



WL93 SM93

Lavalier-Kondensatormikrofon mit Kugelcharakteristik

Online user guide for WL93 and SM93 omnidirectional lavalier microphones.
Version: 2 (2019-L)

Table of Contents

WL93 SM93 Lavalier-Kondensatormikrofon mit Kugelcharakteristik	3	VERWENDUNG ANDERER VORVERSTÄRKER ODER TASCHENSENDER	5
Allgemeine Beschreibung	3	Technische Daten	6
TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN	3	WL93 Technische Daten	6
VARIANTEN	4	SM93 Technische Daten	8
ANSCHLÜSSE	4	Im Lieferumfang enthalten	11
BEFESTIGUNG DES MIKROFONS	4	Optionales Zubehör	12
BEFESTIGUNG DES VORVERSTÄRKERS SM93	5	Zulassungen	12
WINDSCHUTZVORRICHTUNGEN	5	Zur CE-Kennzeichnung berechtigt. Entspricht der europäischen Richtlinie zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) 89/336/EWG. Erfüllt die Prüfungs- und Leistungskriterien der europäischen Norm EN 55103 (1996) Teil 1 und 2 für Wohngebiete (E1) und Leichtindustriengebiete (E2). Die CE-Konformitätserklärung ist erhältlich unter: 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	12
SPANNUNGSVERSORGUNG DES VORVERSTÄRKERS SM93	5		
IMPEDANZ DES VORVERSTÄRKERS SM93	5		

