



MX392 MX393

Grenzflächenmikrofone

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

Table of Contents

MX392 MX393Grenzflächenmikrofone	3	Anschlussplan	8
Allgemeine Beschreibung	3	Konfiguration der Stummschaltungstaste	9
Technische Eigenschaften	3	Anschluss an einen automatischen Mischer	10
Modellvarianten	3	Logikverdrahtung	10
Auswechselbare Kapseln	3	Ändern von SWITCH OUT zu „Always Momentary“	11
Dauerhafte Anbringung	5	Lackieren	11
MX392 und MX393	5	Technische Daten	12
Mikrofonaufstellung	6	Im Lieferumfang enthalten	15
MX392BE	6	Zulassungen	15
Konfiguration	8		
DIP-Switch	8		

MX392 MX393

Grenzflächenmikrofone

Allgemeine Beschreibung

Shure Microflex[®] Mikrofone der Reihe MX300 sind Grenzflächen-Elektretkondensatormikrofone, die in erster Linie zur Anbringung an Konferenztischen, Bühnenböden und Vortragspulten vorgesehen sind. Durch ihre hohe Empfindlichkeit und den breiten Frequenzbereich eignen sie sich besonders zur Abnahme von Sprache und Gesang bei der Beschallung und bei Aufnahmeanwendungen. Austauschbare Kapseln verleihen dem Anwender größere Flexibilität und ermöglichen die einfache Neukonfiguration der Mikrofonanlage bei entsprechendem Bedarf. Die Modelle MX392 und MX393 verfügen über einen internen Vorverstärker.

Die Mikrofone der Serie MX300 beruhen auf dem Prinzip, dass sich der Schalldruckpegel an einem Hindernis oder einer Grenzfläche verdoppelt. Bei Aufstellung in der Nähe einer hinreichend großen Grenzfläche weist das Mikrofon eine um 6 dB höhere Empfindlichkeit und ein um ungefähr 3 dB größeres Direkt/Nachhall-Tonverhältnis auf.

Technische Eigenschaften

Die Modelle MX392, MX392BE und MX393 verfügen über eine programmierbare Logik-Eingabe und -Ausgabe. Zudem bieten sie folgende Vorteile:

- Linearer Frequenzgang über den gesamten Stimmbereich für unverfärbten Klang
- Austauschbare Kapseln, die eine Richtcharakteristik-Auswahl für jeden Verwendungszweck ermöglichen
- Glattes, flaches Design für Oberflächenmontage
- Programmierbare Stummschaltungstaste
- LED-Anzeige
- Logik-Eingabe/Ausgabe für Fernsteuerung und Verwendung mit automatischen Mischern
- HF-Filterung

Modellvarianten

Die Richtcharakteristik der mitgelieferten Kapsel wird durch ein Modellnummer-Suffix angegeben:

/C Nierencharakteristik

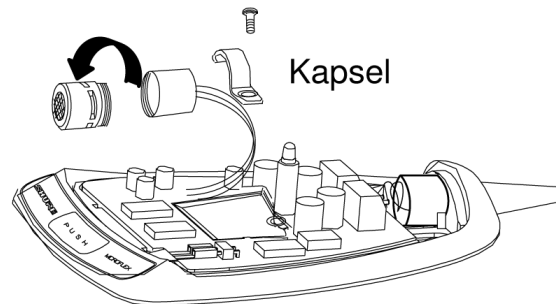
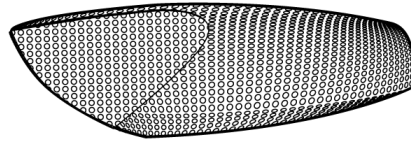
/S Supernierencharakteristik

