



# TL45, TL46, TL47, TL48

## TwinPlex™ Lavalier Microphones

Shure TwinPlex Lavalier online user guide for TL45, TL46, TL47, TL48. Includes how to attach windscreen, clip options, wiring diagrams, and specifications.

Version: 11.2 (2023-B)

# Table of Contents

<b>TL45, TL46, TL47, TL48 TwinPlex™ Lavalier Microphones</b>	<b>3</b>	<b>Zubehör</b>	<b>9</b>
<b>Allgemeine Beschreibung</b>	<b>3</b>	Ersatzteile	9
Technische Eigenschaften	3	Im Lieferumfang enthalten	9
Modellvarianten	4	Optionales Zubehör	10
<b>Die Shure TwinPlex-Kapsel</b>	<b>5</b>	<b>Pinbelegung und Abschlussimpedanz</b>	<b>10</b>
<b>Pflege und Reinigung</b>	<b>6</b>	Tabelle der typischen Pinbelegung	10
<b>Schnellstartanleitung für TwinPlex-Zubehör</b>	<b>6</b>	Konvertierung von LEMO zu 4-Pin-Minibuchse (TA4F)	12
Frequenzkappen	6	TA5F-Pinbelegung für Lectrosonics-Taschensender (Pinbelegung mit Servo-Bias)	13
Anbringen des Windschutzes	7	Hirose Kabel für Sony Taschensysteme	13
Lavalier-Abstandshalter	7	LEMO-Pinbelegung für Q5X Taschensender	15
Krawattenklammer	7	MTQG-Anschlussbaugruppe	16
Krawattendoppelklammer	7	<b>RPM400-Vorverstärker</b>	<b>16</b>
Krokodilklemme	8	Technische Eigenschaften	16
Klebehalterung	8	Vorverstärker-Montagekit	17
Selbstklebende Krokodilklemme	8	<b>Technische Daten</b>	<b>17</b>
Lavalier-Abstandhalter	8	Frequenzgang	21
<b>Hinweise zur Gewindemontage</b>	<b>8</b>	<b>Zertifizierungen</b>	<b>22</b>

---

## TL45, TL46, TL47, TL48 TwinPlex™ Lavalier Microphones

---

### Allgemeine Beschreibung

# TWIN:PLEX™



Die Shure TwinPlex-Lavaliermikrofone in Miniaturausführung und mit Kugelcharakteristik leisten mehr als die anderen 5-mm-Lavaliermikrofone und eignen sich für professionelle Theater-, Film- und TV-Aufführungen sowie Firmenevents. Die TwinPlex-Doppelmembranen-Technologie bietet ausgezeichnete Rückkopplungssicherheit, außeraxialen Frequenzverlauf und geringes Eigenrauschen sowie naturgetreue, außergewöhnliche Klarheit ohne digitale Interferenzen. Die TwinPlex-Serie bietet bis heute die größte Auswahl an Zubehör und Anschlussoptionen. TwinPlex-5-mm-Lavaliermikrofone erfüllen nicht nur die marktführenden Premium-Erwartungen, sondern übertreffen diese.

**Note:** The regulatory model numbers for these devices are TL46B/O, TL47B/O, and TL48B/O.

## Technische Eigenschaften

- Außergewöhnliche Audioqualität dank brandneuem TwinPlex-Doppelmembranelement
  - Robuster Frequenzgang im Tiefbassbereich dank flachem Ende
  - Erstklassige Spezifikationen und fantastischer Dynamikbereich
  - Gleichbleibender außeraxialer Frequenzgang sorgt für eine gesteigerte Rückkopplungssicherheit

- Beständigkeit, die ihresgleichen sucht
  - Exklusive Doppelhelix-Kabeltechnologie mit redundanter Erdung
  - Nanobeschichtete Frequenzkappen für ein verringertes Ausschwitzen
- Umfassende Zubehör- und Mikrofonangebote
  - Mehr als 60 Farb-, Empfindlichkeits-, Frequenzgang- und Anschlussoptionen erhältlich
  - Brandneue Klemmen, Befestigungsmittel und Zubehörelemente, die auf einer eingehenden Forschung basieren und Feldversuchen unterzogen wurden
- Hohe HF-Störfestigkeit und somit geeignet zur Verwendung mit den digitalen Funksystemen von heute.
- Lackierbare Kabel ermöglichen ein diskretes Verlegen bei professionellen Theateranwendungen.
- Austauschbare Frequenzgangkappen bieten verstellbare lineare oder präsenste Frequenzgänge (TL45, TL46, TL47).

## Modellvarianten

Die TwinPlex-Lavaliermikrofone von Shure sind mit verschiedenen Anschlüssen und Empfindlichkeiten erhältlich.

Modell	Klangquellen	Empfindlichkeit	Anschluss	Kabeltyp
<b>TL45-Serie</b>	Natürlich	Niedrig	LEMO	1,1 mm (lackierbar)
<b>TL46-Serie</b>	Natürlich	Hoch	LEMO, MTQG	1,6 mm (lackierbar)
<b>TL47-Serie</b>	Natürlich	Niedrig	LEMO, MDOT, MTQG, XLR, NC	1,6 mm (lackierbar)
<b>TL48-Serie</b>	Sprache	Niedrig	LEMO, MDOT, MTQG, NC	1,6 mm (lackierbar)

## Legende für Modellvarianten

**TL47 T/O-MTQG-A**

Series    Color    Polar Pattern    Connector    Accessories

Series  
 Color: Black / Cocoa / Tan / White  
 Polar Pattern: Omnidirectional  
 Connector: LEMO: For LEMO connector bodypacks MTQG: T

