



MODEL BETA 91™
HALF-CARDIOID CONDENSER
INSTRUMENT MICROPHONE
GENERAL

The Shure BETA 91™ is a high performance condenser microphone with a tailored frequency response designed specifically for kick drums and other instruments. It provides superb attack and “punch,” and delivers studio quality sound, with minimal distortion even at extremely high sound pressure levels.

The BETA 91 features a half-cardioid pattern (cardioid in the hemisphere above the mounting surface) throughout its frequency range to insure high gain before feedback and excellent rejection of unwanted sound.

FEATURES

- Frequency response shaped specifically for kick drums and other instruments
- Wide dynamic range for use in high SPL environments
- Low-profile design requires no external mounting hardware
- Detachable cable for easy storage
- Legendary Shure quality, ruggedness, and reliability

GENERAL RULES FOR MICROPHONE USE

1. Aim the side of the microphone marked “Shure” toward the desired sound source and away from unwanted sources. This may not be obvious or intuitive, since cardioid microphones such as the BETA 91 have narrow pickup patterns.
2. Place the microphone as close as practical to the desired sound source (refer to the table below) to maximize signal-to-noise ratio.
3. Use only one microphone to pick up a single sound source.
4. Use the fewest number of microphones as practical.
5. Keep multiple microphones separated by a distance equal to at least 3 times the distance to the nearest sound source.

APPLICATIONS AND PLACEMENT

The most common BETA 91 application and placement technique is listed in the following table. Keep in mind that microphone technique is largely a matter of personal taste—there is no one “correct” microphone position.

APPLICATION	SUGGESTED MICROPHONE PLACEMENT	TONE QUALITY
Kick Drum	Inside drum, on a pillow or other cushioning surface, 25 to 152 mm (1 to 6 in.) from beater head.	Full, natural sound.

INTERCONNECTING CABLE

A 4.6 m (15 ft) heavy-duty cable is supplied for connecting the BETA 91 microphone to the preamplifier. It may be desirable for the components to be located a greater distance apart. Up to 23 m (75 ft) of additional cable can be used between the BETA 91 microphone and the preamplifier without signal loss.

SPECIFICATIONS

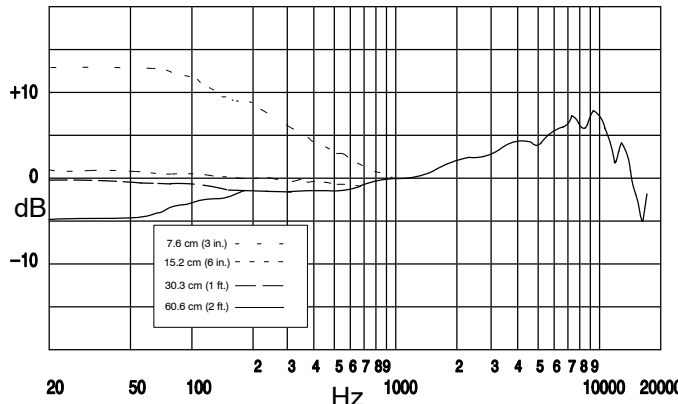
Type

Cardioid condenser (electret bias)

Frequency Response

20 to 20,000 Hz (see Figure 1)

(measured at 304.8 mm [1 ft] from a spherical sound source, free field conditions)

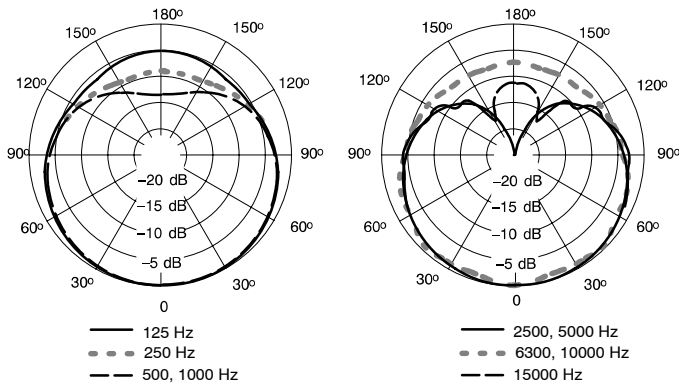


TYPICAL FREQUENCY RESPONSE
FIGURE 1



Polar Pattern

Half-cardioid (cardioid in hemisphere above mounting surface), uniform with frequency, symmetrical around axis.



