



ULX-D Dual and Quad

Funkmikrofonsystem

Manual for the Shure ULXD Dual and Quad wireless system, including ULXD4D, ULXD4Q, ULXD1, and ULXD2. Find specifications, networking information, and more.

Version: 8.1 (2025-H)

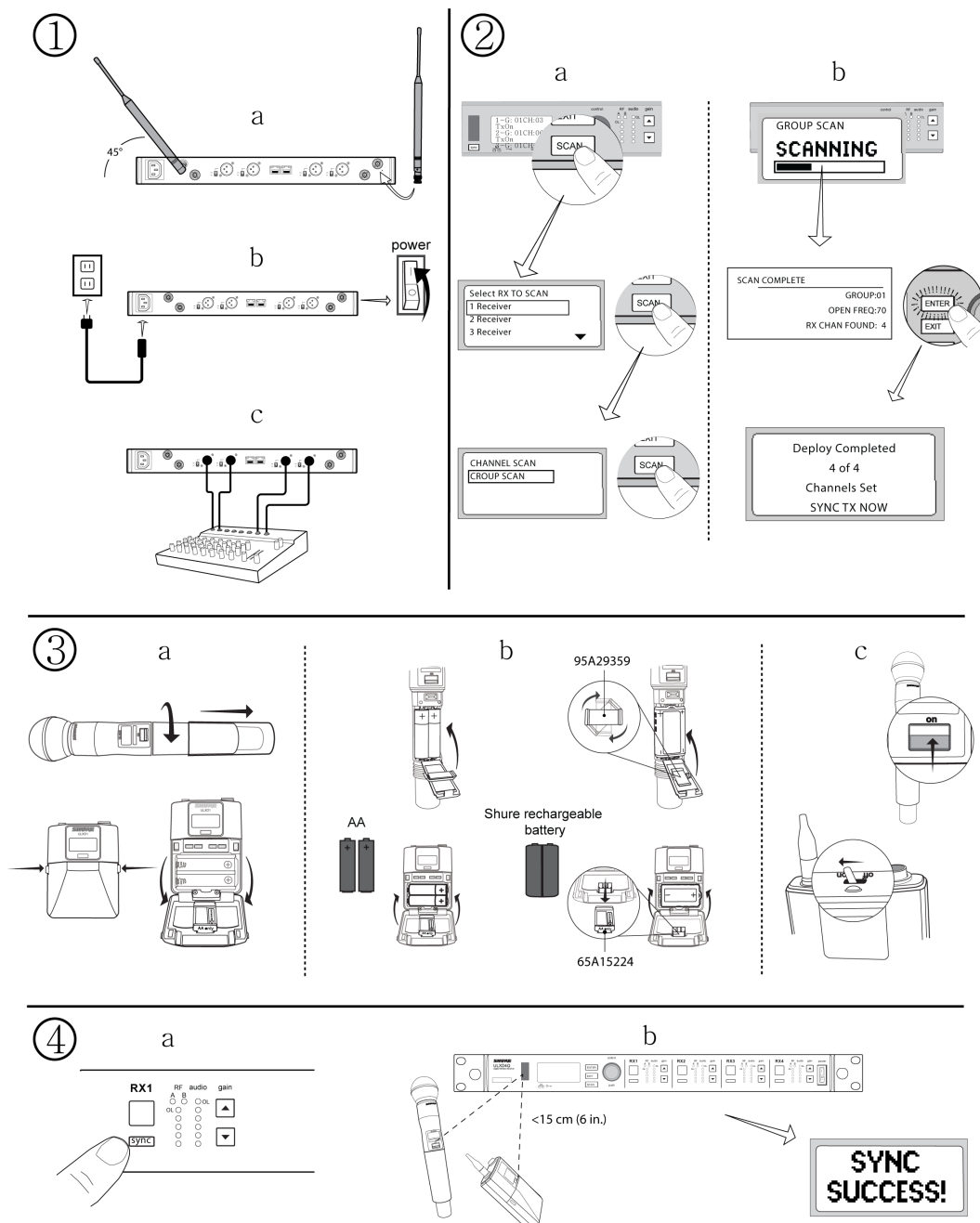
Table of Contents

ULX-D Dual and Quad Funkmikrofonsystem	4	Einsetzen der Batteriekontakt-Abdeckung	38
Kurzanleitung	4	Gain-Einstellung des Empfängers	38
Allgemeine Beschreibung	5	Verstärkungsregler (Gain) des Empfängers	38
ULXD4D- und ULXD4Q-Empfänger	5	Ablesen der Audiopegelanzeige	38
Hardware-Schnittstelle	6	Stummschaltung des Audioausgangs eines Empfangskanals	39
Empfänger	6	Clipping des Sendereingangs	39
Empfänger-Startanzeige	9	Audio-Summierung	39
Sender	9	Empfänger-Ausgangspegel	40
Grenzflächen- und Schwanenhals-Tischfußsender	11	HF	41
Erweiterte Senderfunktionen	12	Sender-HF-Leistung	41
ULX-D-Empfänger und -Sender sperren und entsperren	13	Interference Detection	41
Anzeigeoptionen des Startbildschirms	14	High-Density-Modus	41
Menü-Bildschirme	16	Frequenz-Diversity	42
Scan und Synchronisation	22	Einstellen des regionalen Fernsehformats	43
Einrichten mehrerer Systeme	24	Benutzerspezifische Gruppen	43
Manuelle Frequenzwahl	24	Audio-Signalverschlüsselung	44
Sender-IR-Presets	24	HF-Kaskadenanschlüsse	44
Betrieb mit gemischten Frequenzbändern	25	Antennen-Biasspannung	45
Kompatible Gruppen nach Frequenzband	26	Vernetzung von ULX-D Empfängern	45
ULXD-Firmware aktualisieren	35	Netzwerksteuerung-Software	45
Firmware-Versionen	35	Konfiguration der IP-Adresse	46
Empfänger aktualisieren	35	Netzwerk-Abkürzungen	47
Sender aktualisieren	36	Übersicht der Dante-Netzwerk-Modi	47
Batterien/Akkus	36	Beispiele für Netzwerkverbindung und Konfiguration	48
Akkulaufzeit-Tabellen	36	Zuweisung von Netzwerkgeräte-Kennnummern für Shure Control und Dante Control	54
Wiederaufladbarer Shure-Akku der SB900-Serie	37	Audio mit Dante Controller leiten	56
Wichtige Tipps für Pflege und Aufbewahrung von wiederaufladbaren Shure-Akkus	37	Netzwerk-Störungssuche	56
		Wiederherstellen der Dante-Werkseinstellungen	56
		Rücksetzung des Systems	57

Anschließen an ein externes Steuersystem	57	Technische Daten	64
Einstellen des Gateway für subnetzübergreifende Führung	58	ULXD4D & ULXD4Q	65
Drahtlose Koordinations- und Verwaltungs-Tools von Shure	58	ULXD1	67
Wireless Workbench	58	ULXD2	68
Wireless Workbench Mobile	58	Tabellen und Diagramme	69
Fehlerbehebung	58	Batterien/Akkus	70
Spannungsversorgung	60	Frequency Range and Transmitter Output Power	71
Kabel	60	Sicherheits- und Zulassungsinformationen für drahtlose Produkte	78
Fehlanpassung der Verschlüsselung	60	Erläuterungen zu Symbolen	79
Funkfrequenz (HF)	60	Wichtige Sicherheitshinweise	79
Shure-Kundendienst kontaktieren	61	Sicherheitshinweise zu Akkus	80
Im Lieferumfang enthaltene Komponenten	61	Zulassungsinformationen für Klasse B EMC-Produkte	81
All Systems	61	Umwelttechnische Zulassungsinformationen	85
Handsender-Systeme	62	中国 RoHS	86
Taschensender-System	62	Zertifizierungen	86
Antennen	63	ULXD1, ULXD2	86
Optionales Zubehör	63		

ULX-D Dual and Quad Funkmikrofonsystem

Kurzanleitung



ULX-D quick setup instructions:

1. Attach antennas, connect receiver to power, and plug in to mixer or amplifier.
2. Scan for and deploy frequencies.
3. Insert batteries into transmitters (Shure SB900-series rechargeable or AAs) and power on.
4. Sync transmitters to receiver channels.

Answers to common questions:

- Using wide tuning receivers and transmitters with legacy devices - [Mixed-Band Operation](#)
- How to [update ULX-D firmware](#)
- Enable or disable [access control](#) on ULX-D
- How to [unlock ULXD1 and ULXD2](#)

Allgemeine Beschreibung

Das digitale Drahtlossystem ULX-D™ von Shure bietet kompromisslose 24-Bit-Audioqualität und (optional verschlüsselte) HF-Übertragung, kombiniert mit intelligenter Hardware, flexiblen Empfängeroptionen und fortschrittlichen Wiederauflademöglichkeiten für professionelle Beschallung.

Shures digitale Signalverarbeitung bietet eine revolutionäre Audioqualität bei der drahtlosen Übertragung und ermöglicht dem ULX-D damit eine bei Drahtlossystemen unübertroffen reine Wiedergabe des Signals, wobei eine große Auswahl an zuverlässigen Shure-Mikrofonen zur Verfügung steht. Der erweiterte Frequenzbereich von 20 Hz – 20 kHz und der lineare Frequenzgang erfassen die kleinsten Einzelheiten mit Klarheit, Präsenz, unglaublich genauem Frequenzgang im unteren Bereich und präzisiertem Einschwingverhalten. Mit mehr als 120 dB bietet das ULX-D einen breiten Dynamikbereich und damit einen ausgezeichneten Signalausgang. ULX-D ist für jede Eingangsquelle optimiert, so dass keine Einstellung der Eingangsverstärkung erforderlich ist.

ULX-D setzt neue und bisher unerreichte Maßstäbe für spektrale Effizienz und Signalstabilität. Das Intermodulationsverhalten von ULX-D ermöglicht eine wesentlich höhere Anzahl gleichzeitig aktiver Sender in einem einzelnen Fernsehkanal und bietet damit einen immensen Fortschritt in der Leistung von Drahtlossystemen. Die Stabilität des HF-Signals ohne Audioartefakte erstreckt sich über den gesamten Bereich. Für Anwendungen, bei denen eine abhörsichere drahtlose Übertragung erforderlich ist, bietet ULX-D ein nach dem AES (Advanced Encryption Standard) mit 256 Bit verschlüsseltes Signal, das einen nicht manipulierbaren Datenschutz gewährleistet.

ULX-D Empfänger sind flexibel skalierbar und als Ein-, Zwei- und sogar Vierkanalausführung verfügbar. Die Zwei- und Vierkanalempfänger bieten praktische Merkmale wie HF-Kaskadierung, internes Netzteil, Frequenz-Diversity des Taschensenders, Audioausgang-Summierung und digitale DANTE™ Vernetzung für Mehrkanal-Audio über Ethernet. Alle Empfänger bieten den High-Density-Modus für Anwendungen, die eine extrem hohe Anzahl von gleichzeitig über ein Frequenzband übertragbaren Kanälen erfordern.

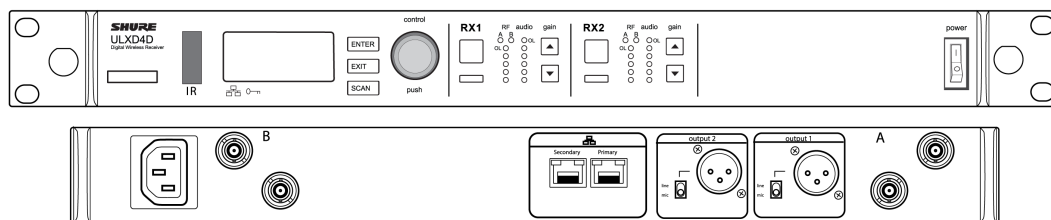
Die fortschrittliche Technologie der Wiederaufladung mit Lithiumionen-Akkus bietet eine längere Akkulaufzeit im Vergleich zu Alkalibatterien: Der genaue Akkuladezustand wird (bis auf die letzten 15 min) in Stunden und Minuten angezeigt. Außerdem wird die Akkugesamtkapazität genau verfolgt.

Das ULX-D ist jedem anderen in seiner Klasse verfügbaren System um Generationen voraus und bietet ein völlig neues Leistungsniveau auf dem Gebiet der professionellen Beschallung.

ULXD4D- und ULXD4Q-Empfänger

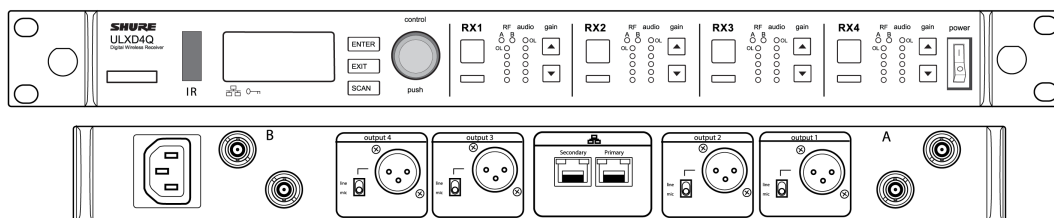
Der ULXD4 Empfänger ist als Zwei- und Vierkanal-Modell verfügbar. Beide Modelle weisen die gleichen Merkmale und Funktionen auf, bieten jedoch eine unterschiedliche Anzahl verfügbarer Kanäle und Audioausgänge.

Die Beschreibungen und Verfahren in dieser Anleitung beziehen sich sowohl auf den Zwei- als auch auf den Vierkanal-Empfänger.



ULXD4D Zweikanal-Empfänger

Unterstützt 2 Kanäle für die drahtlose Audioübertragung.



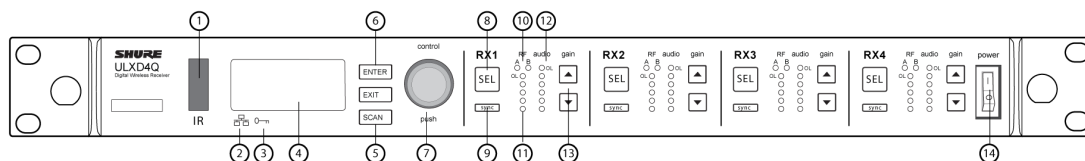
ULXD4Q Vierkanal-Empfänger

Unterstützt 4 Kanäle für die drahtlose Audioübertragung.

Hardware-Schnittstelle

Empfänger

Vorderseite



① Infrarot (IR)-Synchronisationsfenster

Überträgt das IR-Signal zur Synchronisierung an den Sender.

② Netzwerksymbol

Leuchtet, wenn der Empfänger mit anderen Shure-Geräten im Netzwerk verbunden ist. Die IP-Adresse muss gültig sein, um Netzwerksteuerung zu ermöglichen.

③ Verschlüsselungssymbol

Leuchtet, wenn die AES-256-Verschlüsselung aktiviert ist.

④ LCD-Anzeige

Dient zur Anzeige von Einstellungen und Parametern.

⑤ Scan-Taste

Dient zur Suche des besten Kanals bzw. der besten Gruppe.

⑥ Menü-Navigationstasten

Dienen zur Navigation und Auswahl von Parametermenüs.

⑦ Drehknopf

- Drücken, um einen Kanal oder Menüpunkt auszuwählen
- Drehen, um durch die Menüpunkte zu wandern oder einen Parameterwert einzustellen

⑧ Kanalauswahl-Taste

Zur Auswahl eines Kanals drücken.

⑨ Sync-Taste

Die sync-Taste drücken, während die Infrarot-Fenster des Empfängers und Senders aufeinander ausgerichtet sind, um die Einstellungen vom Empfänger zum Sender zu übertragen.

⑩ HF Diversity-LEDs

Dienen zur Anzeige des Antennenstatus:

- Blau = Normales HF-Signal zwischen Empfänger und Sender
- Rot = Störung festgestellt
- Aus = Keine HF-Verbindung zwischen Empfänger und Sender

Hinweis: Der Empfänger gibt keine Audiosignale aus, solange keine blaue LED aufleuchtet.

⑪ LEDs zur Anzeige der HF-Signalstärke

Zeigen die HF-Signalstärke vom Sender an:

- Orange = normal (-90 bis -70 dBm)
- Rot = übersteuert (mehr als -25 dBm)

⑫ Audio-LEDs

Dienen zur Anzeige des durchschnittlichen Pegels und des Spitzenpegels des Audiosignals:

LED	Audio-Signalpegel	Description
Rot (6)	-0,1 dBFS	Übersteuerung/Begrenzer
Gelb (5)	-6 dBFS	Normale Spitzen
Gelb (4)	-12 dBFS	
Grün (3)	-20 dBFS	Signal vorhanden
Grün (2)	-30 dBFS	

LED	Audio-Signalpegel	Description
Grün (1)	-40 dBFS	

Hinweis: Im Frequenz-Diversity-Modus zeigt gleichzeitiges Blinken der roten und gelben Audio-LEDs an, dass Diversity-Audio zu diesem Kanal geführt wird.

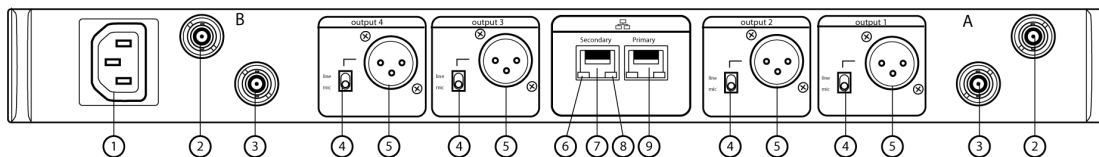
13 Verstärkungstasten

Die ▲ ▼ gain-Tasten auf der Vorderseite des Empfängers drücken, um die Verstärkung schrittweise von –18 bis +42 dB einzustellen.

14 An/Aus-Schalter

Dient zum An- und Ausschalten des Geräts.

Rückseite



1 Netzanschluss

IEC-Anschluss, 100-240 V (Wechselspannung).

2 HF-Antennen-Diversity-Eingangsbuchse (2)

Für Antenne A und Antenne B.

3 HF-Kaskadieranschlüsse (2)

Geben das HF-Signal von Antenne A und Antenne B an einen zusätzlichen Empfänger weiter.

4 Mic/Line-Schalter (einer pro Kanal)

Aktiviert ein 30-dB-Dämpfungsglied in der mic-Position.

5 Symmetrischer XLR-Audioausgang (einer pro Kanal)

Zum Anschließen an einen Mikrofon-/Anschluss-Pegeleingang.

6 Netzwerkstatus-LED (grün)

Eine pro Netzwerkanschluss.

- Aus = keine Verbindung
- Ein = Netzwerkverbindung
- Blinkend = Netzwerkverbindung aktiv

7 Sekundärer Anschluss, Ethernet/Dante-Netzwerk

Zum Anschließen an ein Ethernet-Netzwerk, um Fernsteuerung über die Wireless Workbench Software zu ermöglichen. Führt außerdem Dante-Digital-Audio- und -Steuerungssignale für Audioverbreitung, Überwachung und Aufzeichnung - siehe Thema Dante-Netzwerk.

⑧ Netzwerkgeschwindigkeits-LED (orange)

Eine pro Netzwerkanschluss.

- Aus = 10/100 Mbps
- Ein = 1 GB/s

⑨ Primärer Anschluss, Ethernet/Dante-Netzwerk

Zum Anschließen an ein Ethernet-Netzwerk, um Fernsteuerung über Wireless Workbench zu ermöglichen. Führt außerdem Dante-Digital-Audio- und -Steuerungssignale für Audioverbreitung, Überwachung und Aufzeichnung - siehe Thema Dante-Netzwerk.

Empfänger-Startanzeige

Die Startanzeige gibt die folgenden Informationen für die einzelnen Empfangskanäle an:

- Gruppe und Kanal
- Senderstatus: NoTx oder TxOn, Batteriesymbol/restliche Akkulaufzeit

Die Taste SEL drücken, um die Menü-Anzeige eines Kanals aufzurufen.

1	G:01	CH:01	TxOn
2	G:01	CH:02	TxOn
3	G:01	CH:03	>9 
4	G:01	CH:04	

Sender

① Power-LED

- Grün = Gerät ist eingeschaltet
- Rot = Akku schwach oder Akku-Fehler (siehe Fehlersuche)
- Orange = An/Aus-Schalter ist deaktiviert

② An/Aus-Schalter

Dient zum An- und Ausschalten des Geräts.

③ SMA-Anschluss

Anschlussstelle für die HF-Antenne.

④ LCD-Anzeige

Dient zum Anzeigen von Menüs und Einstellungen. Durch Drücken einer beliebigen Steuertaste wird die Hintergrundbeleuchtung aktiviert.

⑤ Infrarot (IR)-Anschluss

Während einer IR-Synchronisation auf den Infrarot-Anschluss des Empfängers ausrichten, um den Sender automatisch zu programmieren.

⑥ Menü-Navigationstasten

Dienen zur Navigation durch Parametermenüs und zur Änderung von Werten.

beenden	Dient als „Zurück“-Taste, um zu vorherigen Menüs oder Parametern zurückzukehren, ohne die Änderung eines Werts zu speichern
eingeben	Ruft die Menüs auf und bestätigt Parameteränderungen
▼ ▲	Dienen zum Navigieren durch die Menüanzeigen und Ändern von Parameterwerten

⑦ Akkufach

Für einen wiederaufladbaren Shure-Akku oder 2 AA-Batterien vorgesehen.

⑧ Adapter für AA-Akkus

- Handsender: Bei Verwendung eines wiederaufladbaren Akkus von Shure drehen und im Batteriefach aufbewahren
- Taschensender: Zum Einlegen eines wiederaufladbaren Akkus von Shure entfernen

⑨ Taschensender-Antenne

Zur Übertragung von HF-Signalen.

⑩ Integrierte Antenne

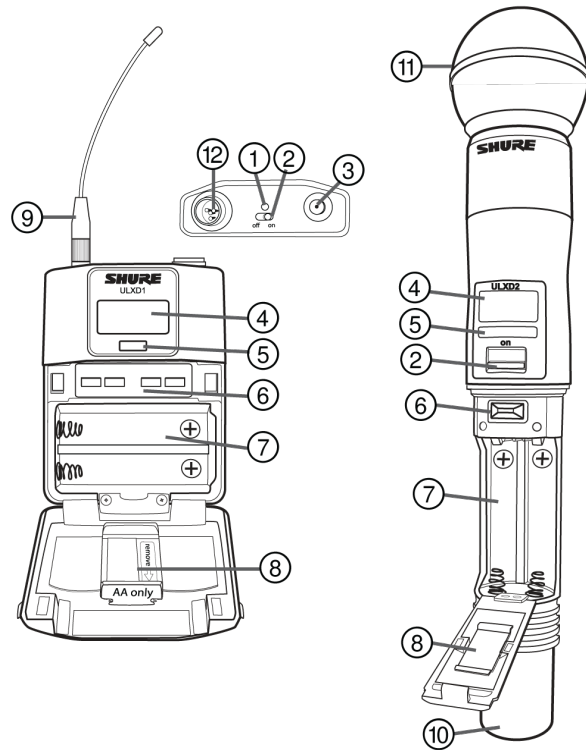
Zur Übertragung von HF-Signalen.

⑪ Mikrofonskapsel

Liste von kompatiblen Kapseln: siehe optionales Zubehör.

