microphone jusqu'à ce qu'il s'encliquette dans la gorge se trouvant au-dessous de la cartouche.
2. Pour le retirer, écarter les extrémités de la bague de montage avec un tournevis ou une punaise et le dégager du micro avec précaution.

#### RÉGLAGE DU GAIN DU PRÉAMPLI (Figure 4)

Ce microphone MX comprend un préamplificateur à gain réglable, ce qui permet à l'utilisateur de choisir un réglage du gain de 12 dB ou de 0 dB. Le préampli est livré avec le réglage à **12 dB**. Le gain peut être **diminué** de 12 dB en déplaçant les cavaliers du préampli sur le réglage à **0 dB**.

### CARACTÉRISTIQUES

#### Courbe de réponse (Figure 5)

50 à 17 000 Hz

#### Courbe de directivité (Figure 5)

#### Impédance de sortie (1000 Hz)

180 Ω réels (nominale à 150 Ω)

#### Sensibilité en circuit ouvert (à 1 kHz réf. 1V/Pascal\*)

Cardioïde : -35,0 dB (17,8 mV)

Supercardioïde : -33,5 dB (21,1 mV)

Omnidirectionnel : -27,5 dB (42,2 mV)

Toutes les configurations -12 dB à 0 gain

\*1 Pascal = 94 dB NPA

#### NPA maximum (1 kHz avec DHT de 1 %, charge de 1 kΩ)

Cardioïde : 124,2 dB

Supercardioïde : 122,7 dB

Omnidirectionnel : 116,7 dB

Toutes les configurations +6 dB à 0 gain

#### Bruit de sortie équivalent (pondération en A)

Cardioïde : 28,0 dB NPA

Supercardioïde : 26,5 dB NPA

Omnidirectionnel : 20,5 dB NPA

#### Rapport signal/bruit (mesuré avec une pression acoustique de 94 dB)

Cardioïde : 66,0 dB

Supercardioïde : 67,5 dB

Omnidirectionnel : 73,5 dB

#### Gamme dynamique avec charge de 1 kΩ

96,2 dB

100 dB à 0 gain

#### Rejet en mode commun

45,0 dB au minimum

#### Atténuation de l'interrupteur de coupure (modèles à interrupteur seulement)

50,0 dB minimum

#### Niveau d'écrtage de sortie préampli (1 % DHT)

-6,0 dBV (0,5 V)

-12 dB à 0 gain

#### Polarité

Une pression acoustique positive sur le diaphragme produit une tension positive sur la broche 2 par rapport à la broche 3 du connecteur de sortie.

#### Alimentation

11 à 52 V c.c. duplex, 2,0 mA

#### Environnement

Plage de températures de fonctionnement : -18 à 57 °C

Humidité relative : 0 à 95 %

#### Dimensions (Figure 6)

#### Homologation

Autorisé à porter la marque CE. Conforme à la directive CEM européenne 89/336/CEE. Conforme aux critères applicables de test et de performances de la norme européenne EN 55103 (1996) parties 1 et 2 pour les environnements résidentiels (E1) et d'industrie légère (E2).

**REMARQUE** : Pour toute information technique par télécopie, composer le 1-800-488-3297 et suivre les instructions de l'enregistrement. Pour toute assistance technique supplémentaire, appeler Shure au (847) 866-2200. En Europe, appeler le 49-7131-72140.

#### PIÈCES DE RECHANGE ET ACCESSOIRES

Coupe-vent en mousse sphérique .....	A99WS
Coupe-vent en métal verrouillable .....	A412MWS
Pied de table .....	A412B
Adaptateur de pied .....	A57E
Cartouche omnidirectionnelle .....	R183B
Cartouche supercardioïde .....	R184B
Cartouche cardioïde .....	R185B
Coupe-vent encliquetable (4) .....	RK412WS
Monture silentbloc .....	A400SM

## Gebrauchsanleitung für Microflex® Schwanenhals-Mikrofone der Reihe MX400

### ALLGEMEINES

Shure Microflex® Mikrofone der Reihe MX400 sind schwanenhalsmontierte Mini-Elektretkondensatormikrofone, die in erster Linie für Sprach- und Gesangsaufnahmen vorgesehen sind. Sie können auf Rednerpulten, Kanzeln oder Konferenztischen befestigt werden. Alle Modelle enthalten einen Vorverstärker und sind mit austauschbaren Kardioiden-, Superkardioiden- oder Allrichtungskapseln lieferbar.

### MERKMALE

- *Breiter Dynamikbereich und Frequenzgang für genaue Tonwiedergabe über das gesamte Tonfrequenzspektrum hinweg*
- *Austauschbare Kapseln, die ein optimales Polarmuster für jeden Verwendungszweck ermöglichen*
- *Ausgeglichene, transformatorlose Ausgabe für erhöhte Rauschunempfindlichkeit bei langen Kabelführungen*
- *Schwingdämpfer, der über 20 dB Isolierung von Oberflächenvibrationsgeräuschen bietet*
- *Einrastender Befestigungsflansch zur dauerhaften Anbringung des Mikrofons auf Rednerpulten, Kanzeln oder Konferenztischen*
- *Steckrast-Windschirm aus Schaumstoff*

### MODELLVARIANTEN

**MX412:** Mikrofon mit 305 mm langem Schwanenhals.

**MX418:** Mikrofon mit 457 mm langem Schwanenhals.

**MX412S:** Mikrofon mit 305 mm langem Schwanenhals einschließlich Stummschalter und LED.

**MX418S:** Mikrofon mit 457 mm langem Schwanenhals einschließlich Stummschalter und LED.

### AUSWAHL EINER RICHTCHARAKTERISTIK

Alle Microflex®-Mikrofone sind mit einer von drei austauschbaren Kapseln lieferbar. Das Polarmuster der Kapsel wird durch das Modellnummer-Suffix angegeben.

/C = Kardioid, /S = Superkardioid, /O = Alle Richtungen

**Kardioid (C).** Für allgemeine Tonverstärkungsanwendungen empfohlen. Ansprechwinkel (–3 dB) = 130°.

**Superkardioid (S).** Für Tonverstärkungsanwendungen empfohlen, die eine engere oder weiter entfernte Abdeckung erfordern. Ansprechwinkel (–3 dB) = 115°.

**Alle Richtungen (O).** Für Aufzeichnungs- oder Fernüberwachungsanwendungen empfohlen. Ansprechwinkel = 360°.

### ALLGEMEINE INSTALLATIONSRICHTLINIEN

1. Das Mikrofon auf die gewünschte Schallquelle, wie z.B. auf den Redner, und weg von unerwünschten Schallquellen, wie z.B. einem Lautsprecher, richten.
2. Die Spitze des Mikrofons in einer Entfernung von 15 bis 30 cm von der gewünschten Schallquelle plazieren.
3. Stets den mitgelieferten Windschirm oder wahlweise den Metall-Windschirm benutzen, um Atemgeräusche zu unterdrücken.
4. Wenn vier oder mehr Mikrofone gleichzeitig verwendet werden sollen, ist der Einsatz einer automatischen Mischstufe, wie z.B. Shure SCM810 oder FP410, zu empfehlen.