Accessories: (-A) Ships with accessories

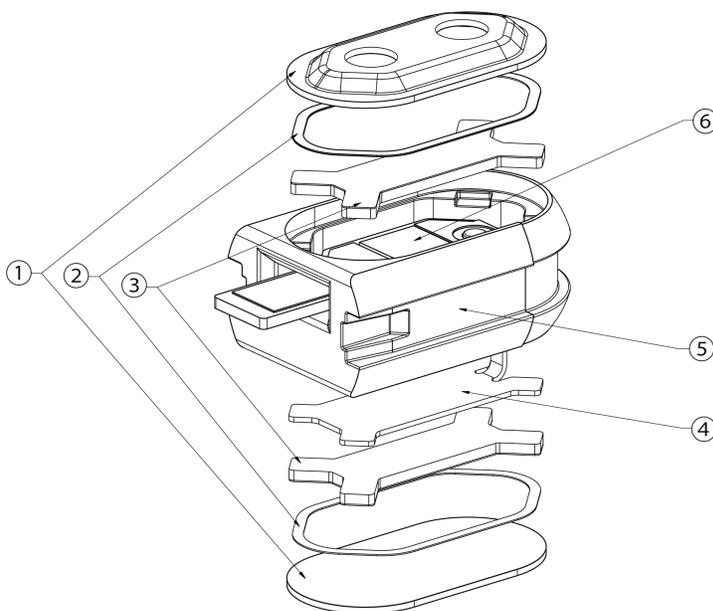
Serie	Farbe	Richtcharakteristik	Anschluss	Zubehör
<b>TL45</b>	B: Schwarz	O: Kugelcharakteristik	LEMO: LEMO3-Taschen- sender	A: im Lieferumfang enthaltenes Zubehör
<b>TL46</b>	C: Braun		MTQG: 4-Pin-Minibuchse (TA4F)/TQG für Shure- Taschensender	

Serie	Farbe	Richtcharakteristik	Anschluss	Zubehör
TL47	T: Beige		XLR: XLR-Vorverstärker im Lieferumfang enthalten	
TL48	W: Weiß		NC: kein Anschluss	
			MDOT: MicroDot (erfordert Adapter)	

**Hinweis:** Nicht alle Modellvarianten sind erhältlich. Siehe [www.shure.com/twinplex](http://www.shure.com/twinplex) für die aktuellsten Angebote.

## Die Shure TwinPlex-Kapsel

Nach mehr als 6 Jahren Entwicklungszeit wurde das zum Patent angemeldete TwinPlex-Kugelcharakteristikelement fertiggestellt, das im Vergleich zu allen bisher da gewesenen Lavaliermikrofonen die erstklassigste Audioqualität und die besten Spezifikationen bietet. Es beruft sich auf eine Doppelmembranbauweise mit zwei von der Seite besprochenen Elementen und lässt damit die konventionelle Bauweise mit einem vom Ende besprochenen Element hinter sich. Durch eine Verdoppelung der Membranoberfläche bei gleichem Platzbedarf verspricht die TwinPlex-Bauweise einen robusten Frequenzgang im Tiefbassbereich, eine außergewöhnliche außeraxiale Beständigkeit, eine verbesserte Rückkopplungssicherheit sowie einen geringen Körperschall, was neue Leistungsmaßstäbe für 5-mm-Mikrofone setzt.



**Explosionsdarstellung der TwinPlex-Kapsel**

- ① Membranbaugruppe
- ② Distanzscheibe
- ③ Gegenelektrodenbaugruppe
- ④ Distanzhalter
- ⑤ Nest

© Leiterplatte

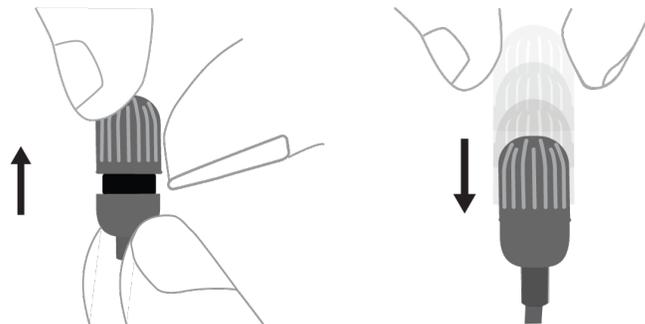
## Pflege und Reinigung

Die TwinPlex-Lavalier-Doppelmembran verfügt über eine Nanobeschichtung, die einer Ansammlung von Schmutz aus Schweiß und Wasser vorbeugt. Sie ist darauf ausgelegt, zum Zwecke einer schnellen Reinigung mit Luft ausgeblasen zu werden.