TYPICAL POLAR PATTERNS
FIGURE 2

Output Level (at 1,000 Hz)

Open Circuit Voltage: -59 dBV/Pa* (1.1 mV) typical

*1 Pa = 94 dB SPL

Maximum SPL

(20 Hz to 20 kHz, less than 1% THD)

2.5 k Ω load 160 dB

1 k Ω load 156 dB

Preamplifier Output Clipping Level

(20 Hz to 20 kHz, less than 1% THD*)

2.5 k Ω load 6 dBV (2.0 V)

1 k Ω load 2 dBV (1.26 V)

Dynamic Range

(20 Hz to 20 kHz, less than 1% THD, 2.5 k Ω load)

125 dB (max SPL minus A-weighted noise)

Output Noise

35 dB SPL (typical), A-weighted

Signal-to-Noise Ratio

59 dB re 94 dB SPL

Output Impedance

150 Ω (actual)

Polarity

Positive pressure on diaphragm produces positive voltage on pin 2 with respect to pin 3

Power

Phantom Power: 48 Vdc $\pm$ 4 Vdc (IEC-268-15/DIN 45 596), positive pins 2 and 3.

Electromagnetic Hum Pickup

-7.5 dB equivalent SPL in 1 mOe field (60 Hz)

Cable

4.6 m (15 ft) heavy-duty, two-conductor shielded, TA4F to TA3F connectors

*THD of the microphone preamplifier when applied input signal is equivalent to the cartridge output at specified SPL.

Case

Matte-black, painted, die-cast, zinc-alloy case with matte-black steel grille.

Dimensions

95 mm x 129 mm x 19 mm (3.75 in. x 5.08 in. x 0.75 in.)

Net Weight

382 grams (13.5 oz) less cable

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.

FURNISHED ACCESSORIES

Storage Bag 26B21

Preamplifier RPM626

4.6 m (15 ft) heavy-duty cable,

TA3F to TA4F connectors C98D

REPLACEMENT PARTS

Cardioid cartridge RPM108

P.C. Board Assembly W/Plug and Housing RPM622

SERVICE STATEMENT

For additional service or parts information, please contact Shure's Service Department at 1-800-516-2525. Outside the United States, please contact your authorized Shure Service Center.

MODÈLE BETA 91

MICROPHONE ÉLECTROSTATIQUE À DEMI-CARDIOÏDE POUR INSTRUMENT

GÉNÉRALITÉS

Le modèle BETA 91 de Shure est un microphone périphérique électrostatique à haut niveau de sortie pourvu d'une réponse en fréquence étudiée spécifiquement conçue pour les grosses caisses et autres instruments à sons graves. Il offre une superbe attaque et « beaucoup d'énergie », et fournit des sons d'une qualité digne d'un enregistrement en studio, avec un minimum de distortion, même à des niveaux de pression acoustique très élevés.

Le modèle BETA 91 s'illustre par une configuration en demi-cardioïde (cardioïde dans l'hémisphère situé au-dessus de la surface de montage) sur toute sa gamme de fréquences pour assurer un gain élevé avant Larsen et un excellent rejet des sons indésirables.

AVANTAGES

- Réponse en fréquence spécifiquement mise en forme pour les grosses caisses et les instruments à sons graves
- Performance d'une qualité digne d'un enregistrement en studio, même à des niveaux de pression acoustique très élevés
- La conception à profil bas n'exige aucun accessoire de montage externe
- Faible sensibilité à une impédance de charge variable
- Alimentation en duplex à l'aide d'un quelconque bloc de 11 à 48 Vcc
- Câble détachable pour faciliter le rangement
- Qualité, robustesse et fiabilité légendaires de Shure

RÈGLES GÉNÉRALES D'UTILISATION DU MICROPHONE

1. Diriger le microphone vers la source sonore désirée et à l'opposé des sources sonores indésirables. Cela peut ne pas être évident, ni même intuitif, étant donné que les microphones cardioïdes, tels que le modèle BETA 91, possèdent des configurations de captage étroites.
2. Placer le microphone le plus près possible de la source sonore (consulter le tableau dans la colonne ci-contre) pour maximiser le rapport signal/bruit.
3. Utiliser un seul microphone pour chaque source sonore.
4. Utiliser un minimum de microphones dans la mesure du possible.
5. La distance qui sépare plusieurs microphones doit être d'au moins 3 fois celle vers la source sonore la plus près.

APPLICATIONS ET PLACEMENT

La plupart des applications et techniques de placement du modèle BETA 91 sont répertoriées dans le tableau suivant. Ne pas oublier que la façon d'utiliser un microphone est souvent une question de goût personnel et qu'il n'existe aucune position de microphone « correcte » à proprement parler.

APPLICATION	PLACEMENT SUGGÉRÉ DU MICROPHONE*	QUALITÉ DE LA TONALITÉ
Grosse caisse	À l'intérieur de la caisse, sur un coussinet ou autre surface rembourrée, de 25 à 152 mm (1 à 6 po) de la boule de la mailloche.	Reproduction sonore riche et naturelle.

