



MODEL BETA 98/S SUPERCARDIOID CONDENSER MICROPHONE

GENERAL

The Shure BETA 98/S is a compact, high-output, supercardioid condenser microphone for professional sound reinforcement and studio recording. Its extremely uniform supercardioid pickup pattern provides high gain before feedback and excellent rejection of unwanted noise. Its high maximum sound pressure level (SPL) makes it useful for a variety of acoustic instruments, including drums, percussion, piano, reed, wind, and string instruments. The BETA 98/S can also be used for amplified guitars.

The BETA 98/S includes either a shockmount swivel adapter (BETA 98/S) or the A98D drum mount (BETA 98D/S). The A98D drum mount has a specially designed gooseneck that allows the microphone to be positioned freely, yet holds it securely in place once the ideal placement has been found.

The BETA 98/S is supplied with a windscreen, storage bag, preamplifier, and an interconnect cable. The preamplifier can be powered by any 48 Vdc phantom power supply.

FEATURES

- Tailored frequency response for studio quality performance
- Wide dynamic range for use in high SPL environments
- Uniform supercardioid pattern for high gain before feedback and superior rejection of off-axis sound
- Optional A98D drum mount is unobtrusive and versatile—allows precise positioning of the microphone while holding it firmly in place
- Compact design reduces stage clutter
- Detachable cable for easy storage
- Interchangeable microphone cartridges with different polar patterns are available
- Legendary Shure quality, ruggedness, and reliability

MODEL VARIATIONS

BETA 98D/S includes microphone, 4.6 m (15 ft) heavy-duty interconnect cable, preamplifier, and A98D microphone drum mount.

BETA 98/S includes microphone, 7.6 m (25 ft) light-weight interconnect cable, preamplifier, and shockmount swivel adapter.

GENERAL RULES FOR MICROPHONE USE

1. Aim the microphone toward the desired sound source and away from unwanted sources. This may not be obvious or intuitive, since supercardioid microphones such as the BETA 98/S can pick up sounds from the rear.
2. Place the microphone as close as practical to the desired sound source (refer to the table below).
3. Work close to the microphone for extra bass response.
4. Use only one microphone to pick up a single sound source.
5. Use the fewest number of microphones as practical.
6. Keep multiple microphones separated by a distance equal to at least 3 times the distance to the nearest sound source.
7. Place mics as far as possible from reflective surfaces.
8. Use a windscreen when using the microphone outdoors.

APPLICATIONS AND PLACEMENT

The most common BETA 98/S applications and placement techniques are 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	TOPE QUALITY
Tom-Toms	Using the A98D drum mount, place one on each tom, or between each pair of toms, 1 to 3 in. (2.5 to 7.6 cm) above drum heads. Aim each mic at top drum heads.	Medium attack; full, balanced sound.
	On double head toms, remove bottom head and place mic inside pointing up toward top drum head.	Medium attack; full, balanced sound.
Snare Drum	1 to 3 in. (2.5 to 7.5 cm) above rim of top head of drum. Aim mic at drum head.	More "snap" from drumstick.
	If desired, place a second mic just below rim of bottom head.	More "snare" sound.
Hi-Hat Cymbals	Using the A98D drum mount, place the mic close to the cymbal, but far enough away that it doesn't touch it when cymbal is struck.	Bright, with plenty of attack.
Reed Instruments	Place microphone a few inches from and aiming into bell.	Bright, minimizes feedback and leakage.
Guitar Amplifier	Place microphone 4 inches from grille at center of speaker cone.	Natural, well-balanced.

NOTE: Before each use, make sure the cartridge is tightly secured on the microphone, as vibration and accidental hits with drumsticks may loosen it, resulting in signal loss.

INTERCONNECTING CABLE

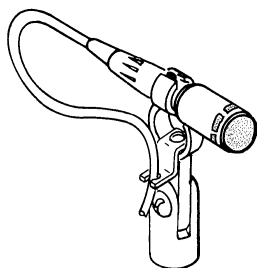
The supplied cable connects the BETA 98/S to the preamplifier. If necessary, up to 23 m (75 ft) of cable can be used between the microphone and preamplifier without signal loss.