## Schnellstartanleitung für TwinPlex-Zubehör



## Frequenzkappen

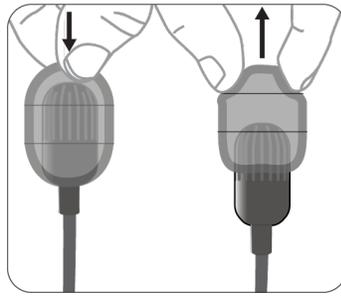


TL45/TL46/TL47

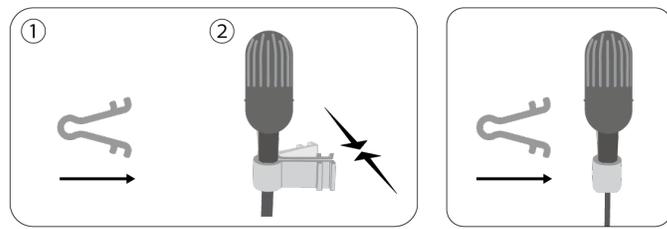


TL48

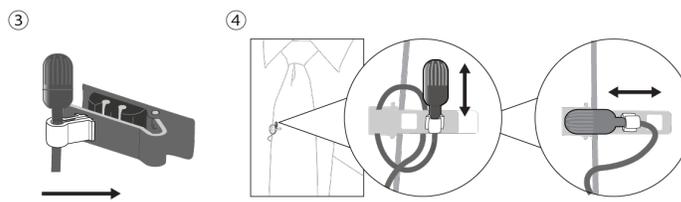
## Anbringen des Windschutzes



## Lavalier-Abstandshalter



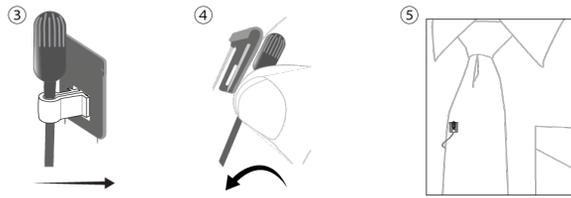
## Krawattenklammer



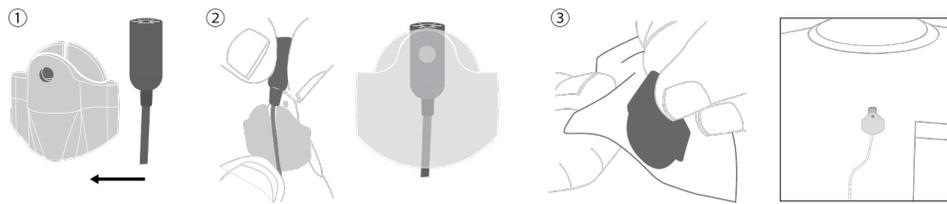
## Krawattendoppelklammer



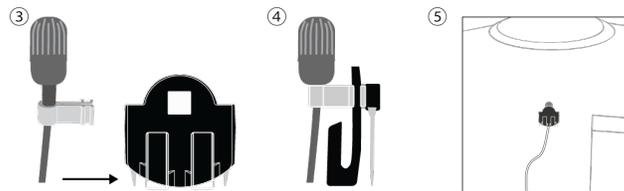
## Krokodilklemme



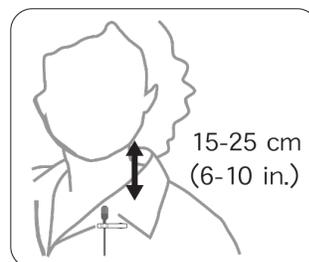
## Klebehalterung



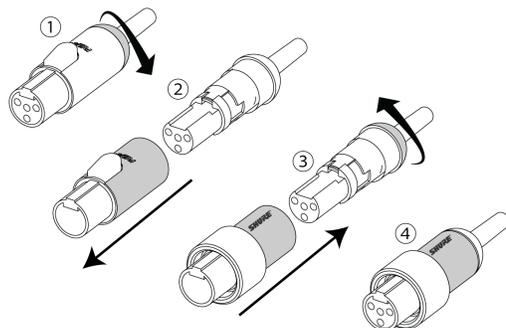
## Selbstklebende Krokodilklemme



## Lavalier-Abstandhalter



# Hinweise zur Gewindemontage



## Zubehör

### Ersatzteile

MTQG/4-Pin-Minibuchse (TA4F), 4-Pin-Anschluss (Shure®-Taschensender)	WA430
Neutrik-MTQG-5-Pin-Anschlusskit (Lectrosonics®-Taschensender)	WA435
TL45-LEMO-Anschluss für 1,1-mm-Kabel	WA411
TL46/47/48/TH53-LEMO-Anschluss für 1,6-mm-Kabel	WA416

## MicroDot-Adapter für -MDOT-Versionen

3-Pin-MicroDot-zu-LEMO-Anschluss für Shure®- und Sennheiser®-Taschensender	MD40LEMO
MicroDot-zu-4-Pin-Minibuchse/TA4F/TQG für Shure®-Taschensender	MD40TA4F
MicroDot-zu-TA5F/TQG (Lectrosonics®-Taschensender)	MD40TA5F

## Im Lieferumfang enthalten

### -A-Serie

Frequenzkappen, linearer Frequenzgang*	RPM40FC
Frequenzkappen, präsenster Frequenzgang*	RPM40PC
Krawatteneinzelklammer	RPM40STC
Krawattendoppelklammer	RPM40TC
Abstandhalter für Klammern	RPM40SO
Krokodilklemme	RPM40VM

Selbstklebende Krokodilklemme	RPM40SVM
Schaumstoff-Windschutz	RPM40WS
Transparente Klebehalterung	RPM40SM
Haftmittel für Klebehalterung (15 Stück)	RPM40TS
Haftmittel für Klebehalterung (50 Stück)	RPM40TS/50
Neutrik-Gewindehülle für WA430/WA435	WA445
Aufbewahrungsetui	RPM40CASE

\*Nicht im Lieferumfang von TL48 enthalten

Zubehör ist in den Farbvariationen Schwarz (/B), Beige (/T), Braun (/C), Weiß (/W) und Mischfarbe (/M) erhältlich. Informationen zu verfügbaren Optionen können vom zuständigen Shure-Vertriebshändler eingeholt werden.

## -XLR-Serie

TA4F/TQG-XLR-Vorverstärker	RPM400TQG
LEMO-XLR-Vorverstärker	RPM400LEMO
Gürtelclip für XLR-Vorverstärker	RPM40PRECLIP
Montagekit für XLR-Vorverstärker	RPM40PREMNT

## Optionales Zubehör

Magnetklammer	RPM40MM
Rycote®-Mini-WindJammer (Grau)	RPM40MWJ
Zubehörkit für TL-Mikrofone	RPM40KIT

Die Magnetklammer ist in den Ausführungen Schwarz (/B) und Weiß (/W) erhältlich.

