AD4Q

Digital-Vierkanal-Empfänger

User guide for the Shure AD4Q Axient Digital quad channel receiver
Version: 10.5 (2023-C)

Table of Contents

AD4Q Digital-Vierkanal-Empfänger **4**

AD4Q Axient Digital Four-Channel Wireless Receiver **4**

Features 4

Im Lieferumfang enthaltene Komponenten **5**

Montageanweisungen **5**

Hardware **6**

Vorderseite des Empfängers 6

Receiver Back Panel 8

Menüs und Konfiguration **9**

Zugreifen auf das Geräte-Konfigurationsmenü oder die Kanal-Konfigurationsmenüs 10

Startanzeige 10

Bildschirmsymbole 10

Geräte-Konfigurationsmenü 11

AD4D-Gerätekonfigurationsparameter 12

Kanalmenüparameter 16

HF-Einstellungen **18**

Einstellen des HF-Frequenzbands 18

Infrarot-Synchronisierung 18

Manuelles Einstellen der Frequenz 19

Kanal- und Gruppen-Scan 19

Anfordern einer neuen Frequenz von einem Spektrum-Manager 20

Übertragungsmodi 20

Zuweisen von Sendern zu Sendersteckplätzen 21

Störungsverwaltung 22

Kanalqualitätsmesser 23

Frequenz-Diversity 23

Quadversity 24

Antennen-Biasspannung 24

HF-Kaskadenanschlüsse 24

Firmware 25

Audioeinstellungen **25**

Einstellen des Kanal-Gains und Audioausgangs 25

Pegelton-Generator 26

Kopfhörer-Monitoring 26

System-Gain 27

Vernetzung **27**

Networking Receivers 28

Netzwerk-Browser 31

Netzwerk-Störungssuche 31

Betrieb **31**

Zuweisen einer Geräte-Kennnummer 32

Zuweisen eines Kanalnamens 32

Sperren und Entsperren der Bedienelemente 32

LED-Display-Optionen 32

Speichern der Empfängereinstellungen als Anwendervor-einstellungen 33

Programmieren von Sendern mithilfe von IR-Voreinstellun-gen 33

Verschlüsselung 33

Kühllüfter 34

Zurücksetzen des Empfängers auf Werkseinstellungen 34

Störungssuche **34**

End- 35

Gain 35

Kabel 35

Sperrfunktionen 35

Fehlanpassung der Verschlüsselung 35

Fehlanpassung der Firmware 35

Senderbatterie heiß 35

Funkfrequenz (HF) 35

Shure-Kundendienst kontaktieren 37

Technische Daten 37

Tabellen und Diagramme 40

Empfänger Frequenzbänder 41

WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE 42

Warnhinweis für Funkgeräte in Australien 43

Zertifizierungen 43

AD4Q
Digital-Vierkanal-Empfänger

AD4Q Axient Digital Four-Channel Wireless Receiver

The AD4Q Axient Digital four-channel wireless receiver sets a new standard in transparent digital audio and maximum spectral efficiency. Groundbreaking performance features include wide tuning, low latency, high density (HD) mode, and Quadversity™, ensuring solid performance in the most challenging RF environments. Networked control, AES3, AES67, and Dante output, and signal routing options bring a new level of management and flexibility to your entire workflow. Compatible with all Axient Digital transmitters.

Features

Audio

- 60 dB of gain adjustment offers compatibility with a wide range of input sources
- Dante™ networking for quick and easy channel management
- Dante Browse feature for headphone monitoring of all Dante channels, including third party components
- AES 256 encryption to protect audio channels
- Automatic limiter function protects against signal clipping, allowing for higher gain settings and preventing unexpected signal peaks
- Front panel connection for headphones with adjustable volume

I/O

- Four transformer-balanced XLR outputs (outputs 3 and 4 switchable AES3 digital)
- Four transformer-balanced 1/4" outputs
- Two Dante-enabled Ethernet ports, Two network control Ethernet ports with PoE
  - Split-Redundant mode: two ports of Ethernet, two ports of Dante
  - Switched mode: four ports of Ethernet, Four ports of Dante

  ***Note**: The receiver can only power 1 PoE device at a time.*

- Locking AC power connection
- AC power cascade to additional components
- Optional DC module available to support redundant power