USING THE SHOCKMOUNT SWIVEL ADAPTER

Use the following procedures to mount the Beta 98/S on the swivel adapter (see Figure 1):

1. Connect the microphone to the connector.

- Thread the cable through the C-clamp and slide the connector into the C-clamp until snug.
- To reduce wear on the cable, snap it into the stress reliever clip leaving a couple of inches slack on the connector side.



BETA 98/S MOUNTED ON SWIVEL ADAPTER
FIGURE 1

SPECIFICATIONS

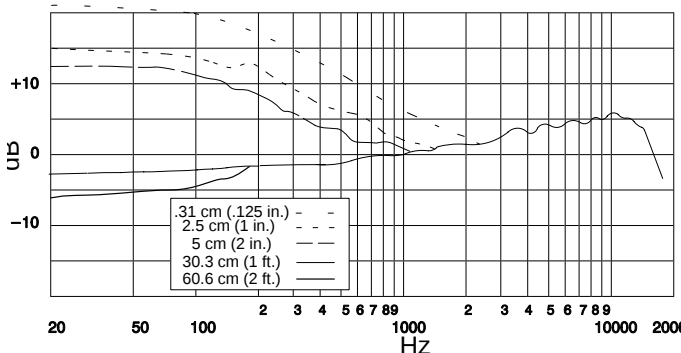
Type

Condenser (electret bias)

Frequency Response

20 to 20,000 Hz

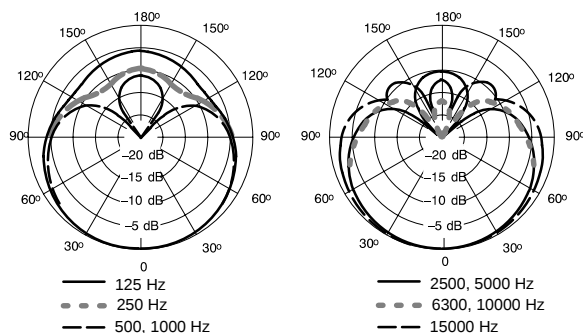
(measured at 304.8 mm [1 ft] from a spherical sound source, free field conditions)



TYPICAL FREQUENCY RESPONSE
FIGURE 2

Polar Pattern

Supercardioid (as supplied), uniform with frequency, symmetrical about axis. Cartridge for cardioid polar pattern also available.



TYPICAL POLAR PATTERN
FIGURE 3

Output Level (at 1,000 Hz)

Open Circuit Voltage: -59 dBV/Pa* (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

(at 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, A-weighted

Signal-to-Noise Ratio

59 dB re 94 dB SPL

Output Impedance

Rated at 150 Ω (actual)

Recommended minimum load impedance: 1 k Ω

Hum Pickup

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

Polarity

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

Phantom Power

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

Cable

BETA 98/S: 7.6 m (25 ft) light-weight, two-conductor shielded, TA4F to TA3F Tini Q-G[®] connectors.

BETA 98D/S: 4.6 m (15 ft) heavy-duty, two-conductor shielded, TA4F to TA3F Tini Q-G[®] connectors.

Case

Microphone: Matte black enamel brass case and stainless steel inner grille

Preamplifier: Matte black enamel finished steel

Dimensions

Microphone: 11.7 mm X 35.6 mm (0.46 in. X 1.40 in.)

Preamplifier: 20 mm X 99 mm (0.79 in. X 3.89 in.)

Net Weight

Microphone: 12 g (0.4 oz) less cable

Preamplifier: 96 g (3.4 oz)

Certification

Conforms to European Union directives, eligible to bear CE marking; meets European Union EMC Emissions and Immunity Requirements (EN 50081-1: 1992, EN 50082-1: 1992).