⑫ 4-Pin-Mini-XLR (TA4M)/LEMO-Eingangsbuchse

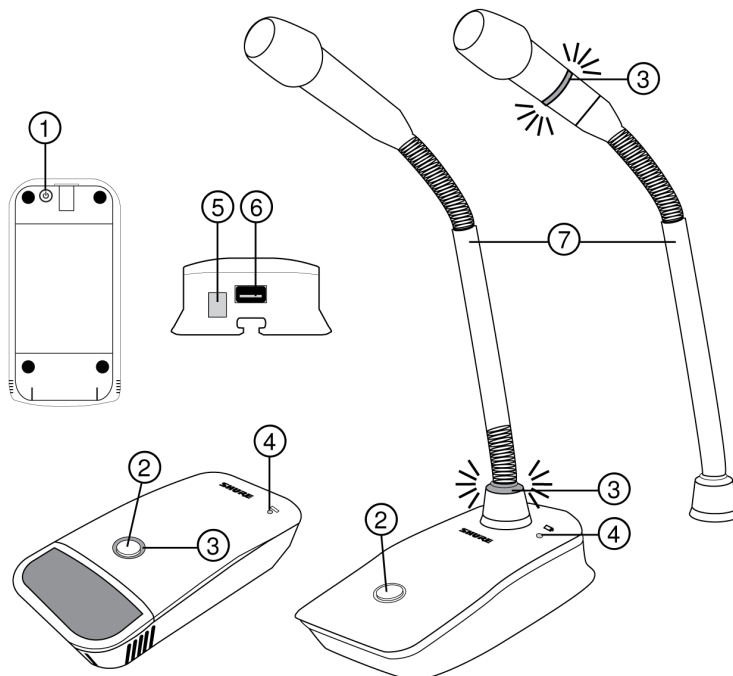
Verbindung zu einem Mikrofon oder Instrumentenkabel.



Installieren von Taschensender-Antennen

Antennen mit der Hand festdrehen, sodass sie sicher sitzen. Keine Werkzeuge verwenden.

Grenzflächen- und Schwanenhals-Tischfußsender



① An/Aus-Taste (Power)

Zum Einschalten drücken und zum Ausschalten gedrückt halten.

② Mute/Aktiv-Taste

Für die Mute/Aktiv-Taste sind vier Einstellungen verfügbar:

- Umschalten: Drücken, um zwischen Mute- und aktiven Zuständen umzuschalten
- Mute-Taste: Gedrückt halten, um das Mikrofon stummzuschalten
- Sprechaste: Gedrückt halten, um das Mikrofon zu aktivieren
- Deaktiviert: Tastenfunktionalität aus

③ Mute-LED

Zeigt an, ob das Mikrofon aktiv oder stummgeschaltet ist. Es sind folgende Einstellungen verfügbar:

Aktiv	Stummgeschaltet
Grün*	Rot*
Rot	Off
Rot	Rot blinkend

*Schwanenhalsmikrofone der MX400R-Serie (rote LED) bieten diese Einstellung nicht.

④ LED niedriger Akkuladestand

- Aus = Mehr als 30 Minuten Akkulaufzeit verbleiben
- Aus (rot) = Weniger als 30 Minuten Akkulaufzeit verbleiben
- An (grün) = Mikrofon ist an Ladestation gekoppelt
- An (gelb) = Akku fehlt oder ist nicht korrekt eingesetzt

⑤ Infrarot (IR)-Anschluss

Um Einstellungen an Sender zu senden, auf den Infrarot-Anschluss des Empfängers ausrichten.

⑥ Ladeanschluss

Zum Anschluss an vernetzte Ladegeräte und eine USB-Stromversorgung.

⑦ Schwanenhalsmikrofon

Der ULXD8-Tischfuß ist geeignet für 5-, 10- und 15-Zoll-Mikrofone der Microflex-Serie, erhältlich mit einer oder zwei Biegestellen und mit zweifarbigem oder einfarbigem, roten LEDs.

Erweiterte Senderfunktionen

RF MUTE

Mit dieser Funktion wird ein Sender ohne aktive Trägerfrequenz eingeschaltet, so dass das HF-Spektrum nicht gestört wird. Während des Einschaltens gedrückt halten, bis RF MUTED angezeigt wird. Um die Stummschaltung aufzuheben, den Sender neu starten.



MIC.OFFSET

MIC.OFFSET dient zum Ausgleich von Signalpegeldifferenzen zwischen Sendern, die denselben Empfängerkanal gemeinsam nutzen.

Die Offset-Verstärkung eines Senders mit geringem Signalpegel einem lauterem Sender anpassen: UTILITY > MIC.OFFSET

Hinweis: Normale Gain-Einstellungen mit den Gain-Tasten des Empfängers vornehmen.

Audio-Mute-Modus des Senders

Der Mute-Modus konfiguriert den Netzschalter des Senders neu, so dass er einen Mute-Schalter für das Audio betätigt. Mit dem Schalter kann der Ton von Moderatoren, Schiedsrichtern oder anderen Personen, die regelmäßig sprechen müssen, leicht eingeschaltet oder stummgeschaltet werden. Wenn das Audio stummgeschaltet ist, bleibt das HF-Signal des Senders eingeschaltet und steht jederzeit zur Verfügung.

Hinweis: Der Mute-Modus kann als IR PRESET-Option ausgewählt werden.

Zur Einstellung eines Senders auf den Mute-Modus:

1. Vom Sendermenü aus: UTILITY > MUTE MODE
2. Mit den Pfeilen ON bzw. OFF auswählen.
3. Zum Speichern enter drücken.

Tipp: Die Sender-LED leuchtet rot, wenn der Ton stummgeschaltet ist, und grün, wenn der Ton aktiviert ist. Auf der Anzeige des Senders erscheint AUDIO MUTED und auf der Anzeige des Empfängers erscheint Tx Muted.

Hinweis: Zur Verwendung des AN/AUS-Schalters zum Ausschalten des Senders muss der Mute-Modus auf OFF gestellt sein.

ULX-D-Empfänger und -Sender sperren und entsperren

Mit der Funktion LOCK werden versehentliche oder unbefugte Änderungen an den Einstellungen verhindert.

Empfänger (ULXD4D und ULXD4Q)

Menüpfad: GERÄTE-UTILITIES > SPERRE

Mit dem Drehknopf die folgenden Empfängerfunktionen wie gewünscht auswählen bzw. sperren.

- MENU: Alle Menüpfade sind gesperrt
- GAIN: Die Gain-Taste auf der Frontseite ist deaktiviert
- POWER: An/Aus-Schalter ist deaktiviert
- SCAN: SCAN-Taste auf der Frontseite ist deaktiviert und verhindert Frequenzänderungen aufgrund von Gruppenscans, die von anderen ULXD-Geräten ausgelöst werden
- SYNC: Die SYNC-Taste auf der Frontseite ist deaktiviert

Tipp: Zum Entsperren EXIT drücken, mit dem Drehknopf UNLOCKED auswählen und ENTER drücken, um die Einstellung zu speichern.

Sender (ULXD1 und ULXD1)

Menüpfad: UTILITY > SPERRE

Mit den Sender-Bedienelementen die folgenden Sender-Funktionen wie gewünscht auswählen bzw. sperren.

- MENÜSPERRE: Alle Menüpfade sind gesperrt.
- SPERRE DES AN/AUS-SCHALTERS: An/Aus-Schalter ist deaktiviert

Schnellsperre: Sollen die An/Aus-Schalter und die Menünavigationstasten beim Einschalten des Senders gesperrt sein, die Pfeiltaste ▲ während des Einschaltvorgangs gedrückt halten, bis die Meldung locked angezeigt wird.

Tipp: Zum Entsperren von MENU LOCK die Taste ENTER 4 Mal drücken, wobei die folgenden Bildschirme aufgerufen werden:
UTILITY > LOCK > MENU UNLOCK

Zum Entsperren von POWER LOCK den AN/AUS-Schalter (Power) in die Aus-Stellung schalten und anschließend die Taste ▲ gedrückt halten, während der AN/AUS-Schalter wieder in die Ein-Stellung geschaltet wird.

Anzeigeoptionen des Startbildschirms

Empfänger

Das Menü STARTANZEIGE-INFOS verfügt über Funktionen zum Ändern der Informationen, die auf der Startanzeige des Empfängers angezeigt werden:

DEVICE UTILITIES > HOME INFO

Mit dem Drehknopf eine der folgenden Anzeigen auswählen.



CHANNAME
470.150MHz 8:37
+10dB ULXD1

Ansicht 1 Empfänger-Startbildschirm



470.150MHz
G: 01 CH: 01
GAIN: +0dB No Tx

Ansicht 2 Empfänger-Startbildschirm

G:01 CH:01
 470.150MHz 8:37
 GAIN: +0dB ULXD1

Ansicht 3 Empfänger-Startbildschirm

Sender

Startbildschirm: Mit den Pfeiltasten ▲ ▼ kann auf dem Startbildschirm eine der folgenden Ansichten angezeigt werden:

CHAN NAME
 470.150 MHz
 7:50 10mW

Ansicht 1 Sender-Startbildschirm

G:01 CH:01
 470.150MHz
 7:50 10mW
 12dB

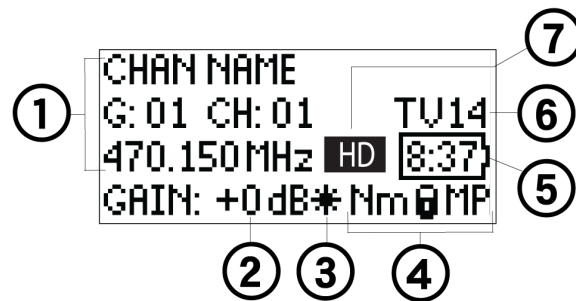
Ansicht 2 Sender-Startbildschirm

470.150MHz
 G:01 CH:01
 7:50 10mW

Ansicht 3 Sender-Startbildschirm

Menü-Bildschirme

Empfängerkanal



① Empfängerinformationen

GERÄTEPROGRAMME > STARTANZEIGE - INFOS zum Ändern der Startanzeige verwenden.

② Gain-Einstellung

–18 bis +42 dB oder Mute.

③ Mikrofon Offset-Anzeige

Zeigt an, dass dem Sender eine Offset-Verstärkung hinzugefügt wird.

④ Sendereinstellungen

Die folgenden Informationen werden abwechselnd angezeigt, wenn Sender- und Empfängerfrequenz übereinstimmen:

- Sendertyp
- Eingangsvordämpfung (nur bei Taschensender)
- HF-Sendeleistung
- Sender-Sperrstatus
- Sender-Stummschaltungsstatus

⑤ Akkulaufzeit-Anzeige

Wiederaufladbarer Shure-Akku: Verbleibende Laufzeit wird in Minuten angezeigt.

AA-Batterien: Laufzeit wird in Form einer 5-stufigen Balkenanzeige dargestellt.

⑥ Fernsehkanal

Zeigt den Fernsehkanal an, in dem sich die eingestellte Frequenz befindet.

⑦ Symbol für High Density-Modus

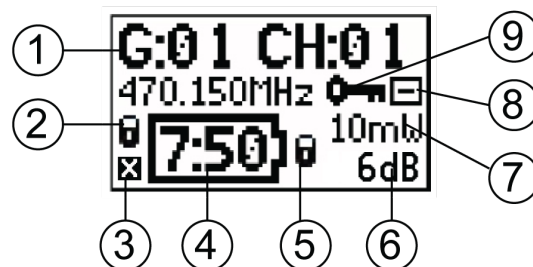
Wird angezeigt, wenn der High Density-Modus aktiviert ist.

Senderstatus

Der Senderstatus wird mittels der folgenden Textmeldungen bzw. Symbole an den Empfängerbildschirm gemeldet:

Anzeigesymbol	Senderstatus
	Taschensender-Eingang ist um 12 dB bedämpft
	Offset-Verstärkung wird dem Sender hinzugefügt
Lo	HF-Sendeleistung 1 mW
Nm	HF-Sendeleistung 10 mW
Hi	HF-Sendeleistung 20 mW
M	Menü ist gesperrt
P	AN/AUS-Schalter ist gesperrt
TxMuted	Wird angezeigt, wenn das Audiosignal des Senders über die Funktion STUMMSCHALTUNG ausgeschaltet wurde
-No Tx-	Keine HF-Verbindung zwischen einem Empfänger und einem Sender oder Sender ist ausgeschaltet

Sender



① Senderinformationen

Zum Ändern der Anzeige mit ▲ ▼ auf dem Startbildschirm einen Bildlauf durchführen

② Anzeige der AN/AUS-Schalter-Sperre

Zeigt an, dass der AN/AUS-Schalter deaktiviert ist

③ Anzeige für Stummschaltung des Sender-Audiosignals

Wird angezeigt, wenn das Audiosignal des Senders über die Funktion STUMMSCHALTUNG ausgeschaltet wurde.

④ Akkulaufzeit-Anzeige

- Wiederaufladbarer Shure-Akku: Verbleibende Laufzeit wird in Stunden:Minuten angezeigt
- AA-Batterien: Laufzeit wird in Form einer 5-stufigen Balkenanzeige dargestellt

⑤ Anzeige der Menüsperrung

Zeigt an, dass die Menü-Navigationstasten deaktiviert sind

⑥ Mikrofon Offset

Zeigt den Offset-Verstärkungswert des Mikrofons an

⑦ HF-Leistung

Zeigt die Einstellung der HF-Leistung an

⑧ Eingangsvordämpfung am Taschensender

Das Eingangssignal wird um 12 dB gedämpft

⑨ Verschlüsselungssymbol

Zeigt an, dass die Verschlüsselung am Empfänger aktiviert ist und durch eine Synchronisation an den Sender übertragen wurde

Helligkeits- und Kontrasteinstellung des Empfängers

Die Einstellungen von BRIGHTNESS und CONTRAST anpassen, um die Sichtbarkeit bei schlechter Beleuchtung zu verbessern.

1. Im Empfängermenü: DEVICE UTILITIES > DISPLAY
2. Den Drehknopf drücken, um CONTRAST oder BRIGHTNESS auszuwählen.
3. Den Drehknopf drehen, um den ausgewählten Parameter einzustellen.
4. ENTER drücken, um die Änderungen zu speichern.

Bearbeitung des Empfangskanalnamens

Um den Namen eines Empfangskanals zu bearbeiten, EDIT NAME aus dem Menü auswählen.

- Den Drehknopf drehen, um ein hervorgehobenes Zeichen zu bearbeiten
- Den Drehknopf drücken, um zum nächsten Zeichen zu gelangen
- ENTER drücken, um die Änderungen zu speichern

Hinweis: Der Kanalname wird während einer Synchronisation an den Sender übertragen.

Menübeschreibungen des Empfängers

RADIO

Zeigt die Informationen für Gruppe, Kanal, Frequenz und Fernsehkanal an. Die Werte mit dem Drehknopf einstellen

G:

Gruppe für die ausgewählte Frequenz

CH:

Kanal für die ausgewählte Frequenz

FREQUENZ

Ausgewählte Frequenz (MHz)

TV:

Zeigt den Fernsehkanal für die ausgewählte Frequenz an

AUDIO

GAIN

Mit dem Drehregler oder den Gain-Tasten die Kanalverstärkung in Schritten von 1 dB zwischen –18 und 42 dB einstellen.

MUTE

Schaltet den Audioausgang des Empfängers stumm.

EDIT NAME

Mit dem Drehregler den Namen des ausgewählten Empfängerkanals zuweisen und bearbeiten.

IR-PRESETS

TASCHEN-/HANDEINHEIT

BP-DÄMPFUNGSGLIED

Einstellung der Optionen für die Audio-Eingangsdämpfung: KEEP, 0, -12.

LOCK

Einstellung der Optionen für Verriegelung: KEEP, Power, Menu, All, None

RF POWER

Einstellung des HF-Leistungspegels des Senders: KEEP, 10mW=Nm, 1mW=Lo, 20mW=Hi.

BATT

Einstellung des Batterietyps des Senders, um genaue Messung zu gewährleisten: KEEP, Alkaline, NiMH, Lithium

BP OFFSET

Einstellbare Verstärkung, um Unterschiede der Signalpegel zwischen Sendern auszugleichen: KEEP, 0 bis 21 dB in Schritten von 3 dB

HH OFFSET

Einstellbare Verstärkung, um Unterschiede der Signalpegel zwischen Sendern auszugleichen: KEEP, 0 bis 21 dB in Schritten von 3 dB

MUTE MODUS

Konfiguriert den An/Aus-Schalter des Senders, um als Audio-Stummschalter zu fungieren.

Benutzerspezifische Gruppe

Erstellen von benutzerspezifischen Gruppen aus bis zu 6 Frequenzen und Export zu vernetzten Empfängern

SCHWANENHALS-/GRENZFLÄCHENEINHEIT

HIGH PASS

Bedämpft Frequenzen unter 150 Hz um 12 dB pro Oktave: KEEP, OFF, ON

RF POWER

Einstellung des HF-Leistungspegels des Senders: KEEP, 10mW=Nm, 1mW=Lo, 20mW=Hi

BATTERY

Einstellung des Batterietyps des Senders, um genaue Messung zu gewährleisten: KEEP, Alkaline, NiMH, Lithium

BN OFFSET

Einstellbare Verstärkung, um Unterschiede der Signalpegel zwischen Sendern auszugleichen: KEEP, 0 bis 21 dB in 3-dB-Schritten

GN OFFSET

Einstellbare Verstärkung, um Unterschiede der Signalpegel zwischen Sendern auszugleichen: KEEP, 0 bis 21 dB in 3-dB-Schritten

POWER LOCK

Sperrt den An/Aus-Knopf (Power) des Senders: KEEP, OFF, ON

Cust. Group

Erstellen von benutzerspezifischen Gruppen aus bis zu 6 Frequenzen und Export zu vernetzten Empfängern

INITIAL STATE FROM CHARGER

Den Zustand des Senders wählen, nachdem er aus einem Ladegerät entnommen wurde: KEEP, Active, Muted, OFF

MUTE BUTTON BEHAVIOR

Stellt das Verhalten der Mute-Taste ein: KEEP, Toggle, Push-to-Talk, Push-to-Mute, Disabled

BN MUTE LED ACTIVE/MUTE

Stellt die LED-Mute-Farben für aktive und stummgeschaltete Zustände ein: KEEP, Green/Red, Red/OFF, Red/Flash-Red, OFF/OFF

GN MUTE LED ACTIVE/MUTE

Stellt die LED-Mute-Farben für aktive und stummgeschaltete Zustände ein: KEEP, Green/Red, Red/OFF, Red/Flash-Red, OFF/OFF

MUTE LED LIGHT BRIGHTNESS

Stellt die Helligkeit der Mute-LED ein: KEEP, Normal, Low

AKKUANZEIGE

ZUSTAND

Prozentanteil der Ladekapazität im Vergleich mit neuem Akku

LADUNG

Prozentanteil der Ladekapazität

ZYKLEN

Anzahl der vom Akku protokollierten Ladezyklen

TEMP.

Akkutemperatur: °C/°F

GERÄTE-UTILITIES

FREQ.-DIVERSITY

- OFF (Voreinstellung)
- 1 + 2
- 3 + 4 (nur Vierkanal-Empfänger)
- 1 + 2 / 3 + 4 (nur Vierkanal-Empfänger)

AUDIO-SUMMIERUNG

- OFF (Voreinstellung)
- 1 + 2
- 3 + 4 (nur Vierkanal-Empfänger)
- 1 + 2 / 3 + 4 (nur Vierkanal-Empfänger)
- 1 + 2 + 3 + 4 (nur Vierkanal-Empfänger)

VERSCHLÜSSELUNG

Einstellung der Verschlüsselung: ON/OFF

Hinweis: Bei einigen Einheiten kann die Verschlüsselung nicht ausgeschaltet werden.

ERWEITERTE HF-EINSTELLUNGEN

- HIGH DENSITY: ON/OFF
- CUSTOM GROUPS: SETUP/EXPORT/CLEAR
- ANTENNA BIAS: ON/OFF
- SWITCH BAND (nur japanisches AB-Band)

LOCK

- MENU: LOCKED/UNLOCKED
- GAIN: LOCKED/UNLOCKED
- POWER: LOCKED/UNLOCKED
- SCAN: LOCKED/UNLOCKED
- SYNCHRONISATION: LOCKED/UNLOCKED

STARTANZEIGE-INFOS

Anzeigeoptionen für Startanzeige auswählen.

DISPLAY

- CONTRAST
- BRIGHTNESS: LOW/MEDIUM/HIGH

NETZWERK

- CONFIGURATION: SWITCHED/REDUNDANT AUDIO/SPLIT
- SHURE CONTROL: GERÄTE-ID, Netzwerkmodus, IP- und Subnetzwerke für Ethernet-Netzwerk einstellen, Zugriffskontrolle deaktivieren. Um die Zugriffssteuerung zu aktivieren oder weitere Informationen zu erhalten, lesen Sie den Abschnitt [Zugriffssteuerung](#) im Hilfesystem von Wireless Workbench.
- DANTE: DANTE DEVICE ID, AUDIO & CNTRL, REDUNDANT AUDIO, Set IP, Subnet-, Gateway- und Yamaha-Werte für Dante™-Netzwerk, DANTE DEVICE LOCK, DDM

Hinweis: Weitere Informationen sind über die ausgewählte Netzwerkooption zugänglich.

FIRMWARE-AKTUALISIERUNG

IR DOWNLOAD, Tx Firmware Version

RÜCKSETZUNG DES SYSTEMS

- RESTORE: Voreinstellungen, Presets
- SAVE: Neues Preset erstellen
- DELETE: Voreinstellung löschen

VERSION

- Modell
- Band
- S/N (Seriennummer)
- Ver
- Mcu
- FPGA
- Boot

DANTE-VERSIONEN

- REV
- FW
- HW
- BOOT
- ANWENDER
- KAPPE

Scan und Synchronisation

Sender und Empfänger folgendermaßen auf den besten freien Kanal einstellen.

Hinweis: Wenn Sie Sender und Empfänger mit gemischten Frequenzbändern verwenden, z. B. einen Empfänger mit breitem Frequenzbereich und einen älteren Sender, finden Sie Anweisungen unter [Betrieb mit gemischten Frequenzbändern](#).

Wichtig! Zunächst:

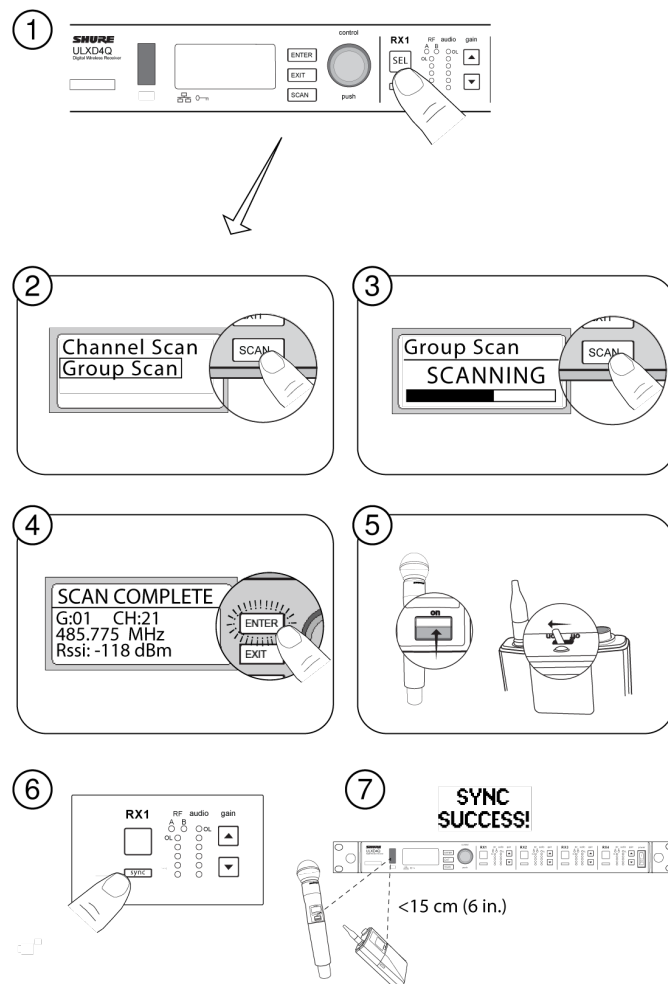
Alle Sender **ausschalten**, um zu verhindern, dass dadurch der Frequenz-Scan gestört wird.