**Hinweis:** Optionales Zubehör ist nicht im Lieferumfang von -A-Modellen enthalten.

## Pinbelegung und Abschlussimpedanz

### Tabelle der typischen Pinbelegung

Serie	Kabelbauweise	Elektrische Bauweise	Polarität	Ersatzanschluss	Zur Verwendung mit	Pinbelegung	Strichzeichnung (von Lötseite)
TL45-LEMO	1,1-mm-Kabel mit Ein-	2-adrig (gemeinsam-)	Negativ gegen	WA411	Shure Lemo-Taschensender (AD1/ADX1-Lemo,	Rote Ader – Audio/Bias (3)	

Serie	Kabelbauweise	Elektrische Bauweise	Polarität	Ersatzanschluss	Zur Verwendung mit	Pinbelegung	Strichzeichnung (von Lötseite)
	zelleiter und Abschirmung	me Quelle)	Masse		Shure UR1M-Lemo, ULXD1-Lemo), Sennheiser SK5212, Lectrosonics SSM und weitere	Abschirmung – Masse (1)	
<b>TL46-MTQG, TL47-MTQG, TL48-MTQG</b>	1,6-mm-Kabel mit 2 Leitern, 2 Abschirmungsdrähten und Abschirmung	3-adrig (Sourcefolger)	Positiv gegen Masse	WA430	Alle Shure-Taschensender mit 4-Pin-Mini-buchse (TA4F)	Rote Ader – Bias (2) Blaue Ader – Audio (3) Abschirmungsdraht – Masse (1) Abschirmung – Masse (Shell)	
<b>TL46-LEMO, TL47-LEMO, TL48-LEMO</b>	1,6-mm-Kabel mit 2 Leitern, 2 Abschirmungsdrähten und Abschirmung	2-adrig (gemeinsame Quelle)	Negativ gegen Masse	WA416	Shure Lemo-Taschensender (ADX1-Lemo, Shure UR1M-Lemo, ULXD1-Lemo), Sennheiser SK5212, Lectrosonics SSM und weitere	Rote Ader – Audio/Bias (3) Blaue Ader – nicht angeschlossen Abschirmungsdraht – Masse (1)	
<b>TL47-NC, TL48-NC</b>	1,6-mm-Kabel mit 2 Leitern, 2 Abschirmungs-	2-adrig (gemeinsame Quelle)	Negativ gegen Masse	LEMO: WA416, Shure TQG/4-Pin-Minibuchse (TA4F): WA430,	Abschlussimpedanzabhängig	Rote Ader – Audio/Bias Blaue Ader – nicht angeschlossen Abschirmungsdraht – Masse	

Serie	Kabelbauweise	Elektrische Bauweise	Polarität	Ersatzanschluss	Zur Verwendung mit	Pinbelegung	Strichzeichnung (von Lötseite)
	drähten und Abschirmung			Lectrosonics TA5F: WA435		Abschirmung – Masse (Shell)	

## Konvertierung von LEMO zu 4-Pin-Minibuchse (TA4F)

Serie	Kabelbauweise	Elektrische Bauweise	Polarität	Ersatzanschluss	Zur Verwendung mit	Pinbelegung	Strichzeichnung (von Lötseite)
<b>TL45-LEMO</b>	1,1-mm-Kabel mit Einzelleiter und Abschirmung	2-adrig (gemeinsame Quelle)	Negativ gegen Masse	Shure TQG/4-Pin-Minibuchse (TA4F): WA430	Abschlusimpedanzabhängig	<p>Abschirmung – Masse (1)</p> <p>Rote Ader – Audio/Bias (3)</p> <p>8,25-k<math>\Omega</math>-Widerstand zwischen Pin 2 und 3</p> <p>Abschirmung – Masse (Shell)</p>	
<b>TL46-LEMO, TL47-LEMO, TL48-LEMO</b>	1,6-mm-Kabel mit 2 Leitern, 2 Abschirmungsdrähten und Abschirmung	2-adrig (gemeinsame Quelle)	Negativ gegen Masse	Shure TQG/4-Pin-Minibuchse (TA4F): WA430	Abschlusimpedanzabhängig	<p>Abschirmungsdraht – Masse (1)</p> <p>Rote Ader – Audio/Bias (3)</p> <p>Blaue Ader – nicht angeschlossen</p> <p>8,25-k<math>\Omega</math>-Widerstand zwischen Pin 2 und 3</p> <p>Abschirmung – Masse (Shell)</p>	

## TA5F-Pinbelegung für Lectrosonics-Taschensender (Pinbelegung mit Servo-Bias)

Serie	Kabelbauweise	Elektrische Bauweise	Polarität	Ersatzanschluss	Zur Verwendung mit	Pinbelegung	Strichzeichnung (von Lötseite)
TL46-MTQG, TL47-MTQG, TL48-MTQG	1,6-mm-Kabel mit 2 Leitern, 2 Abschirmungsdrähten und Abschirmung	3-adrig (Sourcefolger)	Positiv gegen Masse	WA435	Lectrosonics TA5F-Taschensender	Rote Ader – Bias (3) Blaue Ader – Audio (5) Abschirmungsdraht – Masse (1) Abschirmung – Masse (Shell) Jumper zwischen 2 und 4	
TL46-LEMO, TL47-LEMO, TL48-LEMO, TL47-NC, TL48-NC	1,6-mm-Kabel mit 2 Leitern, 2 Abschirmungsdrähten und Abschirmung	2-adrig (gemeinsame Quelle)	Negativ gegen Masse	WA435	Lectrosonics TA5F-Taschensender	Rote Ader – Audio/Bias (3) Blaue Ader – nicht angeschlossen Abschirmungsdraht – Masse (1) Abschirmung – Masse (Shell) Jumper zwischen 2 und 4	