## INSTALLATION DES MIKROFONS

### Anbringung eines Mikrofons in einem Befestigungsflansch (Abbildung 2)

1. An der gewünschten Stelle ein Loch mit 22 mm Durchmesser bohren.
2. Drei Ansatzlöcher für die mitgelieferten Schrauben markieren und bohren; dabei den Flansch als Schablone benutzen.
3. Den Vorverstärker durch den Befestigungsflansch einführen.
4. Den Sicherungsring des Befestigungsflansches über die Unterseite des Vorverstärkers und nach oben schieben, bis er fluchtgerecht zur Unterseite des Flansches liegt. Danach den Ring fest andrücken.
5. Den Flansch mit drei Schrauben an der Befestigungsfläche festschrauben.

### Anbringung eines Mikrofons in einem Schwingdämpfer (Abbildung 1)

1. An der gewünschten Stelle ein Loch mit 44 mm Durchmesser bohren.
2. Drei Ansatzlöcher für die Schrauben markieren und bohren; dabei den Schwingdämpfer als Schablone benutzen.
3. Den Schwingdämpfer mit drei Schrauben an der Befestigungsfläche festschrauben.

### Anbringung des Schaumstoff-Windschirms (Abbildung 3)

1. Den Schaumstoff-Windschirm auf das Mikrofon drücken, bis er in die Rille unterhalb der Kapsel einrastet.
2. Zum Abnehmen des Windschirms den Spalt in seinem Befestigungsring mit einem Schraubenzieher oder Daumnagel auseinander spreizen und den Windschirm vorsichtig abziehen.

## EINSTELLUNG DER

### VORVERSTÄRKER-VERSTÄRKUNG (Abbildung 4)

Dieses MX-Mikrofon enthält einen Vorverstärker mit Verstärkungseinstellung, der dem Benutzer ermöglicht, eine 12-dB- oder 0-dB-Verstärkungseinstellung zu wählen. Der Vorverstärker wird mit der **12-dB**-Einstellung versandt. Die Verstärkung kann um 12 dB **verringert** werden, indem die Vorverstärker-Jumper auf die **0-dB**-Einstellung verlegt werden.

## TECHNISCHE DATEN

### Frequenzgang (Abbildung 5)

50 bis 17.000 Hz

### Polarmuster (Abbildung 5)

### Ausgangsimpedanz (1000 Hz)

Ist-Wert: 180 Ω (Nennwert: 150 Ω)

### Leerlaufempfindlichkeit (bei 1 kHz, bezogen auf 1 V/Pascal\*)

Kardioid: –35,0 dB (17,8 mV)

Superkardioid: –33,5 dB (21,1 mV)

Alle Richtungen: –27,5 dB (42,2 mV)

Alle Einstellungen –12 dB bei Gewinn 0

\*1 Pascal = 94 dB Schalldruckpegel

### Maximaler Schalldruckpegel (1 kHz bei 1% Klirrfaktor, 1 kΩ Last)

Kardioid: 124,2 dB

Superkardioid: 122,7 dB

Alle Richtungen: 116,7 dB

Alle Einstellungen +6 dB bei Gewinn 0

## Äquivalenzlautstärke (mit A-Gewichtung)

Kardioid: 28,0 dB Schalldruckpegel

Superkardioid: 26,5 dB Schalldruckpegel

Alle Richtungen: 20,5 dB Schalldruckpegel

## Rauschabstand (bezogen auf 94 dB Schalldruckpegel)

Kardioid: 66,0 dB

Superkardioid: 67,5 dB

Alle Richtungen: 73,5 dB

## Dynamikbereich bei 1 kΩ Belastung

96,2 dB

100 dB bei Gewinn 0

## Gleichtaktunterdrückung

mindestens 45,0 dB

## Stummschalterdämpfung (nur bei geschalteten Modellen)

mindestens 50,0 dB

## Vorverstärker-Ausgang-Begrenzungspegel (1 % Klirrfaktor)

-6,0 dBV (0,5 V)

-12 dB bei Gewinn 0

## Polarität

Positiver Schalldruck an der Membran erzeugt positive Spannung an Stift 2 in bezug auf Stift 3 des Ausgangssteckverbinders.

Leistungsbedarf

## 11 bis 52 V Phantom-Gleichspannung, 2,0 mA

Umgebungsbedingungen

## Betriebstemperaturbereich: -18 bis 57 °C

Relative Feuchtigkeit: 0 to 95 %

## Abmessungen (Abbildung 6)

## Zertifizierung

Zur CE-Kennzeichnung berechtigt. Entspricht der EU-Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit 89/336/EEC. Erfüllt die Prüfungs- und Leistungskriterien der europäischen Norm EN 55103 (1996) Teil 1 und 2 für Wohngebiete (E1) und Leichtindustriegebiete (E2).

**HINWEIS:** Faxabruf technischer Daten unter der Rufnummer 1-800-488-3297 (nur innerhalb der USA), dabei Anleitungen des Anrufbeantworters befolgen. Weitere technische Unterstützung wird von Shure unter der Rufnummer ++1 (847) 866-2200 geleistet. In Europa bitte ++49 (7131) 72140 anrufen

## ERSATZTEILE UND ZUBEHÖR

Schaumstoff-Kugelwindschirm .....	A99WS
Einrastender Metall-Windschirm .....	A412MWS
Tragbarer Tischsockel .....	A412B
Stativadapter .....	A57E
Allrichtungskapsel .....	R183B
Superkardioidenkapsel .....	R184B
Kardioidenkapsel .....	R185B
Steckrast-Windschirm aus Schaumstoff (4) ....	RK412WS
Schwingdämpfer .....	A400SM

## Guía del usuario del micrófono Microflex® serie MX400 con cuello de cisne

### GENERALIDADES

Los micrófonos Microflex® serie MX400 de Shure son micrófonos de condensador de electreto en miniatura montados en cuello de cisne y diseñados principalmente para captar las voces de oradores y cantantes. Pueden montarse en atriles, púlpitos y mesas de conferencias. Todos los modelos incluyen un preamplificador y se ofrecen con cartuchos intercambiables con patrones de captación de cardioide, supercardioide u omnidireccional.

### CARACTERÍSTICAS

3. Gama dinámica y respuesta a frecuencias amplias para una reproducción precisa del sonido en todo el espectro audible
4. Cartuchos intercambiables que permiten elegir el patrón polar óptimo para cada aplicación
5. Salidas equilibradas sin uso de transformadores para aumentar la inmunidad a los ruidos en tramos largos de cable
6. Soporte amortiguado que proporciona hasta 20 dB de rechazo de ruidos causados por la vibración de superficies
7. Montaje con brida de traba para fijar el micrófono de modo permanente a atriles, púlpitos y mesas de conferencias
8. Pantalla de espuma con anillo elástico

### VARIEDADES DE MODELOS

9. **MX412:** Micrófono con cuello de cisne de 305 mm (12 pulg).
10. **MX418:** Micrófono con cuello de cisne de 457 mm (18 pulg).
11. **MX412S:** Micrófono con cuello de cisne de 305 mm (12 pulg); incluye interruptor de silenciamiento y LED indicador.
12. **MX418S:** Micrófono con cuello de cisne de 457 mm (18 pulg); incluye interruptor de silenciamiento y LED indicador.

### SELECCION DEL PATRON POLAR DE CAPTACION

Todos los micrófonos Microflex® se ofrecen con uno de tres cartuchos intercambiables. El patrón polar de captación del cartucho se designa por el sufijo que tiene en su número de modelo:

*/C = Cardioide, /S = Supercardioide, /O = Omnidireccional*

**Cardioide (C).** Se recomienda para aplicaciones generales de refuerzo de sonido. Angulo de captación (nivel de -3 dB) = 130°.