Alle Geräte **einschalten**, die Störungen während der Veranstaltung erzeugen könnten, so dass beim Scan diese erfasst und vermieden werden können, einschließlich:

- Andere Drahtlos-Systeme oder -Geräte
- Computer
- Große LED-Anzeigen
- Effektprozessoren

1. SEL zur Auswahl eines Empfangskanals drücken.
2. Einen Group Scan am Empfänger durchführen: SCAN > GRUPPEN - SCAN.
3. SCAN drücken. Während der Scan ausgeführt wird, wird SCANNING auf dem Bildschirm angezeigt.
4. Wenn der Scan abgeschlossen wurde, zeigt der Empfänger die Gruppe mit den meisten verfügbaren Frequenzen an.
Die blinkende Taste ENTER drücken, um jedem Empfängerkanal Frequenzen zuzuweisen.
5. Den ULXD-Sender einschalten.
6. Die Taste sync am Empfänger drücken.
7. Die Infrarot-Fenster ausrichten, bis der Infrarot-Anschluss des Empfängers rot leuchtet.

Hinweise: Nach Abschluss wird die Meldung SYNC ERFOLGREICH! angezeigt. Sender und Empfänger sind nun auf dieselbe Frequenz abgestimmt.



Einrichten mehrerer Systeme

Eine Einrichtung mit vernetzten Empfängern ermöglicht die schnellste und einfachste Verteilung des besten offenen Kanals auf jedes System. Einzelheiten sind im Abschnitt "Vernetzen von ULX-D Empfängern" zu finden.

Hinweis: Vernetzte Empfänger müssen im selben Frequenzband sein.

Vernetzte Empfänger

1. Alle Empfänger einschalten.
2. Einen Gruppen-Scan am ersten Empfänger durchführen, um verfügbare Frequenzen in jeder Gruppe zu suchen: SCAN > GROUP SCAN.
3. ENTER drücken, um die Gruppennummer zu übernehmen und jedem Empfänger im Netzwerk den nächsten, qualitativ besten Kanal automatisch zuzuweisen. Die LEDs des Empfängers blinken, wenn eine Frequenz zugewiesen wurde.
4. Einen Sender einschalten und mit dem Empfänger synchronisieren.

Wichtig! Den Empfänger eingeschaltet lassen und diesen Schritt für jedes zusätzliche System wiederholen.

Nicht-vernetzte Empfänger

1. Alle Empfänger einschalten.
2. Einen Gruppen-Scan am ersten Empfänger durchführen, um verfügbare Frequenzen in jeder Gruppe zu suchen: SCAN > SCAN > GROUP SCAN > SCAN
3. Nach Abschluss des Scans den Drehknopf verwenden, um jede Gruppe zu durchlaufen. ENTER drücken, um eine Gruppe auszuwählen, die über genug verfügbare Frequenzen für alle Kanäle im System verfügt.
4. Einen Sender mit jedem Empfängerkanal synchronisieren.

Wichtig! Alle Sender eingeschaltet lassen und mit den folgenden Schritte weitere Empfängerkanäle einrichten:

1. Jeden weitere Empfängerkanal auf dieselbe Gruppe wie den ersten Empfänger einstellen: RADIO > G :
2. Einen Kanal-Scan durchführen, um verfügbare Frequenzen in der Gruppe zu finden: SCAN > SCAN > CHANNEL SCAN > SCAN
3. Nach Abschluss des Scans ENTER drücken, um jedem Empfängerkanal Frequenzen zuzuweisen.
4. Einen Sender mit jedem Empfängerkanal synchronisieren.

Manuelle Frequenzwahl

Manuelle Einstellung einer Gruppe, eines Kanals oder einer Frequenz:

1. SEL drücken, um einen Empfängerkanal auszuwählen und zum Menü RADIO zu wechseln.
2. Mit dem Drehknopf die Gruppe, den Kanal oder die Frequenz einstellen.
3. ENTER drücken, um die Änderungen zu speichern.

Sender-IR-Presets

Mit dem Empfängermenü IR PRESETS können Sendereinstellungen schnell vom Empfängerdisplay aus konfiguriert werden. Wenn eine Synchronisierung zwischen Empfänger und Sender durchgeführt wird, konfigurieren die IR PRESETS automatisch den Sender. Die Voreinstellung jedes Parameters ist KEEP. Bei einer Synchronisation wird diese Einstellung nicht geändert.

Funktion	Einstellung
BP PAD	+0 dB, -12 dB
LOCK	Power, Menu, All, None
RF POWER	10mW=Nm (normal), 1mW=Lo (niedrig), 20mW=Hi (hoch)

Funktion	Einstellung
BATT	Alkaline, NiMH, Lithium
BP OFFSET	0 dB bis +21 dB (in Schritten von jeweils 3 dB)
HH OFFSET	0 dB bis +21 dB (in Schritten von jeweils 3 dB)
MUTE MODE	OFF, ON
Cust. Group	OFF, ON

Hinweis: Wenn Cust. Groups auf „On“ eingestellt ist, kann die Durchführung einer Infrarot-Synchronisation bis zu 30 Sekunden dauern.

Erstellen eines System-Presets

Mit den System-Presets kann eine gegenwärtige Empfängereinrichtung gespeichert und wiederhergestellt werden. In den Presets werden alle Empfängereinstellungen gespeichert und gestatten daher, einen Empfänger schnell zu konfigurieren oder zwischen verschiedenen Konfigurationen zu wechseln. Bis zu 4 Presets können im Speicher des Empfängers gespeichert werden.

So wird die aktuelle Einstellung des Empfängers als neuer Preset gespeichert: **DEVICE UTILITIES > SYSTEM RESET > SAVE > CREATE NEW PRESET**

Mit dem Drehknopf einen Namen für das Preset eingeben und dann zum Speichern Enter drücken.

So wird ein gespeicherter Preset abgerufen: **DEVICE UTILITIES > SYSTEM RESET > RESTORE**

Mit dem Drehknopf den Namen des Preset auswählen und dann Enter drücken.

Betrieb mit gemischten Frequenzbändern

Solange ULX-D-Sender und -Empfänger auf dieselbe Frequenz eingestellt werden können, können sie zusammen verwendet werden. Der Betrieb mit gemischten Frequenzbändern ist erforderlich, um ULX-D-Sender und -Empfänger mit breitem Abstimmbereich zusammen mit älteren ULX-D-Sendern und -Empfängern verwenden zu können.

Um ältere Geräte und Geräte mit breitem Abstimmbereich zu synchronisieren, diese Schritte befolgen, um sie auf unterschiedliche, aber kompatible Frequenzbänder einzustellen:

1. Zweimal auf SCAN an der Vorderseite des Empfängers drücken.
2. Kanal-Scan oder Gruppen-Scan auswählen.
 - Falls Kanal-Scan ausgewählt wird: Anhand der folgenden Tabellen die Gruppe auswählen, die mit Ihrem Senderband kompatibel ist. Zum Abschließen des Scans, ENTER drücken.
 - Falls Gruppen-Scan ausgewählt wird: Nach Abschluss des Scans anhand der folgenden Tabellen die Gruppe auswählen, die mit Ihrem Senderband kompatibel ist.
3. ENTER drücken, um die Frequenzen auf jeden Empfängerkanal zu übertragen.
4. Den ULXD-Sender einschalten.
5. Die Taste sync am Empfänger drücken.
6. Die Infrarot-Fenster ausrichten, bis der Infrarot-Anschluss des Empfängers rot leuchtet. Nach Abschluss erscheint die Meldung SYNC DONE!. Sender und Empfänger sind nun auf dieselbe Frequenz abgestimmt.

Hinweis: Der Sender zeigt möglicherweise „G:-- Ch:--“ an, da die beiden HF-Bänder nicht genau dieselbe Gruppenkanalkarte verwenden, aber die Frequenz stimmt überein und die Geräte funktionieren zusammen.

Kompatible Gruppen nach Frequenzband

G54-Empfänger – Standardmodus

Älteres Frequenzband	Gruppe auf Empfänger mit breitem Abstimmbereich
G52	06
	07
	08
H52	09
	10
	11

G54-Empfänger – HD-Modus

Älteres/TV-Kanalband	Gruppe auf Empfänger mit breitem Abstimmbereich
G54 HD	LR6
G52 HD	AB
H52 HD	Wechselspannung
TV22	AD
TV23	AE
TV24	AF
TV25	AG
TV26	AH
TV27	AI
TV28	AJ
TV29	AK
TV30	AL
TV31	AM
TV32	AN

G55-Empfänger – Standardmodus

Älteres Frequenzband	Gruppe auf Empfänger mit breitem Abstimmbereich
G50	06
	07
	08
H50	09
	10
	11
J50 ohne TV37	12 pro Frequenzband
	13
	14

G55-Empfänger – HD-Modus

Älteres/TV-Kanalband	Gruppe auf Empfänger mit breitem Abstimmbereich
G55 HD, kein TV37	LR6
G50 HD	AB
H50 HD	Wechselspannung
J50 HD, kein TV37	AD
TV14	AE
TV15	AF
TV16	AG
TV17	AH
TV18	AI
TV19	AJ
TV20	AK
TV21	AL
TV22	AM
TV23	AN
TV24	AO

Älteres/TV-Kanalband	Gruppe auf Empfänger mit breitem Abstimmbereich
TV25	AP
TV26	AQ
TV27	AR
TV28	AS
TV29	AT
TV30	AU
TV31	AV
TV32	AW
TV33	AX
TV34	AY
TV35	AZ
TV36	BA
TV38	BB
TV39	BC
TV40	BD
TV41	BE

G56-Empfänger - Standardmodus

Älteres/TV-Kanalband	Gruppe auf Empfänger mit breitem Abstimmbereich
G51	06
	07
	08
H51	09
	10
	11
Vereinigtes Königreich TV38 mit 500-kHz-Schutzband	12 pro Frequenzband
Belgien 1 TV27+29 mit 100-kHz-Schutzband, max. Kanäle	13
Belgien 2 TV27+29 mit 100-kHz-Schutzband, Standard	14

Älteres/TV-Kanalband	Gruppe auf Empfänger mit breitem Abstimmbereich
Belgien 3 TV27+29 mit 100-kHz-Schutzband, robust	15
EU (außer Vereinigtes Königreich), kein TV38 mit 100-kHz-Schutzband, max. Kanäle	16
EU (außer Vereinigtes Königreich), kein TV38 mit 100-kHz-Schutzband, Standard	17

G56-Empfänger – HD-Modus

Älteres/TV-Kanalband	Gruppe auf Empfänger mit breitem Abstimmbereich
G56 HD	LR6
G51 HD	AB
H51 HD	Wechselspannung
TV21	AD
TV22	AE
TV23	AF
TV24	AG
TV25	AH
TV26	AI
TV27	AJ
TV28	AK
TV29	AL
TV30	AM
TV31	AN
TV32	AO
TV33	AP
TV34	AQ
TV35	AR
TV36	AS
TV37	AT
TV38	AU
TV39	AV

Älteres/TV-Kanalband	Gruppe auf Empfänger mit breitem Abstimmbereich
TV40	AW
TV41	AX

G57-Empfänger – Standardmodus

Älteres Frequenzband	Gruppe auf Empfänger mit breitem Abstimmbereich
G50	06
	07
	08
H50	09
	10
	11
J50A	12 pro Frequenzband
	13
	14

G57-Empfänger – HD-Modus

Älteres/TV-Kanalband	Gruppe auf Empfänger mit breitem Abstimmbereich
G57 HD	LR6
G50 HD	AB
H50 HD	Wechselspannung
J50A HD	AD
TV14	AE
TV15	AF
TV16	AG
TV17	AH
TV18	AI
TV19	AJ
TV20	AK

Älteres/TV-Kanalband	Gruppe auf Empfänger mit breitem Abstimmbereich
TV21	AL
TV22	AM
TV23	AN
TV24	AO
TV25	AP
TV26	AQ
TV27	AR
TV28	AS
TV29	AT
TV30	AU
TV31	AV
TV32	AW
TV33	AX
TV34	AY
TV35	AZ
TV36	BA

G65-Empfänger - Standardmodus

Älteres Frequenzband	Gruppe auf Empfänger mit breitem Abstimmbereich
G51	06
	07
	08
H51	09
	10
	11

G65-Empfänger – HD-Modus

Älteres/TV-Kanalband	Gruppe auf Empfänger mit breitem Abstimmbereich
G56 HD	LR6
G51 HD	AB
H51 HD	Wechselspannung
TV21	AD
TV22	AE
TV23	AF
TV24	AG
TV25	AH
TV26	AI
TV27	AJ
TV28	AK
TV29	AL
TV30	AM
TV31	AN
TV32	AO
TV33	AP
TV34	AQ
TV35	AR
TV36	AS
TV37	AT

G66-Empfänger – Standardmodus

Älteres Frequenzband	Gruppe auf Empfänger mit breitem Abstimmbereich
G51	06
	07
	08
G52	09

Älteres Frequenzband	Gruppe auf Empfänger mit breitem Abstimmbereich
	10
	11
	12 pro Frequenzband
	13
	14
H51	

G66-Empfänger - HD-Modus

Älteres/TV-Kanalband	Gruppe auf Empfänger mit breitem Abstimmbereich
G66 HD	LR6
G51 HD	AB
G52 HD	Wechselspannung
H51 HD	AD
TV23	AE
TV24	AF
TV25	AG
TV26	AH
TV27	AI
TV28	AJ
TV29	AK
TV30	AL
TV31	AM
TV32	AN
TV33	AO
TV34	AP
TV35	AQ
TV36	AR
TV37	AS

H54-Empfänger – Standardmodus

Älteres Frequenzband	Gruppe auf Empfänger mit breitem Abstimmbereich
H51	06
	07
	08
L51	09
	10
	11

H54-Empfänger – HD-Modus

Älteres/TV-Kanalband	Gruppe auf Empfänger mit breitem Abstimmbereich
H54 HD	LR6
H51 HD	AB
L51 HD	Wechselspannung
TV27	AD
TV28	AE
TV29	AF
TV30	AG
TV31	AH
TV32	AI
TV33	AJ
TV34	AK
TV35	AL
TV36	AM
TV37	AN
TV38	AO
TV39	AP
TV40	AQ
TV41	AR

Älteres/TV-Kanalband	Gruppe auf Empfänger mit breitem Abstimmbereich
TV42	AS
TV43	AT

ULXD-Firmware aktualisieren

Oft ist der erste Schritt zur Fehlerbehebung bei ULXD-Sendern oder -Empfängern die Durchführung eines Firmware-Updates. Die aktuelle Firmware-Version finden Sie im Menü Geräte-Utilities des Empfängers.

- Firmware-Version des Empfängers: Geräte-Utilities > Version
- Firmware-Version des Senders: Geräte-Utilities > Sender-FW-Update

[Shure Update Utility](#) verwenden, um nach verfügbaren Updates zu suchen und diese zu installieren.

Hinweis: Wenn die Firmware Ihres Empfängers älter als 2.0.28 ist, Abschnitt [ULX-D-Firmware-Update und Probleme](#) für spezifische Anweisungen lesen.

Ausführlichere Anweisungen zur Einrichtung des Netzwerks und Informationen zur Firmware sind in der [Bedienungsanleitung des Shure Update Utility](#) zu finden.

Firmware-Versionen

Wenn die Empfänger-Firmware aktualisiert wird, Ihre Sender auf dieselbe Firmware-Version aktualisieren, um einen reibungslosen Betrieb zu gewährleisten.

Die Firmware aller ULX-D hat das Format MAJOR.MINOR.PATCH (z. B. 1.2.14). Alle ULX-D Geräte im Netzwerk (einschließlich Sender) müssen zumindest über die gleichen MAJOR- und MINOR-Firmware-Versionsnummern verfügen (z. B. 1.2.x).

Empfänger aktualisieren

Zunächst Shure Update Utility verwenden, um Firmware-Updates für Empfänger und Sender an den Empfänger zu senden.

VORSICHT! Während der Firmware-Aktualisierung nicht die Strom- und Netzwerk-Anschlüsse des Empfängers trennen. Den Empfänger nicht ausschalten, bevor die Aktualisierung abgeschlossen ist.

WICHTIG! Empfänger, die mit einer früheren Firmware-Version als 1.4.8 laufen, müssen vor der Aktualisierung auf neuere Versionen zunächst auf Version 1.4.8 aktualisiert werden. Empfänger, die mit einer Firmware-Version zwischen 1.4.8 und 2.0.28 laufen, müssen vor der Aktualisierung auf neuere Versionen zunächst auf Version 2.0.28 aktualisiert werden. Für weitere Informationen zu diesem Aktualisierungsprozess bitte [ULX-D Firmware-Update und Häufig gestellte Fragen zur Problembehebung](#) beachten.

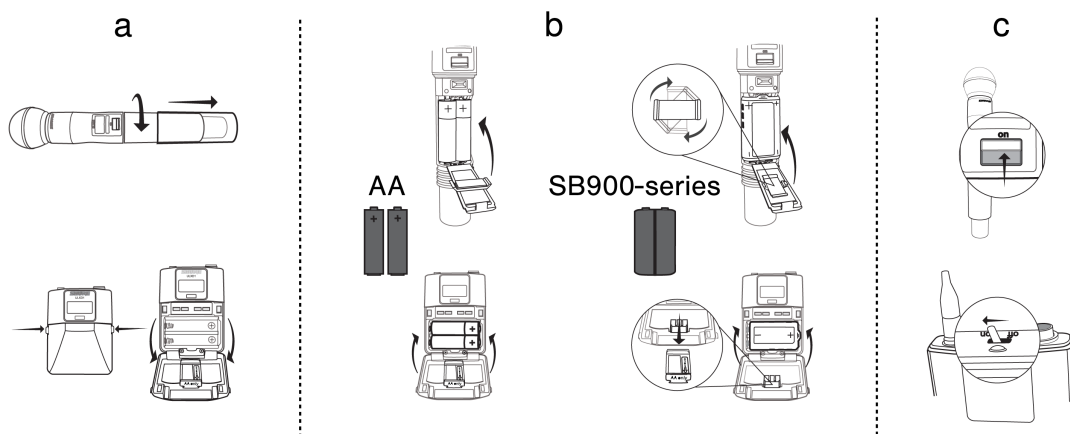
1. Shure Update Utility öffnen.
2. Auf Jetzt prüfen oder [#] verfügbare Updates klicken, um neue Versionen anzuzeigen, die zum Herunterladen bereitstehen.
3. Die Aktualisierungen auswählen und auf Herunterladen klicken.
4. Den Empfänger und Computer an dasselbe Netzwerk anschließen.
5. Ein Firmware-Paket aus dem Dropdown-Menü Zu installierende Version auswählen. Da mehrere Sendertypen mit ULX-D-Empfängern kompatibel sind, werden Firmware-Pakete mit Schlüsseln benannt, um zu unterscheiden, welche Sender sie unterstützen.
 - Schlüssel für Firmware, die ULXD1- und ULXD2-Sender unterstützt: ULX-DTx, ULX-D1GTx, ULX-DlsmTx
 - Schlüssel für Firmware, die ULXD8- und ULXD8-Sender unterstützt: ULX-DBGTx, ULX-DBG1GTx, ULX-DBGTxlsm
6. In der Registerkarte Update Devices die aktuellste Firmware zum Empfänger senden.

Weitere Informationen zu Shure Update Utility sind in der [Bedienungsanleitung für Shure Update Utility](#) zu finden.

Sender aktualisieren

1. Den Sender auf einem Mikrofon- oder Notenständer positionieren und diesen so anpassen, dass das Infrarot-Fenster auf den Empfänger ausgerichtet werden kann. Shure empfiehlt nicht, den Sender während der Aktualisierung zu halten.
2. Um die Firmware zum Sender hochzuladen, auf dem Empfänger zu GERÄTE - UTILITIES > TX FW-UPDATE navigieren.
3. Infrarot-Anschlüsse ausrichten.
4. Am Empfänger ENTER drücken, um die Übertragung auf den Sender einzuleiten. Die Infrarot-Anschlüsse müssen für die gesamte Übertragung, die 50 Sekunden oder länger dauern kann, aufeinander ausgerichtet sein.

Batterien/Akkus



Der Sender wird mit zwei AA-Batterien oder einem wiederaufladbaren Shure-Akku der SB900-Serie betrieben. Den mitgelieferten Adapter für AA-Batterien verwenden, wenn andere Batterien als der wiederaufladbare Shure-Akku verwendet werden.

Taschensender: Den Adapter bei Verwendung des wiederaufladbaren Shure-Akkus entfernen

Handsender: Den Adapter bei Verwendung des wiederaufladbaren Shure-Akkus drehen und im Batteriefach aufbewahren

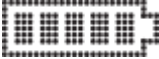
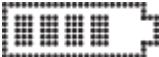
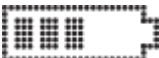
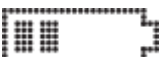
Akkulaufzeit-Tabellen

Ein Symbol mit 5 Segmenten auf der Empfänger- und Senderanzeige gibt die Batterieladung an.

Zur genauen Anzeige der Batterieladung den Sender auf den jeweiligen Batterietyp einstellen: UTILITY > BATTERY > SET . AA . TYPE.

In den Tabellen wird die ungefähre restliche Laufzeit in Stunden und Minuten angezeigt (Stunden:Minuten).

Alkali

Batterieanzeige	UHF/VHF		ISM/1.x	
	1/10 mW	20 mW	1/10 mW	20 mW
	9:00 bis 6:30	5:45 bis 4:15	7:30 bis 5:30	5:30 bis 4:00
	6:30 bis 4:00	4:15 bis 3:00	5:30 bis 3:30	4:00 bis 2:45
	4:00 bis 1:45	3:00 bis 1:30	3:30 bis 1:45	2:45 bis 1:30
	1:45 bis 0:45	1:30 bis 0:30	1:45 bis 0:45	1:30 bis 0:30
	< 0:45	< 0:30	< 0:45	< 0:30
	Ersetzen	Ersetzen	Ersetzen	Ersetzen

Wiederaufladbarer Shure-Akku der SB900-Serie

Bei Verwendung eines wiederaufladbaren Akkus von Shure werden auf der Startanzeige des Empfängers und des Senders die verbleibenden Stunden und Minuten angezeigt.

Detaillierte Informationen zum wiederaufladbaren Akku sind im Menü AKKUANZEIGE des Empfängers und des Senders zu finden: UTILITY > BATTERY > BATT . STATS

ZUSTAND: Dies zeigt die tatsächliche maximale Ladekapazität als Prozentsatz der Ladekapazität eines neuen Akkus an.

LADUNG: Prozentsatz der vollständigen Ladung

ZYKLEN: Anzahl der Akkuladezyklen

TEMP: Akkutemperatur in Celsius und Fahrenheit

Hinweis: Weitere Informationen zu Akkus sind im Internet unter www.shure.com zu finden.

```

HEALTH: 90%
CHARGE: 80%
CYCLES: 100
TEMP: 10°C / 50°F

```

Wichtige Tipps für Pflege und Aufbewahrung von wiederaufladbaren Shure-Akkus

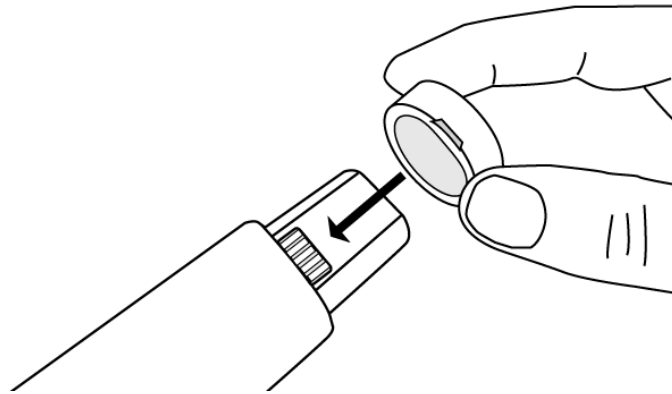
Ordnungsgemäße Pflege und Aufbewahrung von Shure-Akkus bewirken zuverlässige Betriebssicherheit und gewährleisten eine lange Lebensdauer.