## Hirose Kabel für Sony Taschensysteme

### Hinweise:

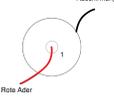
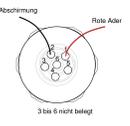
- Bei der Verwendung von TwinPlex-Mikrofonen mit Sony Hirose 4-Pin-Taschensystemen empfiehlt Shure den Kauf von Shure -MTQG-Versionen anstelle von -NC-Versionen. Dadurch wird der Anschluss aufgrund des Fehlens von erforderlichen Schaltungen bei Shure 3-adrigen/MTQG TA4F-Produkten erleichtert.
- Aufgrund des dünnen Kabels von TwinPlex und der großen Muffe von Hirose-Steckverbindern kann ein Wärmeschrumpf erforderlich sein, um das Kabel unter der Muffe aufzubauen, an der die Crimpverbindung hergestellt wird und an der das Kabel aus der Muffe austritt
- Die TwinPlex Microdot (-MDOT)-Version kann mit 4-Pin-Hirose-Adaptern von DPA (DPA-Teilnr. DAD6008) verwendet werden

Serie	Kabelbauweise	Elektrische Bauweise	Polarität	Ersatzanschluss	Zur Verwendung mit	Pinbelegung	Strichzeichnung (von Lötseite)
<b>TL45-LEMO</b>	1,1-mm-Kabel mit Einzelleiter und Abschirmung	2-adrig (gemeinsame Quelle)	Negativ gegen Masse	Hirose 4-Pin-KMC-9BPD-4P	Sony Hirose Taschensysteme (WRT)	<p>Rotes Kabel: Audio/ Vorspannung: In den Widerstand und Kondensator</p> <p>1: 8,2-k<math>\Omega</math>-Widerstand 2: Überbrückung zu 4 3: 1 <math>\mu</math>f Kondensator (-) 4: Masse-/Abschirmung-Überbrückung zu 2</p> <p>Geteilte Abschirmung zu Hülle</p> <p>Blaues Kabel: nicht angeschlossen</p>	
<b>TL46-LEMO, TL47-LEMO, TL48-LEMO, TL47-NC, TL48-NC</b>	1,6-mm-Kabel mit 2 Leitern, 2 Abschirmungsdrähten und Abschirmung	2-adrig (gemeinsame Quelle)	Negativ gegen Masse	Hirose 4-Pin-KMC-9BPD-4P	Sony Hirose Taschensysteme (WRT)	<p>Rotes Kabel: Audio/ Vorspannung: In den Widerstand und Kondensator</p> <p>1: 8.2-k<math>\Omega</math>-Widerstand 2: Überbrückung zu 4 3: 1 <math>\mu</math>f Kondensator (-) 4: Masse-/Abschirmung-Überbrückung zu 2</p> <p>Geteilte Abschirmung zu Hülle</p> <p>Blaues Kabel: nicht angeschlossen</p>	
<b>TL46-MTQG, TL47-MTQG,</b>	1,6-mm-Kabel mit 2 Lei-	3-adrig (Sourcefolger)	Positiv gegen	Hirose 4-Pin-KMC-9BPD-4P	Sony Hirose Taschensysteme (WRT)	<p>1: Rotes Kabel (Vorspannung)</p>	

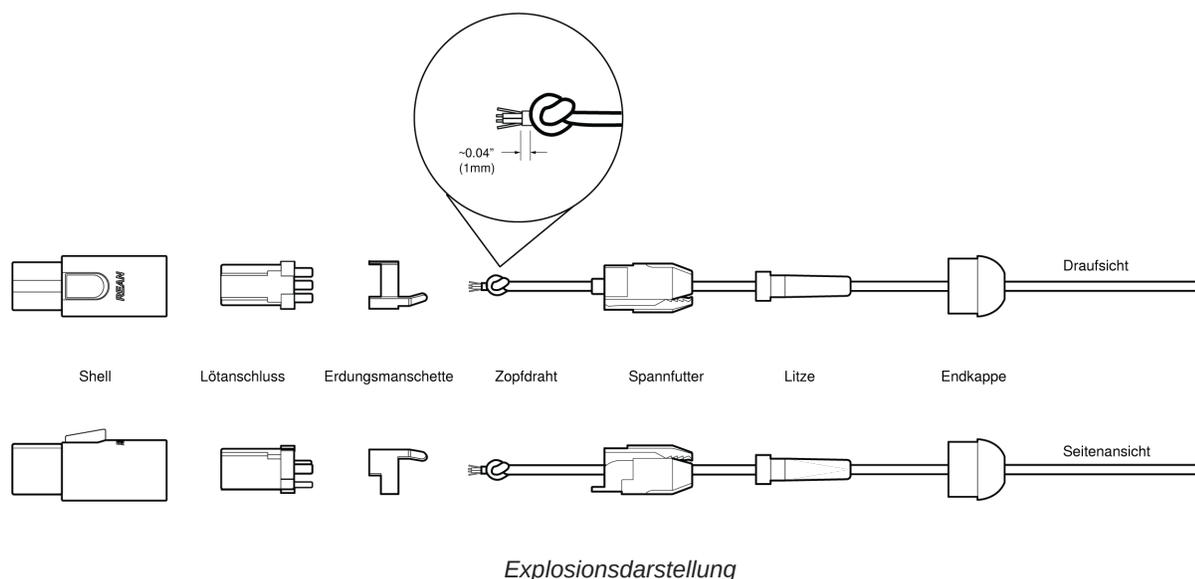
Serie	Kabelbauweise	Elektrische Bauweise	Polarität	Ersatzanschluss	Zur Verwendung mit	Pinbelegung	Strichzeichnung (von Lötseite)
<b>TL48-MTQG</b>	tern, 2 Abschirmungsdrähten und Abschirmung		Masse			2: Blaues Kabel (Audio) 3: Überbrückung zu 4 4: Masse-/Abschirmung-Überbrückung zu 3  Geteilte Abschirmung zu Hülle	