**Supercardioide (S).** Se recomienda para aplicaciones de refuerzo de sonido en las cuales la zona de cobertura es más estrecha o se requiere un alcance mayor. Angulo de captación (nivel de -3 dB) = 115°.

**Omnidireccional (O).** Se recomienda para aplicaciones de grabación y de monitoreo remoto de sonido. Angulo de captación = 360°.

## GUIA GENERAL DE INSTALACION

1. Apunte el micrófono hacia la fuente sonora deseada (es decir, el orador) y alejado de las fuentes no deseadas, como por ejemplo, los altoparlantes.
2. Coloque el extremo del micrófono a una distancia de 15 a 30 cm de la fuente sonora deseada.
3. Siempre use la pantalla provista o la pantalla metálica opcional para controlar el ruido causado por el aliento.
4. Si cuatro o más micrófonos estarán activos simultáneamente, se recomienda usar una consola mezcladora automática tal como la SCM810 ó la FP410 de Shure.

### INSTALACION DEL MICROFONO

#### Instalación del micrófono en una brida de montaje

(Figura 2)

1. Taladre un agujero de 22 mm (7/8 pulg) de diámetro en el lugar deseado.
2. Use la brida como plantilla para marcar y taladrar tres agujeros guía para los tornillos de montaje provistos.
3. Inserte el preamplificador a través de la brida de montaje.
4. Coloque el anillo retenedor de la brida de montaje sobre la parte inferior del preamplificador y deslícelo hacia arriba hasta que quede a ras con la parte inferior de la brida. Después coloque el anillo firmemente en su lugar.
5. Fije la brida a la superficie de montaje con tres tornillos.

#### Instalación del micrófono en un soporte amortiguado

(Figura 1)

1. Taladre un agujero de 44 mm (1-3/4 pulg) de diámetro en el lugar deseado.
2. Use el soporte amortiguado como plantilla para marcar y taladrar tres agujeros guía para los tornillos de montaje.
3. Fije el soporte amortiguado a la superficie de montaje con tres tornillos.

#### Instalación de la pantalla de espuma (Figura 3)

1. Deslice la pantalla de espuma sobre el micrófono hasta que se enganche en la ranura ubicada debajo del cartucho del mismo.
2. Para quitar la pantalla, abra la separación de su anillo de montaje con un destornillador o la uña y tírela cuidadosamente hasta quitarla.

### AJUSTE DE LA GANANCIA DEL PREAMPLIFICADOR

(Figura 4)

Este micrófono MX incluye un preamplificador con ganancia ajustable que permite al usuario especificar una ganancia de 12 ó 0 dB. El preamplificador se despacha ajustado para **12 dB**. La ganancia puede **reducirse** en 12 dB si se mueven los puentes del preamplificador a la posición de **0 dB**.

### ESPECIFICACIONES

#### Respuesta a frecuencias (Figura 5)

50 a 17.000 Hz

#### Patrón polar (Figura 5)

#### Impedancia de salida (1000 Hz)

Real: 180  $\Omega$  (nominal: 150  $\Omega$ )

#### Sensibilidad en circuito abierto (a 1 kHz con ref. a 1 V/Pascal\*)

Cardioide: -35,0 dB (17,8 mV)

Supercardioide: -33,5 dB (21,1 mV)

Omnidireccional: -27,5 dB (42,2 mV)

Todos los ajuste son de -12 dB con ganancia en 0

\*1 Pascal = 94 dB SPL

#### Intensidad máx. sonido (1 kHz con 1% THD, carga de 1 k $\Omega$ )

Cardioide: 124,2 dB

Supercardioide: 122,7 dB

Omnidireccional: 116,7 dB

Todos los ajuste son de +6 dB con ganancia en 0

#### Ruido equivalente de salida (ponderación A)

Cardioide: 28,0 dB SPL

Supercardioide: 26,5 dB SPL

Omnidireccional: 20,5 dB SPL

#### Relación de señal a ruido (con presión acústica de referencia de 94 dB)

Cardioide: 66,0 dB

Supercardioide: 67,5 dB

Omnidireccional: 73,5 dB

#### Gama dinámica con carga de 1 k $\Omega$

96,2 dB

100 dB con ganancia en 0

#### Rechazo en modo común

45,0 dB mínimo

#### Atenuación de silenciamiento (sólo modelos con interruptor)

50,0 dB mínimo

#### Nivel de limitación de salida del preamplificador (1% THD)

-6,0 dBV (0,5 V)

-12 dB con ganancia en 0

#### 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 de salida.

#### Requisitos de alimentación

11 a 52 VCC de potencia fantasma nominal; 2,0 mA

#### Requisitos de entorno

Gama de temperatura de funcionamiento: -18° a 57°C (0° a 135°F)

Humedad relativa: 0 a 95%

#### Dimensiones (Figura 6)

#### Certificaciones

Califica para llevar las marcas CE. Cumple la directiva europea 89/336/EEC de compatibilidad electromagnética. Se ajusta a los criterios correspondientes de verificación y funcionamiento establecidos en la norma europea EN 55103 (1996), partes 1 y 2, para zonas residenciales (E1) y zonas de industria ligera (E2).

**NOTA:** Para obtener información técnica vía Fax, llame al 1-800-488-3297 y siga las instrucciones dadas en la grabación. Para recibir soporte técnico adicional, llame a Shure al teléfono (847) 866-2200. En Europa, llame al 49-7131-72140.

### PIEZAS DE REPUESTO Y ACCESORIOS

Pantalla de bola de espuma	A99WS
Pantalla metálica trabable	A412MWS
Base portátil para escritorio	A412B
Adaptador para pedestal	A57E
Cartucho omnidireccional	R183B
Cartucho de supercardioide	R184B
Cartucho de cardioide	R185B
Pantallas de espuma can anillo elástico (4 per paquete)	RK412WS
Soporte amortiguado	A400SM

## Guida d'uso dei microfoni a collo d'oca

### Microflex® serie MX400

#### DESCRIZIONE GENERALE

I microfoni Shure Microflex® serie MX400 sono microfoni tipo miniatura a condensatore con elettrete, a montaggio a collo d'oca, concepiti principalmente per la ricezione di segnali vocali e oratori. Possono essere montati su leggi, pulpiti o tavoli da conferenza. Tutti i modelli includono un preamplificatore e sono disponibili con cartucce intercambiabili a cardioide, supercardioide od omnidirezionali.

#### CARATTERISTICHE

- *Gamma dinamica di elevato valore e risposta in frequenza a larga banda, ai fini di una riproduzione precisa del suono in tutto il campo di frequenze audio*
- *Cartucce intercambiabili che consentono di effettuare una scelta ottimale del diagramma polare di ricezione per ogni applicazione*
- *Uscita bilanciata, senza trasformatore, per ottenere una maggiore immunità dal rumore in lunghi tratti di cavo*
- *Supporto antivibrazione che fornisce un isolamento di oltre 20 dB dal rumore derivante dalle vibrazioni della superficie*
- *Supporto a flangia di bloccaggio che permette di assicurare il microfono in modo permanente a leggi, pulpiti o tavoli da conferenza*
- *Schermo paravento in schiuma poliuretana con montaggio a scatto*

#### DESCRIZIONE DEI MODELLI

- **MX412:** microfono a collo d'oca di 305 mm.
- **MX418:** microfono a collo d'oca di 457 mm.
- **MX412S:** microfono a collo d'oca di 305 mm; include un LED e un interruttore di silenziamento.
- **MX418S:** microfono a collo d'oca di 457 mm; include un LED e un interruttore di silenziamento.