/O Kugelcharakteristik

/N Kapsel nicht enthalten

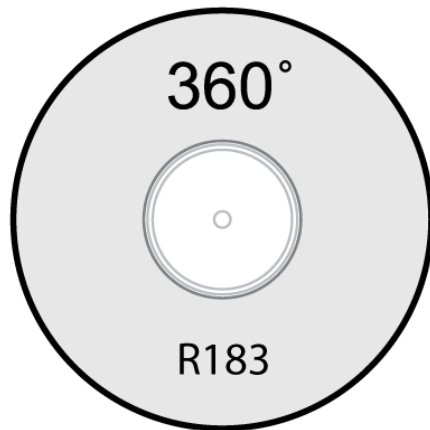
Auswechselbare Kapseln

Grill entfernen

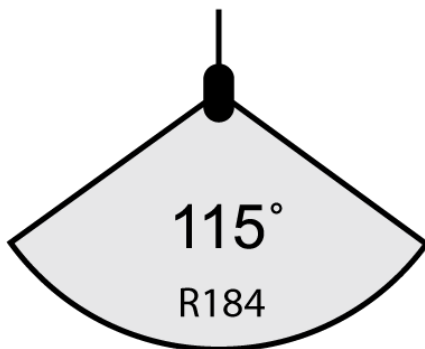


Befestigungsschelle entfernen

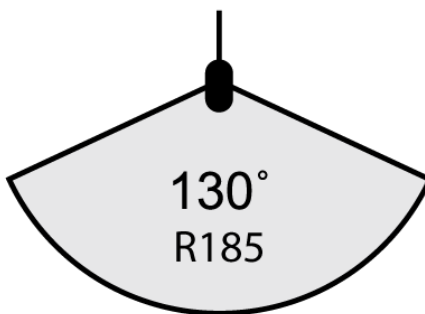
Microflex-Mikrofone verwenden auswechselbare Kapseln, die Ihnen ermöglichen, die Richtcharakteristik für verschiedene Installationen zu wählen.



Kugelcharakteristik



Superniere



Nierencharakteristik

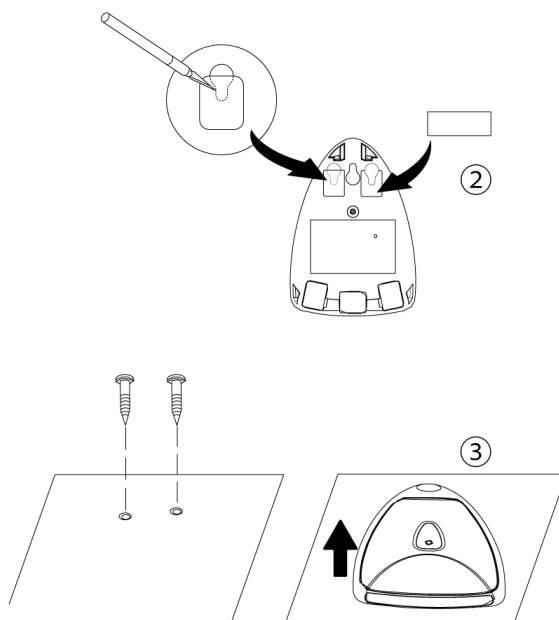
Richtcharakteristiken der Kapseln

Dauerhafte Anbringung

MX392 und MX393

1. Den Grill entfernen, um Zugang zu den Montagelöchern zu erhalten.
2. Schlitz in die Auflage Teile schneiden.
3. Das Mikrofon nach vorne schieben, bis die Schrauben in den Schlitz sitzen.

Hinweis: Falls die Option mit hinterem, seitlichem Kabelaustritt verwendet wird, nur die beiden äußeren Löcher bohren.



Mikrofonaufstellung

Das Mikrofon auf einer großen, ebenen Oberfläche aufstellen (z. B. auf dem Boden, einem Tisch oder einem Lesepult), um den bestmöglichen Frequenzgang im Tiefbassbereich und optimale Unterdrückung von Hintergrundgeräuschen zu erzielen.