## LEMO-Pinbelegung für Q5X Taschensender

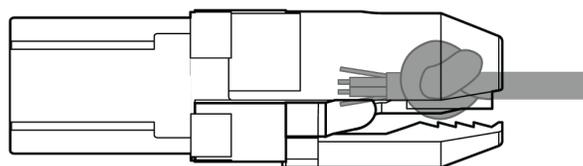
### Anschlussplan

Serie	Kabelbauweise	Elektrische Bauweise	Polarität	Ersatzanschluss	Zur Verwendung mit	Pinbelegung	Strichzeichnung (von Lötseite)
<b>TL46-LEMO1, TL47-LEMO1, TL48-LEMO1</b>	1,6-mm-Kabel mit 2 Leitern, 2 Abschirmungsdrähten und Abschirmung	2-adrig (gemeinsame Quelle)	Positiv gegen Masse	FFS. 01.250.DLAE24	Q5X PlayerMic Q5X PlayerMicS Q5X Incognito Q5X CoachMic Q5X RefMic Q5X BeltMic	Rote Ader: Audio/ Biasspannung (1)  Abschirmungsdraht: Masse (Shell)	
<b>TL46-LEMO6, TL47-LEMO6, TL48-LEMO6</b>	1,6-mm-Kabel mit 2 Leitern, 2 Abschirmungsdrähten und Abschirmung	2-adrig (gemeinsame Quelle)	Positiv gegen Masse	FVG. 03.306.CLAC27Z	Q5X AquaMic Q5X AquaMicL	Rote Ader: Audio/ Biasspannung (1)  Abschirmungsdraht: Masse (2)	

## MTQG-Anschlussbaugruppe



**Hinweis:** Sicherstellen, dass Abschirmung an die Erdungsmanschette gelötet wird.



*Ansicht, zusammengebaut*

## RPM400-Vorverstärker

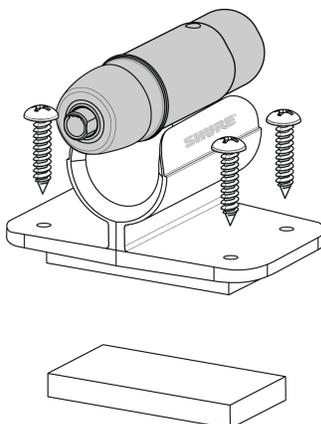
Die RPM400-Vorverstärker bieten einen außergewöhnlichen Dynamikbereich und greifen auf eine aktive Verstärkungsschaltung in einem kompakten und kleinen Gehäuse zurück. Erhältlich sind die Vorverstärker mit zwei Anschlussausführungen: 4-Pin-Minibuchse (TA4F) und LEMO. So kann ein drahtloses TL-Mikrofon im Handumdrehen verkabelt werden. Die Vorverstärker erfordern eine Phantomspeisung und können mit einem breiten Spektrum an Versorgungsspannungen zwischen 12 und 48 V betrieben werden.

## Technische Eigenschaften

- Aktive Schaltungsbauweise mit neutralem Gain ahmt eine Drahtloslösung nach, um sowohl für kabelgebundene als auch für drahtlose Anwendungen einen gleichbleibenden Gain-Ausgang zu gewährleisten.
- Hohe HF-Störfestigkeit schützt vor ungewollten Störungen.
- Kurze, kompakte Bauweise.
- Gürtelclip und Tischmontagekits für eine mühelose Platzierung bei zahlreichen Anwendungsmöglichkeiten.

## Vorverstärker-Montagekit

TwinPlex XLR-Mikrofone werden mit einem Untertischmontagekit zur vorübergehenden oder festen Montage des Verstärkers geliefert. Das Kit beinhaltet einen Vorverstärker-Clip, 4 Schrauben und einen erstklassigen Dual-Lock-Kleber. Montagekit und Zubehör werden ebenfalls separat verkauft.



## Technische Daten

TwinPlex Mikrofon

Mikrofonkapsel

Doppelmembran, vorpolarisierter Kondensator

Richtcharakteristik

Kugelcharakteristik

Frequenzgang

20 Hz bis 20 kHz

Empfindlichkeit

<b>TL46</b>	-37,0 dBV (14,1 mV) bei 1 kHz[2]
<b>TL45, TL47, TL48</b>	-45,0 dBV (5,62 mV) bei 1 kHz[2]

Eigenrauschen, dB(A), Gleichwertige Akustikleistung

<b>TL46</b>	24,0 dB Schalldruckpegel
<b>TL45, TL47, TL48</b>	24,5 dB Schalldruckpegel

Signalrauschabstand[3]

<b>TL46</b>	70,0 dB
<b>TL45, TL47, TL48</b>	69,5 dB

**Übersteuerungspegel**

3,0 dBV, 1 kHz bei 1 % Gesamtklirrfaktor, typisch

**Maximaler Schalldruckpegel[4]**

<b>TL46</b>	134,0 dB Schalldruckpegel, 1 kHz bei 1 % Gesamtklirrfaktor, typisch
<b>TL45, TL47, TL48</b>	142,0 dB Schalldruckpegel, 1 kHz bei 1 % Gesamtklirrfaktor, typisch

**Dynamikbereich**

<b>TL46</b>	110,0 dB typisch
<b>TL45, TL47, TL48</b>	117,5 dB typisch

**Mikrofonstromaufnahme**120 bis 240  $\mu$ A, typisch**Biasspannung***Empfohlene Betriebsspannung*

5 V DC

**Gehäuse**

Geformtes ABS-Gehäuse

**Polarität**

<b>MTQG, XLR-Stecker</b>	Positiver Druck an der Membran erzeugt positive Spannung an Pin 3 in Bezug auf Pin 1.
<b>LEMO, NC, MDOT</b>	Positiver Druck an der Membran erzeugt negative Spannung an Pin 3 in Bezug auf Pin 1.