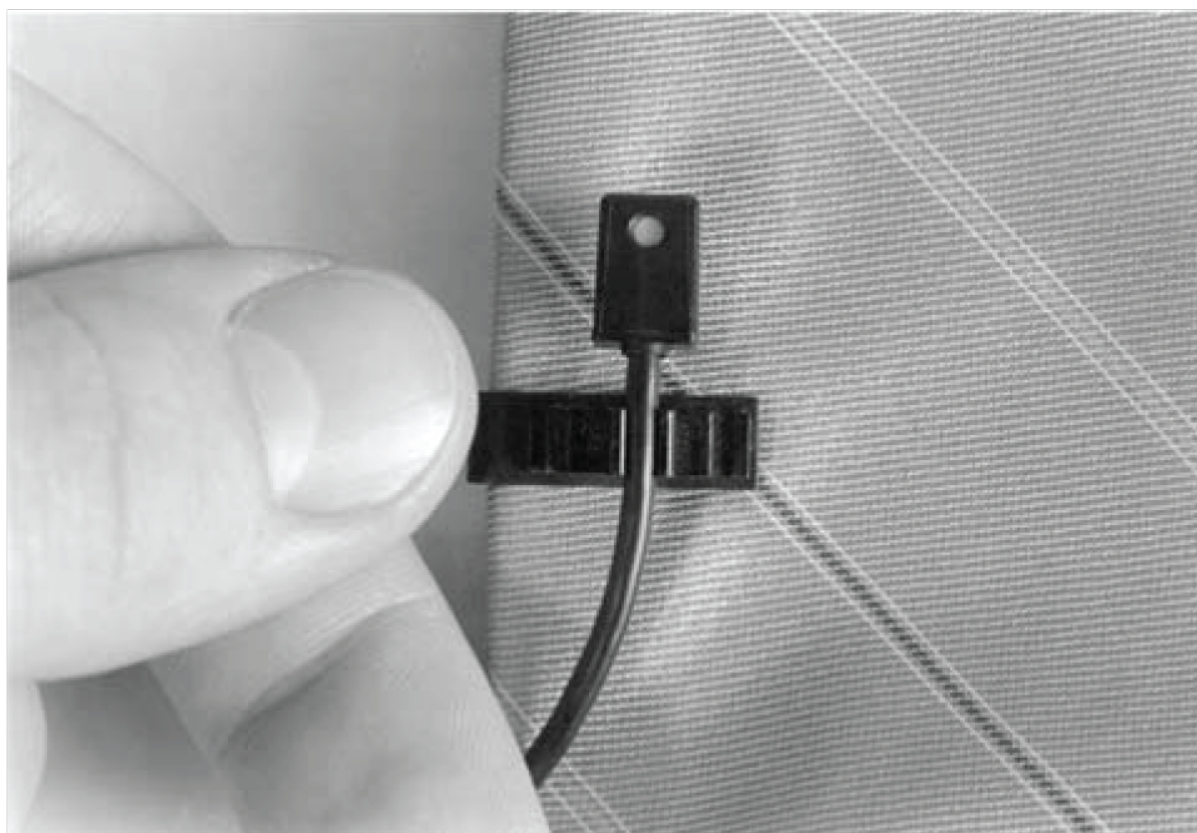
WL93 SM93

Lavalier-Kondensatormikrofon mit Kugelcharakteristik

Allgemeine Beschreibung

Die Shure-Mikrofone WL93 und SM93 sind sehr kleine Elektret-Kondensator-Ansteckmikrofone mit Kugelcharakteristik. Durch ihre optisch unauffällige Bauweise und den präzise abgestimmten Frequenzgang eignen sie sich hervorragend für das Tragen am Körper in Fernsehsendungen, im Theater und zur Beschallung. Sowohl das WL93 als auch das SM93 verfügen über eine kleine Mikrophonkapsel, und sorgen für einen vollen, deutlichen Klang, der mit dem von viel größeren Mikrofonen vergleichbar ist.

Das für den Funkeinsatz vorgesehene WL93 wird direkt an einen Shure-Funktaschensender angeschlossen. Das SM93 ist für drahtgebundene Anwendungen konzipiert und enthält eine Vorverstärkereinheit für den Anschluss von professionellen dreipoligen XLR-Audiosteckern. Das SM93 erfordert Phantomspeisung und arbeitet in einem Bereich von 11 bis 52 V Gleichspannung, sodass sowohl die DIN- als auch die IEC-Normen für Phantomspeisung erfüllt werden.



TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

- Sehr kleines Lavaliermikrofon – eine ideale Größe für Theater, Fernsehsendungen, Video, Film und Beschallung
- Kleine, unauffällige Befestigungsteile

- Voller, deutlicher Klang, vergleichbar mit größeren Mikrofonen
- Ausgeglichener, erweiterter Frequenzgang mit Präsenzhebung, speziell abgestimmt auf Anwendungen mit Befestigung im Brustbereich
- Geregelter Bassabsenkungs-Rolloff reduziert niederfrequente Geräusche durch Kleidung und aus dem Raum
- Geringe Verzerrung, breiter Dynamikbereich
- Gleichförmige Kugelcharakteristik
- Vorverstärkereinheit (SM93) kann um den Körper geschnallt, in die Hosentasche gesteckt oder an den Gürtel bzw. Rock-/Hosenbund geklemmt werden
- Die Phantomspeisung mit großer Bandbreite (SM93) kann mit allen gebräuchlichen Spannungen erfolgen

VARIANTEN

Version	Kabel	Farbe
WL93	1,2 m	Mikrofon und Kabel mattschwarz, mit schwarzem Zubehör
SM93		
WL93-6	1,8 m	
WL93T	1,2 m	Mikrofon und Kabel mattbeige, mit beigefarbenem Zubehör
WL93-6T	1,8 m	

ANSCHLÜSSE

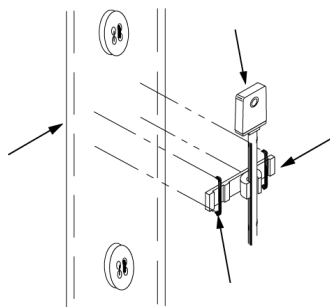
Den vierpoligen Ministecker (TA4M) am Ende des 93er-Mikrofonkabels an den mitgelieferten Vorverstärker (SM93) oder einen Shure-Funktaschensender (WL93) anschließen.

HINWEIS: Das 93er-Mikrofon ohne den mitgelieferten Vorverstärker oder einen Taschensender nicht direkt an ein Mischpult anschließen.

BEFESTIGUNG DES MIKROFONS

Die Krawatten- und die Montageklammer, die mit dem WL93 und SM93 mitgeliefert werden, bieten dem Nutzer vielfältige Optionen, das Mikrofon zu tragen. Für eine optimale Tonabnahme das Mikrofon im Brustbereich des Trägers anbringen. Eine gute Klangqualität lässt sich auch erzielen, wenn das Mikrofon im Haar getragen, in die Kleidung eingenäht oder an einem akustischen Instrument, wie zum Beispiel einer Gitarre, befestigt wird.