#### SCELTA DI UN DIAGRAMMA POLARE

Tutti i microfoni Microflex® sono dotati di una cartuccia a scelta fra tre modelli intercambiabili. Il diagramma polare della cartuccia è indicato dal suffisso del numero di modello:

/C = Cardioide, /S = Supercardioide, /O = Omnidirezionale

**Cardioide (C).** Raccomandato per impianti di amplificazione sonora di tipo generale. Angolo di ricezione (-3 dB) = 130°.

**Supercardioide (S).** Raccomandato per impianti di amplificazione sonora che richiedono una direttività o portata maggiore. Angolo di ricezione (-3 dB) = 115°.

**Omnidirezionale (O).** Raccomandato per impianti di registrazione o monitoraggio a distanza. Angolo di ricezione = 360°.

#### LINEE GUIDA GENERALI DI INSTALLAZIONE

1. Rivolgere il microfono verso la sorgente sonora desiderata, ossia chi usa il microfono, e lontano da sorgenti sonore indesiderate, come un altoparlante.
2. La punta del microfono deve trovarsi a 15-30 cm dalla sorgente sonora desiderata.
3. Usare sempre lo schermo paravento (in dotazione) oppure lo schermo paravento metallico (opzionale) per schermare il microfono dal rumore della respirazione.
4. Se quattro o più microfoni saranno in funzione contemporaneamente, si raccomanda l'uso di un mixer automatico, come il modello Shure SCM810 o FP410.

## INSTALLAZIONE DEL MICROFONO

### Installazione del microfono in una flangia di montaggio (Figura 2)

1. Praticare con un trapano nel punto desiderato un foro di 22 mm di diametro.
2. Utilizzando la flangia come una dima, contrassegnare la posizione delle tre viti in dotazione e praticare con il trapano i corrispondenti fori di guida.
3. Inserire il preamplificatore attraverso la flangia di montaggio.
4. Inserire l'anello di ritegno della flangia di montaggio nella parte inferiore del preamplificatore e farlo scorrere verso l'alto finché non è a filo con la parte inferiore della flangia; quindi premerlo fermamente in posizione.
5. Assicurare la flangia alla superficie di montaggio con tre viti.

### Installazione del microfono in un supporto antivibrazione (Figura 1)

1. Praticare con un trapano nel punto desiderato un foro di 44 mm di diametro.
2. Utilizzando il supporto antivibrazione come una dima, contrassegnare la posizione delle tre viti di fissaggio e praticare con il trapano i corrispondenti fori di guida.
3. Assicurare il supporto antivibrazione alla superficie di montaggio con tre viti.

### Installazione dello schermo paravento in schiuma poliuretana (Figura 3)

1. Premere lo schermo paravento in schiuma poliuretana sul microfono finché non scatta in posizione nella scanalatura che si trova sotto la cartuccia.
2. Per togliere lo schermo, allargare l'apertura nel suo anello di montaggio usando un cacciavite o l'unghia del pollice e staccare lo schermo con cautela.

### REGOLAZIONE DEL GUADAGNO DEL PREAMPLIFICATORE (Figura 4)

Questo microfono MX è dotato di un preamplificatore a guadagno regolabile su 12 dB o 0 dB. In fabbrica il guadagno del preamplificatore è stato regolato a **12 dB**; può essere **ridotto** di 12 dB spostandone i ponticelli sulla posizione corrispondente a **0 dB**.

#### DATI TECNICI

##### Risposta in frequenza (Figura 5)

Da 50 a 17.000 Hz

##### Diagramma polare (Figura 5)

##### Impedenza di uscita (1000 Hz)

Valore effettivo di 180 Ω (valore nominale di 150 Ω)

##### Sensibilità a circuito aperto (a 1 kHz, rif. 1 V/Pascal\*)

Cardioide: -35,0 dB (17,8 mV)

Supercardioide: -33,5 dB (21,1 mV)

Omnidirezionale: -27,5 dB (42,2 mV)

Tutte le impostazioni -12 dB a guadagno 0

\*1 Pascal = 94 dB di pressione sonora

##### Livello massimo di pressione sonora (1 kHz a 1% di distorsione armonica totale, carico di 1 kΩ)

Cardioide: 124,2 dB

Supercardioide: 122,7 dB

Omnidirezionale: 116,7 dB

Tutte le impostazioni +6 dB a guadagno 0

## Rumore di uscita equivalente (ponderato A)

Cardioide: 28,0 dB di pressione sonora  
Supercardioide: 26,5 dB di pressione sonora  
Omnidirezionale: 20,5 dB di pressione sonora

## Rapporto segnale/rumore (riferimento: 94 dB di pressione sonora)

Cardioide: 66,0 dB  
Supercardioide: 67,5 dB  
Omnidirezionale: 73,5 dB

## Gamma dinamica con carico di 1 kΩ

96,2 dB  
100 dB a guadagno 0

## Reiezione di modo comune

45,0 dB min.

## Attenuazione dell'interruttore di silenziamento (solo per i modelli con interruttore)

50,0 dB min.

## Livello di limitazione dell'uscita del preamplificatore (1% di distorsione armonica totale)

-6,0 dBV (0,5 V)  
-12 dB a guadagno 0

## Polarità

Una pressione sonora positiva sul diaframma genera una tensione positiva sul piedino 2 rispetto al piedino 3 del connettore di uscita.

## Requisiti di alimentazione

Da 11 a 52 V c.c., di tipo virtuale; 2,0 mA.

## Requisiti sulle condizioni ambientali

Campo della temperatura di esercizio: da -18 a 57 °C.  
Umidità relativa: da 0 al 95%.

## Dimensioni (Figura 6)

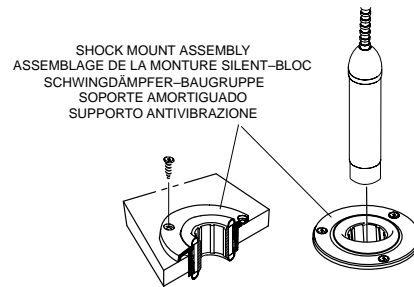
## CERTIFICAZIONI

Contrassegnabile con il marchio CE. Conforme alla direttiva europea sulla compatibilità elettromagnetica 89/336/CEE. Conforme ai criteri sulle prestazioni e alle prove pertinenti specificati nella norma europea EN 55103 (1996) parti 1 e 2, per ambienti residenziali (E1) e industriali leggeri (E2).

**NOTA:** per ottenere dati tecnici tramite telefax, chiamare il numero 1-800-488-3297 (solo negli USA) e seguire le istruzioni registrate. Per assistenza tecnica, rivolgersi alla Shure chiamando il numero USA (847) 866-2200. In Europa, chiamare il numero 0049-7131-72140.