**Kabeldurchmesser**

<b>TL45</b>	1,1 mm
<b>TL46, TL47, TL48</b>	1,6 mm

**Kabellänge**

<b>MTQG, LEMO, MDOT</b>	66 Zoll (1,67 m)
<b>NC, XLR-Stecker</b>	96 Zoll (2,43 m)

**Nettogewicht***mit Kabel*

12,0 g (0,42 g)

[1] Alle Spezifikationen wurden bei Phantomspeisung mit 48 V Gleichspannung gemessen. Das Mikrofon funktioniert bei geringerer Spannung, jedoch mit etwas verringerter Leistung und Empfindlichkeit.

[2] 1 Pa=94 dB SPL

[3]Signalrauschabstand ist die Differenz zwischen 94 dB Schalldruckpegel und dem äquivalenten Schalldruckpegel des Eigenrauschens mit Bewertungskurve A.

[4]Gesamtklirrfaktor des Mikrofon-Vorverstärkers, wenn der anliegende Eingangssignalpegel beim angegebenen Schalldruckpegel zum Kapselausgang äquivalent ist.

## RPM400 Vorverstärker

### Ausgangsimpedanz

100  $\Omega$

### Stecker

Dreipoliger (XLR) Profi-Audiostecker, symmetrisch

### Übersteuerungspegel

3,0 dBV, 1 kHz bei 1 % Gesamtklirrfaktor, typisch

### Mikrofonvorspannung

5 V DC

### Polarität

Positiver Druck an der Membran erzeugt positive Spannung an Pin 2 in Bezug auf Pin 3.

### Empfindlichkeit

<b>TL46 into RPM400LEMO</b>	-31,0 dBV (28,2 mV) bei 1 kHz[2]
<b>TL45, TL47, TL48 into RPM400LEMO</b>	-39,0 dBV (11,2 mV) bei 1 kHz[2]
<b>TL46 into RPM400MTQG</b>	-37,0 dBV (14,1 mV) bei 1 kHz[2]
<b>TL45, TL47, TL48 into RPM400MTQG</b>	-45,0 dBV (5,62 mV) bei 1 kHz[2]

### Maximaler Schalldruckpegel[4]

<b>TL46 into RPM400LEMO</b>	128,0 dB Schalldruckpegel, 1 kHz bei 1 % Gesamtklirrfaktor, typisch
<b>TL45, TL47, TL48 into RPM400LEMO</b>	136,0 dB Schalldruckpegel, 1 kHz bei 1 % Gesamtklirrfaktor, typisch
<b>TL46 into RPM400MTQG</b>	134,0 dB Schalldruckpegel, 1 kHz bei 1 % Gesamtklirrfaktor, typisch
<b>TL45, TL47, TL48 into RPM400MTQG</b>	142,0 dB Schalldruckpegel, 1 kHz bei 1 % Gesamtklirrfaktor, typisch

### Dynamikbereich

<b>TL46 into RPM400LEMO</b>	104,0 dB typisch
<b>TL45, TL47, TL48 into RPM400LEMO</b>	111,5 dB typisch
<b>TL46 into RPM400MTQG</b>	110,0 dB typisch
<b>TL45, TL47, TL48 into RPM400MTQG</b>	117,5 dB typisch

### Versorgungsspannungen

<b>MTQG</b>	11–52 V DC[1]Phantomspeisung, 4,8 mA
-------------	--------------------------------------

<b>LEMO</b>	11–52 V DC[1]Phantomspeisung, 5,5 mA
-------------	--------------------------------------

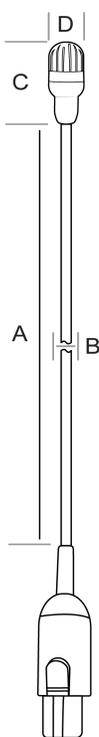
[1]Alle Spezifikationen wurden bei Phantomspeisung mit 48 V Gleichspannung gemessen. Das Mikrofon funktioniert bei geringerer Spannung, jedoch mit etwas verringerter Leistung und Empfindlichkeit.

[2] 1 Pa=94 dB SPL

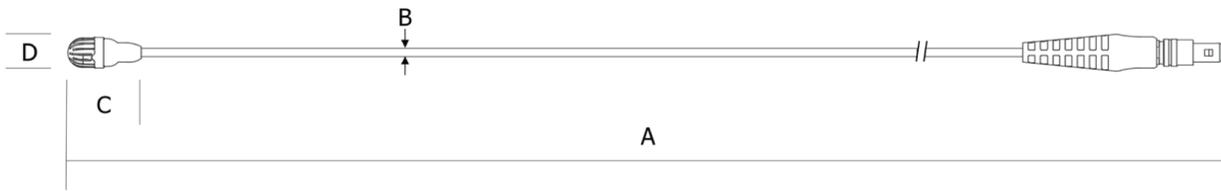
[3]Signalrauschabstand ist die Differenz zwischen 94 dB Schalldruckpegel und dem äquivalenten Schalldruckpegel des Eigenrauschens mit Bewertungskurve A.