- **Krawattenklammer:** Eine Klemmhalterung lässt sich einfach an einer Krawatte, einem Aufschlag, einer Bluse oder einem Hemd anbringen. Das Mikrofon in die Montageklammer der Krawattenklammer, die an einem Kleidungsstück zu befestigen ist, einrasten lassen. Mit der Krawattendoppelklammer, die mit dem SM93 mitgeliefert wird, können zwei Mikrofone gleichzeitig befestigt werden.
- **Annähbare Montageklammer:** Die annähbare Montageklammer direkt an ein Kleidungsstück nähen (Abbildung 1). Entsprechend der Farbe der Montageklammer einen dunklen oder hellen Faden verwenden.



BEFESTIGUNG DER ANNÄHBAREN MONTAGEKLAMMER

BEFESTIGUNG DES VORVERSTÄRKERS SM93

Den federbelasteten Gürtelclip verwenden, um den Vorverstärker an einem Gürtel, Rock- oder Hosenbund zu befestigen oder in der Hosentasche zu tragen.

WINDSCHUTZVORRICHTUNGEN

Der mitgelieferte Schaumstoff-Windschutz reduziert unerwünschte Windgeräusche, die bei Verwendung des Mikrofons im Freien vorkommen.

SPANNUNGSVERSORGUNG DES VORVERSTÄRKERS SM93

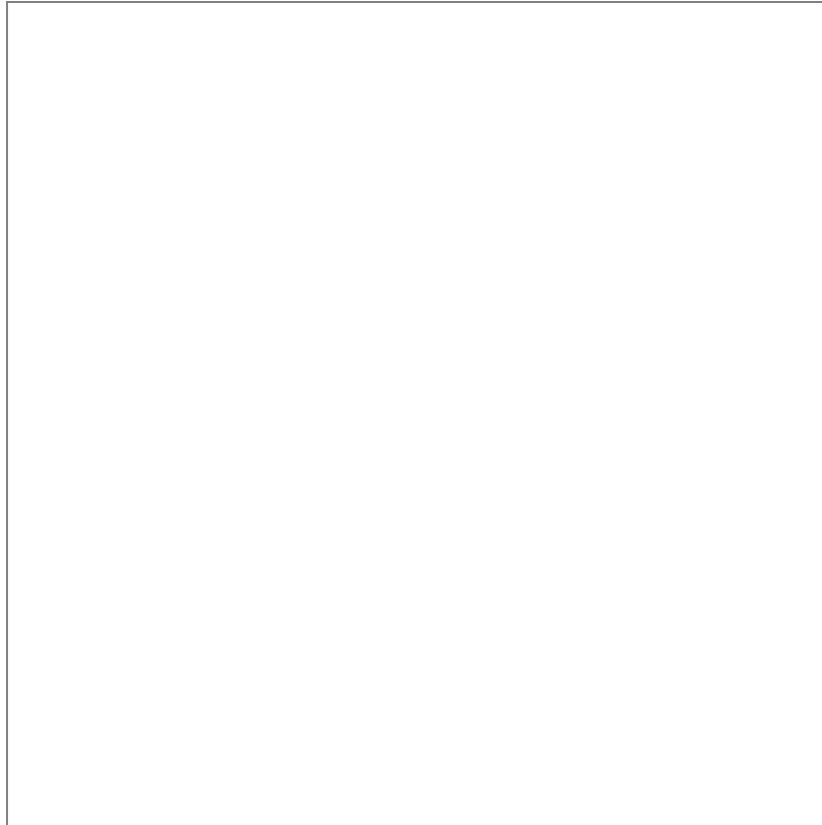
Der mit dem SM93 mitgelieferte Vorverstärker kann mit jeder Phantomspeisung von 11–52 V DC, wie sie etwa das Shure-Netzteil PS1A liefert, versorgt werden.