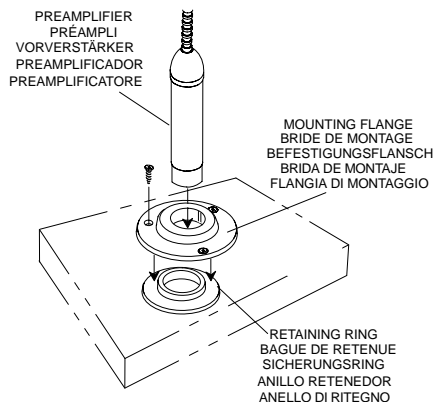
## RICAMBI E ACCESSORI

Schermo paravento sferico in schiuma poliuretanica A99WS  
Schermo paravento metallico bloccabile ..... A412MWS  
Base portatile per piano orizzontale ..... A412B  
Adattatore per supporto ..... A57E  
Cartuccia omnidirezionale ..... R183B  
Cartuccia a supercardioide ..... R184B  
Cartuccia a cardioide ..... R185B  
Schermo paravento in schiuma poliuretanica con montaggio a scatto (4) ..... RK412WS  
Supporto antivibrazione ..... A400SM



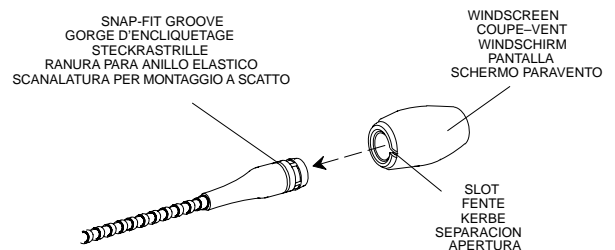
SHOCK MOUNT INSTALLATION • INSTALLATION DE LA MONTURE SILENT-BLOC • INSTALLATION DES SCHWINGDÄMPFERS • INSTALACION DEL SOPORTE AMORTIGUADO • INSTALLAZIONE DEL SUPPORTO ANTIVIBRAZIONE

FIGURE 1 • ABBILDUNG 1 • FIGURA 1



MOUNTING FLANGE INSTALLATION • INSTALLATION DE LA BRIDE DE MONTAGE • INSTALLATION DES BEFESTIGUNGSFLANSCHES • INSTALACION DE BRIDA DE MONTAJE • INSTALLAZIONE DELLA FLANGIA DI MONTAGGIO

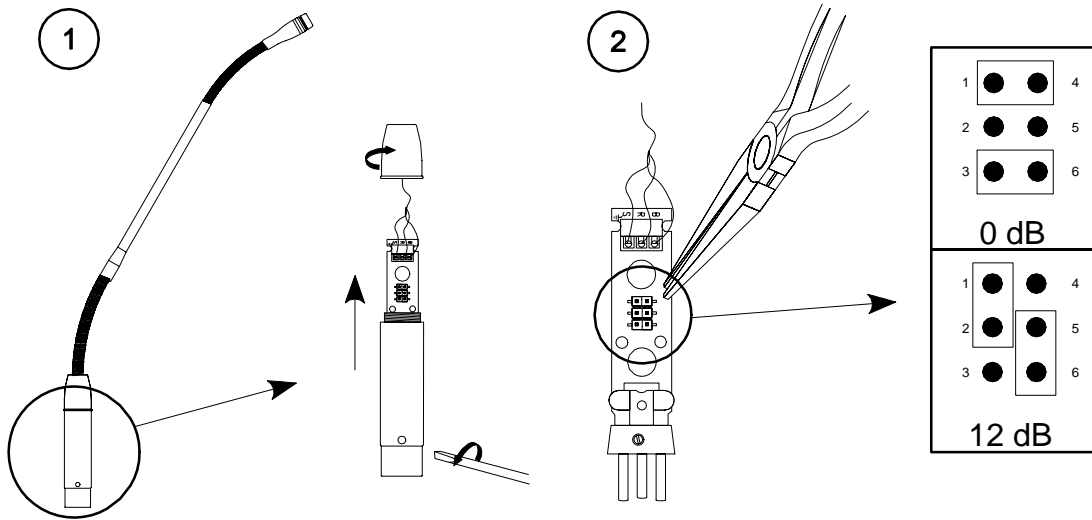
FIGURE 2 • ABBILDUNG 2 • FIGURA 2



SNAP-FIT WINDSCREEN INSTALLATION • INSTALLATION DU COUPE-VENT ENCLIQUETABLE • ANBRINGUNG DES STECKRAST-WINDSCHIRMS • INSTALACION DE PANTALLA DE ESPUMA • INSTALLAZIONE DELLO SCHERMO PARAVENTO

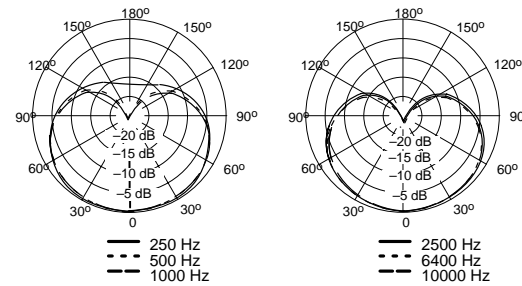
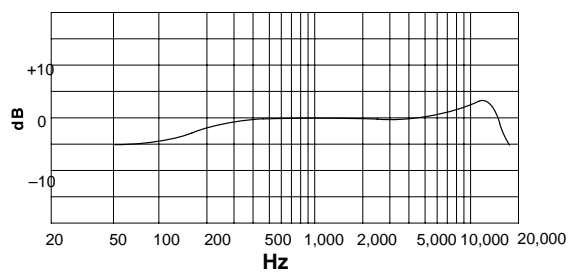
FIGURE 3 • ABBILDUNG 3 • FIGURA 3



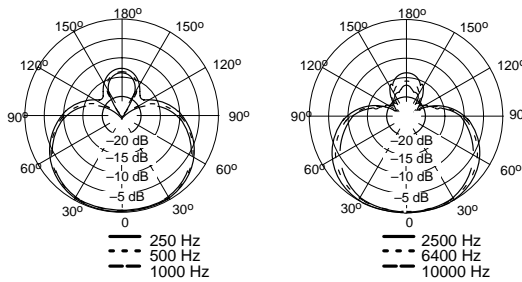
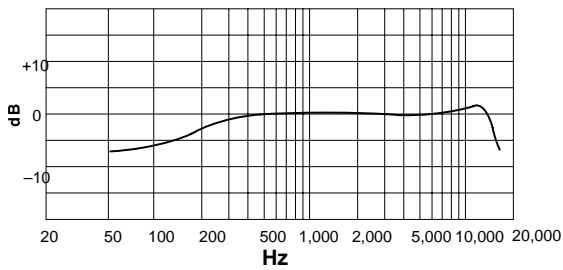


ADJUSTING PREAMP GAIN (412 AND 418 ONLY) • RÉGLAGE DU GAIN DU PRÉAMPLI (412 ET 418 SEULEMENT) • EINSTELLUNG DER VORVERSTÄRKER-VERSTÄRKUNG(412 UND 418 NUR) • AJUSTE DE LA GANANCIA DEL PREAMPLIFICADOR (412 Y 418 SOLAMENTE) • REGOLAZIONE DEL GUADAGNO DEL PREAMPLIFICATORE (412 E 418 SOLTANTO)

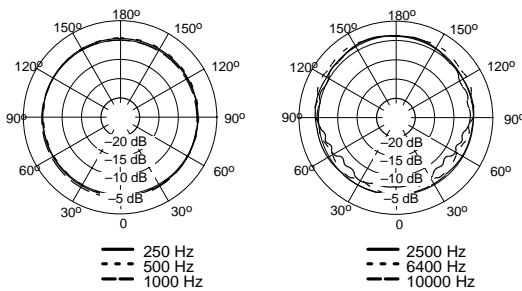
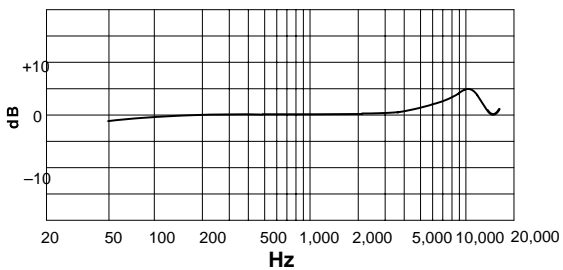
FIGURE 4 • ABBILDUNG 4 • FIGURA 4