- Akkus und Sender immer bei Raumtemperatur aufbewahren.
- Idealerweise sollten Akkus zur langfristigen Aufbewahrung auf etwa 40 % ihrer Kapazität geladen werden.
- Während der Aufbewahrung die Akkus alle 6 Monate prüfen und nach Bedarf auf 40 % ihrer Kapazität aufladen.

Einsetzen der Batteriekontakt-Abdeckung

Die mitgelieferte Batteriekontakt-Abdeckung (65A15947) am Handsender anbringen, um Lichtreflexionen im Sendebetrieb und bei Live-Veranstaltungen zu verhindern.

1. Die Abdeckung wie dargestellt ausrichten.
2. Die Abdeckung über die Batteriekontakte schieben, so dass sie bündig mit dem Sendergehäuse abschließt.



Hinweis: Die Abdeckung abnehmen, bevor der Sender in das Akkuladegerät eingesetzt wird.

Gain-Einstellung des Empfängers

Mit dem Verstärkungsregler (Gain) des Empfängers wird der Audiosignalpegel für das gesamte Empfänger- und Sendersystem eingestellt. Änderungen an der Gain-Einstellung erfolgen in Echtzeit, was Anpassungen während Live-Auftritten ermöglicht. Während der Gain-Einstellung den Audio-Messpegel überwachen, um Signalübersteuerung zu verhindern.

Verstärkungsregler (Gain) des Empfängers

Die Verstärkung kann mittels der gain-Tasten ▲ ▼ oder durch Aufrufen des Menüs AUDIO und Verwenden des Drehknopfs eingestellt werden.

Tipp: Die Verstärkung lässt sich schnell einstellen, wenn eine der Gain-Tasten gedrückt gehalten wird, wodurch sich die Geschwindigkeit des Wertedurchlaufs erhöht.

Ablesen der Audiopegelanzeige



Auf der Audio-Pegelanzeige zeigen gelbe, grüne und rote LEDs den Audiosignalpegel an. Für Audiospitzenwerte bleiben die LEDs zwei Sekunden lang erleuchtet, während das Effektivwertsignal in Echtzeit angezeigt wird.

Bei der Einrichtung des Empfängers die Verstärkung so einstellen, dass die LEDs bei durchschnittlichem Audiosignalpegel ständig grün und gelegentlich gelb leuchten, während die rote LED nur bei den höchsten Signalspitzen aufleuchtet.

Tipp: Übersteuert ein Sänger den Taschensender, sollte versucht werden, die Verstärkung des Empfängers zu reduzieren. Ist eine zusätzliche Bedämpfung erforderlich, INPUT PAD mit dem Sendermenü auf -12dB einstellen.

Hinweis: Aufleuchten der roten OL (Übersteuerungs-) LED zeigt an, dass der eingebaute Limiter zugeschaltet wird, um digitales Clipping (Übersteuern) zu verhindern.

Stummschaltung des Audioausgangs eines Empfangskanals

Der Audioausgang der einzelnen Empfangskanäle kann individuell stummgeschaltet werden, um die Weiterleitung des Audiosignals zu verhindern. Der Stummschaltungsstatus wird durch die Meldung Rx MUTED angezeigt, die anstelle des Gain-Werts auf der Empfängeranzeige erscheint.

Hinweis: Die Empfängerverstärkung ist bei stummgeschalteten Kanälen deaktiviert, um unerwartete Änderungen im Audiopegel zu verhindern.

Stummschaltung eines Empfangskanal-Ausgangs:

1. AUDIO > MUTE
2. Mit dem Drehknopf ON bzw. OFF auswählen.
3. Zum Speichern ENTER drücken.

Aufheben der Stummschaltung des Empfängers:

Die Tasten ▲ ▼ gleichzeitig drücken oder OFF aus der Menüoption MUTE auswählen.

Tipp: Die Audio-Stummschaltung kann von Wireless Workbench oder von einer externen Steuereinheit ferngesteuert aktiviert werden.

Wichtig! Durch Aus- und Wiedereinschalten der Stromversorgung wird der Empfänger zurückgesetzt und die Stummschaltung des Audioausgangs wird aufgehoben.

Clipping des Sendereingangs

Auf der LCD-Anzeige des Empfängers wird die folgende Warnmeldung angezeigt, wenn Clipping des Sendereingangs auftritt:



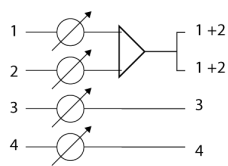
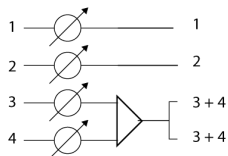
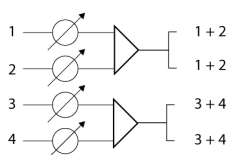
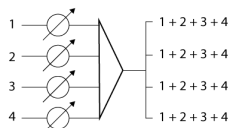
Zum Korrigieren INPUT PAD aus dem Hauptmenü auswählen und das Eingangssignal um 12 dB dämpfen. Wenn die Warnung weiterhin besteht, den Pegel des Eingangssignals verringern.

Audio-Summierung

Mit der Audio-Summierung können die Zweikanal- und Vierkanal-Empfänger als 2- bzw. 4-Kanal-Mischer fungieren. Summiertes Audio ist an allen Ausgängen (Dante und XLR) verfügbar. Wenn beispielsweise 1 + 2 ausgewählt ist (siehe Diagramm), liefern die Ausgänge der Kanäle 1 und 2 das summierte Audio der beiden Kanäle.

Auswahl eines Audio-Summierung-Modus

Die folgenden Optionen für den Audio-Summierung-Modus stehen zur Verfügung:

1 + 2**3 + 4****1 + 2 / 3 + 4****1 + 2 + 3 + 4**

So wird ein Audio-Summierung-Modus ausgewählt:

1. Menü: DEVICE UTILITIES > AUDIO SUMMING
2. Mit dem Drehknopf eine Option auswählen und anschließend Enter drücken.

Hinweis: Bei Einstellung auf OFF ist die Audio-Summierung deaktiviert.

Einstellung der Verstärkung für summierte Ausgänge

Mit den Verstärkungsreglern für jeden Kanal die gesamte Mischbalance einstellen. Die LEDs an der Vorderseite zeigen den Audiopegel für jeden Kanal an. Bei einer Überlastung leuchten die roten LEDs und zeigen an, dass der interne Limiter aktiv ist, und auf der Anzeige erscheint eine Überlastungsnachricht. Zur Korrektur die gesamte Verstärkungsbalance einstellen.

Empfänger-Ausgangspegel

Die folgende Tabelle beschreibt das typische Gain des Gesamtsystems vom Audioeingang zu den Empfängerausgängen:

Empfängerausgangsverstärkung

Ausgangsbuchse	System-Gain (Gain = 0dB)
XLR (Line-Einstellung)	+24 dB
XLR (Mic-Einstellung)	-6 dB*

*Diese Einstellung stimmt mit dem Audio-Signalpegel eines kabelgebundenen SM58 überein.

HF

Sender-HF-Leistung

Zur Einstellung der HF-Leistung die folgende Tabelle benutzen:

HF-Leistungseinstellung	Systemreichweite	Anwendung
1 mW	33 m (100 ft.)	Für häufigere Kanalwiederverwendung bei kurzen Entfernungen
10 mW	100 m (330 ft.)	Typische Anordnungen
20 mW	>100 m (330 ft.)	Bei widrigen HF-Umgebungen oder bei Anwendungen mit großen Entfernungen

Hinweis: In der Einstellung 20 mW werden die Akkulaufzeit des Senders verringert und die Anzahl kompatibler Systeme reduziert.

Interference Detection



Interference Detection überwacht die HF-Umgebung auf mögliche Störungsquellen, die Audioausfälle verursachen können.

Wenn Störungen erkannt werden, leuchten die HF-LEDs rot und in der LCD-Anzeige des Empfängers erscheint die folgende Warnmeldung.

Erscheint die Warnanzeige immer wieder oder fällt der Ton wiederholt aus, so bald wie möglich einen Scan und eine Synchronisation durchführen, um eine freie Frequenz zu suchen.

High-Density-Modus

Der High-Density-Modus stellt zusätzliche Bandbreite für weitere Kanäle in beengten HF-Umgebungen zur Verfügung. Die Frequenzeffizienz wird durch Betrieb bei 1 mW HF-Übertragungsleistung und Verengung der Modulationsbandbreite optimiert, so dass der Kanalabstand von 350 kHz auf 125 kHz verringert werden kann. Sender können in benachbarten Kanälen mit unwesentlicher Intermodulationsverzerrung (IMD) positioniert werden.

Der High-Density-Modus ist ideal für Anwendungen, bei denen viele Kanäle in einem eingeschränkten Bereich benötigt werden, die Übertragungsentfernungen gering sind und die Anzahl der verfügbaren Frequenzen beschränkt ist. Im High-Density-Modus kann der Bereich bis zu 30 Meter betragen.

Einstellung des Empfängers auf den High-Density-Modus

So wird der Empfänger auf den High-Density-Modus eingestellt:

DEVICE UTILITIES > ADVANCED RF > HIGH DENSITY

Mit dem Drehknopf HIGH DENSITY auf ON einstellen.

Auf Aufforderung den Sender und Empfänger synchronisieren, um den Modus HIGH DENSITY zu ermöglichen.

Hinweis: Wenn der Empfänger sich im Modus HIGH DENSITY befindet, werden die folgenden Anzeigen auf der Anzeige des Empfängers angezeigt:

- Das Symbol HD erscheint auf der Anzeige des Empfängers
- Die Bandbezeichnung des Empfängers wird mit dem Zusatz "HD" angezeigt. (Beispiel: Das Band G50 wird als G50HD angezeigt.)
- Der Gruppe und dem Kanal des Senders werden Buchstaben anstelle von Ziffern zugeordnet (Beispiel: G:AA CH:AA).

Optimale Verfahren für den High-Density-Modus

- Bei der Planung der Bänder ULX-D High-Density-Kanäle in einem von anderen Geräten getrennten Frequenzbereich anordnen.
- Eine separate HF-Zone für ULX-D High-Density-Kanäle verwenden, um Intermodulationsverzerrungen von anderen Geräten zu verhindern.
- Während des High-Density-Kanalscans alle anderen Sender einschalten und an ihrer vorgesehen Position aufstellen.
- Einen Begehungstest durchführen, um den Senderbereich zu überprüfen
- Werden benutzerspezifische Gruppen verwendet, müssen die im Empfänger geladenen Gruppen mit dem High-Density-Modus kompatibel sein

Frequenz-Diversity

Frequenzdiversity ist eine fortschrittliche Funktion der ULX-D Empfänger, die Schutz gegen Verlust des Audiosignals durch HF-Störungen oder Stromausfall in einem Sender bietet.

Im Frequenzdiversity-Modus werden die Signale von zwei Sendern von einer gemeinsamen Audioquelle zu den Ausgängen von 2 Empfängerkanälen geleitet. Im Fall von Störungen oder Stromausfall wird das Audiosignal des funktionierenden Kanals auf beide Ausgänge geschaltet, so dass das Audiosignal erhalten bleibt. Das Umschalten zwischen den Kanälen erfolgt Übergangslos und unhörbar.

Wenn der Empfänger erfasst, dass die Signalqualität sich verbessert hat, wird die Signalführung ohne Unterbrechung des Audiosignals wiederhergestellt.

Hinweis: In Wireless Workbench kann eine selektive Verriegelung der Diversity-Audioquelle auf einen bestimmten Sender vorgenommen werden. Siehe „Frequenzdiversity-Kanal sperren oder entsperren“ im Abschnitt [Wireless Workbench Hilfe](#) für weitere Informationen hierzu.

Optimale Verfahren für Frequency Diversity

- Für jeden Sender Mikrofone desselben Typs und Modells verwenden
- Mikrofone nahe zur Audioquelle anordnen
- Mit den Verstärkungsreglern die Ausgangspegel für jeden Empfängerkanal anpassen
- Wenn Audio-Summierung aktiv ist, die Taschensender mit einem T-Kabel (Shure AXT652) zu einer einzelnen Audioquelle verbinden, um Kammfiltereffekte zu verhindern

Auswahl der Diversity-Ausgangsführung

Die folgenden Optionen für die Empfängerkanal-Ausgangsführung stehen zur Verfügung:

- 1 + 2
- 3 + 4 (nur Vierkanal-Empfänger)
- 1 + 2 / 3 + 4 (nur Vierkanal-Empfänger)

So wird Frequenzdiversity aktiviert und eine Signalführung ausgewählt:

GERÄTE-UTILITIES > FREQUENZDIVERSITY

Mit dem Drehknopf eine Signalführung auswählen und anschließend ENTER drücken.

Hinweis: OFF auswählen, um Frequenzdiversity zu deaktivieren.

Frequenz-Diversity und Verschlüsselung

Durch Aktivierung der Verschlüsselung im Frequenzdiversity-Modus wird ein zusätzlicher Schutz hinzugefügt, indem nur Audiosignale von dem zuletzt synchronisierten verschlüsselten Sender für jeden Empfängerkanal durchgelassen werden.

Einstellen des regionalen Fernsehformats

Für eine korrekte Anzeige der Fernsehkanalinformationen ist das TV FORMAT so einzustellen, dass es der Fernsehkanalbandbreite der Region, in der der Empfänger betrieben wird, entspricht. Die Fernsehbandbreiten variieren weltweit. Daher sind zur Ermittlung der regionalen Fernsehbandbreite die örtlichen Bestimmungen zu prüfen.

Es sind die folgenden TV FORMAT-Optionen verfügbar:

- 6 MHz
- 7 MHz
- 8 MHz
- 6 MHz, JAPAN
- NO TV (wird verwendet, um die Anzeige von Fernsehkanälen zu deaktivieren, oder wird in Regionen verwendet, in denen es keine Fernsehkanäle gibt)

Zur Einstellung von TV FORMAT:

1. Menü: DEVICE UTILITIES > ADVANCED RF > TV FORMAT
2. Mit dem Drehregler eine TV FORMAT-Option auswählen.
3. Zum Speichern ENTER drücken.

Benutzerspezifische Gruppen

Mit dieser Funktion können bis zu sechs Gruppen manuell ausgewählter Frequenzen vor einem Gruppen-Scan erstellt und zu vernetzten Empfängern exportiert werden, um die Systemeinrichtung zu vereinfachen.

Tipp: Über Wireless Workbench oder Wireless Frequency Finder die besten kompatiblen Frequenzen auswählen. Siehe www.shure.com für weitere Informationen.

So wird eine benutzerspezifische Gruppe erstellt: DEVICE UTILITIES > ADVANCED RF > CUSTOM GROUPS > SETUP

Mit dem Drehknopf die Gruppe, den Kanal oder die Frequenz einstellen. Zum Speichern ENTER drücken.

Vor der Durchführung eines Gruppen-Scans eine benutzerspezifische Gruppe an vernetzte Empfänger exportieren:

1. Folgende Option aufrufen: DEVICE UTILITIES > ADVANCED RF > CUSTOM GROUPS > EXPORT
2. Die blinkende ENTER-Taste drücken, um alle benutzerspezifischen Gruppen an alle Empfänger im Netzwerk zu exportieren.

Hinweis: Mit der Option CLEAR ALL alle benutzerspezifischen Gruppeneinstellungen entfernen.

Audio-Signalverschlüsselung

Wenn die Verschlüsselung aktiviert ist, erzeugt der Empfänger einen eindeutigen Verschlüsselungsschlüssel, welcher während einer IR-Synchronisation an einen Sender freigegeben wird. Sender und Empfänger mit einem gemeinsamen Verschlüsselungsschlüssel bilden einen geschützten Signalweg, wodurch unberechtigter Zugriff von anderen Empfängern verhindert wird.

Hinweis: Bei einigen Einheiten ist die Verschlüsselung immer eingeschaltet und kann nicht konfiguriert werden.

Verschlüsselung eines einzelnen Senders für einen einzelnen Empfänger

1. Im Empfängermenü: GERÄTE-UTILITIES > VERSCHLÜSSELUNG > EIN (Auto)
2. ENTER drücken.
3. Eine IR-Synchronisation durchführen, um den Verschlüsselungsschlüssel für den ausgewählten Sender freizugeben.

Verschlüsselung mehrerer Sender für einen einzelnen Empfänger

Mehrere Sender können denselben Verschlüsselungsschlüssel gemeinsam verwenden, was ihnen Zugriff auf einen einzelnen Empfänger bietet. Diese Methode verwenden, wenn mehrere Instrumente vorhanden sind oder wenn eine Kombination aus Hand- und Taschensendern verwendet werden soll.

1. Im Empfängermenü: GERÄTE-UTILITIES > VERSCHLÜSSELUNG > EIN (Manual) > SCHLÜSSEL BEHALTEN.
2. ENTER drücken.
3. Eine IR-Synchronisation durchführen, um den Verschlüsselungsschlüssel für den ersten Sender freizugeben.
4. Den Sender ausschalten und eine IR-Synchronisation durchführen, um den Schlüssel für weitere Sender freizugeben.

Vorsicht! Sicherstellen, dass während einer IR-Synchronisation oder Aufführung nur ein Sender eingeschaltet ist, um gegenseitige Störungen zwischen Sendern zu vermeiden.

Erneute Erzeugung der Verschlüsselungsschlüssel

Durch regelmäßige erneute Erzeugung der Verschlüsselungsschlüssel wird die Sicherheit von Sendern und Empfängern, die längere Zeit miteinander verbunden sind, gewahrt.

1. Im Empfängermenü: GERÄTE-UTILITIES > VERSCHLÜSSELUNG > EIN (Manual) > SCHLÜSSEL NEU GENERIEREN.
2. ENTER drücken.
3. Eine IR-Synchronisation durchführen, um den Verschlüsselungsschlüssel für den ersten Sender freizugeben.
4. Den Sender ausschalten und eine IR-Synchronisation durchführen, um den Schlüssel für weitere Sender freizugeben.

Vorsicht! Sicherstellen, dass während einer IR-Synchronisation oder Aufführung nur ein Sender eingeschaltet ist, um gegenseitige Störungen zwischen Sendern zu vermeiden.

Entfernen der Verschlüsselung

Hinweis: Bei einigen Einheiten ist die Verschlüsselung immer eingeschaltet und kann nicht konfiguriert werden.

1. Im Empfängermenü: GERÄTE-UTILITIES > VERSCHLÜSSELUNG AUS
2. ENTER drücken.
3. Eine IR-Synchronisation des Senders und Empfängers durchführen, um den Verschlüsselungsschlüssel zu löschen.

Hinweis: Wenn mehrere Sender für einen einzelnen Empfänger verschlüsselt sind, muss für jeden Sender eine IR-Synchronisation durchgeführt werden, um den Verschlüsselungsschlüssel zu löschen.

HF-Kaskadenanschlüsse

Der Empfänger verfügt über 2 HF-Kaskadenanschlüsse an der Rückseite, um das Signal von den Antennen mit einem weiteren Empfänger gemeinsam zu nutzen.

Die HF-Kaskadenanschlüsse von dem ersten Empfänger mit einem abgeschirmten Koaxialkabel mit den Antenneneingängen des zweiten Empfängers verbinden.

Wichtig! Beide Empfänger müssen dasselbe Frequenzband aufweisen.

Antennen-Biasspannung

Die Antennenanschlüsse A und B stellen eine Vorspannung zur Stromversorgung aktiver Antennen bereit. Die Gleichspannungsversorgung deaktivieren, wenn passive (nicht aktive) Antennen verwendet werden.

Die Vorspannung wird wie folgt ausgeschaltet: DEVICE UTILITIES > ADVANCED RF > ANTENNA BIAS > OFF

Vernetzung von ULX-D Empfängern

Die ULX-D Zweikanal- und Vierkanal-Empfänger verfügen über eine Dante-Netzwerkschnittstelle mit zwei Anschlüssen. Die Dante-Technologie bietet eine integrierte Lösung zur Verteilung von digitalem Audio, Verwaltung von Steuersignalen und Führen von Shure Control-Signalen (WWB und AMX/Crestron). Dante verwendet standardmäßiges IP over Ethernet und kann sicher im selben Netzwerk mit IT- und Steuerdaten existieren. Auswählbare Dante-Netzwerk-Modi leiten Anschlussignale für flexible Netzwerkeinrichtung.

Netzwerksteuerung-Software

Sie können Ihre ULX-D-Empfänger mit der Wireless Workbench fernbedienen und überwachen und die digitale Audioführung mit dem Dante Controller überwachen. Die Signale für AMX- und Crestron-Steuerungen werden im gleichen Netzwerk wie Shure Control übertragen.

Shure Control

Die Software Wireless Workbench (WWB) bietet eine umfangreiche Steuerung für drahtlose Audiosysteme. Wireless Workbench ermöglicht Live-Einstellungen per Fernsteuerung an vernetzten Geräten, so dass Veränderungen an Verstärkung, Frequenz, HF-Sendeleistung und Verriegelung von Bedienelementen in Echtzeit vorgenommen werden können. In einer vertrauten Kanalstreifen-Schnittstelle werden Audiopegelanzeigen, Senderparameter, Frequenzeinstellungen und Netzwerkstatus angezeigt.

Wireless Workbench ist für Windows und Mac erhältlich und kann unter der folgenden Adresse heruntergeladen werden: www.shure.com/wwb

Dante

Dante Controller ist ein kostenloses Softwareprogramm, das von Audinate™ entwickelt wurde und zum Konfigurieren und Verwalten eines Netzwerks von Dante-fähigen Geräten dient. Damit lassen sich Audioverbindungen zwischen vernetzten Komponenten einrichten und der Status von Online-Geräten überwachen.

Unter www.audinate.com steht die Software zum Download bereit, dort befindet sich auch eine Installationsanleitung.

Dante Controller und Sperr-Einstellungen

Mit der Version 2.4.X wird die Unterstützung für Dante Device Lock für ULXD4D und ULXD4Q eingeführt. Dante Device Lock ist eine Funktion des Dante Controllers, mit der Sie unterstützte Dante-Geräte mit einer 4-stelligen PIN (Personal Identification Number) sperren und entsperren können. Wenn ein Gerät mit eingeschalteter Dante-Sperre ausgestattet ist, fließt Dante-Audio weiterhin gemäß den bestehenden Abonnements, aber die Abonnements und Einstellungen können nicht gesteuert oder konfiguriert werden.

Wenn Sie Ihre Dante Device Lock PIN vergessen haben, lesen Sie den Abschnitt Device Lock in der Bedienungsanleitung für Dante Controller, um Anweisungen zum Vorgehen zu erhalten.

Dante Domain Manager

Mit der Version 2.4.X wird die Unterstützung für den Dante Domain Manager (DDM) für ULXD4D und ULXD4Q eingeführt. DDM ist eine Netzwerkmanagementsoftware, die Benutzerauthentifizierung, rollenbasierte Sicherheit und Auditfunktionen für Dante-Netzwerke und Dante-fähige Produkte ermöglicht.

Überlegungen zu Shure-Geräten, die von DDM gesteuert werden:

- Wenn Sie Shure-Geräte zu einer Dante-Domäne hinzufügen, belassen Sie die Einstellung für den lokalen Controller-Zugriff auf Lesen/Schreiben. Andernfalls werden der Zugriff auf die Dante-Einstellungen, die Werksrücksetzung und die Aktualisierung der Gerätefirmware deaktiviert.
- Wird ein Gerät von einer Dante-Domäne verwaltet und von ihr getrennt, wird der Zugriff auf die Dante-Einstellungen, das Zurücksetzen des Geräts auf die Werkseinstellungen und die Aktualisierung der Geräte-Firmware deaktiviert. Wenn sich ein Gerät wieder mit der Dante-Domäne verbindet, folgt es der dafür in der Dante-Domäne festgelegten Richtlinie.

Weitere Informationen finden Sie in der Bedienungsanleitung für den Dante Domain Manager.