IMPEDANZ DES VORVERSTÄRKERS SM93

Zur Erzielung von maximaler Signalverarbeitung und minimaler Verzerrung eine Abschlussimpedanz von mindestens 800 Ω verwenden. Abschlussimpedanzen von mindestens 150 Ω können zwar verwendet werden, führen jedoch zu einer Reduktion des Übersteuerungspegels. Es ist zu beachten, dass das Netzteil selbst die Last (3300 Ω im Shure-Netzteil PS1A) am Mikrofon erhöhen kann.

VERWENDUNG ANDERER VORVERSTÄRKER ODER TASCHESENDELER

Wenn das 93er-Mikrofon an etwas ANDERES als an einen Shure-Funktaschensender oder den mit dem SM93 gelieferten Vorverstärker angeschlossen wird, überprüfen, ob eine geregelte Spannung von +5 V DC (mindestens 40 μ A) an Pin 2 des Mikrofonsteckers bereitgestellt wird, wie in der Abbildung „MIKROFONSCHALTPLAN“ dargestellt.



MIKROFONSCHALTPLAN

Technische Daten

WL93 Technische Daten

Typ

Kondensatormikrofon (Elektret)

Frequenzgang

50 bis 20,000 Hz

Richtcharakteristik

Kugelcharakteristik , mit gleichförmigem Frequenzgang

Ausgangsimpedanz3000 Ω **Empfindlichkeit**

Leerlaufspannung: -38 dBV/Pa(13 mV)

Begrenzungspegel

bei 1 kHz

0,25 V bei 120 dB

Maximaler Schalldruckpegel

120 dB

Dynamikbereich (Maximaler Schalldruckpegel, A-bewertet)

102 dB

Eigenrauschen

18 dB typisch , A-bewertet

Signalrauschabstand

76 dB bei 94 dB Schalldruckpegel (IEC 651)

Polarität

Positiver Druck an der Mikrofonmembran erzeugt positive Spannung an Pins 3 und 4 in Bezug auf Pin 1 (Erde)*

Versorgungsspannungen2 bis 10 V; 5 V Nennwert (Pin 2 zu Pins 3 und 4); Stromaufnahme 40 μ A typisch**Temperaturbereich**

Betriebstemperatur	: -18 bis 57°C (0 bis 135°F)
Lagerungstemperatur	: -29 bis 74°C (-20 bis 165°F)

Kabel

Schwarz 1,27 m (4,17 ft), angebracht , zweiadrig , abgeschirmt , abgeschlossen durch kleine Steckertyp 4-Pin-Minibuchse (TA4F) (: Beige 1,27 m[4,17 ft])

Gehäuse

Mikrofon: Gehäuse aus schwarzem ABS-Thermoplast mit rostfreiem Stahlgeflechtgrill

Gewicht

Mikrofon: 16 g (0,57 oz.)

*Produces positive voltage at pin 2 of Shure L4/EC4 wireless receiver three-pin connector.

SM93 Technische Daten

Typ

Kondensatormikrofon (Elektret)

Frequenzgang

80 bis 20,000 Hz , dB/Oktave unter 100 Hz

Richtcharakteristik

Kugelcharakteristik , mit gleichförmigem Frequenzgang

Ausgangsimpedanz

Nennwert bei 150 Ω (90 Ω Istwert) Empfohlene Mindestabschlussimpedanz: 800 Ω (Kann verwendet werden mit Abschlussimpedanzen von mindestens 150 Ω bei verringertem Begrenzungspegel)

Empfindlichkeit

Leerlaufspannung: -43 dBV/Pa(7 ,0 mV)

Begrenzungspegel

bei 1 kHz

-18 dBV (0,13 V) Minimum

Maximaler Schalldruckpegel

120 dB

Dynamikbereich (Maximaler Schalldruckpegel, A-bewertet)

98 dB

Eigenrauschen

A-bewertet	22 dB typisch
Bewertungskurve nach DIN	26 dB 45 405

Brummeinkopplung

-4 dB äquivalenter Schalldruckpegel in einem Feld mit 1 Millioersted (60 Hz)

Signalrauschabstand

72 dB bei 94 dB Schalldruckpegel (IEC 651)