CARDIOID  
KARDIOID  
CARDIOÏDE



SUPERCARDIOID  
SUPERCARDIOÏDE  
SUPERKARDIOID

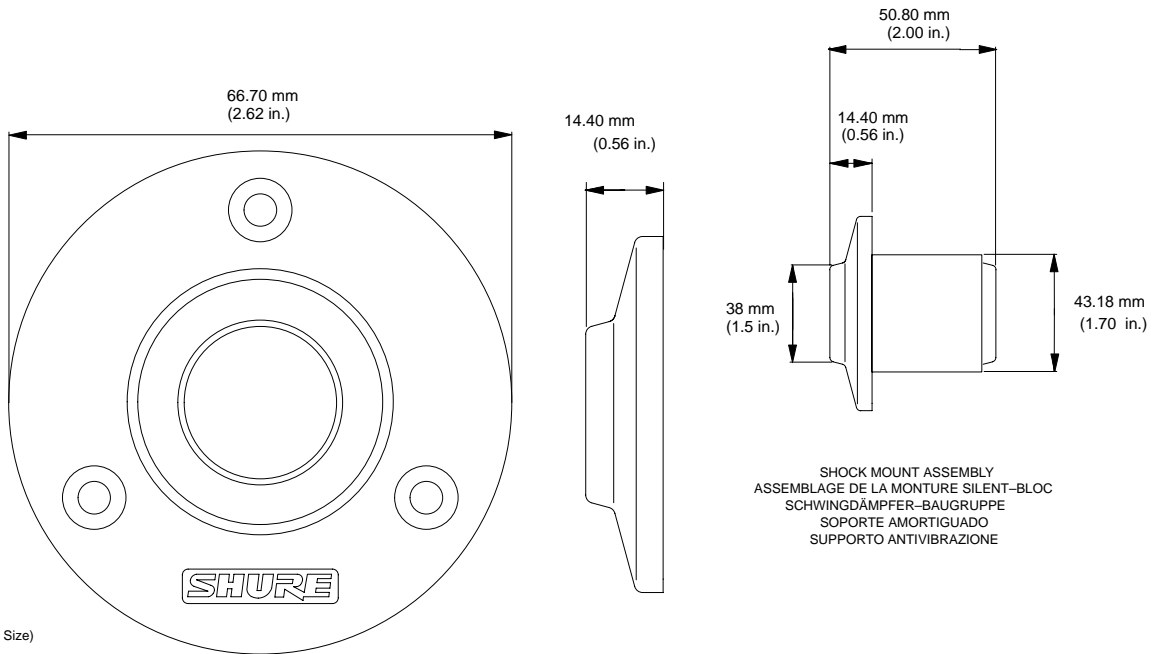
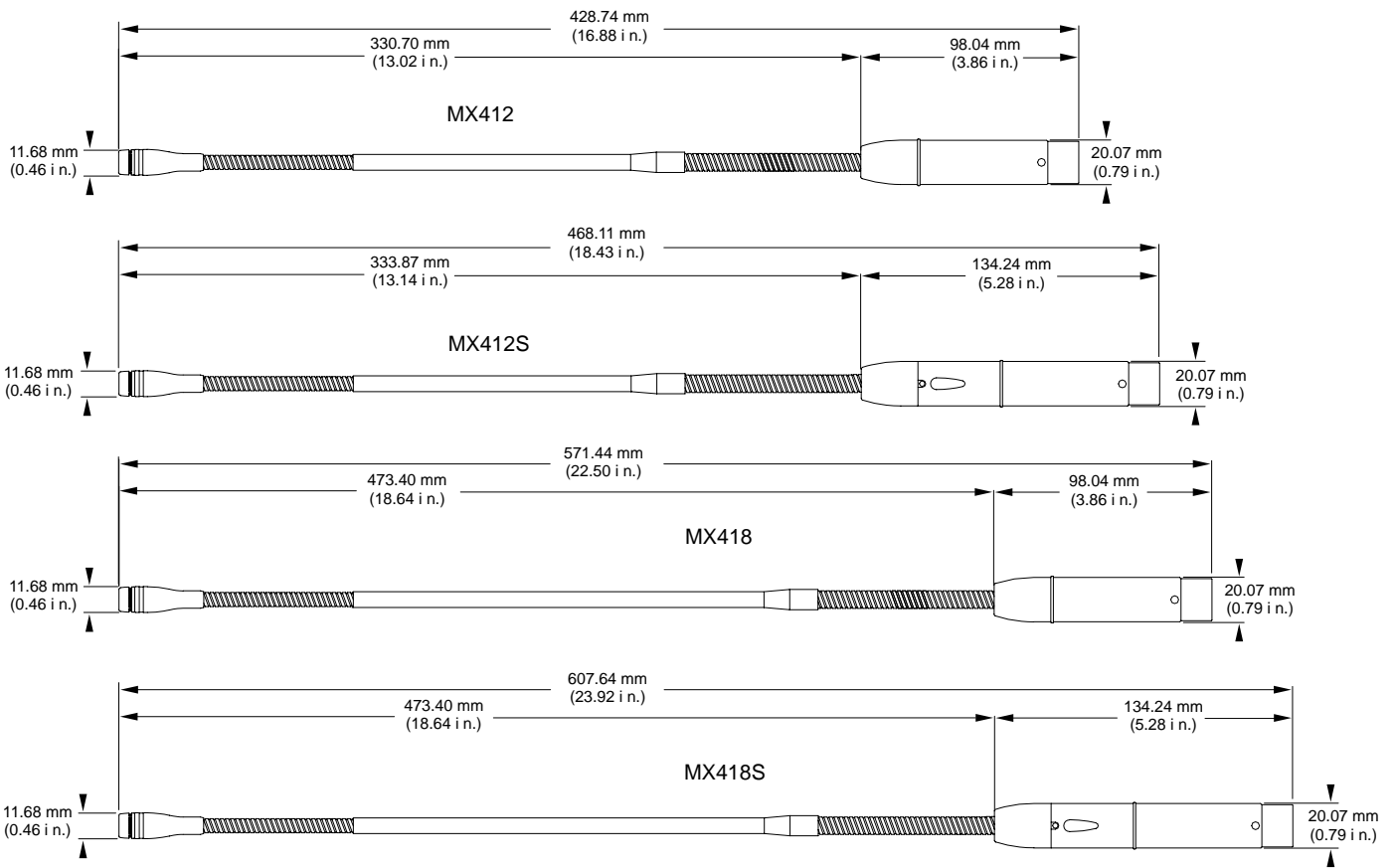


OMNIDIRECTIONAL  
OMNIDIRECTIONNELLE  
OMNIDIRECCIONAL  
ALLE RICHTUNGEN  
OMNIDIREZIONALE

TYPICAL FREQUENCY RESPONSE • COURBE DE RÉPONSE TYPIQUE • TYPISCHER FREQUENZGANG • RESPUESTA DE FRECUENCIA TIPICA • RISPOSTA IN FREQUENZA TIPICA