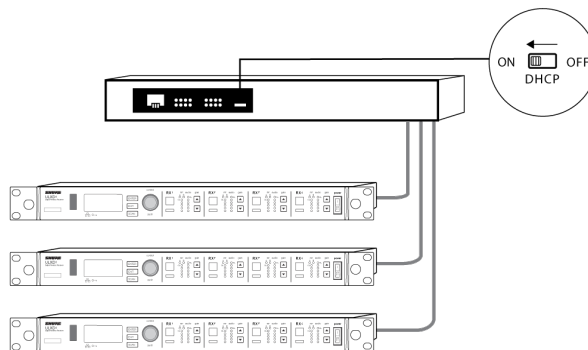
Konfiguration der IP-Adresse

Jedem Gerät im Netzwerk muss eine IP-Adresse zugewiesen werden, um Kommunikation und Steuerung zwischen Komponenten zu gewährleisten. Gültige IP-Adressen können unter Einsatz eines DHCP-Servers automatisch oder manuell aus einer Liste gültiger IP-Adressen zugewiesen werden. Wird Dante-Audio verwendet, muss dem Empfänger außerdem eine separate Dante-IP-Adresse zugewiesen werden.

Automatische IP-Adressierung

1. Wird ein DHCP-fähiger Ethernet-Switch verwendet, den DHCP-Schalter auf ON einstellen.
2. Den IP Mode für alle Empfänger auf Automatic einstellen: DEVICE UTILITIES > NETWORK > SHURE CONTROL > NETWORK
3. Mit dem Drehknopf den Modus auf Automatic stellen und zum Speichern ENTER drücken.

Hinweis: Nur einen DHCP-Server pro Netzwerk verwenden.



Manuelle IP-Adressierung

1. Die Empfänger an einen Ethernet-Switch anschließen.
2. Den IP Mode für alle Geräte auf Manual einstellen: DEVICE UTILITIES > NETWORK > SHURE CONTROL > NETWORK
3. Den Modus mit dem Drehknopf auf Manual stellen.
4. Gültige IP-Adressen und Subnetzwerke für alle Geräte einstellen und ENTER zum Speichern drücken.

Dante-IP-Adressierung

IP-Adressen für ein Dante-Netzwerk können unter Einsatz eines DHCP-Servers automatisch oder manuell aus einer Liste gültiger IP-Adressen zugewiesen werden

So wird der Dante-IP-Adressierungsmodus (Automatic oder Manual) ausgewählt: **DEVICE UTILITIES > NETWORK > DANTE > AUDIO & CNTRL**

Mit dem Drehknopf den Modus auswählen und zum Speichern ENTER drücken.

Netzwerk-Abkürzungen

DHCP: Dynamic Host Configuration Protocol (dynamisches Host-Konfigurationsprotokoll)

LAN: Local Area Network (lokales Netzwerk)

MCU: Micro Controller Unit (Mikro-Steuerung)

RJ45: Ethernet-Anschluss

RX: Empfänger

TX: Sender

WVB: Wireless Workbench Software

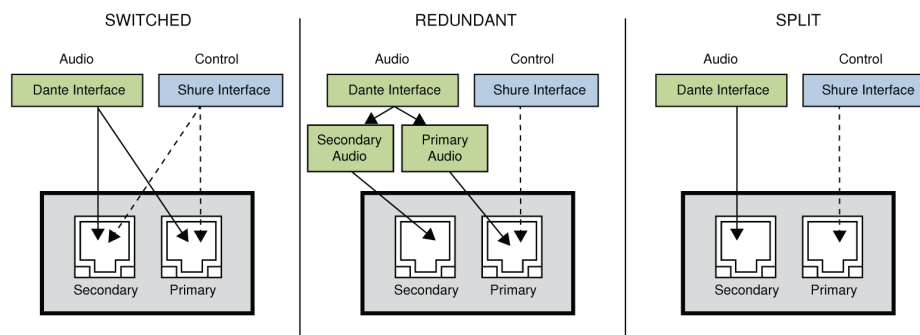
VLAN: Virtual Local Area Network (virtuelles lokales Netzwerk)

MAC: Machine Access Code (Geräte-Anschlusssteuerung)

Übersicht der Dante-Netzwerk-Modi

Die Dante-Netzwerk-Schnittstelle verfügt über zwei Anschlüsse (Primär und Sekundär), um flexible Führungs- und Konfigurationsoptionen für Netzwerksignale bereitzustellen.

Drei auswählbare Dante-Netzwerk-Modi sind zur Steuerung der Signalführung von den Empfänger-Anschlüssen zum Dante-Netzwerk verfügbar.



Netzwerk-modus	Anschlussfunktion und Signale		Anwendung
	Sekundär	Primär	
SWITCHED	Shure Control Dante Audio und Steuerung	Shure Control Dante Audio und Steuerung	Für Einzel-Netzwerk-Installationen von stern- oder hintereinandergeschalteten Netzwerken.
REDUNDANT AUDIO	Dante Redundant Audio	Shure Control	Der primäre und sekundäre Anschluss sind als zwei separate Netzwerke konfiguriert. Der sekundäre Anschluss führt eine Sicherheitskopie des primären Digitalaudiosignals.

Netzwerk- modus	Anschlussfunktion und Signale		Anwendung
	Sekundär	Primär	
		Dante Audio und Steuerung	
SPLIT	Dante Audio und Steuerung	Shure Control	Der primäre und sekundäre Anschluss sind als zwei separate Netzwerke konfiguriert, um Steuersignale und Audiosignale voneinander zu isolieren.

Einstellen des Dante-Netzwerkmodus

Einen Dante-Modus auswählen, um die Netzwerk-Signalführung über den primären und sekundären Anschluss zu konfigurieren. Alle Empfänger im Netzwerk auf den gleichen Modus einstellen.

Hinweis: Vor dem Umstellen des Modus die Netzwerkverbindungen vom Empfänger trennen.

1. Im Empfängermenü: **DEVICE UTILITIES > NETWORK > CONFIGURATION**
2. Mit dem Drehknopf einen Modus (SWITCHED, REDUNDANT AUDIO, SPLIT) auswählen
3. Zum Speichern **ENTER** drücken.
4. Die Spannungsversorgung des Empfängers aus- und wieder einschalten, um die Modusänderung zu aktivieren.

Beispiele für Netzwerkverbindung und Konfiguration

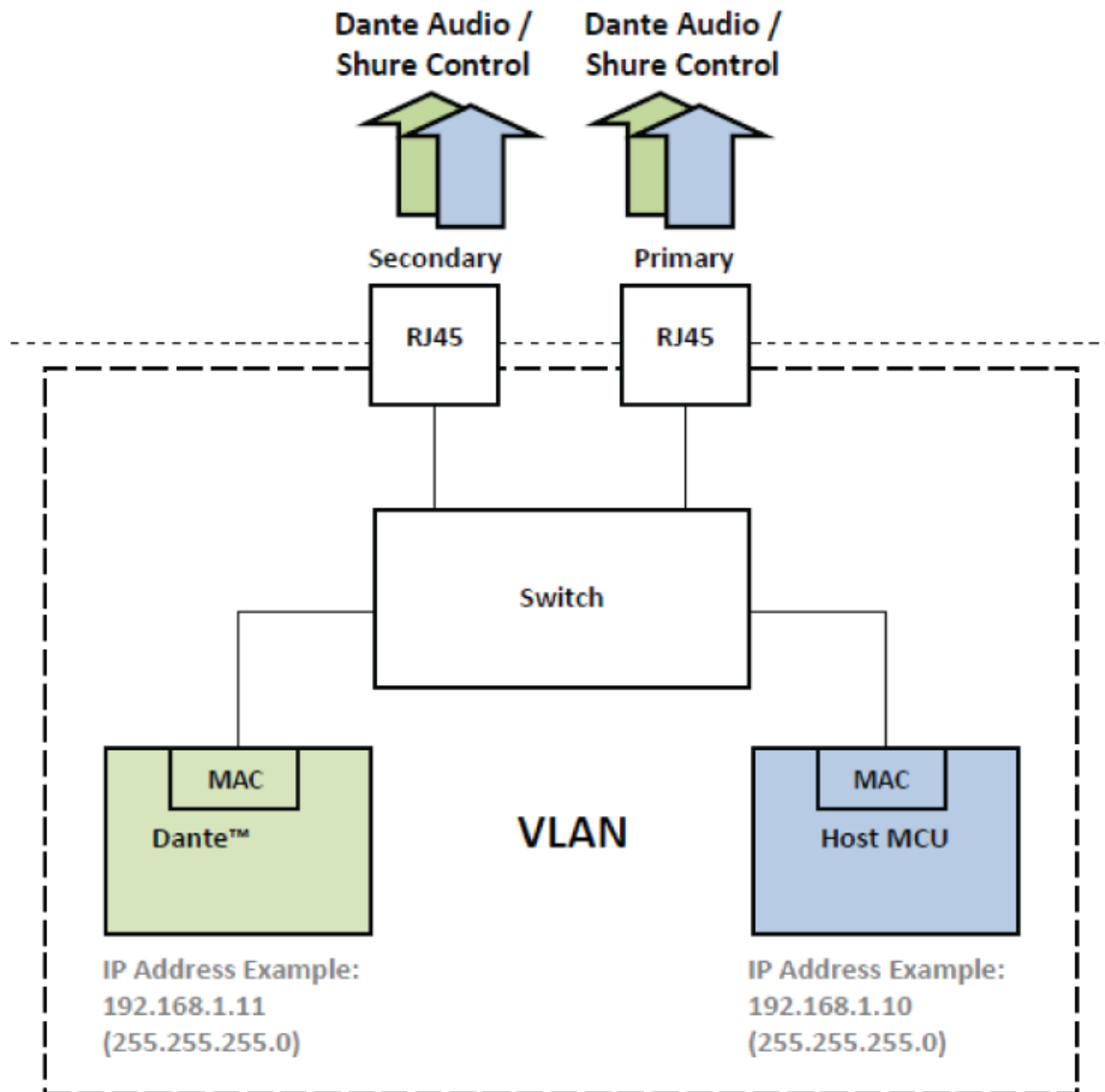
Hinweis: Für Netzwerkverbindungen abgeschirmte Cat5e-Kabel verwenden, um eine zuverlässige Leistung zu gewährleisten.

Switched-Modus

Der Switched-Modus wird typischerweise für einzelne Netzwerk-Installationen von stern- oder hintereinandergeschalteten Netzwerken verwendet. Der Switched-Modus wird für Installationen empfohlen, die kein Dante-Audio benötigen.

Netzwerk-Eigenschaften:

- Dante Audio und Shure Control liegen sowohl am primären als auch am sekundären Anschluss an
- Die Dante-IP-Adresse und die Shure-Control-IP-Adresse müssen im selben Subnetz sein. Der Computer, auf dem Wireless Workbench läuft, muss auch in diesem Subnetz sein.



Netzwerkbeispiel (Dante Audio und Wireless Workbench)

① Computer

Den Computer, auf dem Dante Controller und Wireless Workbench läuft, an den primären Anschluss anschließen.

② DHCP-Server

Die Konfiguration kann mit oder ohne DHCP-Server erfolgen. Das Audiosignal nicht durch den Server führen.

③ Gigabit-Ethernet-Switch

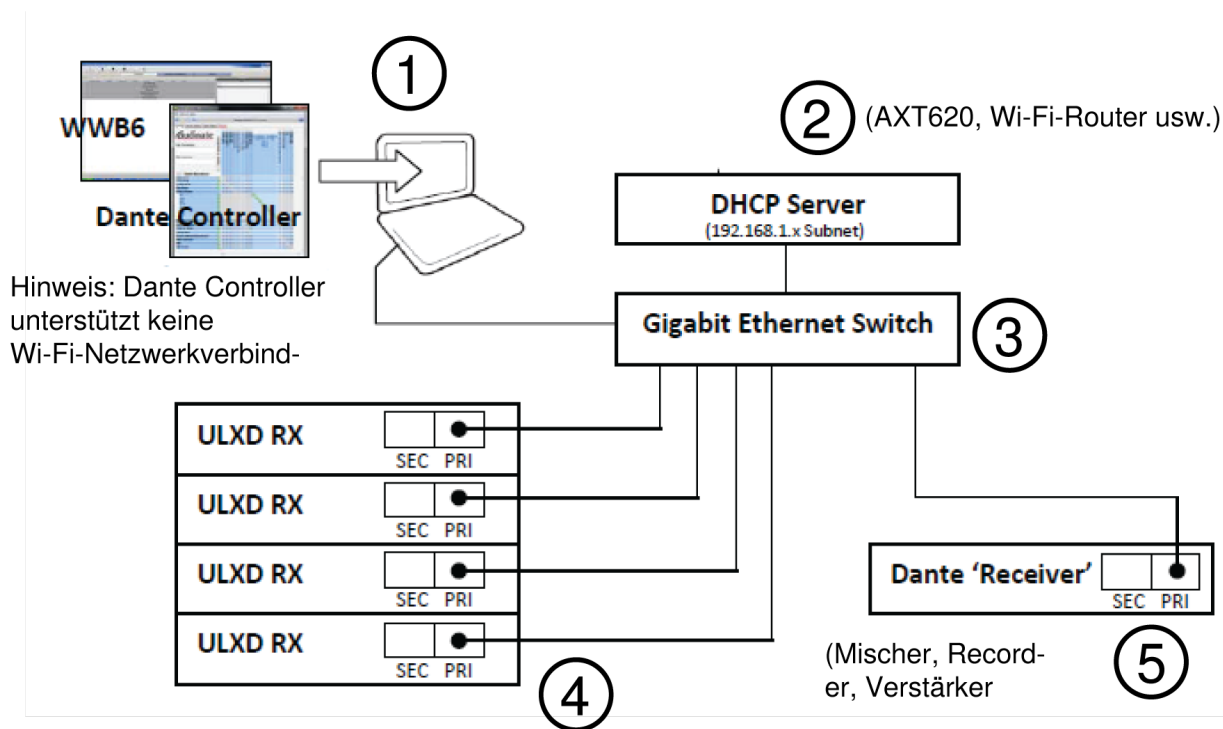
- Nicht beide Netzwerk-Anschlüsse an denselben Ethernet-Switch anschließen
- Eine sternförmige Netzwerktopologie einsetzen, um Audiolatenz zu minimieren

④ Empfängeranschluss

Empfänger an den primären Anschluss anschließen

⑤ Dante-Empfänger

Dante-Empfänger (Mischer, Recorder, Verstärker) an den primären Anschluss anschließen.



Netzwerkbeispiel (nur Wireless Workbench)

① Computer

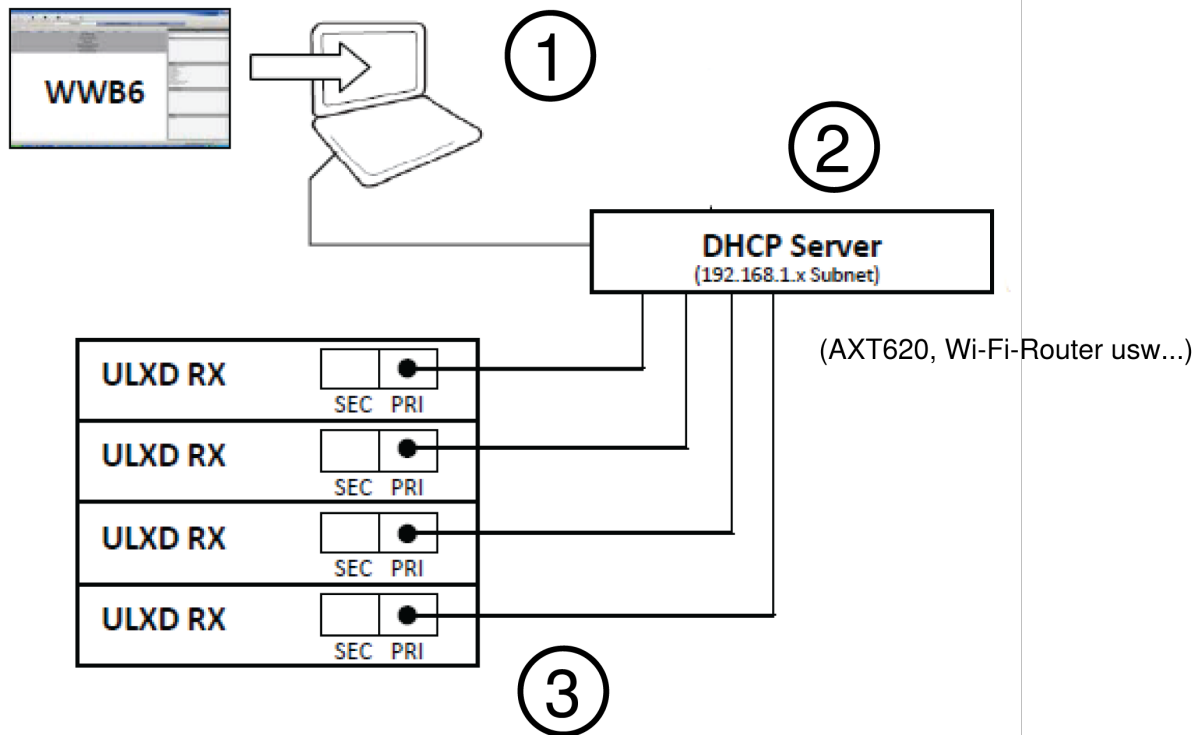
Den Computer, auf dem Wireless Workbench läuft, an den primären Anschluss anschließen.

② DHCP-Server

Die Konfiguration kann mit oder ohne DHCP-Server erfolgen.

③ Empfängeranschluss

Empfänger an den primären Anschluss anschließen



Redundant-Audiomodus

Der Redundant-Modus dient zum Führen einer Sicherheitskopie des Dante-Audios im sekundären Netzwerk für den Fall, dass das Audiosignal im primären Netzwerk unterbrochen wird.

Netzwerk-Eigenschaften:

- Dante Primary Audio und Shure Control liegen am primären Anschluss an
- Backup Dante Audio liegt am sekundären Anschluss an
- Die primäre Dante-IP-Adresse und die Shure-Control-IP-Adresse müssen im selben Subnetz sein. Der Computer, auf dem Wireless Workbench läuft, muss auch in diesem Subnetz sein.
- Die sekundäre Dante-IP-Adresse muss auf ein anderes Subnetz eingestellt werden

Hinweis: Geräte, die am Redundant-Netzwerk angeschlossen werden, müssen mit Redundant-Audio kompatibel sein.

Netzwerk-Beispiel

① Computer

Den Computer, auf dem Dante Controller und Wireless Workbench läuft, an den primären Anschluss anschließen.

② DHCP-Server

Die Konfiguration kann mit oder ohne DHCP-Server erfolgen. Das Audiosignal nicht durch den Server führen.

③ Gigabit-Ethernet-Switches

- Eigene Switches für das primäre und sekundäre Netzwerk verwenden

- #### ④ Empfängeranschluss

Hinweis: Der sekundäre Anschluss unterstützt nur manuelle oder automatische Link-Lokal-Konfiguration. Die Link-Lokal-Adresse des sekundären Dante-Subnetzes ist auf 172.31.x.x (255.255.0.0) voreingestellt

Dante-Empfänger (Mischer, Recorder, Verstärker) an den primären oder sekundären Anschluss anschließen.



Netzwerk-Eigenschaften:

- 52/86

- Die IP-Adressen für Dante und Shure Control müssen in verschiedenen Subnetzen sein

Netzwerk-Beispiel

① Computer (Dante Controller)

Den Computer, auf dem Dante Controller läuft, an den sekundären Anschluss anschließen.

② DHCP-Server (sekundäres Netzwerk)

Die Konfiguration kann mit oder ohne DHCP-Server erfolgen. Das Audiosignal nicht durch den Server führen.

③ Gigabit-Ethernet-Switch (sekundäres Netzwerk)

- Eigene Switches für das primäre und sekundäre Netzwerk verwenden
- Nicht beide Netzwerk-Anschlüsse an denselben Ethernet-Switch anschließen
- Eine sternförmige Netzwerktopologie einsetzen, um Audiolatenz zu minimieren

④ Empfängeranschlüsse (Dante Audio)

Die sekundären Anschlüsse mit dem sekundären Netzwerk-Switch verbinden.

⑤ Computer (Shure Control)

Den Computer, auf dem Shure Control läuft, an den primären Anschluss anschließen.

⑥ DHCP-Server (primäres Netzwerk)

Die Konfiguration kann mit oder ohne DHCP-Server erfolgen. Das Audiosignal nicht durch den Server führen.

⑦ Gigabit-Ethernet-Switch (primäres Netzwerk)

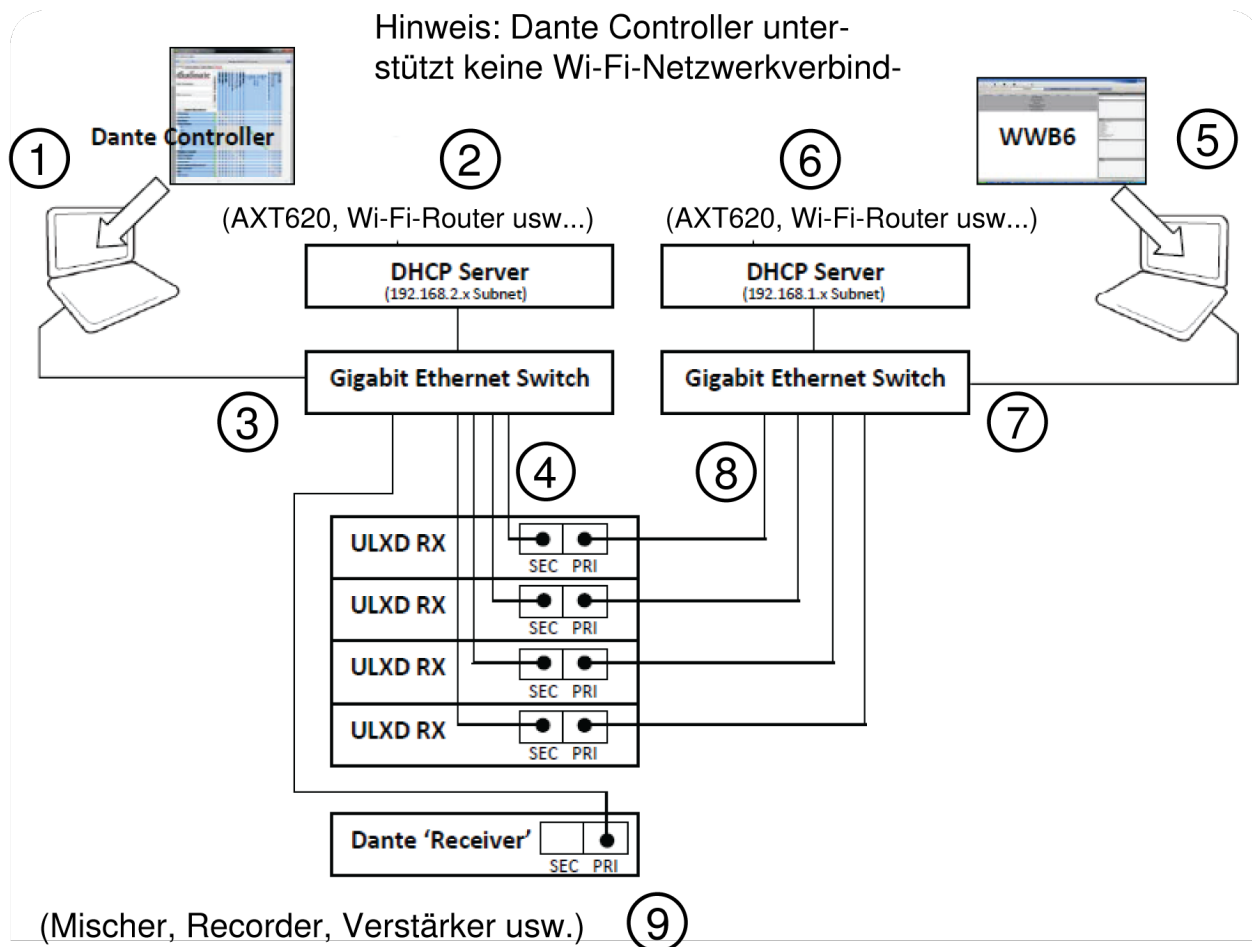
- Eigene Switches für das primäre und sekundäre Netzwerk verwenden
- Nicht beide Netzwerk-Anschlüsse an denselben Ethernet-Switch anschließen
- Eine sternförmige Netzwerktopologie einsetzen, um Audiolatenz zu minimieren

⑧ Empfängeranschlüsse (Shure Control)

Die primären Anschlüsse mit dem primären Netzwerk-Switch verbinden.