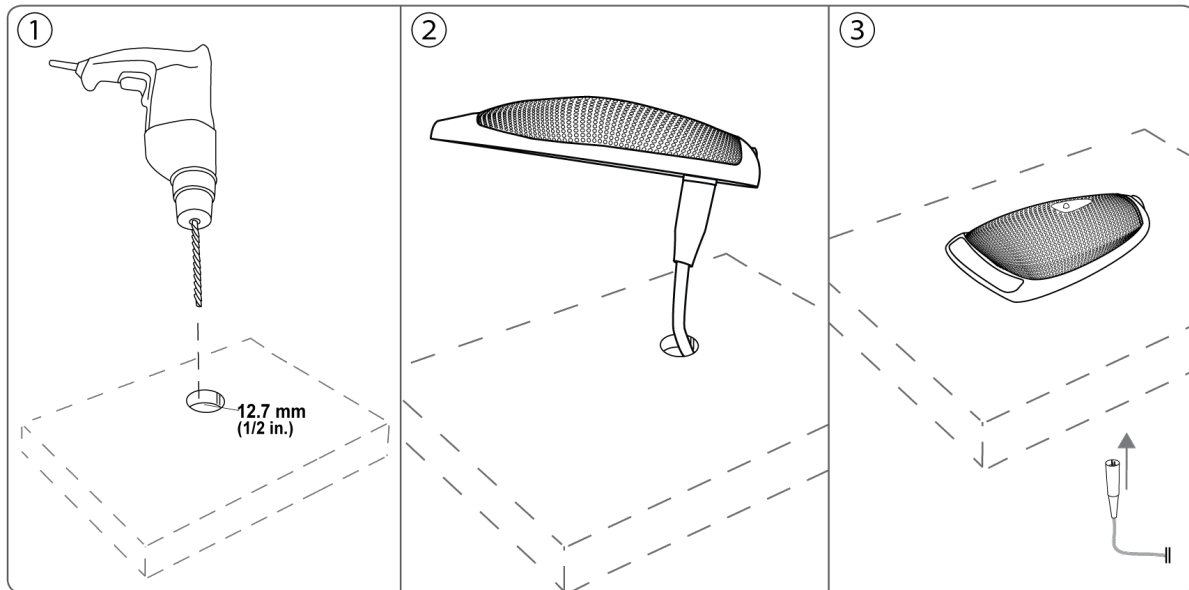
Zur Reduzierung von Nachhall reflektierende Flächen, z. B. abgeschrägte Kanten von Redepulten oder überhängende Regale, oberhalb oder seitlich des Mikrofons vermeiden.

MX392BE

Sobald die Anordnung ermittelt wurde, können die Mikrofone dauerhaft angebracht werden. Zunächst ein Loch an der ausgewählten Stelle bohren, damit das unten eingeführte Kabel leicht aus dem Sichtbereich geführt werden kann. Anschließend das Mikrofon mit einem Haftklebepad fest anbringen.

Bohrung:

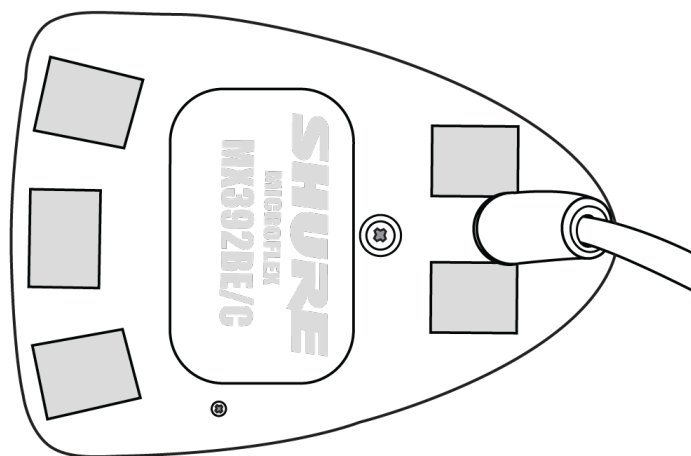
1. Bohrstelle für das nach unten austretende Kabel festlegen und ein 12,7 mm großes rundes Loch bohren. Bohrspäne von der Montagefläche entfernen.
2. Kabel durch die Bohrung führen.
3. Das Kabel an einen Mischer oder eine Beschallungsanlage anschließen.



Haftklebepad

1. Anwendungsstelle mit dem beiliegenden Alkoholwisch Tuch gründlich reinigen. Durch Entfernen des Staubs kann das Mikrofon fest angebracht werden.
2. Klebefolie entfernen und Mikrofon vorsichtig an der Stelle anbringen.
3. Sobald das Mikrofon angebracht wurde, festen Druck auf das Mikrofon ausüben.

Hinweis: Das Haftklebepad lässt sich extrem schwer bewegen, sobald er festgedrückt wurde.