RF

- True digital diversity reception per channel
- Quadversity mode for enhanced coverage
- Up to 210 MHz of tuning range
- Channel Quality meter displays signal-to-noise ratio of RF signal
- Frequency diversity with selection or combining modes for transmitters
- Antenna cascade for one additional receiver
- Preprogrammed group and channel maps with options to create custom groups
- Search for open frequencies via receiver using group and channel scan

- Perform full bandwidth scan for frequency coordination via Wireless Workbench
- Register up to eight transmitters to one receiver channel
- High Density transmission mode enables up to 47 active transmitters in one 6 MHz TV channel (up to 63 in one 8 MHz TV channel)

Network Control

- Wireless Workbench® control software
- ShurePlus™ Channels mobile device control
- Console integration
- Control systems support

Im Lieferumfang enthaltene Komponenten

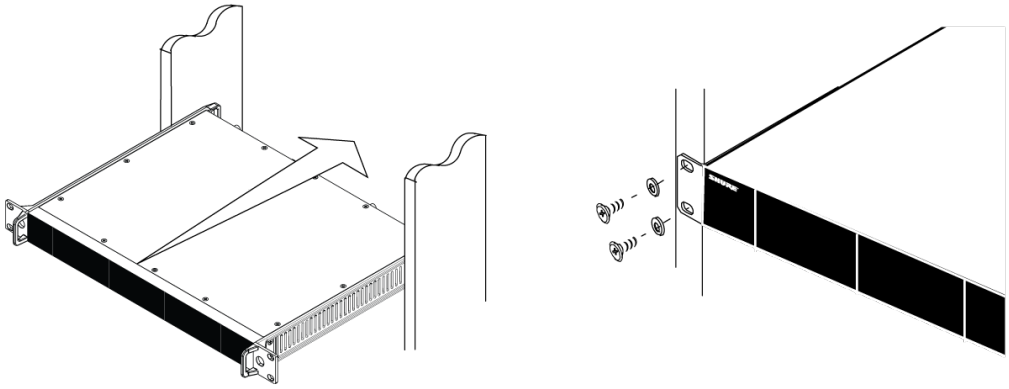
Die folgenden Komponenten sind im Lieferumfang des Empfängers enthalten:

Befestigungsteilesatz	90XN1371
BNC-Adapter für Antennenmontage	95A8994
Halbwellenbreitbandantenne (2)	Je nach Region unterschiedlich
BNC-zu-BNC-HF-Koaxialkabel zur Zentralbefestigung (kurz)	95B9023
BNC-zu-BNC-HF-Koaxialkabel zur Zentralbefestigung (lang)	95C9023
HF-Koaxialkaskadenkabel	95N2035
Wechselstrom-Netzkabel (V-Lock)	Je nach Region unterschiedlich
Wechselstrom-Überbrückungskabel	Je nach Region unterschiedlich
Ethernet-Kabel, 3 Fuß	95A33402
Ethernet-Überbrückungskabel	95B33402

Montageanweisungen

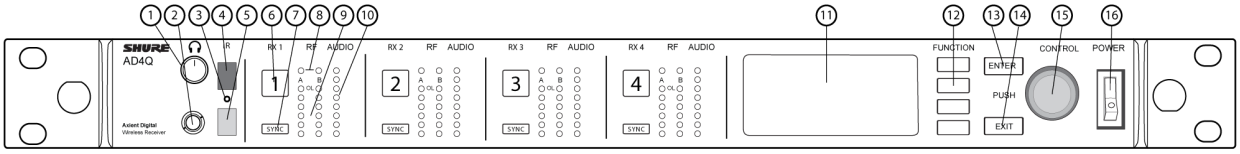
Diese Komponente wurde so konstruiert, dass sie in ein Audiorack passt.

Achtung: Um Verletzungen vorzubeugen, muss dieses Gerät sicher am Rack befestigt werden.



Hardware

Vorderseite des Empfängers



① Kopfhörer-Lautstärkeregler

Steuert den Kopfhörerlautstärkepegel für den ausgewählten Kanal. Clip-Anzeige warnt vor Signalübersteuerung oder Limiter-Aktivierung.

Knopf drücken, um auf Dante-Optionen und Kopfhörereinstellungen zuzugreifen.