TYPICAL POLAR PATTERNS • COURBE DE DIRECTIVITÉ TYPIQUES • TYPISCHE POLARMUSTER • PATRONES DE CAPTACION POLAR TIPICOS • DIAGRAM POLARI TIPICI

FIGURE 5 • ABBILDUNG 5 • FIGURA 5



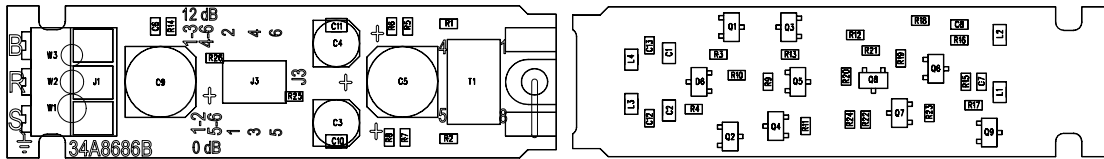
(Actual Size)

MOUNTING FLANGE  
BRIDE DE MONTAGE  
BEFESTIGUNGSFLANSCH  
BRIDA DE MONTAJE  
FLANGIA DI MONTAGGIO

SHOCK MOUNT ASSEMBLY  
ASSEMBLAGE DE LA MONTURE SILENT-BLOC  
SCHWINGDÄMPFER-BAUGRUPPE  
SOPORTE AMORTIGUADO  
SUPPORTO ANTIVIBRAZIONE

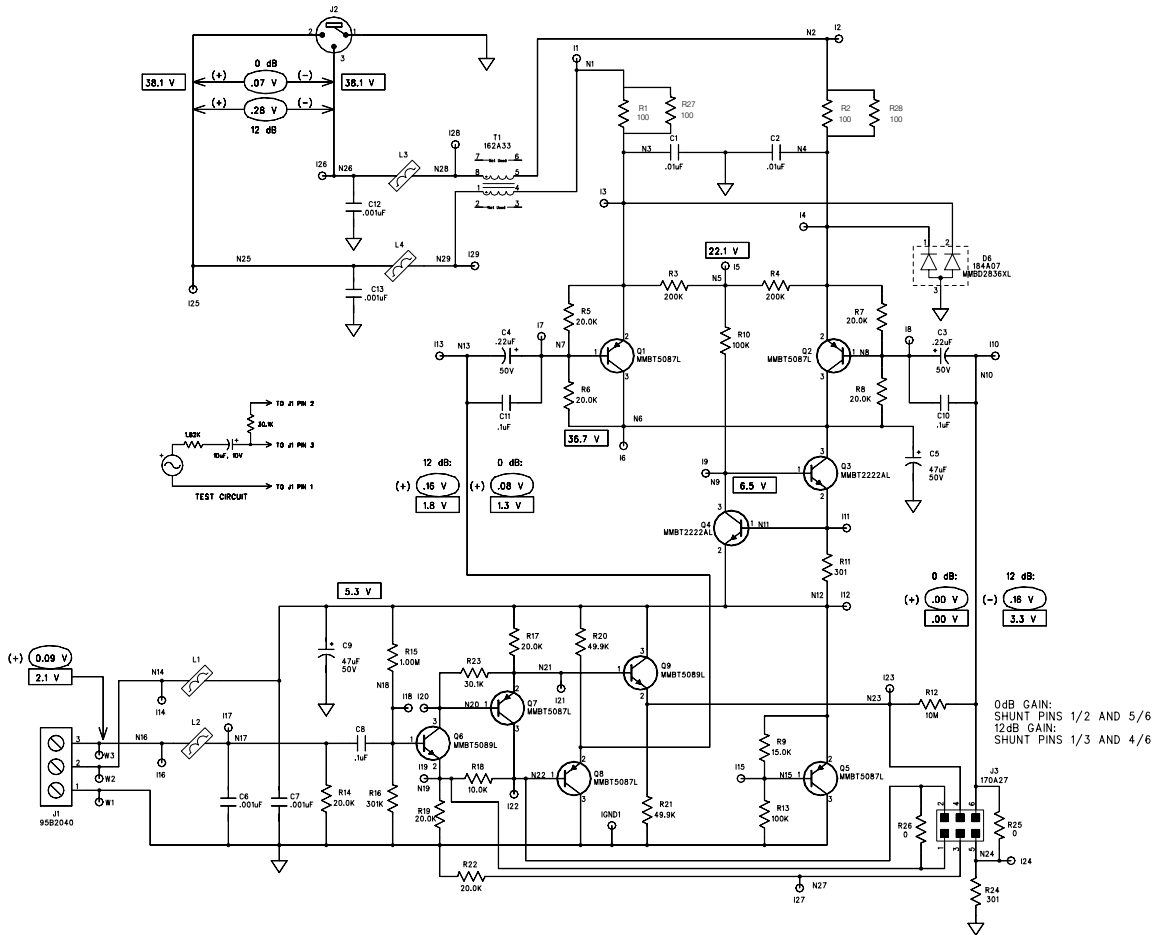
DIMENSIONS • ABMESSUNGEN •  
DIMENSIONES • DIMENSIONI

FIGURE 6 • ABBILDUNG 6 • FIGURA 6



MX412/MX418 CIRCUIT BOARD LEGEND • LÉGENDE DU CIRCUIT IMPRIMÉ MX412/MX418 • BESCHRIFTUNG DER MX412/MX418 LETTERPLATTE • LEYENDA DE TARJETA DE CIRCUITOS DE MX412/MX418 • LEGENDA DELLA SCHEDA DI CIRCUITI DEI MODELLI MX412/MX418

FIGURE 7 • ABBILDUNG 7 • FIGURA 7



MX412/MX418 SCHEMATIC • MX412/MX418 SCHÉMA • MX412/MX418 DIAGRAMM • MX412/MX418 DIAGRAMA ESQUEMÁTICO • MX412/MX418 SCHEMA

FIGURE 8 • ABBILDUNG 8 • FIGURA 8

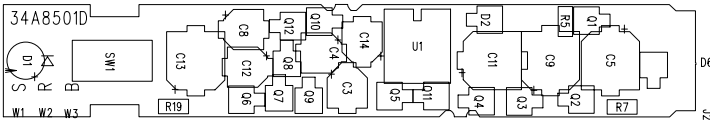
NOTES:

1. All resistors 1/10 Watt, 1%, 0805 unless otherwise specified.
2. Electrolytic capacitors shown in  $\mu\text{F}$ ,  $\pm 10\%$ , 50V or more, unless otherwise specified.
3. The following symbols denote:

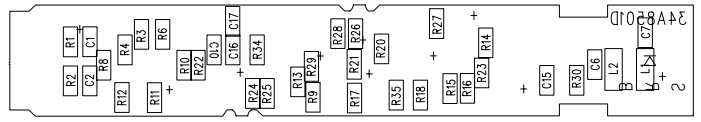
(+) 15mV A.C. Voltage      (+) 15mV A.C. Voltage, Mic Off       $\perp$  Printed Circuit Ground  
 (-) 15mV D.C. Voltage      (-) 15mV D.C. Voltage, Mic Off       $\perp$  Case Ground

(+) / (-) indicate A.C. polarity relative to input test signal.

4. All voltages measured with input driven by a 0.1 Vrms, 1kHz signal through the test circuit shown below. A Shure M367 mixer or equivalent, with 48 V phantom power switched on, supplies the required power and load to preamplifier.