FURNISHED ACCESSORIES

Storage Bag 26B21
Preamplifier RPM626
Gooseneck Drum Mount (BETA 98D/S) A98D
Shock-Mount Swivel Adapter (BETA 98/S) RK282
4.6 m (15 ft) heavy-duty cable (BETA 98D/S) C98D
7.6 m (25 ft) light-weight cable (BETA 98/S) 90A4697

ADDITIONAL ACCESSORIES

Cardioid cartridge RPM108
Metal Locking Windscreen A412MWS
1.47 m (5 ft) light-weight cable 90A4039

REPLACEMENT PARTS

Windscreen (4 per package) RK183WS
Supercardioid cartridge RPM110
Gooseneck Assembly (A98D) RPM616
Clamp Assembly (A98D) RPM618
Case Assembly with Interface Board RPM624

MICROFONO SUPERCARDIOIDE A CONDENSATORE MODELLO BETA 98/S

DESCRIZIONE GENERALE

Lo Shure BETA 98/S è un compatto microfono supercardioide a condensatore a uscita elevata, studiato per applicazioni professionali di registrazione in studio e di amplificazione. La caratteristica supercardioide estremamente uniforme fornisce elevato guadagno a monte della retroazione e straordinaria reiezione del rumore indesiderato. L'alto valore del massimo livello di pressione sonora (SPL) permette di usare il BETA 98/S con una serie di strumenti acustici: casse, percussioni, piano, ad ancia e a corda, nonché per chitarre amplificate.

Il corredo del BETA 98/S comprende un sostegno girevole antivibrazione (BETA 98/S) o il sostegno da batteria A98D (BETA 98D/S). Quest'ultimo è dotato di uno speciale collo d'oca flessibile che offre versatilità nella collocazione del microfono e allo stesso tempo lo mantiene saldo nel punto prescelto.

Il BETA 98/S viene fornito con un antivento, una custodia, un preamplificatore e un cavo di collegamento. Il preamplificatore è alimentabile da qualsiasi alimentatore phantom da 48 V c.c.

CARATTERISTICHE

- *Risposta in frequenza studiata per ottenere risultati di qualità analoga a quella ottenibile in studio.*
- *Ampia gamma dinamica, per l'uso in ambienti con elevati livelli di pressione sonora (SPL).*
- *Caratteristica supercardioide uniforme che fornisce un guadagno elevato a monte della retroazione e una reiezione superiore dei suoni fuori asse.*
- *Il sostegno da batteria A98D, opzionale, offre versatilità senza intralciare; permette di collocare il microfono esattamente nel punto desiderato e lo mantiene saldo.*
- *Design compatto che riduce l'ingombro.*
- *Cavo scollegabile, quindi facilmente riponibile.*
- *Sono disponibili capsule intercambiabili, con diagrammi polari differenti.*
- *Le leggendarie qualità, robustezza e affidabilità dei prodotti Shure.*

MODELLI

BETA 98D/S include il microfono, un cavo di collegamento da 4,6 m heavy-duty, un preamplificatore e il sostegno da batteria A98D.

BETA 98/S include il microfono, un cavo di collegamento da 7,6 m leggero, un preamplificatore e un sostegno girevole antivibrazione.

REGOLE GENERALI PER L'USO DEL MICROFONO

1. Rivolgete il microfono verso la sorgente sonora, lontano da sorgenti indesiderate. Ciò può non essere ovvio o intuitivo, perché, data la loro caratteristica unidirezionalità, i microfoni supercardioide come il BETA 98/S possono riprendere suoni provenienti dalla parte posteriore.
2. Mettete il microfono quanto più vicino possibile alla sorgente sonora da riprendere (vedi tabella seguente).

3. Per ottenere un aumento della risposta alle basse frequenze, tenete il microfono vicino alla sorgente sonora.
4. Usate un solo microfono per ciascuna sorgente sonora.
5. Usate il minimo numero di microfoni possibile.
6. Se usate più microfoni, la distanza tra l'uno e l'altro deve essere pari ad almeno tre volte la distanza dalla sorgente sonora più vicina.
7. Tenete i microfoni quanto più lontano possibile da superfici riflettenti.
8. Se usate il microfono all'aperto, usate l'antivento.

APPLICAZIONI E COLLOCAZIONE

La tabella seguente elenca le applicazioni più comuni del BETA 98/S e si suggerisce come collocarlo nei vari casi. Tenete presente che non esiste un metodo "giusto" per disporre microfoni; la loro collocazione dipende soprattutto dalle preferenze personali.