[4]Gesamtklirrfaktor des Mikrofon-Vorverstärkers, wenn der anliegende Eingangssignalpegel beim angegebenen Schalldruckpegel zum Kapselausgang äquivalent ist.

## Gesamtabmessungen



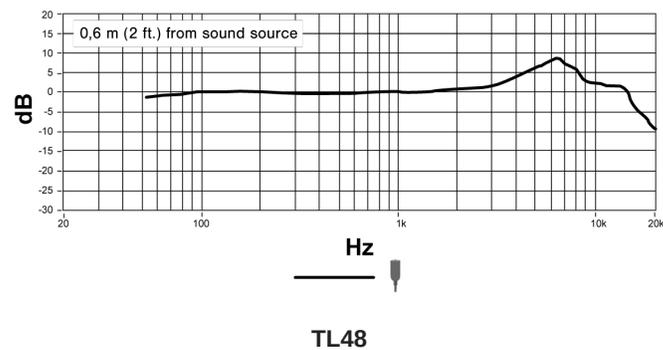
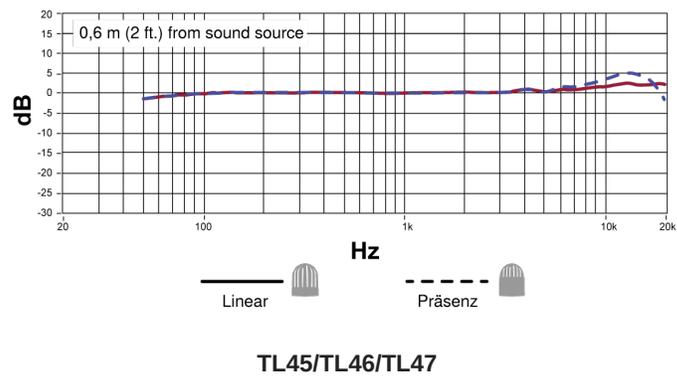
	<b>A</b> Kabellänge	<b>B</b> Kabeldurchmesser	<b>C</b> Mikrofonlänge	<b>D</b> Mikrofondurchmesser
<b>TL45</b>	1,67 m	1,1 mm	13,5 mm	5,6 mm
<b>TL46</b>	1,67 m	1,6 mm	13,5 mm	5,6 mm
<b>TL47-MTQG, TL47-MDOT, TL47-LEMO</b>	1,67 m	1,6 mm	13,5 mm	5,6 mm
<b>TL47-XLR, TL47-NC</b>	2,43 m	1,6 mm	13,5 mm	5,6 mm
<b>TL48-MTQG, TL48-MDOT, TL48-LEMO</b>	1,67 m	1,6 mm	19 mm	5,3 mm
<b>TL48-XLR, TL48-NC</b>	2,43 m	1,6 mm	19 mm	5,3 mm



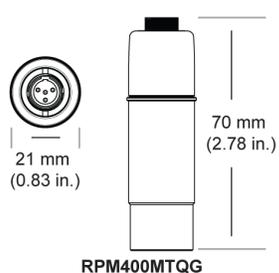
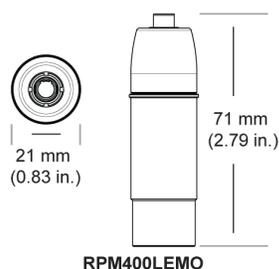
## Abmessungen

Serie	A Kabellänge	B Kabeldurchmesser	C Mikrofonlänge	D Mikrofondurchmesser
TL46-LEMO1, TL46-LEMO6	1,78 m	1,6 mm	13,5 mm	5,6 mm
TL47-LEMO1, TL47-LEMO6	1,78 m	1,6 mm	13,5 mm	5,6 mm
TL48-LEMO1, TL48-LEMO6	1,78 m	1,6 mm	19 mm	5,3 mm

## Frequenzgang



## Gesamtabmessungen



## Zertifizierungen

**Hinweis:** Die Prüfung beruht auf der Verwendung der mitgelieferten und empfohlenen Kabeltypen. Bei Verwendung von nicht abgeschirmten Kabeltypen kann die elektromagnetische Verträglichkeit beeinträchtigt werden.

### CE-Hinweis:

Shure Incorporated erklärt hiermit, dass festgestellt wurde, dass dieses Produkt mit CE-Kennzeichnung den Vorgaben der europäischen Union entspricht. Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist auf der folgenden Internetseite verfügbar: <https://www.shure.com/en-EU/support/declarations-of-conformity>.

### Bevollmächtigter Importeur/Vertreter in Europa:

Shure Europe GmbH  
 Abteilung: Global Compliance  
 Jakob-Dieffenbacher-Str. 12  
 75031 Eppingen, Deutschland  
 Telefon: +49-7262-92 49 0  
 Telefax: +49-7262-92 49 11 4  
 E-Mail: [EMEAsupport@shure.de](mailto:EMEAsupport@shure.de)

### UKCA-Hinweis:

Shure Incorporated erklärt hiermit, dass festgestellt wurde, dass dieses Produkt mit UKCA-Kennzeichnung den UKCA-Vorgaben entspricht. Der vollständige Text der UK-Konformitätserklärung ist auf der folgenden Internetseite verfügbar: <https://www.shure.com/en-GB/support/declarations-of-conformity>.

### Bevollmächtigter Importeur/Vertreter in Großbritannien:

Shure UK Limited  
 Unit 2, The IO Centre, Lea Road

Waltham Abbey, Essex, EN9 1 AS, Großbritannien