Ansicht des MX392BE/C von unten mit Haftklebepads

Kabel für Austritt nach unten führen (falls das MX392 nicht für einen Kabelaustritt nach unten konfiguriert wurde)

1. Den Grill entfernen.
2. Die Leitungen von den Schraubklemmen abnehmen.

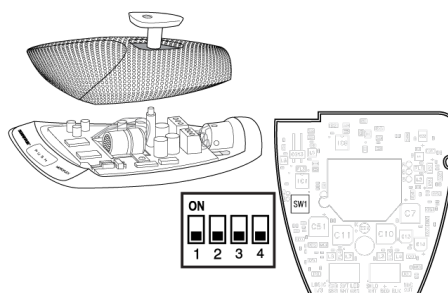
3. Den Gummibalg innerhalb von 13 mm des Gehäuses mithilfe einer Rohrzange ergreifen. Den Balg und das Kabel nach links drehen, um den Anschluss von der „L“-Gewindebefestigungsschelle zu entfernen.
4. Das Kabel vom Mikrofongehäuse entfernen.
5. Das Kabel durch die Zugangsöffnung im Mikrofonsockel einführen.
6. Den Kabelanschluss durch das Loch führen und in die „L“-Befestigungsschelle einschrauben.
7. Auf Wunsch kann die Gummizugentlastung wieder am Kabelende angebracht oder vom Kabel abgenommen werden, bevor es an der Befestigungsschelle befestigt wird.
8. Die Leitungen wieder an die entsprechenden Schraubklemmen an der Leiterplatte anschließen.
9. Den mitgelieferten runden Gummistopfen in den Kabelaustritt auf der nicht verwendeten Seite einsetzen.
10. Den Grill und die Schaumstoffabschirmung wieder anbringen.
11. Das Kabel durch die Öffnung in der Montagefläche einführen. Das Mikrofon an der Montagefläche anbringen.

Konfiguration

DIP-Switch

Mithilfe der DIP-Switches die Logikeinstellungen und das Verhalten der Stummschaltungstaste konfigurieren.

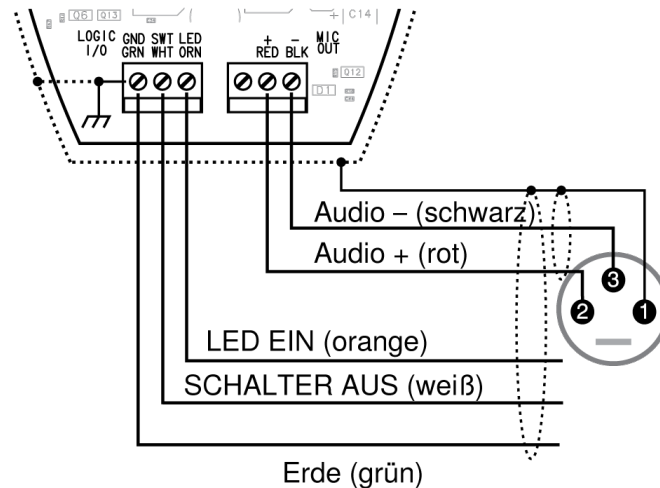
Die DIP-Switches werden werksseitig mit einem Stück transparentem Klebeband überklebt. Das Klebeband entfernen, um die Schaltereinstellungen zu ändern.



	AUS (Werkeinstellung)	EIN
1	Tastend (Momentan, solange Taster gedrückt)	Umschalten
2	Stummschalten auf Tastendruck	Sprechen auf Tastendruck
3	Stummschalttaste aktiviert, LED leuchtet auf, wenn Mikrofon aktiv ist	Stummschalttaste deaktiviert (Mikrofon immer ein), Logik steuert LED
4	--	--

Anschlussplan

HINWEIS: Audio- und Logikerdung sind am Mikrofonsockel verbunden.

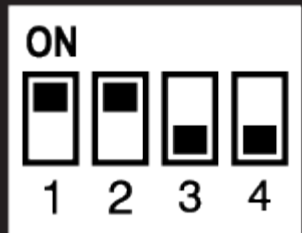


Konfiguration der Stummschaltungstaste

Die DIP-Schalter 1 und 2 wie folgt zur Konfiguration der Stummschaltungstaste verwenden.