⑨ Dante-Empfänger

Dante-Empfänger (Mischer, Recorder, Verstärker) an den primären Anschluss anschließen.



Zuweisung von Netzwerkgeräte-Kennnummern für Shure Control und Dante Control

Wenn der Empfänger in einem Netzwerk mit Shure Control (Wireless Workbench) und Dante Controller verwendet wird, werden zwei Geräte-Kennnummern benötigt: eine für Shure Control und eine für Dante Control. Geräte-Kennnummern dienen zum Identifizieren von Geräten im Netzwerk und zum Einrichten von Dante-Digital-Audiosignalführungen.

Empfohlene Vorgehensweisen

Anwendung der nachstehenden optimalen Verfahren erleichtert die Organisation der Netzwerkeinrichtung und die Störungssuche.

- Für Übersichtlichkeit, fehlerfreies Arbeiten und einfache Störungssuche sollte die gleiche Geräte-Kennnummer für Wireless Workbench (Shure Control) und für das Dante-Netzwerk verwendet werden.
- Das Dante-Netzwerk erfordert eindeutige Dante-Geräte-Kennnummern, um einen Verlust der Audiosignalführung zu vermeiden. Etwaige doppelte Kennnummern im Netzwerk werden mit einer Ziffer wie -1, -2, -3 usw. versehen und müssen zu einem eindeutigen Wert geändert werden.
- Wireless Workbench (Shure Control) erfordert keine eindeutigen Geräte-Kennnummern und doppelt vorkommende Kennnummern haben keinen Einfluss auf das Dante-Netzwerk. Es ist jedoch eine optimale Vorgehensweise, eindeutige Geräte-Kennnummern zu verwenden.

Einstellen der Shure-Control-Geräte-Kennnummer

1. Wireless Workbench starten.
2. Im Verzeichnis einen Doppelklick auf die Geräte-Kennnummer ausführen, um sie zu bearbeiten.

Tipp: Auf das Gerätesymbol neben dem Kanalnamen klicken, um die LEDs an der Vorderseite blinken zu lassen und den Empfänger zu identifizieren.

Die Shure Control-Geräte-Kennnummer kann auch an der Frontplatte des Empfängers aktualisiert werden:

1. Im Empfängermenü: GERÄTE-UTILITIES > NETZWERK > SHURE CONTROL > Ger . ID
2. Mit dem Drehknopf die Kennnummer bearbeiten.
3. Zum Speichern ENTER drücken.

Erstellen einer Dante-Geräte-Kennnummer

Eine Dante-Kennnummer kann auf zwei Weisen erstellt werden:

1. Die Kennnummer wird mit Hilfe des Empfängermenüs eingegeben.
2. Die Kennnummer wird mit Hilfe einer Tastatur vom Dante Controller eingegeben.

Werden die Kennnummern vom Empfängermenü aus eingegeben, sind weitere Kennnummer-Modi verfügbar, um mehrere Empfänger rasch fortlaufend zu nummerieren oder Präfixe hinzuzufügen, damit Dante-fähige Yamaha-Mischpulte sie im Netzwerk finden können.

Hinweis: Durch Ändern der Dante-Kennnummer wird ein Verlust des Audiosignals bewirkt. Wenn eine Kennnummer geändert wurde, die Audio-Signalführung in Dante Controller mit der neuen Kennnummer entsprechend aktualisieren.

Einstellen der Geräte-Kennnummer vom Empfängermenü aus:

1. GERÄTE-UTILITIES > NETZWERK > DANTE > Ger . ID
2. Einen ID MODE mit dem Drehknopf auswählen:
 - Off: Eine Kennnummer manuell mit dem Drehknopf eingeben. Zum Speichern ENTER drücken.
 - Sequential: Zur Erstellung der Geräte-Kennnummer wird der Modellbezeichnung des Empfängers ein 3-stelliges numerisches Präfix hinzugefügt. (Beispiel: 001-Shure-ULXD). Mit dem Drehknopf den Präfix-Wert ändern. Zum Speichern ENTER drücken.
 - Yamaha: Ein mit „Y“ beginnendes Präfix, worauf eine 3-stellige Ziffer folgt, wird der Modellbezeichnung des Empfängers hinzugefügt, um eine Geräte-Kennnummer zu erstellen, die es Dante-fähigen Yamaha-Mischpulten ermöglicht, ULX-D Empfänger in einem Dante-Netzwerk zu finden. (Beispiel: Y001-Shure-ULXD). Mit dem Drehknopf den numerischen Präfix-Wert ändern. Zum Speichern ENTER drücken.

Eingabe der Geräte-Kennnummer vom Dante Controller aus:

1. Device View öffnen und den Empfänger aus dem Pulldownmenü auswählen.
2. Auf die Registerkarte Device Config klicken.
3. Die Kennnummer in das Feld Rename Device eingeben und ENTER drücken.

Anzeigen von Dante-Geräte-Kennnummern in Dante Controller

Dante-Geräte-Kennnummern werden im Fenster Network View in Dante Controller angezeigt.

1. Dante Controller starten und das Fenster Network View aufrufen.
2. Sicherstellen, dass die Dante-Geräte-Kennnummern mit den in den Empfänger eingegeben Kennnummern übereinstimmen.

Funktion Geräteidentifizierung

Die Funktion Geräteidentifizierung von Dante Controller bewirkt Blinken der Frontplatten-LEDs eines ausgewählten Empfängers, um eine Identifizierung zu ermöglichen, wenn mehrere Empfänger verwendet werden.

Device View in Dante Controller öffnen und auf das Identifizierungssymbol (Auge) klicken. Die Frontplatten-LEDs des ausgewählten Empfängers reagieren durch Blinken.

Audio mit Dante Controller leiten

In Dante Controller werden Geräte in „Sender“ und „Empfänger“ eingeteilt

Damit die Audiosignale im Netzwerk befördert werden können, müssen Audio-Signalführungen (Signalwege) zwischen Sendern und Empfängern konfiguriert werden. Um mehr zum Erstellen von Abonnements zwischen Geräten zu erfahren, siehe die Bedienungsanleitung zu [Dante Controller](#).

Hinweis: ULX-D Empfänger werden in Dante Controller als Sender behandelt. Geräte, die sowohl Eingänge als auch Ausgänge aufweisen, werden gewöhnlich sowohl als Sender als auch als Empfänger aufgeführt.

Netzwerk-Störungssuche

- Nur einen DHCP-Server pro Netzwerk verwenden
- Alle Geräte müssen die gleiche Subnetzmaske verwenden
- In allen Empfängern muss die gleiche Firmware-Version installiert sein
- Auf das leuchtende Netzwerksymbol an der Vorderseite jedes Geräts achten:

Wenn das Symbol nicht leuchtet, die Kabelverbindung und die LEDs an der Netzwerkbuchse prüfen.

Wenn die LEDs bei angeschlossenem Kabel nicht aufleuchten, das Kabel ersetzen und die LEDs sowie das Netzwerksymbol erneut prüfen.

Weitere Informationen zu diesem Problem sind im [Hilfesystem von Wireless Workbench](#) zu finden.

Wiederherstellen der Dante-Werkseinstellungen

Der Empfänger und die Dante-Netzwerkkarte können zurückgesetzt werden, um die Dante-Werkseinstellungen wiederherzustellen. Durchführen einer Rücksetzung ist hilfreich, um vorhandene Daten zu löschen, bevor ein System eingerichtet wird.

Vorsicht! Durch Durchführen einer Rücksetzung der Dante-Netzwerkkarte oder des ULX-D Empfängers wird Dante Audio unterbrochen.

Tipp: Vor dem Durchführen einer Rücksetzung auf die Werkseinstellungen den gegenwärtigen Dante-Netzwerkmodus und die IP-Einstellungen notieren. Nach einer Rücksetzung ist der Dante-Netzwerkmodus auf SWITCHED und der IP-Adressmodus auf AUTO zurückgesetzt.

Wiederherstellen der Werkseinstellungen des Empfängers und der Dante-Karte

Durch Durchführen einer Rücksetzung am Empfänger werden die Werkseinstellungen wiederhergestellt und der Shure Control- und Dante-IP-Adressmodus auf AUTO konfiguriert.

1. Im Empfängermenü: DEVICE UTILITIES > SYSTEM RESET > RESTORE DEFAULT SETTINGS
2. ENTER drücken, um die Rücksetzung durchzuführen.

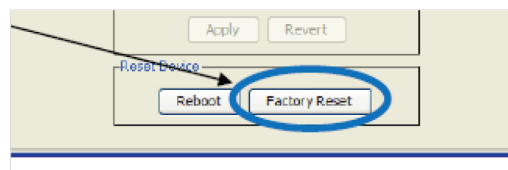
**RESTORE
DEFAULT SETTINGS**

**RESTORE DEFAULTS
OVERWRITE CURRENT
SETTINGS WITH
DEFAULT SETTINGS?**

Wiederherstellen der Werkseinstellungen der Dante-Netzwerkkarte

Mit der Option Factory Reset in Dante Controller wird die Dante-Karte auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt und der Dante-IP-Adressmodus auf AUTO konfiguriert.

1. In Dante Controller einen Empfänger auswählen und die Registerkarte Network Config aufrufen.
2. Auf Factory Reset klicken.
3. Dante Controller aktualisieren lassen, bevor weitere Änderungen vorgenommen werden.



Rücksetzung des Systems

Durch die Systemrücksetzung werden die gegenwärtigen Empfängereinstellungen gelöscht und die Werkseinstellungen wieder aktiviert.

So werden die Werkseinstellungen wieder aktiviert:

1. Folgende Option aufrufen: DEVICE UTILITIES > SYSTEM RESET > RESTORE.
2. Zur Option DEFAULT SETTINGS gehen und ENTER drücken.
3. Die blinkende Taste ENTER drücken, um den Empfänger auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen.

Anschließen an ein externes Steuersystem

Der ULX-D Empfänger ist über das Ethernet mit externen Steuerungssystemen wie AMX oder Crestron kompatibel. Dabei werden die gleichen Kabel wie für Shure Control (Wireless Workbench) verwendet. Nur eine Steuerung pro System verwenden, um Konflikte zwischen Meldungen zu vermeiden.

- Verbindung: Ethernet (TCP/IP; ULX-D Empfänger ist der Client)
- Anschluss: 2202

Eine umfassende Liste der ULX-D-Befehlszeichenfolgen sind auf [der FAQ-Seite zur Shure ULX-D-Befehlszeichenfolge](#) zu finden.

Einstellen des Gateway für subnetzübergreifende Führung

Zur Unterstützung der subnetzübergreifenden Führung verfügen ULX-D-Empfänger über Gateway-Adressierung. Die Gateway-Einstellung ermöglicht einer einzelnen Steuereinheit die Verwaltung von Geräten, die verschiedenen Subnetzen zugeordnet sind, wie z. B. verschiedenen Räumen oder Gebäuden.

Hinweis: Eine Gateway-Adresse ist eine erweiterte Netzwerkeinstellung. In den meisten Netzwerkkonfigurationen muss diese Einstellung nicht geändert werden.

Einstellen des Empfänger-Gateways:

1. Im Empfänger-Menü: GERÄTE - UTILITIES > NETZWERK > SHURE CONTROL > NETZWERK
2. Den Drehknopf drücken und drehen, um den Mode auf Manual einzustellen.
3. Den Drehknopf drücken, um zur ersten Ziffer der GW (Gateway)-Einstellung zu navigieren.
4. Den Drehknopf drehen, um einen Wert zu ändern und drücken, um zum nächsten Oktett zu gelangen.
5. Nach Beendigung der Bearbeitungen zum Speichern auf ENTER drücken.

Hinweis: Bei der Einstellung der Gateway-Adresse müssen die IP-Adresse und das Subnetz auf gültige Adressen eingestellt sein.

Drahtlose Koordinations- und Verwaltungs-Tools von Shure

Wireless Workbench und die mobile Version von Wireless Workbench verwenden, um Frequenzen für Ihre drahtlosen Systeme zu verwalten, zu organisieren und zu koordinieren.

Wireless Workbench

Shure Wireless Workbench ist eine kostenlose Software-Anwendung, die Ihnen dabei hilft, das HF-Spektrum zu verwalten und drahtlose Geräte zu steuern.

- Wireless Workbench herunterladen: [shu.re/wwb](https://www.shure.com/en-US/docs/guide/wireless-workbench-mobile)
- Hilfe mit Wireless Workbench erhalten: [shu.re/wwb-help](https://www.shure.com/en-US/docs/guide/wireless-workbench-mobile)

Wireless Workbench Mobile

Wireless Workbench Mobile bringt drahtloses Monitoring und drahtlose Steuerung in einem optimierten, für den mobilen Einsatz entwickelten Format auf das iOS- oder Android-Mobilgerät. Neben Wireless Workbench oder als eigenständige Anwendung für weniger komplexe Koordinationsanforderungen zu verwenden.

- Wireless Workbench Mobile herunterladen: <https://www.shure.com/en-US/docs/guide/wireless-workbench-mobile>
- Hilfe mit Wireless Workbench Mobile erhalten: https://www.shure.com/en-US/products/software/wireless_workbench_mobile

Fehlerbehebung

Problem	Abhilfe
Kein Audiosignal	Siehe unten: Spannungsversorgung, Kabel, Funkfrequenz oder Verschlüsselung stimmen nicht überein

Problem	Abhilfe
Schwaches Audiosignal oder Verzerrung	Die Systemverstärkung wird an der Anzeige des Empfängers eingestellt. Sicherstellen, dass der Ausgangspegel (nur XLR-Ausgang) an der Rückseite des Empfängers mit der Eingangsempfindlichkeit des Mischpults, Verstärkers oder digitalen Signalprozessors übereinstimmt.
Zu geringe Reichweite, unerwünschte Rauschfahnen oder Signalausfall	Siehe unten: HF
Sender lässt sich nicht ausschalten, Frequenzeinstellungen lassen sich nicht ändern oder Empfänger lässt sich nicht programmieren	Sowohl der Sender als auch der Empfänger können verriegelt werden, um versehentliche oder unbefugte Änderungen zu verhindern. Wenn eine Funktion oder Taste gesperrt ist, erscheint auf der LCD-Anzeige der Bildschirm Locked.
Meldung zur Fehlanpassung der Verschlüsselung	Nach Aktivierung bzw. Deaktivierung der Verschlüsselung alle Empfänger und Sender neu synchronisieren.
Meldung zur Fehlanpassung der Firmware	Einander zugeordnete Sender und Empfänger müssen dieselbe Firmware-Version installiert haben, um einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten. Weitere Informationen sind unter ULX-D-Firmware-Aktualisierung zu finden.
Meldung „Nichtübereinstimmung bei Sendertyp“	Weitere Informationen zur Fehlerbehebung finden Sie unter Häufig gestellten Fragen zu Nichtübereinstimmungen beim Sendertyp .
Antennen-Fehlermeldung	Weist auf einen Kurzschlusszustand am Antennenanschluss hin. Die Antennen und Kabel auf Schäden prüfen Sicherstellen, dass die Antennenanschlüsse nicht überlastet sind Die Einstellung der Antennen-Vorspannung prüfen. Die Spannung ausschalten, wenn passive Antennen verwendet werden.
Meldung „Senderbatterie heiß“	Wenn der Akku des Senders nicht abkühlt, wird der Sender ausgeschaltet. Das Gerät abkühlen lassen und anschließend in Erwägung ziehen, den Akku des Senders zu tauschen, um den Betrieb fortzuführen.

Problem	Abhilfe
	Mögliche externe Wärmequellen identifizieren und den Sender mit ausreichend Abstand zu diesen Wärmequellen betreiben. Alle Akkus dürfen in der Nähe von externen Wärmequellen weder gelagert noch betrieben werden. Für die beste Akkuleistung, die Akkus nur unter vorgesehenen Temperaturbedingungen betreiben und aufbewahren.

Spannungsversorgung

Sicherstellen, dass am Empfänger und Sender hinreichend Spannung anliegt. Die Akkuanzeigen am Sender prüfen und die Akkus bei Bedarf ersetzen.

Kabel

Prüfen, ob alle Kabel und Anschlüsse einwandfrei funktionieren.

Fehlanpassung der Verschlüsselung

Die Verschlüsselung aktivieren oder deaktivieren sowie alle Empfänger und Sender neu synchronisieren. Anweisungen finden Sie unter [Audio-Signalverschlüsselung](#).

Funkfrequenz (HF)

HF-LEDs

Wenn keine der blauen RF-Diversity-LEDs leuchtet, erkennt der Empfänger kein Sendersignal.

Die gelben RF-Signalfeldstärke-LEDs geben die empfangene HF-Leistung an. Dieses Signal könnte vom Sender **oder von einer Störquelle, wie z. B. einer Fernsehübertragung**, stammen. Wenn mehr als eine oder zwei orangefarbene RF-LEDs bei ausgeschaltetem Sender weiterhin leuchten, weist der Kanal zu viele Störungen auf und ein anderer Kanal sollte verwendet werden.

Die rote HF-LED zeigt eine HF-Übersteuerung an. Dies stellt normalerweise kein Problem dar, es sei denn, mehr als ein System wird gleichzeitig verwendet; in diesem Fall kann es zu Störungen **in den anderen Systemen** kommen.

Kompatibilität

- Eine Scan- und Synchronisierungsfunktion durchführen, um sicherzustellen, dass der Sender und der Empfänger auf dieselbe Gruppe und denselben Kanal eingestellt sind.
- Gegebenenfalls den Aufkleber am Sender und Empfänger beachten, um sicherzustellen, dass sie im gleichen Frequenzband (G51, H51, K51, P51 usw...) liegen.

Verringerung von Störungen

- Einen Gruppen-Scan oder Channel Scan durchführen, um die beste verfügbare Frequenz zu finden. Eine Synchronisation durchführen, um die Einstellung an den Sender zu übertragen.

- Bei mehreren Systemen prüfen, ob alle Systeme auf Kanäle in derselben Gruppe eingestellt sind (Systeme in anderen Bändern müssen nicht auf dieselbe Gruppe eingestellt sein).
- Eine Sichtverbindung zwischen dem Sender und den Empfängerantennen aufrechterhalten.
- Die Empfängerantennen von Metallgegenständen oder anderen HF-Störungsquellen (wie z. B. CD-Playern, Computern, Digiteffektgeräten, Netzwerk-Switches, Netzkabeln und drahtlosen PSM (In-Ear-Stereo-Monitor-) Systemen entfernt platzieren.
- HF-Übersteuerung beseitigen (siehe unten).

Erhöhung der Reichweite

Wenn der Sender zwischen 6 und 60 m von der Empfängerantenne entfernt ist, kann der Bereich eventuell ausgedehnt werden, indem einer der folgenden Schritte ausgeführt wird:

- Störungen verhindern (siehe oben).
- HF-Sendeleistung des Senders erhöhen.
- Den Normal-Modus anstelle des High-Density-Modus verwenden.
- Eine aktive Richtantenne, einen Antennensplitter oder anderes Antennenzubehör verwenden, um die HF-Reichweite zu erhöhen.

Beseitigung der HF-Übersteuerung

Wenn auf einem Empfänger die rote HF-LED aufleuchtet, wie folgt vorgehen:

- Die HF-Sendeleistung des Senders reduzieren.
- Den Sender weiter vom Empfänger entfernt (Mindestabstand 6 m) aufstellen.
- Wenn aktive Antennen verwendet werden, die Verstärkung der Antenne oder des Verstärkers verringern.
- Rundstrahlantennen verwenden.

Shure-Kundendienst kontaktieren

Haben Sie weitere Fragen? Hilfe erhalten Sie bei [unserem Kundendienst](#).

Im Lieferumfang enthaltene Komponenten

All Systems

Komponente	Teilenummer
Empfänger	ULXD4D, ULXD4Q
Halbwellen-Empfängerantennen (2)	frequenzbandabhängig
Befestigungsteilesatz (Rackmontageschrauben)	90XN1371
22 in. BNC-BNC Coaxial Cable(2)	95K2035
BNC-Adapter (2)	95A8994
Ethernet Cable 3 ft.	95B15103

Handsender-Systeme

Komponente	Teilenummer
Handsender	ULXD2
Mikrofonkapsel	siehe Optionen weiter unten
Mikrofonklammer	95T9279
Reißverschlusstasche	95B2313
Alkalibatterien (AA) (2) (2)	80B8201
Batteriekontakt-Abdeckung	65A15947

Eines der Folgenden:

- SM58 (RPW112)
- SM86 (RPW114)
- SM87A (RPW116)
- Beta 58A (RPW118)
- Beta 87A (RPW120)
- Beta 87C (RPW122)
- KSM8 Nickel (RPW170)
- KSM8 Schwarz (RPW174)
- KSM9 (RPW184)
- KSM9HS (RPW186)
- KSM11 Schwarz (RPW194)
- NXN8/C schwarz (RPW200)
- NXN8/C Nickel (RPW202)
- NXN8/S schwarz (RPW204)
- NXN8/S Nickel (RPW206)

Taschensender-System

Komponente	Teilenummer
Taschensender	ULXD1
Flexible Sender-Peitschenantennen (1/4 Wellenlänge)	frequenzbandabhängig
Reißverschlusstasche	95A2313
AA-Batterien (2)	80B8201

Eines der Folgenden:

- Instrumentenkabel, 0,75 m, 4-Pin-Mini-Buchse (TA4F) zu 1/4-Zoll-Stecker (WA302)
- Instrument Clip-on microphone (Beta 98H/C)
- Lavalier-Ansteckmikrofon (MX150, MX153, WL183, WL184, WL185)
- Kopfbügelmikrofon (WH30TQG)
- Instrumentenkabel, 0,7 m, 4-Pin-Mini-Buchse (TA4F) mit rechtwinkligem 1/4-Zoll-Stecker, zur Verwendung mit drahtlosen Shure-Taschensendern (WA304)

- Premium-Gitarrenkabel TQG, einklinkbare Verbindung (WA306)
- Premium 1/4 Zoll, rechtwinklig (WA307)
- LEMO bis 1/4 Zoll (WA308)
- LEMO bis 1/4 Zoll rechtwinklig (WA309)

Antennen

Band	Halbwellen-Empfängerantennen	Flexible Sender-Peitschenantennen (1/4 Wellenlänge)
G50	95AA9279	95G9043 (gelb)
G51	95AA9279	95G9043 (gelb)
G52	95AA9279	95G9043 (gelb)
H51	95AL9279	95D9043 (grau)
H52	95AL9279	95D9043 (grau)
J50	95AK9279	95E9043 (schwarz)
K51	95AJ9279	95E9043 (schwarz)
L50	95AD9279	95E9043 (schwarz)
L51	95AD9279	95E9043 (schwarz)
P51	95AF9279	95F9043 (blau)
R51	95M9279	95F9043 (blau)
AB	95M9279	-
Q51	95M9279	-

Optionales Zubehör

Zubehör	Teilenummer
Wiederaufladbarer Lithium-Ionen-Akku von Shure	SB900C
Shure-Akkuladegerät mit 8 Steckplätzen	SBC800
Doppeldock-Ladegerät, Netzteil nicht im Lieferumfang enthalten	SBC200
Grenzflächensender	ULXD6
ULXD-Schwanenhals-Tischfußsender	ULXD8
Vernetztes Ladegerät mit 4 Steckplätzen für Schwanenhals- und Grenzflächenmikrofone	SBC450

Zubehör	Teilenummer
Vernetztes Ladegerät mit 8 Steckplätzen für Schwanenhals- und Grenzflächenmikrofone	SBC850
Tragekoffer	WA610
Schwarzer Beutel für Taschensender	WA582B
Y-Cable for bodypack transmitters	AXT652
Antennensplitter	UA845SWB
Passive Antennenweiche/Kombinator-Satz(empfohlen für 2 Empfänger)	UA221
In-Line-Antennenverstärker, 470-698 MHz	UA830USTV
UHF-Antennenstromverteiler-Verstärker(empfohlen für 3 oder mehr Empfänger)	UA844SWB
Inline-Stromversorgung	UABIAST
Antennen-Frontmontagesatz (enthält 2 Kabel und 2 Zentralbefestigungen)	UA600
Fernmontagesatz für Halbwellenantennen	UA505
Aktive Richtantenne, 470-900 MHz	UA874WB
Passive Richtantenne, 470-952 MHz Einschließlich 10-Fuß-BNC-zu-BNC-Kabel	PA805SWB
BNC-Koaxialkabel; 0,6 m	UA802
BNC-Koaxialkabel; 1,8 m	UA806
BNC-Koaxialkabel; 7,6 m	UA825
BNC-Koaxialkabel; 15,2 m	UA850
BNC-Koaxialkabel; 30,5 m	UA8100

Technische Daten

ULX-D Technische Daten

HF-Trägerfrequenzbereich

470–932 MHz, je nach Region unterschiedlich (Siehe Tabelle Frequenzbereich und Ausgangsleistung)

Reichweite

100 m (330 ft)

Hinweis: Die tatsächliche Reichweite hängt von der HF-Signalabsorption, -reflexion und -interferenz ab.