APPLICAZIONE	COLLOCAZIONE SUGGERITA DEL MICROFONO	QUALITÀ DEI TONI
Tom-tom	Usando il sostegno da batteria A98D, fissate un microfono a ciascuna cassa o tra ciascuna coppia di casse, a una distanza compresa tra 2,5 e 7,6 cm sopra le battitoie. Orientate ciascun microfono verso le battitoie. Nelle casse a doppia battitoia, togliete quella inferiore e mettete il microfono all'interno, orientandolo verso la battitoia superiore.	Attacco medio; suono pieno, bilanciato. Attacco medio; suono pieno, bilanciato.
Cassa chiara	Collocate il microfono a una distanza compresa tra 2,5 e 7,5 cm sopra il bordo della battitoia superiore, orientandolo verso di essa. Se lo desiderate, mettete un secondo microfono direttamente sotto il bordo della battitoia inferiore.	Principalmente schioccante, a causa dell'impatto delle bacchette. Suono più riverberante.
Charleston	Usando il sostegno da batteria A98D, collocate il microfono vicino ai piatti, ma a distanza tale da evitare che tocchino il microfono quando colpiti.	Chiaro, con forte attacco.
Strumenti ad ancia	Collocate il microfono ad alcuni centimetri dalla campana, orientato verso di essa.	Chiaro; riduce il feedback e la dispersione sonora.
Chitarra con amplificatore	Collocate il microfono a 10 cm dalla griglia, al centro del cono dell'altoparlante.	Naturale, ben bilanciato.

CAVO DI COLLEGAMENTO

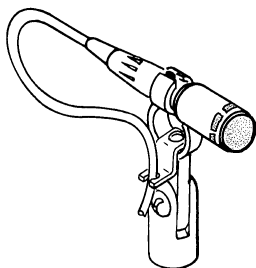
Il cavo in dotazione serve a collegare il BETA 98/S al preamplificatore. Se necessario, è possibile usare una lunghezza massima di 23 m di cavo, senza causare attenuazione del segnale.

USO DEL SOSTEGNO GIREVOLE ANTIVIBRAZIONE

Attenetevi alle istruzioni seguenti per montare il Beta 98/S sul sostegno girevole (vedi Figura 1).

1. Collegare il microfono al connettore.
2. Infilate nell'anello con taglio prima il cavo e quindi il connettore, introducendolo finché si blocca.

3. Per ridurre l'usura del cavo, bloccatelo nell'apposita clip, lasciandone libero un tratto di 5–6 cm dal lato del connettore.



BETA 98/S MONTATO SUL SOSTEGNO GIREVOLE
FIGURA 1

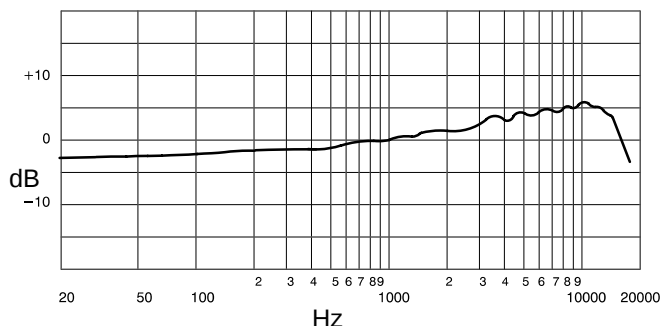
DATI TECNICI

Tipo

A condensatore (polarizzazione a elettrete)

Risposta in frequenza

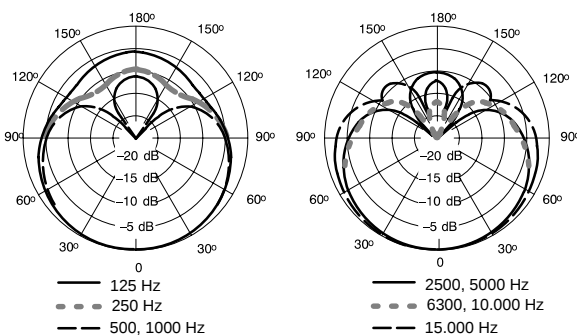
Da 20 a 20.000 Hz (misurata a 304,8 mm da una sorgente sonora sferica, in condizioni di campo libero)



RISPOSTA IN FREQUENZA TIPICA
FIGURA 2

Diagramma polare

Supercardiode (con la capsula in dotazione), uniforme in frequenza, simmetrico rispetto all'asse. È anche disponibile una capsula con caratteristica cardiode.