*Darauf achten, dass der DIP-Schalter 3 auf **Aus** (Werkseinstellung) gestellt wird, damit die Stummschaltungstaste den Ton vom Mikrofon steuert.*

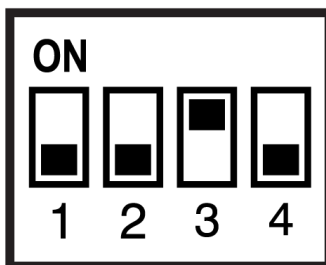
Schalterfunktion	DIP-Schalter-Einstellung
Taster: Stummschalten auf Tastendruck (Werkseinstellung).	
Taster: Sprechen auf Tastendruck	
Umschalter: (Ein-/Ausschalten auf Tastendruck): Mikrofon ist aktiv, wenn es eingeschaltet ist	

Schalterfunktion	DIP-Schalter-Einstellung
<p>Umschalter: (Ein-/Ausschalten auf Tastendruck): Mikrofon ist stummgeschaltet, wenn es eingeschaltet ist</p>	

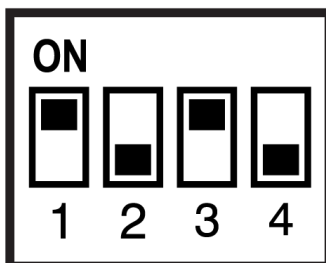
Anschluss an einen automatischen Mischer

Diese Einstellungen verwenden, wenn das Mikrofon an einen automatischen Mischer oder ein anderes Gerät angeschlossen wird, das den Ton stummschaltet und die LED steuert.

1. Die Logikleitungen an den automatischen Mischer anschließen. Den LED-Eingang an den Gate-Ausgang anschließen, damit die LED aufleuchtet, wenn dieser Kanal angesteuert wird.
2. Den DIP-Schalter 3 auf Ein einstellen. Hierdurch wird die Stummschaltungstaste deaktiviert (das Mikrofon leitet den Ton weiter, unabhängig davon, ob die Taste gedrückt wird).
3. Mit dem DIP-Schalter 1 konfigurieren, wie die Stummschaltungstaste die SCHALTER AUS-Logik sendet:



Taster: drücken = 0 V DC, freigeben = 5 V DC



Umschalter: anfänglich = 5 V DC, drücken = 0 V DC

Logikverdrahtung

Grün (LOGIKERDUNG): Stellt die Verbindung zur Logikerdung einer automatischen Mischstufe, eines Umschalters oder eines anderen Geräts her.

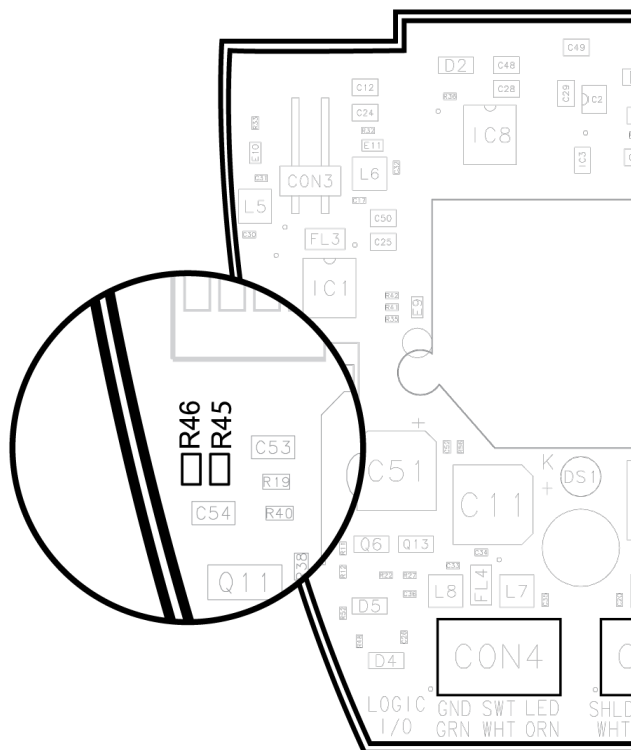
Orange (LED EIN): Den DIP-Switch 3 auf LED EIN einstellen. Bei Masseschluss zu LOGIKERDUNG leuchtet die LED auf.

Weiß (SCHALTER AUS): Bietet TTL-Logik (0 V DC oder 5 V DC) als Reaktion auf die Stummschaltungstaste. Den DIP-Switch 1 auf Taster oder Umschalter einstellen. Wenn Phantomspannung angelegt wird, wird der Logikpegel hoch (5 V DC) gesetzt. Der DIP-Switch 2 wirkt sich nicht auf SCHALTER AUS aus.