CÂBLE D'INTERCONNEXION

Un câble de 4,6 m (15 pi) de long est livré pour connecter le microphone BETA 91 au préamplificateur. Il est éventuellement souhaitable que les composants soient placés à une plus grande distance les uns des autres. Un câble supplémentaire d'une longueur jusqu'à 23 m (75 pi) peut être utilisé entre le microphone BETA 91 et le préamplificateur sans aucune perte de signal.

CARACTÉRISTIQUES

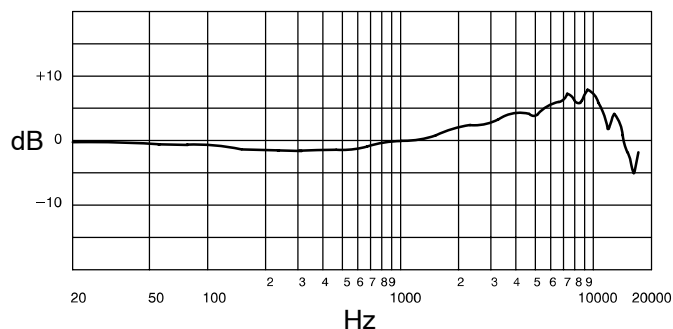
Type

Électrostatique cardioïde (polarisation d'électret)

Réponse en fréquence

20 à 20 000 Hz (voir figure 1)

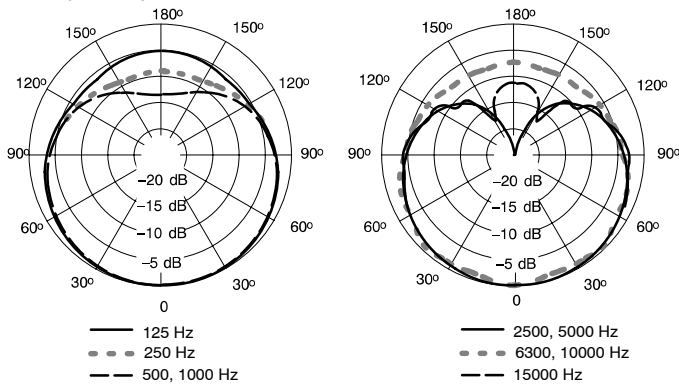
REMARQUE : Mesuré à 30° d'angle d'incidence à une surface infinie.



COURBE DE RÉPONSE EN FRÉQUENCE TYPIQUE
FIGURE 1

Courbe de directivité

Demi-cardioïde (cardioïde dans l'hémisphère situé au-dessus de la surface de montage), uniforme selon la fréquence, symétrique par rapport à l'axe.



COURBES DE DIRECTIVITÉ TYPIQUES

FIGURE 2

Niveau de sortie (à 1 000 Hz)

Tension de circuit ouvert : -59 dBV/Pa* (1.1 mV) typique
*1 Pa = 94 dB NPA

Impédance de sortie

150 Ω (charge réelle)

Polarité

Une pression acoustique positive sur le diaphragme produit une tension positive sur la broche 2 par rapport à la broche 3

NPA maximum

(20 Hz à 20 kHz, moins de 1% DHT)

2.5 k Ω de charge 160 dB

1 k Ω de charge 156 dB

Niveau d'écrtage de sortie du préamplificateur

(20 Hz à 20 kHz, moins de 1% DHT)

2.5 k Ω de charge 6 dBV (2.0 V)

1 k Ω de charge 2 dBV (1.26 V)

Captage du ronflement électromagnétique

-7.5 dB équivalent NPA dans un champ de 1 mOe (60 Hz)

Bruit de sortie

35 dB NPA, pondéré en A

Rapport signal/bruit

59 dB réf 94 dB NPA

Gamme dynamique

125 dB (charge de 800 Ω , gain réglé sur 0 dB)

Alimentation

Tension en duplex, 48 Vcc

Connecteur

Microphone: Connecteur miniature de 3 broches, (TA3F)
Préamplificateur: Connecteur miniature de 4 broches, (TA4F).

Corps

Corps en alliage de zinc, moulé, peint en noir mat avec une grille en acier, noir mat.

Poids net

612 grammes

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).

ACCESSOIRES FOURNIS

Sac de rangement 26B21

Préamplificateur RPM626

Câble de 4,6 m (15 pi) de long,

connecteurs TA3F à TA4F C98D

PIÈCES DE RECHANGE

Cellule cardioïde RPM108

Corps RPM622

CONFORMITÉ D'ENTRETIEN

Pour plus de détails sur les réparations ou les pièces, contacter le service Entretien de Shure au 1-800-516-2525 (aux États-Unis seulement). À l'extérieur des États-Unis, contacter le centre de réparations Shure agréé.