Polarität

Positiver Druck an der Mikrofonmembran erzeugt positive Spannung an Pin 2 in Bezug auf Pin 3 des Vorverstärkerausgang-Steckers

Versorgungsspannungen

11 bis 52 V DC Phantom , Gegen Gegenspannung geschützt , Stromaufnahme0,33 mA

Temperaturbereich

Betriebstemperatur	: -18 bis 57°C (0 bis 135°F)
---------------------------	------------------------------

Lagerungstemperatur

: -29 bis 74°C (-20 bis 165°F)

Kabel

Schwarz 1,27 m (4,17 ft), angebracht, zweiadrig, abgeschirmt, abgeschlossen durch kleine Steckertyp (4-Pin-Minibuchse (TA4F))

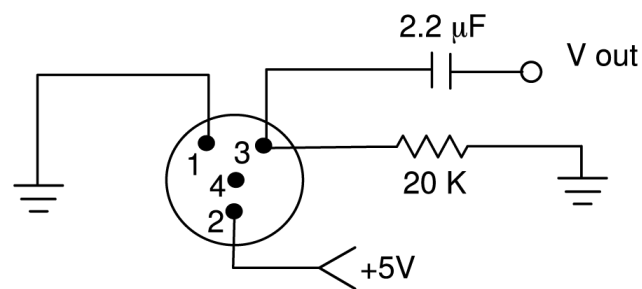
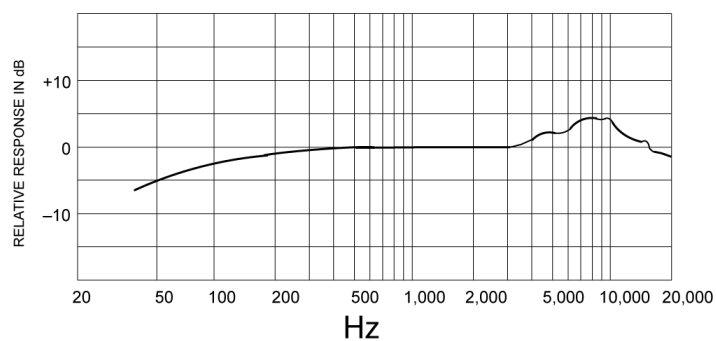
Gehäuse

Mikrofon	Gehäuse aus schwarzem ABS-Thermoplast mit rostfreiem Stahlgeflechtgrill
Vorverstärker	Schwarzes, nicht reflektierendes Stahlgehäuse, Gürtelclip aus schwarzem Chrom

Gewicht

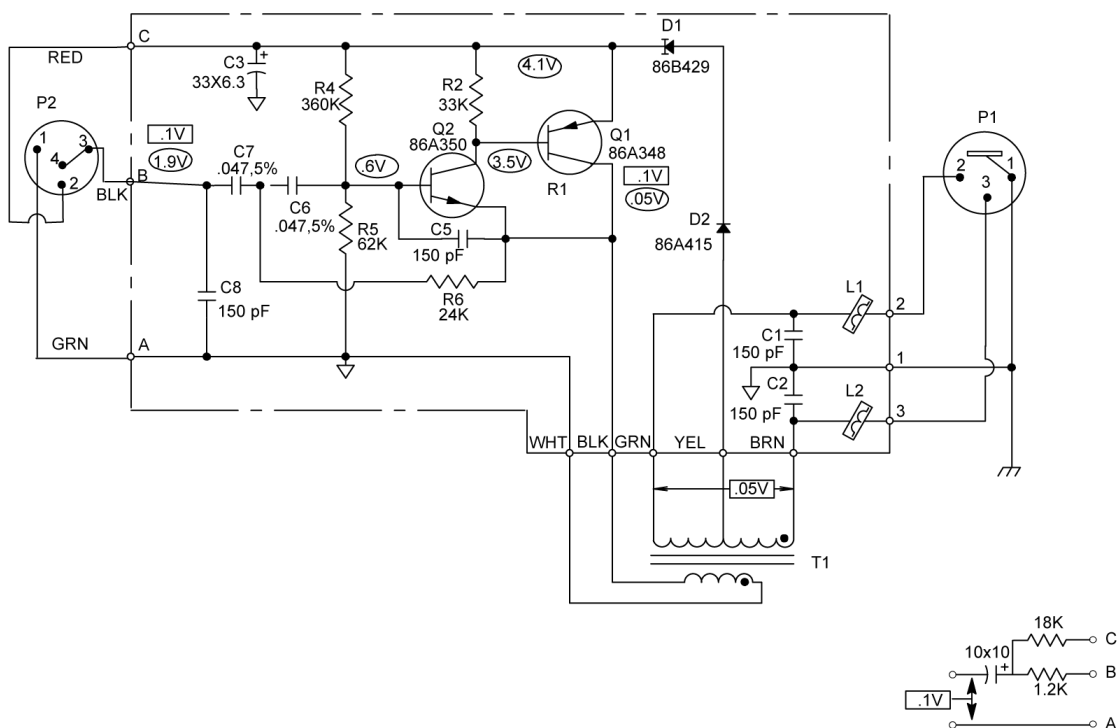
Mikrofon	16 g (0,57 oz.)
Vorverstärker	: 118 g (4,17 oz.)