Ändern von SWITCH OUT zu „Always Momentary“

Die folgende Modifikation in Situationen anwenden, in denen die Logikschnittstelle einen Wischkontakt von SWITCH OUT erfordert, jedoch gewünscht wird, dass die Stummschaltungstaste das Mikrofon umschaltet (DIP-Schalter 1 ON, 3 OFF):

1. Zugang zur Leiterplatte im Mikrofonsockel erlangen.
2. Den Widerstand an R45 entfernen und in der Position R46 wieder anbringen.

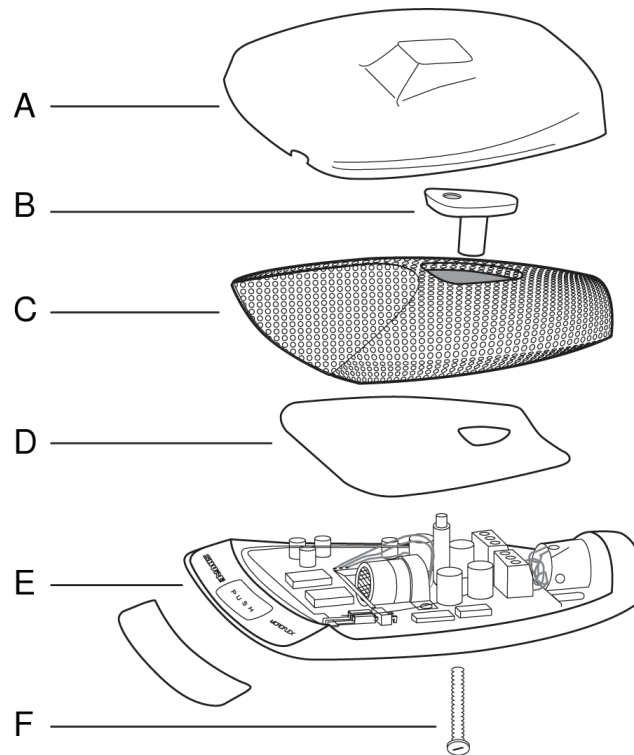


Lackieren

A mitgelieferte Kunststoff-Lackierabdeckung

B Haltebügel

- C Grill
- D Schaumstoffabschirmung
- E mitgeliefertes selbsthaftendes Kreppband
- F mitgelieferter Gummistopfen



1. Vor dem Lackieren die Schaumstoffabschirmung vom Grill abnehmen.
2. Die zu lackierenden Oberflächen mit denaturiertem Alkohol oder Naphtha reinigen.
3. Lack mit einer dünnen Schicht auftragen, damit keine Grilllöcher ausgefüllt werden.
4. **Wichtig:** Lackreste an den Unterkanten des Grills mit feinem Sandpapier abschmiegeln. Das gewährleistet elektrischen Durchgang für ordnungsgemäße Abschirmung.

Technische Daten

Alle Messungen erfolgten nach Befestigung des Mikrofons an einer Holzoberfläche (76 x 76 cm)

Typ

Elektret-Kondensator

Frequenzgang

50–17000 Hz

Richtcharakteristik

MX392/C, MX392BE/C, MX393/C

Niere

MX392/S, MX392BE/S, MX393/S	Superniere
MX392/O, MX392BE/O, MX393/O	Kugelcharakteristik

Ausgangsimpedanz

180 Ω

Ausgangskonfiguration

Aktiv symmetrisch

Empfindlichkeit

bei 1 kHz, Leerlaufspannung

Niere	-30 dBV/Pa
Superniere	-28 dBV/Pa
Kugelcharakteristik	-22 dBV/Pa

1 Pa=94 dB SPL

Maximaler Schalldruckpegel

1 kHz bei 1 % Gesamtklirrfaktor, 1 k Ω Last

Niere	119 dB
Superniere	118 dB
Kugelcharakteristik	111 dB

Eigenrauschen

A-bewertet

Niere	23 dB Schalldruckpegel
Superniere	21 dB Schalldruckpegel
Kugelcharakteristik	15 dB Schalldruckpegel

Signalrauschabstand

bez. auf 94 dB Schalldruckpegel bei 1 kHz

Niere	71 dB
Superniere	73 dB
Kugelcharakteristik	80 dB

Dynamikbereich

1 k Ω Last, bei 1 kHz

96 dB

Gleichtaktunterdrückung

10 Hz bis 100 kHz

45 dB, Minimum

Begrenzungspegel*bei 1 % Gesamtklirrfaktor*

-6 dBV (0,5 V)

Polarität

Positiver Schalldruck an der Membran erzeugt positive Spannung an Pin 2 in Bezug auf Pin 3 des XLR-Ausgangs

Stummschalter*50–20000 Hz*

-50 dB Minimum

Logikanschlüsse

LED-Eingang	Aktiver Tiefpegel ($\leq 1,0$ V), TTL-kompatibel. Absolute Maximalspannung: -0,7 V bis 50 V.
LOGIC OUT	Aktiver Tiefpegel ($\leq 0,5$ V), sinkt auf bis zu 20 mA ab, TTL-kompatibel. Absolute Maximalspannung: -0,7 V bis 24 V (bis zu 50 V bei bis zu 3 k Ω).