Größe des HF-Abstimmungsschritts

25 kHz, je nach Region unterschiedlich

Spiegelfrequenzdämpfung

>70 dB, typisch

HF-Empfindlichkeit-98 dBm bei 10^{-5} BER (Bitfehlerquote)**Latenz**

<2.9 ms

Audio-Dynamikbereich*A-bewertet, typisch, Systemverstärkung von +10*

XLR-Analogausgang	>120 dB
Dante-Digitalausgang	130 dB

Gesamtklirrfaktor*-12 dBFS, Systemverstärkung von +10*

<0,1%

System-Tonpolarität

Positiver Druck auf die Mikrofonmembran erzeugt positive Spannung an Pin 2 (in Bezug auf Pin 3 des XLR-Ausgangs) und an der Spitze des 6,35-mm-Ausgangs.

Betriebstemperaturbereich

-18°C (0°F) bis 50°C (122°F)

Hinweis: Batterieeigenschaften können diesen Bereich beeinträchtigen.

Lagerungstemperaturbereich

-29°C (-20°F) bis 74°C (165°F)

Hinweis: Batterieeigenschaften können diesen Bereich beeinträchtigen.

ULXD4D & ULXD4Q**ULXD4D****Gewicht**

3,36 kg (7,4 lbs), ohne Antennen

Leistungsbedarf

100 bis 240 V (Wechselspannung), 50-60 Hz, 0,26 A max.

ULXD4Q**Gewicht**

3,45 kg (7,6 lbs), ohne Antennen

Leistungsbedarf

100 bis 240 V (Wechselspannung), 50-60 Hz, 0,32 A max.

ULXD4D & ULXD4Q

Gesamtabmessungen

44 x 482 x 274 mmH x B x T

Gehäuse

Stahl; Extrudiertes Aluminium

Audioausgang

Gain-Regelbereich

-18 bis +42 dB in Schritten von 1 dB (plus Stummschaltungseinstellung)

Konfiguration

XLR	symmetrisch (1 = Masse, 2 = Audio +, 3 = Audio -)
------------	---

Impedanz

100 Ω

Höchster Ausgangswert

LINE-Einstellung	+18 dBV
MIC-Einstellung	-12 dBV

Mic/Line-Schalter

30-dB-Dämpfungsglied

Phantomspannungsschutz

Ja

Kaskadenausgang

Steckertyp

BNC

Hinweis: Zum Anschließen eines zusätzlichen Empfängers im selben Band

Konfiguration

Unsymmetrisch, passiv

Impedanz

50 Ω

Einfügungsdämpfung

0 dB

Vernetzung

Netzwerk-Schnittstelle

Zwei Ethernetanschlüsse 10/100 Mbps, 1Gbps, Dante-Digital-Audio

Netzwerkadressierungs-Fähigkeit

DHCP oder manuelle IP-Adresse

Max. Kabellänge

100 m (328 ft)

HF-Eingang

Nachbarkanalunterdrückung

>80 dB, typisch

Steckertyp

BNC

Impedanz

50 Ω

Biasspannung

12 bis 13 V DC, 150 mA Maximum, pro Antenne

ein-/ausschaltbar

ULXD1

Mic Offset

0 bis 21 dB (in Schritten von 3 dB)

Übertragungsbereich

20–20 kHz (± 1 dB)

Batterietyp

Aufladbare Lithium-Ion-Batterie der Serie Shure SB900 oder LR6-Mignonzellen, 1,5 V

Batterielaufzeit

bei 10 mW

Shure SB900C	> 11 Stunden
Alkali	9 Stunden

Siehe Batterielaufzeit-Tabelle

Dimensionen

86 mm x 66 mm x 23 mm; H x B x T

Gewicht

142 g, ohne Batterien

Gehäuse

Aluminiumguss

Audio-Eingang

Anschluss

4-Pin-Mini-Stecker (TA4M), näheres dazu auf der Zeichnung

Pinbelegung

Unsymmetrisch

Impedanz

1 M Ω , näheres dazu auf der Zeichnung

Maximaler Eingangspegel

1 kHz bei 1 % Gesamtklirrfaktor

Dämpfungsglied aus	8,5 dBV (7,5 Vpp)
Dämpfungsglied ein	20,5 dBV (30 Vpp)

Äquivalentes Eingangsrauschen des Vorverstärkers

Gain-Einstellung des Systems $\geq +20$ –120 dBV, A-bewertet, typisch

HF-Ausgang

Anschluss

SMA

Antennentyp

Viertelwelle

Impedanz

50 Ω

Belegte Bandbreite

< 200 kHz

Modulation

Digital, von Shure eigenentwickelt

End-

1 mW, 10 mW, 20 mW

Siehe Tabelle Frequenzbereich und Ausgangsleistung; je nach Region unterschiedlich

ULXD2

Mic Offset

0 bis 21 dB (in Schritten von 3 dB)

Übertragungsbereich

Hinweis: Vom Mikrofontyp abhängig

Batterietyp

Aufladbare Lithium-Ion-Batterie der Serie Shure SB900 oder LR6-Mignonzellen, 1,5 V

Batterielaufzeit

bei 10 mW

Shure SB900C	> 11 Stunden
Alkali	9 Stunden

Siehe Batterielaufzeit-Tabelle

Dimensionen

VHF V50 und V51	278 mm x 51 mm, L x Durchm.
Weitere Frequenzbänder	256 mm x 51 mm, L x Durchm.

Gewicht

VHF V50 und V51	348 g, ohne Batterien
Weitere Frequenzbänder	340 g, ohne Batterien

Gehäuse

Bearbeitetes Aluminium

Audio-Eingang

Pinbelegung

Unsymmetrisch

Maximaler Eingangspegel

1 kHz bei 1 % Gesamtklirrfaktor145 dB Schalldruckpegel (SM58), typisch

Hinweis: Vom Mikrofontyp abhängig

HF-Ausgang

Antennentyp

Integrierte Einzelband-Wendelantenne

Belegte Bandbreite

< 200 kHz

Modulation

Digital, von Shure eigenentwickelt

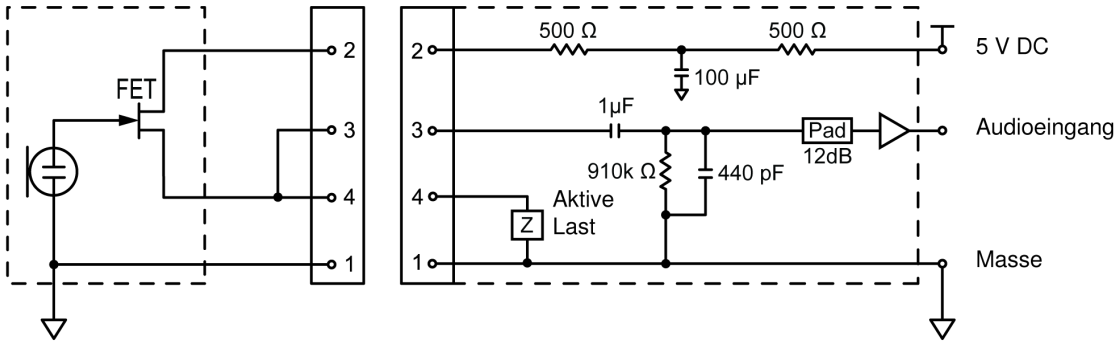
End-

1 mW, 10 mW, 20 mW

Siehe Tabelle Frequenzbereich und Ausgangsleistung; je nach Region unterschiedlich

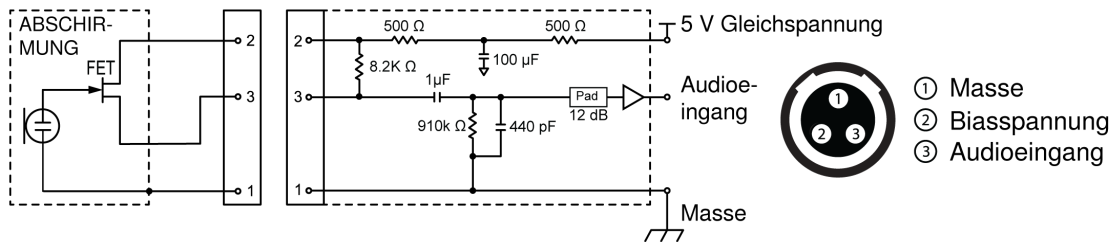
Tabellen und Diagramme

TA4M-Stecker



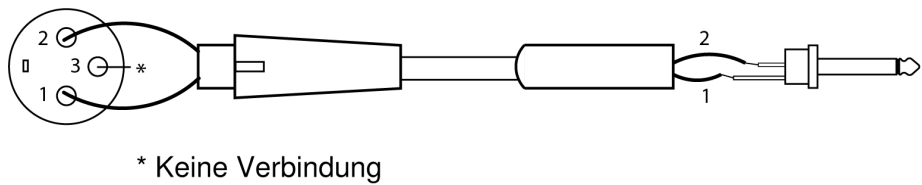


LEMO-Buchse



Ausgang XLR zu 1/4 Zoll

Den XLR-Ausgang gemäß dem folgenden Anschlussplan in einen 1/4-Zoll-Ausgang umwandeln.



Batterien/Akkus

ULXD Battery Life

MHz	hours		alkaline	
	SB900C 1/10 mW	20 mW	1/10 mW	20 mW
470 to 810	>11:30	>7:40	>8	>5:30
902 to 928	>10:10	>6:20	>7	>4
174 to 216	>11:30	>8:55	8	>5
1240 to 1800	>10:45	>8:15	>6	>4:30

Note: SB900-series batteries use SBC200, SBC800 and SBC220 chargers.

Die in dieser Tabelle angegebenen Werte sind typisch für neue, hochwertige Batterien. Die Batterielaufzeit schwankt je nach Hersteller und Batteriealter.

Frequency Range and Transmitter Output Power

Band	Frequency Range (MHz)	Power delivered to antenna port (mW RMS) (Lo/Nm/Hi)
G50	470 to 534	1/10/20
G51	470 to 534	1/10/20
G52	479 to 534	1/10
G53	470 to 510	1/10/20
G54*	479 to 565	1/10/20
G55*†	470 to 608, 614 to 636	1/10/20
G56*	470 to 636	1/10/20
G57*	470 to 608	1/10/20
G62	510 to 530	1/10/20
G65*	470 to 606	1/10/20
G66*	487 to 606	1/10
H50	534 to 598	1/10/20
H51	534 to 598	1/10/20
H52	534 to 565	1/10
H54*	520 to 636	1/10/20
J50	572 to 636	1/10/20
J50A Δ	572 to 608	1/10/20
J51	572 to 636	1/10/20
K51	606 to 670	1/10
L50	632 to 696	1/10/20
L51	632 to 696	1/10/20
L53	632 to 714	1/10/20
M19	694 to 703	1/10/20
P51	710 to 782	1/10/20
R51	800 to 810	1/10/20
JB (Tx only)	806 to 810	1/10
AB (Rx and Tx)	770 to 810	A Band (770-805): 1/10/20

Band	Frequency Range (MHz)	Power delivered to antenna port (mW RMS) (Lo/Nm/Hi)
		B Band (806-809): 1/10
Q12	748 to 758	1/10/20
Q51	794 to 806	10
V50	174 to 216	1/10/20
V51	174 to 216	1/10/20
V52	174 to 210	10
X50	925 to 932	1/10
X51	925 to 937.5	10
X52	902 to 928	0.25/10/20
X53	902 to 907.500, 915 to 928	0.25/10/20
X54	915 to 928	0.25/10/20
Z16	1240 to 1260	1/10/20
Z17	1492 to 1525	1/10/20
Z18	1785 to 1805	1/10/20
Z19	1785 to 1800	1/10/20
Z20	1790 to 1805	1/10/20

*Supported by ULXD1, ULXD2, ULXD4D, and ULXD4Q only

†Operation mode varies according to region. The maximum power level for Peru is 10mW.

△ Output power limited to 10 mW above 608 MHz.

Hinweis: Frequenzbänder sind möglicherweise nicht in allen Ländern oder Regionen käuflich erhältlich oder zugelassen.

Das Band Z17 (1492–1525 MHz) darf ausschließlich in Innenräumen verwendet werden.

Für das in Australien verwendete Band Z19 (1785–1800 MHz) darf das System gemäß Radio Communications Low Interference Potential Devices Class License 2015, Punkt 30, Anmerkung C bei Außengebrauch ausschließlich innerhalb eines Frequenzbereiches von 1790–1800 MHz verwendet werden.

Zulassungsinformationen für kabellose Produkte, die TV-Frequenzbänder nutzen

G51 470-534 MHz



Country Code	Frequency Range
Code de Pays	Gamme de frequences
Codice di paese	Gamme di frequenza
Código de país	Gama de frecuencias
Länder-Kürzel	Frequenzbereich
A, B, BG, CH, CY, CZ, D, DK, EST, F	*
FIN, GB, GR, H, HR, I, IRL, IS, L, LT	*
M, N, NL, P, PL, RO, S, SK, SLO, TR	*
All other countries	*

* This equipment may be capable of operating on some frequencies not authorized in your region. See [Licensing Information](#).

G56 470–636 MHz



Landescode	Frequenzbereich
Code de Pays	Gamme de frequences
Codice di paese	Gamme di frequenza
Código de país	Gama de frecuencias
Länder-Kürzel	Frequenzbereich
A, B, BG, CH, CY, CZ, D, DK, EST, F	*
FIN, GB, GR, H, HR, I, IRL, IS, L, LT	*
M, N, NL, P, PL, RO, S, SK, SLO, TR	*
alle anderen Länder	*

* Dieses Gerät kann möglicherweise auf einigen Frequenzen arbeiten, die in Ihrem Gebiet nicht zugelassen sind. Siehe [Lizenzinformationen](#).

H51 534-598 MHz



Country Code	Frequency Range
Code de Pays	Gamme de frequences
Codice di paese	Gamme di frequenza
Código de país	Gama de frecuencias
Länder-Kürzel	Frequenzbereich
A, B, BG, CH, CY, CZ, D, EST	534 - 598 MHz*
F, GB, GR, H, I, IS, L, LT	534 - 598 MHz*
NL, P, PL, S, SK, SLO	534 - 598 MHz*
DK, FIN, M, N	*
HR, E, IRL, LV, RO, TR	*
All other countries	*

* This equipment may be capable of operating on some frequencies not authorized in your region. See [Licensing Information](#).

K51 606-670 MHz



Country Code	Frequency Range
Code de Pays	Gamme de frequences
Codice di paese	Gamme di frequenza
Código de país	Gama de frecuencias
Länder-Kürzel	Frequenzbereich
A, B, BG, CH, CY, CZ, D, EST	606 - 670 MHz*
F, GB, GR, H, I, IS, L, LT	606 - 670 MHz*
NL, P, PL, S, SK, SLO	606 - 670 MHz*
RO	646 - 647; 654 - 655; 662 - 663 MHz*
DK, E, FIN, HR, IRL, LV, M, N, TR	*
All other countries	*

* This equipment may be capable of operating on some frequencies not authorized in your region. See [Licensing Information](#).

L52 632-694 MHz



Country Code	Frequency Range
Code de Pays	Gamme de frequences
Codice di paese	Gamme di frequenza
Código de país	Gama de frecuencias
Länder-Kürzel	Frequenzbereich
A, B, BG, CH, CY, CZ, D, DK, EST, F	*
FIN, GB, GR, H, HR, I, IRL, IS, L, LT	*
M, N, NL, P, PL, RO, S, SK, SLO, TR	*
All other countries	*

* This equipment may be capable of operating on some frequencies not authorized in your region. See [Licensing Information](#).

P51 710-782 MHz



Country Code	Frequency Range
Code de Pays	Gamme de frequences
Codice di paese	Gamme di frequenza
Código de país	Gama de frecuencias
Länder-Kürzel	Frequenzbereich
A, B, BG, CH, CY, CZ, D, EST, F, GB	710 - 782 MHz*
GR, H, I, IS, L, LT, NL, P, PL, S, SK, SLO	710 - 782 MHz*
RO	718 - 719; 726 - 727; 734 - 743; 750 - 751; 758 - 759 MHz*
DK, E, FIN, HR, IRL, LV, M, N, TR	*
All other countries	*

* This equipment may be capable of operating on some frequencies not authorized in your region. See [Licensing Information](#).

Q51 794-806 MHz



Country Code	Frequency Range
Code de Pays	Gamme de frequences
Codice di paese	Gamme di frequenza
Código de país	Gama de frecuencias
Länder-Kürzel	Frequenzbereich
A, B, BG, CH, CY, CZ, D, DK, E, EST	*
F, FIN, GB, GR, H, HR, I, IRL, IS, L, LT	*
LV, M, N, NL, P, PL, S, SK, SLO, TR	*
All other countries	*

* This equipment may be capable of operating on some frequencies not authorized in your region. See [Licensing Information](#).

R51 800-810 MHz



Country Code	Frequency Range
Code de Pays	Gamme de frequences
Codice di paese	Gamme di frequenza
Código de país	Gama de frecuencias
Länder-Kürzel	Frequenzbereich
N	800 - 810 MHz*
A, B, BG, CH, CY, CZ, D, DK, E, EST	*
F, FIN, GB, GR, H, HR, I, IRL, IS, L, LT	*
LV, M, N, NL, P, PL, S, SK, SLO, TR	*
All other countries	*

* This equipment may be capable of operating on some frequencies not authorized in your region. See [Licensing Information](#).

S50 823-832 MHz, 863-865 MHz



Country Code	Frequency Range
Code de Pays	Gamme de frequences
Codice di paese	Gamme di frequenza
Código de país	Gama de frecuencias
Länder-Kürzel	Frequenzbereich
D	license free
A, B, BG, CH, CY, CZ, D, DK, EST, F	*
FIN, GB, GR, H, HR, I, IRL, IS, L, LT	*
M, N, NL, P, PL, RO, S, SK, SLO, TR	*
863 - 865 MHz	EU: license free
All other countries	*

* This equipment may be capable of operating on some frequencies not authorized in your region. See [Licensing Information](#).

V51 174-216 MHz



Country Code	Frequency Range
Code de Pays	Gamme de frequences
Codice di paese	Gamme di frequenza
Código de país	Gama de frecuencias
Länder-Kürzel	Frequenzbereich
A, B, BG, CH, CY, CZ, D, DK, E, EST	*
F, FIN, GB, GR, H, HR, I, IRL, IS, L, LT	*
LV, M, N, NL, P, PL, S, SK, SLO, TR	*
All other countries	*

* This equipment may be capable of operating on some frequencies not authorized in your region. See [Licensing Information](#).

Z17 1492-1525 MHz



Country Code	Frequency Range
Code de Pays	Gamme de frequences
Codice di paese	Gamme di frequenza
Código de país	Gama de frecuencias
Länder-Kürzel	Frequenzbereich
A, B, BG, CH, CY, CZ, D, DK, E, EST	*
F, FIN, GB, GR, H, HR, I, IRL, IS, L, LT	*
LV, M, N, NL, P, PL, S, SK, SLO, TR	*
This Wireless microphone operates on the range of 1492-1525 MHz. Should be used INDOORS ONLY.	
All other countries	*

* This equipment may be capable of operating on some frequencies not authorized in your region. See [Licensing Information](#).

Z18 1785-1805 MHz



Country Code	Frequency Range
Code de Pays	Gamme de frequences
Codice di paese	Gamme di frequenza
Código de país	Gama de frecuencias
Länder-Kürzel	Frequenzbereich
A, B, BG, CH, CY, CZ, D, DK, E, EST	*
F, FIN, GB, GR, H, HR, I, IRL, IS, L, LT	*
LV, M, N, NL, P, PL, S, SK, SLO, TR	*
All other countries	*

* This equipment may be capable of operating on some frequencies not authorized in your region. See [Licensing Information](#).

Sicherheits- und Zulassungsinformationen für drahtlose Produkte

Erläuterungen zu Symbolen

	Dieses Symbol zeigt an, dass in diesem Gerät gefährliche Spannungswerte, die ein Stromschlagrisiko darstellen, auftreten.
	Dieses Symbol zeigt an, dass das diesem Gerät beiliegende Handbuch wichtige Betriebs- und Wartungsanweisungen enthält.

Wichtige Sicherheitshinweise

1. Diese Hinweise LESEN.
 2. Diese Hinweise AUFBEWAHREN.
 3. Alle Warnungen BEACHTEN.
 4. Alle Anweisungen BEFOLGEN.
 5. Dieses Gerät NICHT in Wassernähe VERWENDEN.
 6. NUR mit einem sauberen Tuch REINIGEN.
 7. KEINE Lüftungsöffnungen verdecken. Hinreichende Abstände für ausreichende Belüftung vorsehen und gemäß den Anweisungen des Herstellers installieren.
 8. NICHT in der Nähe von Wärmequellen wie zum Beispiel offenen Flammen, Heizkörpern, Wärmespeichern, Öfen oder anderen Hitze erzeugenden Geräten (einschließlich Verstärkern) installieren. Keine Quellen von offenen Flammen auf dem Produkt platzieren.
 9. Die Schutzfunktion des Schukosteckers nicht umgehen. Ein polarisierter Stecker verfügt über zwei unterschiedlich breite Kontakte. Ein geerdeter Stecker verfügt über zwei Kontakte und einen Erdungsstift. Bei dieser Steckerausführung dienen die Schutzleiter Ihrer Sicherheit. Wenn der mitgelieferte Stecker nicht in die Steckdose passt, einen Elektriker mit dem Austauschen der veralteten Steckdose beauftragen.
 10. VERHINDERN, dass das Netzkabel gequetscht oder darauf getreten wird, insbesondere im Bereich der Stecker, Netzsteckdosen und an der Austrittsstelle vom Gerät.
 11. NUR das vom Hersteller angegebene Zubehör und entsprechende Zusatzgeräte verwenden.
 12. NUR in Verbindung mit einem vom Hersteller angegebenen oder mit dem Gerät verkauften Transportwagen, Stand, Stativ, Träger oder Tisch verwenden. Wenn ein Transportwagen verwendet wird, beim Verschieben der Transportwagen/Geräte-Einheit vorsichtig vorgehen, um Verletzungen durch Umkippen zu verhüten.
-
13. Bei Gewitter oder wenn das Gerät lange Zeit nicht benutzt wird, das Netzkabel HERAUSZIEHEN.
 14. ALLE Reparatur- und Wartungsarbeiten von qualifiziertem Kundendienstpersonal durchführen lassen. Kundendienst ist erforderlich, wenn das Gerät auf irgendeine Weise beschädigt wurde, z. B. wenn das Netzkabel oder der Netzstecker beschädigt wurden, wenn Flüssigkeiten in das Gerät verschüttet wurden oder Fremdkörper hineinfließen, wenn das Gerät Regen oder Feuchtigkeit ausgesetzt war, nicht normal funktioniert oder fallen gelassen wurde.
 15. Dieses Gerät vor Tropf- und Spritzwasser SCHÜTZEN. KEINE mit Wasser gefüllten Gegenstände wie zum Beispiel Vasen auf das Gerät STELLEN.
 16. Der Netzstecker oder eine Gerätesteckverbindung muss leicht zu stecken sein.
 17. Die verursachten Störgeräusche des Geräts betragen weniger als 70 dB(A).