SIDE 1 CÔTÉ 1 SEITE 1 LADO 1 LATO 1



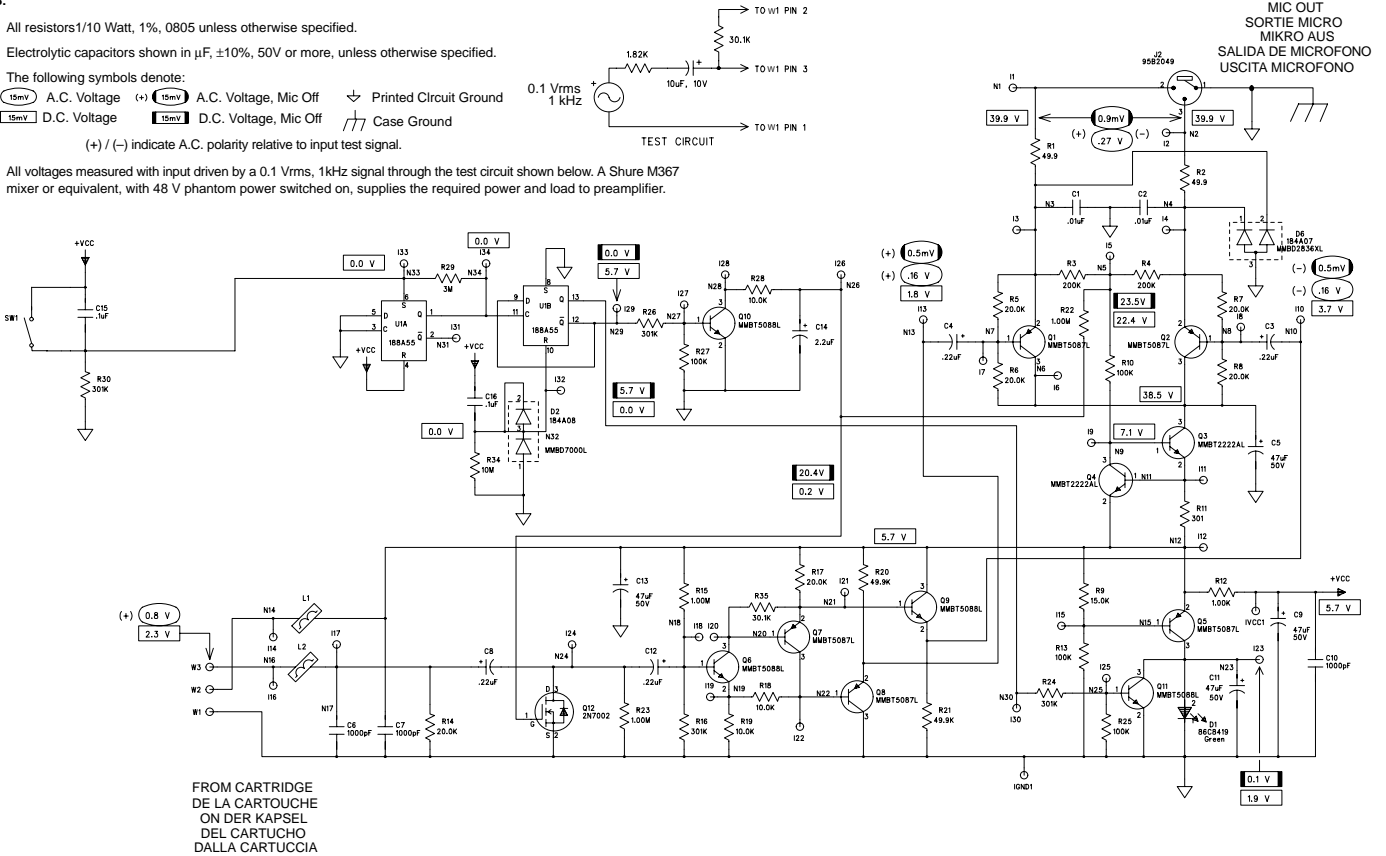
SIDE 2 CÔTÉ 2 SEITE 2 LADO 2 LATO 2

**MX412S/MX418S CIRCUIT BOARD LEGEND • LÉGENDE DU CIRCUIT IMPRIMÉ MX412S/418S • BESCHRIFTUNG DER MX412S/418S LEITERPLATTE • LEYENDA DE TARJETA DE CIRCUITOS DE MX412S/418S • LEGENDA DELLA SCHEDA DI CIRCUITI DEI MODELLI MX412S/418S**

**FIGURE 9 • ABBILDUNG 9 • FIGURA 9**

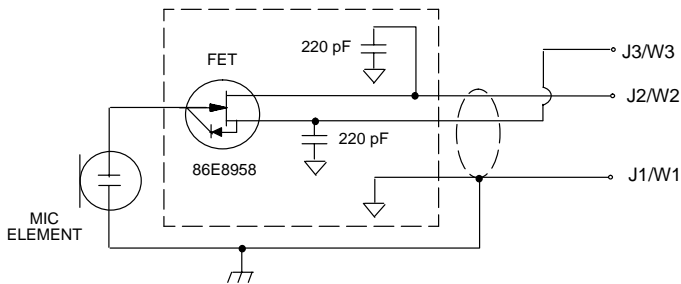
**NOTES:**

- All resistors 1/10 Watt, 1%, 0805 unless otherwise specified.
- Electrolytic capacitors shown in  $\mu\text{F}$ ,  $\pm 10\%$ , 50V or more, unless otherwise specified.
- The following symbols denote:
  - (+)  $15\text{mV}$  A.C. Voltage (+)  $15\text{mV}$  A.C. Voltage, Mic Off  $\downarrow$  Printed Circuit Ground
  - $15\text{mV}$  D.C. Voltage  $15\text{mV}$  D.C. Voltage, Mic Off  $\uparrow$  Case Ground
  - (+) / (-) indicate A.C. polarity relative to input test signal.
- All voltages measured with input driven by a 0.1 Vrms, 1kHz signal through the test circuit shown below. A Shure M367 mixer or equivalent, with 48 V phantom power switched on, supplies the required power and load to preamplifier.



**MX412S/MX418S SCHEMATIC DIAGRAM • SCHÉMA DE PRINCIPE MX412S/418S • STROMLAUFPLAN FÜR MX412S/418S • DIAGRAMA ESQUEMATICO DEL MX412S/418S • SCHEMA CIRCUITALE DEI MODELLI MX412S/418S**

**FIGURE 10 • ABBILDUNG 10 • FIGURA 10**



**MICROPHONE WIRING DIAGRAM • SCHÉMA DE CÂBLAGE DU MICROPHONE • MIKROFONSCHALTPLAN • DIAGRAMA DE ALAMBRA-DO DEL MICROFONO • SCHEMA CIRCUITALE DEL MICROFONO**

- J1/W1 WHITE/SHIELD BLANC/BLINDAGE WEIß/SCHILD BLANCO/BLINDAJE BIANCO/SCHERMATURA
- J2/W2 RED ROUGE ROT ROJO ROSSO
- J3/W3 BLACK NOIR SCHWARZ NEGRO NERO



**SHURE Incorporated** Web Address: <http://www.shure.com>  
 222 Hartrey Avenue, Evanston, IL 60202-3696, U.S.A.  
 Phone: 847-866-2200 Fax: 847-866-2279  
 In Europe, Phone: 49-7131-72140 Fax: 49-7131-721414  
 In Asia, Phone: 852-2893-4290 Fax: 852-2893-4055  
 Elsewhere, Phone: 847-866-2200 Fax: 847-866-2585