^[1] 1 Pascal = 94 dB SPL

**PRÜFKREIS****TYPISCHER FREQUENZGANG**



GESAMTABMESSUNGEN



SCHALTBILD VON VORVERSTÄRKER SM93

HINWEISE:

1. ALLE WIDERSTÄNDE 5 %, 1/8 WATT, FALLS NICHT ANDERS ANGEZEIGT
2. ALLE UNGEPOLTEN KONDENSATOREN IN μF , 10 % TOLERANZ UND 50 V ODER MEHR, FALLS NICHT ANDERS ANGEZEIGT. GEPOLTE KONDENSATOREN IN $\mu\text{F} \times \text{V}$. T1 GLEICHSPANNUNG WECHSELSPANNUNG
3. GLEICHSPANNUNGSMESSUNGEN MITTELS VOLTMETER MIT 11 M Ω EINGANGSWIDERSTAND; WECHSELSPANNUNGSMESSUNGEN MITTELS VOLTMETER MIT 1 M Ω EINGANGSWIDERSTAND. BEI DEN ABGEBILDETEN WERTEN HANDELT ES SICH UM TYPISCHE WERTE, DIE UM $\pm 20\%$ ABWEICHEN KÖNNEN.
4. DIE FOLGENDEN SYMBOLE BEDEUTEN: GEHÄUSEERDE LEITERPLATTENERDE 1 3 2 ROT SCHWARZ GRÜN 4 P2
5. QUELLENSPANNUNG VON 21 V DC DURCH ZWEI WIDERSTÄNDE (1,691 k Ω , 1 %) VOM NETZTEIL ZU PINS 2 UND 3 VON STECKER P1.
6. EINGANGSSIGNAL VON 0,1 V BEI 2 kHz, ANGELEGT AUF UNTEN ABGEBILDETEN SCHALTKREIS:

Im Lieferumfang enthalten

Vorverstärker (SM93)	90A4360
Schwarzer Schaumstoff-Windschutz (4) für SM93 und WL93*	RK355WS
Schwarze Krawattenklammer mit Einfachhalterung (2) für SM93 und WL93*	RK354SB

Krawattenklammer mit Doppelhalterung (2) für SM93 und WL93	RK307DB
Schaumstoff-Windschutz (2) und Krawattenklammer (2) in beige für SM93 und WL93**	RK304T
Schwarze annähbare Montageklammer (WL93, SM93)	65A2068A
Beigefarbene annähbare Montageklammer (WL93T)	65A2068B
Trage-/Aufbewahrungstasche	95A2313

*Replacements furnished in multiples of 4.

**RK304 includes 2 tie clips and 2 windscreens.

Optionales Zubehör

Inline-An/Aus-Schalter	WA360
------------------------	-------

Zulassungen

Zur CE-Kennzeichnung berechtigt. Entspricht der europäischen Richtlinie zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) 89/336/EWG. Erfüllt die Prüfungs- und Leistungskriterien der europäischen Norm EN 55103 (1996) Teil 1 und 2 für Wohngebiete (E1) und Leichtindustrialgebiete (E2).

Die CE-Konformitätserklärung ist erhältlich unter: 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