18. Das Gerät mit Bauweise der KLASSE I muss mit einem Schukostecker mit Schutzleiter in eine Netzsteckdose mit Schutzleiter eingesteckt werden.
19. Um das Risiko von Bränden oder Stromschlägen zu verringern, darf dieses Gerät nicht Regen oder Feuchtigkeit ausgesetzt werden.
20. Nicht versuchen, dieses Produkt zu modifizieren. Ansonsten könnte es zu Verletzungen und/oder zum Produktausfall kommen.
21. Dieses Produkt muss innerhalb des vorgeschriebenen Temperaturbereichs betrieben werden.
22. Sollte die Produktinstallation oder -verlagerung Konstruktionsmaßnahmen erforderlich machen, befolgen Sie die lokalen Vorschriften oder wenden Sie sich an qualifiziertes Fachpersonal. Verwenden Sie entsprechende Befestigungsmaterialien und stellen Sie das Produkt an einem Installationsort auf, der für das Gewicht des Produkts geeignet ist. Vermeiden Sie Orte, die ständiger Vibration ausgesetzt sind. Verwenden Sie die erforderlichen Werkzeuge, um das Produkt ordnungsgemäß zu installieren. Überprüfen Sie das Produkt regelmäßig.

ACHTUNG:

- Die in diesem Gerät auftretenden Spannungen sind lebensgefährlich. Das Gerät enthält keine Teile, die vom Benutzer gewartet werden können. Alle Reparatur- und Wartungsarbeiten von qualifiziertem Kundendienstpersonal durchführen lassen. Die Sicherheitszulassungen gelten nicht mehr, wenn die Werkseinstellung der Betriebsspannung geändert wird.
- Falls Wasser oder andere Fremdstoffe/-körper in das Gerät gelangen, kann es zu Bränden oder Stromschlägen kommen.

Sicherheitsinformationen zu Akkus

1. Akkusätze können explodieren oder giftiges Material freisetzen. Es besteht Feuer- und Verbrennungsgefahr. Nicht öffnen, zusammenpressen, modifizieren, auseinander bauen, über 60 °C erhitzen oder verbrennen.
2. Die Anweisungen des Herstellers befolgen
3. Nur Shure-Ladegerät zum Aufladen von wiederaufladbaren Shure-Akkus verwenden

ACHTUNG:

Es besteht Explosionsgefahr, wenn der Akku nicht richtig ersetzt wird. Nur mit dem gleichen bzw. einem gleichwertigen Typ ersetzen.

Der Akku darf nicht im normalen Hausmüll entsorgt werden. Beim örtlichen Verkäufer die vorschriftsmäßige Entsorgung gebrauchter Akkusätze erfragen.

4. Akkus niemals in den Mund nehmen. Bei Verschlucken ärztlichen Rat einholen oder die Giftnotrufzentrale anrufen.
5. Falls eine Zelle ausläuft, darf die Flüssigkeit nicht mit der Haut oder den Augen in Berührung kommen. Im Falle eines Kontakts die betroffene Stelle mit reichlich Wasser waschen und einen Arzt aufsuchen.
6. Nicht kurzschließen; kann Verbrennungen verursachen oder in Brand geraten
7. Keine anderen Akkusätze als die wiederaufladbaren Shure-Akkus aufladen bzw. verwenden
8. Akkus (Akkusätze oder eingesetzte Akkus) dürfen keiner starken Hitze wie Sonnenstrahlung, Feuer oder dergleichen ausgesetzt werden
9. Den Akku nicht in Flüssigkeiten wie Wasser, Getränke oder andere Flüssigkeiten eintauchen.
10. Den Akku nicht mit vertauschter Polarität anbringen oder einsetzen.
11. Von kleinen Kindern fernhalten.
12. Keine fehlerhaften Akkus verwenden.
13. Den Akku vor dem Transportieren sicher verpacken.

Hinweis: Nur mit dem originalen oder von Shure empfohlenen Netzteil und Akku betreiben.

Lagerung des Akkus

Wenn Akkus länger als acht Tage gelagert werden sollen, sollten sie in einem temperaturgeregelten Lagerbereich untergebracht werden. Die empfohlene Akkulagerungstemperatur beträgt 10 bis 25 °C.

Weitere Informationen zum Lagern von Batterien finden Sie unter [shure.com/battery-storage](https://www.shure.com/battery-storage).



Zulassungsinformationen für Klasse B EMC-Produkte

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>.

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>.

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG zur Cybersicherheit

Produkttyp: Relevante anschlussfähige Produkte, definiert als Produkte, die mit dem Internet verbunden werden können, oder Produkte, die mit dem Netzwerk verbunden werden können, u. a. im Einklang mit dem Gesetz über Produktsicherheit und Telekommunikationsinfrastruktur 2022.

Erklärung des Herstellers: Wir, Shure Incorporated, bescheinigen und erklären als Hersteller unter unserer alleinigen Verantwortung, dass das/die oben genannte(n) Produkt(e) den in Anhang 1 der hier aufgeführten Konformitätserklärung zur Cybersicherheit genannten Rechtsvorschriften entspricht/entsprechen: <https://www.shure.com/en-GB/about-us/security>.

Wie Sicherheitsprobleme gemeldet werden können: Die neueste Version der Shure-Richtlinie zur Offenlegung von Informationen finden Sie unter folgendem Link: <https://www.shure.com/en-GB/about-us/security>

Zeiträume für Sicherheitsaktualisierungen: Shure bietet Support für Hardware- und Software-Aktualisierungen, die die integrale Cybersicherheit von Shure-Produkten bis zu 24 Monate nach dem End of Life (AEOL) aufrechterhalten. Die vollständige Erklärung zur Produktunterstützungsrichtlinie von Shure sowie Informationen zum End-of-Life-Status von Produkten finden Sie unter dem folgenden Link: <https://www.shure.com/en-GB/about-us/security>

Hersteller: Shure Incorporated 5800 Touhy Avenue Niles, Illinois, 60714-4608 U.S.A. Website: www.shure.com. **Die technische Dokumentation wird aufbewahrt bei:** Shure Incorporated, Corporate Global Compliance Engineering Division

Importeur/Vertreter in Großbritannien: Shure UK Limited Unit 2, The IO Centre, Lea Road, Waltham Abbey, Essex, EN9 1AS, U.K. Telefon: +44 (0)1992 - 703058 E-Mail: EMEAsupport@shure.de

Im Auftrag des Herstellers:



Chad Ayers 08. Mai 2025 Niles, Illinois Leitender Direktor, Global Compliance

FCC-Hinweis

Dieses Gerät wurde geprüft und entspricht den Grenzwerten für ein digitales Gerät der Klasse B gemäß Teil 15 der Richtlinien der US-Fernmeldebehörde (FCC). Diese Vorgaben sollen einen angemessenen Schutz gegen störende Interferenzen bieten, wenn das Gerät in Wohngebieten betrieben wird. Dieses Gerät erzeugt und verwendet HF-Energie und kann diese ausstrahlen. Wenn es nicht gemäß der Anweisungen installiert und verwendet wird, kann es störende Interferenzen mit dem Funkverkehr verursachen. Allerdings wird nicht gewährleistet, dass es bei einer bestimmten Installation keine Interferenzen geben wird. Wenn dieses Gerät störende Interferenzen beim Radio- und Fernsehempfang verursacht (was durch Aus- und Anschalten des Geräts festgestellt werden kann), legen wir Ihnen nahe, die Interferenz durch eines oder mehrere der folgenden Verfahren zu beheben:

- Richten Sie die Antenne des Radio-/Fernsehempfängers neu aus oder verlegen Sie sie.
- Vergrößern Sie den Abstand zwischen diesem Gerät und dem Radio-/Fernsehempfänger.
- Schließen Sie das Gerät an eine andere Steckdose an, so dass das Gerät und der Radio-/Fernsehempfänger an unterschiedlichen Stromkreisen angeschlossen sind.
- Wenden Sie sich an einen Vertreter von Shure oder einen erfahrenen Radio-/Fernsehtechniker, wenn Sie weitere Vorschläge benötigen.

Dieses Gerät entspricht Teil 15 der FCC-Richtlinien. Die folgenden beiden Betriebsbedingungen sind vorauszusetzen:

1. Dieses Gerät darf keine schädlichen Interferenzen verursachen.
2. Dieses Gerät muss jegliche empfangenen Interferenzen aufnehmen können, einschließlich Interferenzen, die zu einem unerwünschten Betrieb führen können.

Hinweis: Die FCC-Vorschriften sehen vor, dass Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich von Shure Incorporated genehmigt wurden, zum Erlöschen der Betriebserlaubnis für dieses Gerät führen können.

Für Informationen über die verantwortliche Partie und andere Angelegenheiten im Zusammenhang mit der FCC-Compliance wenden Sie sich an Shure Incorporated, 5800 W. Touhy Avenue, Niles, Illinois 60714-4608 U.S.A. shure.com/contact

Dieses digitale Gerät der Klasse B entspricht den kanadischen ICES-003-Vorschriften. Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

Kanada, ISED-Hinweis

Hinweis: Die Vorschriften von Industry Canada sehen vor, dass Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich von Shure Inc. genehmigt wurden, zum Erlöschen der Betriebserlaubnis für dieses Gerät führen können.

Dieses Gerät entspricht den FCC-Richtlinien für Strahlungsbegrenzung für eine nicht kontrollierte Umgebung. Der Endbenutzer muss die spezifischen Betriebsanweisungen befolgen, um die Anforderungen an die HF-Exposition zu erfüllen. Dieser Sender darf nicht am gleichen Standort wie eine andere Antenne oder ein anderer Sender angeordnet oder in Verbindung damit betrieben werden.

Dieses Gerät entspricht den FCC-Richtlinien für Strahlungsbegrenzung für eine nicht kontrollierte Umgebung. Dieses Gerät sollte derart angebracht und betrieben werden, dass mindestens 20 cm Abstand zwischen dem strahlenden Gerät und Ihrem Körper gegeben ist.

Dieses Gerät entspricht den FCC-Richtlinien für Strahlungsbegrenzung für eine nicht kontrollierte Umgebung. Der Endbenutzer muss die spezifischen Betriebsanweisungen befolgen, um die Anforderungen an die HF-Exposition zu erfüllen. Dieser Sender darf nicht am gleichen Standort wie eine andere Antenne oder ein anderer Sender angeordnet oder in Verbindung damit betrieben werden.

Das tragbare Gerät ist so konzipiert, dass es die von der Federal Communications Commission (USA) festgelegten Anforderungen für die Belastung durch Funkwellen erfüllt. Diese Anforderungen legen einen SAR-Grenzwert von 1,6 W/kg, gemittelt über ein Gramm Gewebe, fest. Der höchste SAR-Wert, der unter dieser Norm bei der Produktzertifizierung für die Verwendung bei ordnungsgemäßigem Tragen am Körper/Kopf ermittelt wurde. Dieses Gerät sollte derart angebracht und betrieben werden, dass ein Abstand von mindestens 0 cm zwischen dem strahlenden Gerät und Ihrem Körper/Kopf gegeben ist.

Warnhinweis für Funkgeräte in Kanada

Der Betrieb dieses Geräts beruht auf dem Prinzip „kein Schutz, keine Interferenz“. Falls Anwender einen Schutz vor anderen Funkdiensten möchten, die in denselben TV-Bändern betrieben werden, ist eine Funklizenz erforderlich. Weitere Informationen finden Sie im Dokument „Client Procedures Circular CPC-2-1-28, freiwillige Lizenzierung von lizenzfreien Radiogeräten mit geringem Stromverbrauch in TV-Frequenzbereichen“ des kanadischen Ministeriums für Industrie (ISED).

Ce dispositif fonctionne selon un régime de non-brouillage et de non-protection. Si l'utilisateur devait chercher à obtenir une certaine protection contre d'autres services radio fonctionnant dans les mêmes bandes de télévision, une licence radio serait requise. Pour en savoir plus, veuillez consulter la Circulaire des procédures concernant les clients CPC-2.1.28, Délivrance de licences sur une base volontaire pour les appareils radio de faible puissance exempts de licence et exploités dans les bandes de télévision d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada.

Hinweise von Industry Canada (IC)

Dieses Gerät enthält einen lizenzfreien Sender/Empfänger bzw. lizenzfreie Sender/Empfänger, der/die der bzw. den lizenzbefreiten RSS-Norm(en) von Innovation, Science and Economic Development Canada entsprechen. Die folgenden beiden Betriebsbedingungen sind vorauszusetzen:

1. Dieses Gerät darf keine Interferenzen verursachen.
2. Dieses Gerät muss Interferenzen aufnehmen können, einschließlich Interferenzen, die zu einem unerwünschten Betrieb des Geräts führen können.

L'émetteur/récepteur exempt de licence contenu dans le présent appareil est conforme aux CNR d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

1. L'appareil ne doit pas produire de brouillage;
2. L'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

Dieses Gerät entspricht den ISED-Richtlinien für Strahlungsbegrenzung für eine nicht kontrollierte Umgebung. Der Endbenutzer muss die spezifischen Betriebsanweisungen befolgen, um die Anforderungen an die HF-Exposition zu erfüllen. Dieser Sen-

der darf nicht am gleichen Standort wie eine andere Antenne oder ein anderer Sender angeordnet oder in Verbindung damit betrieben werden.

Cet équipement est conforme aux limites d'exposition aux rayonnements ISSED établies pour un environnement non contrôlé. L'utilisateur final doit suivre les instructions spécifiques pour satisfaire les normes. Cet émetteur ne doit pas être co-implanté ou fonctionner en conjonction avec toute autre antenne ou transmetteur.

Dieses Gerät entspricht den ISSED-Richtlinien für Strahlungsbegrenzung für eine nicht kontrollierte Umgebung. Der Endbenutzer muss die spezifischen Betriebsanweisungen befolgen, um die Anforderungen an die HF-Exposition zu erfüllen. Dieser Sender darf nicht am gleichen Standort wie eine andere Antenne oder ein anderer Sender angeordnet oder in Verbindung damit betrieben werden. Antennen müssen so installiert werden, dass zu jeder Zeit ein Mindestabstand von 20 cm zwischen dem strahlenden Gerät (Antenne) und allen Personen besteht.

Cet équipement est conforme aux limites d'exposition aux rayonnements ISSED établies pour un environnement non contrôlé. L'utilisateur final doit suivre les instructions spécifiques pour satisfaire les normes. Cet émetteur ne doit pas être co-implanté ou fonctionner en conjonction avec toute autre antenne ou transmetteur. La ou les antennes doivent être installées de telle façon qu'une distance de séparation minimum de 20 cm soit maintenue entre le radiateur (antenne) et toute personne à tout moment.

Dieses Gerät entspricht den ISSED-Richtlinien für Strahlungsbegrenzung für eine nicht kontrollierte Umgebung. Dieses Gerät könnte derart angebracht und betrieben werden, dass mindestens 0 cm Abstand zwischen dem strahlenden Gerät und Ihrem Körper gegeben ist. Der Endbenutzer muss die spezifischen Betriebsanweisungen befolgen, um die Anforderungen an die HF-Exposition zu erfüllen. Dieser Sender darf nicht am gleichen Standort wie eine andere Antenne oder ein anderer Sender angeordnet oder in Verbindung damit betrieben werden.

Das tragbare Gerät ist so konzipiert, dass es die von ISSED festgelegten Anforderungen für die Belastung durch Funkwellen erfüllt. Diese Anforderungen legen einen SAR-Grenzwert von 1,6 W/kg, gemittelt über ein Gramm Gewebe, fest. Der höchste SAR-Wert, der unter dieser Norm bei der Produktzertifizierung für die Verwendung bei ordnungsgemäßem Tragen am Körper/Kopf ermittelt wurde.

Cet équipement est conforme aux limites d'exposition aux rayonnements ISSED établies pour un environnement non contrôlé. Cet équipement peut-être installé et utilisé avec une distance minimale de 0 cm entre le radiateur et votre corps. L'utilisateur final doit suivre les instructions spécifiques pour satisfaire les normes. Cet émetteur ne doit pas être co-implanté ou fonctionner en conjonction avec toute autre antenne ou transmetteur.

Le dispositif portable est conçu pour répondre aux exigences d'exposition aux ondes radio établie par le développement énergétique DURABLE. Ces exigences un SAR limite de 1,6 W/kg en moyenne pour un gramme de tissu. La valeur SAR la plus élevée signalée en vertu de cette norme lors de la certification de produit à utiliser lorsqu'il est correctement porté sur les corps/tête.

Zusätzliche Informationen bezüglich HF-Belastungen für Kanada sind außerdem auf der folgenden Website zu finden: <http://www.ic.gc.ca/eic/site/smt-gst.nsf/eng/sf08792.html>

Hinweis zu ACMA

ACHTUNG: Dieses Gerät unterliegt einer ACMA-Klassenlizenz und muss sämtliche Bedingungen dieser Lizenz erfüllen, auch die der Betriebsfrequenzen.

Hinweis zu ANATEL

Este equipamento não tem direito à proteção contra interferência prejudicial e não pode causar interferência em sistemas devidamente autorizados. Para maiores informações, consulte o site da ANATEL – <http://www.anatel.gov.br>.

IFETEL-Hinweis

La operación de este equipo está sujeta a las siguientes dos condiciones: (1) es posible que este equipo o dispositivo no cause interferencia perjudicial y (2) este equipo o dispositivo debe aceptar cualquier interferencia, incluyendo la que pueda causar su operación no deseada.

Hinweis zu NCC

해당 무선설비는 전파혼신 가능성이 있으므로 인명안전과 관련된 서비스는 할 수 없음

Hinweis zu NCC

Das Anschließen und Verwenden dieses Kommunikationsgeräts ist von der nigerianischen Kommunikationskommission genehmigt.

Hinweis zu NCC

低功率射頻器材技術規範

取得審驗證明之低功率射頻器材，非經核准，公司、商號或使用者均不得擅自變更頻率、加大功率或變更原設計之特性及功能。低功率射頻器材之使用不得影響飛航安全及干擾合法通信；經發現有干擾現象時，應立即停用，並改善至無干擾時方得繼續使用。前述合法通信，指依電信管理法規作業之無線電通信。低功率射頻器材須忍受合法通信或工業、科學及醫療用電波輻射性電機設備之干擾。

614 MHz–703 MHz: 使用頻段供其他通訊業務使用時，器材應即停止使用

Hinweis zu SRRC

- (一) 本产品符合“微功率短距离无线电发射设备目录和技术要求”的具体条款和使用场景；
- (二) 不得擅自改变使用场景或使用条件、扩大发射频率范围、加大发射功率（包括额外加装射频功率放大器），不得擅自更改发射天线；
- (三) 不得对其他合法的无线电台（站）产生有害干扰，也不得提出免受有害干扰保护；
- (四) 应当承受辐射射频能量的工业、科学及医疗（ISM）应用设备的干扰或其他合法的无线电台（站）干扰；
- (五) 如对其他合法的无线电台（站）产生有害干扰时，应立即停止使用，并采取措施消除干扰后方可继续使用；
- (六) 在航空器内和依据法律法规、国家有关规定、标准划设的射电天文台、气象雷达站、卫星地球站（含测控、测距、接收、导航站）等军民用无线电台（站）、机场等的电磁环境保护区域内使用微功率设备，应当遵守电磁环境保护及相关行业主管部门的规定。

Umwelttechnische Zulassungsinformationen

WEEE-Richtlinie für Elektro- und Elektronikgeräte-Abfall



Diese in der EU und Großbritannien gültige Kennzeichnung gibt an, dass dieses Produkt nicht im normalen Hausmüll entsorgt werden soll. Es sollte zur Sammlung und Wiederverwertung bei einer Wertstoffsammelstelle abgegeben werden.

Richtlinie zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung von Chemikalien (REACH)

Die REACH-Verordnung zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung von Chemikalien ist der rechtliche Rahmen für chemische Stoffe in der europäischen Union (EU) und Großbritannien (UK). Informationen über besonders besorgniserregende Stoffe mit einem Gewichtsanteil von mehr als 0,1 % in Shure-Produkten ist auf Anfrage verfügbar.

Recyclinginformationen

Bitte nehmen Sie Rücksicht auf unsere Umwelt; elektrische Produkte und deren Verpackung sind in regionale Recyclingstrukturen integriert und gehören nicht in den normalen Hausmüll.

中国 RoHS

部件名称	有害物质									
	Pb	Cd	Hg	Cr(VI)	PBB	PBDE	DBP	BBP	DIBP	DEHP
电路模块	X	○	○	○	○	○	○	○	○	○
金属模块	X	○	○	○	○	○	○	○	○	○
线缆及其组件	X	○	○	○	○	○	○	○	○	○
电源适配器*	X	○	○	○	○	○	○	○	○	○
锂电池组*	X	○	○	○	○	○	○	○	○	○
注 1: ○: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均不超出电器电子产品有害物质限制使用国家标准要求。 X: 表示该有害物质至少在该部件某一均质材料中的含量超出电器电子产品有害物质限制使用国家标准要求。 注 2: 本产品大部分的部件采用无害的环保材料制造, 含有有害物质的部件皆因全球技术发展水平的限制而无法实现有害物质的替代。 注 3: 以上未列出的部分, 表明其有害物质含量均不超出电器电子产品有害物质限制使用国家标准要求 *表示如果包含部分										

Zertifizierungen

ULXD1, ULXD2

IC: 616A-ULXD1 G50, 616A-ULXD1 H50, 616A-ULXD1 J50, 616A-ULXD1 L50; 616A-ULXD2 G50, 616A-ULXD2 H50, 616A-ULXD2 J50, 616A-ULXD2 L50, 616A-ULXD1G50S, 616A-ULXD1H50S, 616A-ULXD1J50AS, 616A-ULXD2G50S, 616A-ULXD2H50S, 616A-ULXD2J50AS, 616A-ULXD1G57, 616A-ULXD2G57.

FCC: DD4ULXD1G50, DD4ULXD1H50, DD4ULXD1J50, DD4ULXD1L50; DD4ULXD2G50, DD4ULXD2H50, DD4ULXD2J50, DD4ULXD2L50, DD4ULXD1-G50, DD4ULXD1-H50, DD4ULXD1-J50A, DD4ULXD1-X52, DD4ULXD2-G50, DD4ULXD2-H50, DD4ULXD2-J50A, DD4ULXD2-X52, DD4ULXD1G57, DD4ULXD2G57.

IC: 616A-ULXD1X52, 616A-ULXD2X52

FCC: DD4ULXD1X52, DD4ULXD2X52

IC: 616A-ULXD1V50, 616A-ULXD2V50

FCC: DD4ULXD1V50, DD4ULXD2V50

Hinweis: Sender, die in V50- und V51-Bändern betrieben werden: Der Gain der nominalen Freiraum-Antennen beträgt in der Mitte des Bandes normalerweise –6 dBi und wird an den Rändern des Bandes zusätzlich um –4 dB gedämpft.