DIAGRAMMI POLARI TIPICI
FIGURA 3

Livello di uscita (a 1.000 Hz)

Tensione a circuito aperto: -59 dBV/Pa* (1 mV) valore tipico

*1 Pa = 94 dB di SPL

Livello di pressione sonora (SPL) max.

(da 20 Hz a 20 kHz, con meno dell'1% di distorsione armonica totale)

Carico di 2,5 k Ω 160 dB

Carico di 1 k Ω 156 dB

Livello di limitazione (clipping) all'uscita del preamplificatore

(da 20 Hz a 20 kHz, con meno dell'1% di distorsione armonica totale)

Carico di 2,5 k Ω +6 dBV (2,0 V)

Carico di 1 k Ω +2 dBV (1,26 V)

Gamma dinamica

(da 20 Hz a 20 kHz, con meno dell'1% di distorsione armonica totale, carico di 2,5 k Ω)

125 dB (SPL max. meno il livello di rumore misurato con filtro di ponderazione A)

Rumore di uscita

35 dB di SPL (rete di ponderazione A)

Rapporto segnale/rumore

59 dB, rif. 94 dB di SPL

Impedenza di uscita

Valore nominale di 150 Ω (effettiva)

Impedenza di carico minima raccomandata: 1 k Ω

Ricezione del ronzio

-7,5 dB di SPL equivalente in un campo di intensità pari a 1 mOe (60 Hz)

Polarità

Una pressione positiva sul diaframma produce una tensione positiva sul piedino 2 rispetto al piedino 3.

Alimentazione phantom

48 V c.c. $\pm$ 4 V c.c. (IEC-268-15/DIN 45 596), piedini 2 e 3 positivi.

Cavo

BETA 98/S: da 7,6 m, leggero, a due conduttori con schermatura, connettori TA4F – TA3F Tini Q-G®.

BETA 98D/S: da 4,6 m, heavy-duty, a due conduttori con schermatura, connettori TA4F – TA3F Tini Q-G®.

Involucro

Microfono: involucro di ottone smaltato, nero, opaco, e griglia interna di acciaio inossidabile.

Preamplificatore: in acciaio con finitura a smalto, nera, opaca.

Dimensioni

Microfono: 11,7 mm x 35,6 mm

Preamplificatore: 20 mm x 99 mm

Peso netto

Microfono: 12 g senza il cavo

Preamplificatore: 96 g

Certificazioni

Conforme alle direttive della Comunità Europea; contrassegnabile con il marchio CE; soddisfa i requisiti CE sull'immunità relativamente alla compatibilità elettromagnetica (EN 50081-1: 1992, EN 50082-1: 1992).

ACCESSORI IN DOTAZIONE

Custodia 26B21

Preamplificatore RPM626

Sostegno a collo d'oca da batteria (BETA 98D/S) ... A98D

Sostegno girevole antivibrazione (BETA 98/S) RK282

Cavo da 4,6 m (15 piedi) heavy-duty (BETA 98D/S) . C98D

Cavo da 7,6 m (25 piedi) leggero (BETA 98/S) .. 90A4697

ALTRI ACCESSORI

Capsula per caratteristica cardiode RPM108

Cavo da 1,47 m leggero 90A4039

PARTI DI RICAMBIO

Antivento (4 per confezione) RK183WS

Capsula per caratteristica supercardioidale RPM110

Collo d'oca (A98D) RPM616

Dispositivo di fissaggio (A98D) RPM616

Gruppo involucro e scheda d'interfaccia RPM624