Kabel

MX392	3½ m langes befestigtes Kabel mit abgeschirmtem Tonfrequenzpaar und drei Leitern für Logiksteuerung, nicht abgeschlossen
MX392BE	3½ m langes befestigtes Kabel mit abgeschirmtem Tonfrequenzpaar und drei Leitern für Logiksteuerung, nicht abgeschlossen, Austritt nach unten
MX393	3½ m langes abnehmbares Kabel mit 3-Pin-Audiostecker

Gewicht

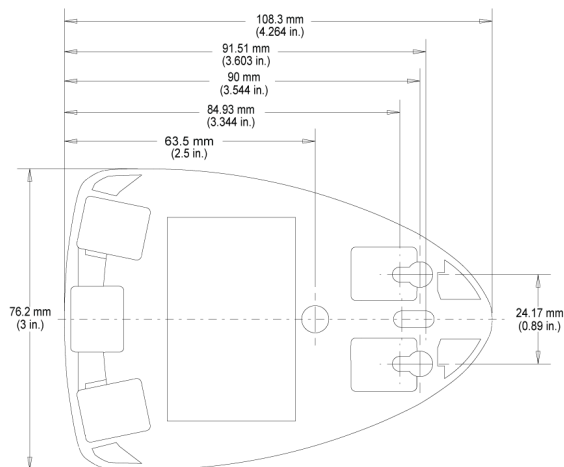
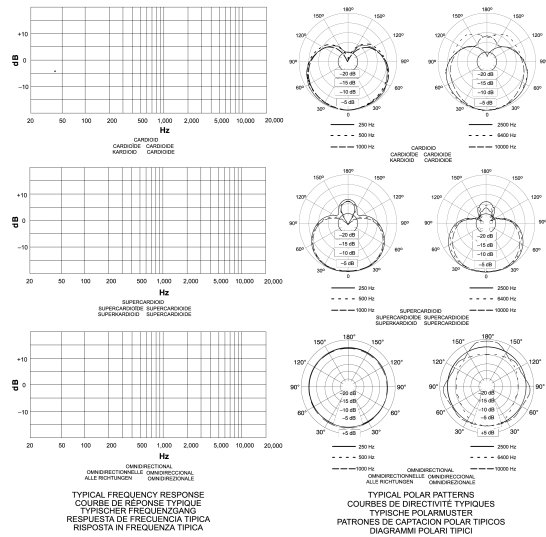
172 g (0,38 lbs)

Temperaturbereich

Betriebstemperatur	-18-57 °C(0-135 °F)
Lagerungstemperatur	-29-74 °C(-20-165 °F)
Relative Feuchtigkeit	0-95%

Versorgungsspannungen

11-52 V DC ,2,0 mA



Im Lieferumfang enthalten

Lackierabdeckung	80C514
Lackierabdeckung für Schalter	80A541
Set aus 5 Haftklebepads	RPM470

Zulassungen

Entspricht den Grundanforderungen aller anwendbaren Richtlinien der Europäischen Union.

Zur CE-Kennzeichnung berechtigt.

Die CE-Konformitätserklärung kann von Shure Incorporated oder einem der europäischen Vertreter bezogen werden. Kontaktinformationen sind im Internet unter www.shure.com zu finden.

Die CE-Konformitätserklärung ist erhältlich bei: www.shure.com/europe/compliance

Bevollmächtigter Vertreter in Europa:

Shure Europe GmbH

Zentrale für Europa, Nahost und Afrika

Abteilung: EMEA-Zulassung

Jakob-Dieffenbacher-Str. 12

75031 Eppingen, Deutschland

Telefon: +49 7262 9249-0

Telefax: +49 7262 9249-114

E-Mail: info@shure.de