② Kopfhörerbuchse (Monitor)

6,3-mm-Ausgangsbuchse.

③ Infrarot-Synchronisations-LED

Die Farbe der LED ändert sich auf Rot, wenn der Sender und Empfänger korrekt zur IR-Synchronisation zueinander ausgerichtet sind.

④ Infrarot-Synchronisationsfenster

Zur Synchronisation auf das IR-Fenster am Sender ausrichten.

⑤ Umgebungslichtsensor

Erkennt externe Lichtverhältnisse automatisch.

⑥ Kanalauswahl-Taste

Zur Auswahl eines Kanals drücken.

⑦ Sync-Taste

Zur Synchronisation drücken, wenn Sender- und Empfänger aufeinander ausgerichtet sind. Die IR-Synchronisations-LED wechselt auf Rot, um auf eine korrekte Ausrichtung zu verweisen.

⑧ Antennenstatus-LEDs

Verweisen auf den Status beider Antennen:

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

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

⑨ LEDs zur Anzeige der HF-Signalfeldstärke

Zeigen die HF-Signalfeldstärke vom Sender an:

- Orange = Normal (–90 bis –70 dBm in Schritten von 5 dBm)
- Rot = übersteuert (mehr als –20 dBm)

⑩ Audio-LEDs

Rote, gelbe und grüne LEDs zeigen den durchschnittlichen Pegel und den Spitzenpegel des Audiosignals an.

Die Farbe der LED ändert sich auf Rot, wenn der Limiter aktiviert wird.

⑪ Anzeige

Zeigt Informationen für den ausgewählten Kanal an.

⑫ Funktionstasten

Drücken, um auf Bearbeitungs- und Konfigurationsoptionen zuzugreifen. Die Tasten heißen F1, F2, F3, F4 (von oben nach unten) und leuchten auf, wenn Bearbeitungsoptionen zur Verfügung stehen.

⑬ Taste ENTER

Drücken, um Änderungen zu speichern.

⑭ Taste EXIT

Drücken, um Änderungen zu verwerfen und zu den Hauptmenüs zurückzukehren.

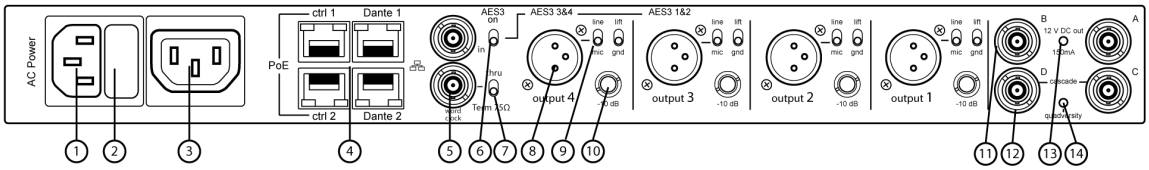
⑮ Drehregler

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

⑯ An/Aus-Schalter

Dient zum An- und Ausschalten des Geräts.

Receiver Back Panel



① AC Power Input

IEC locking connector, 100 - 240 V AC.

② AC Power Protection Fuse

Protects the AC power cascade from overloads.

③ AC Power Cascade (locking)

Use IEC extension cables to loop power through multiple devices.

④ Ethernet Ports

Four Ethernet ports carry the following signals:

- ctrl 1: Network control
- ctrl 2: Network control
- Dante Primary: Dante digital audio
- Dante Secondary: Dante digital audio

Network Status (green) LEDs:

- Off: no network link
- On: network link active
- Flashing: network link active, rate corresponds to traffic volume

Network Speed (amber) LEDs:

- Off = 10/100 Mbps
- On = 1 Gbps

⑤ Word Clock Input and Thru Ports

- Input: Connect to an external word clock to resolve the AES3 digital output
- Thru: Passes word clock signal to additional components

⑥ AES3 Switch

Enables AES3 output on Output 3 and Output 4. This disables analog output on XLR Output 1 and XLR Output 2.

⑦ Word Clock Termination Switch

- Set to Thru when passing signal to additional components
- Set to Term 75Ω when Thru connection is not used

⑧ Balanced XLR Audio Output (one per channel)

- Transformer Balanced
- Connect to a mic or line level input. Output 3 and Output 4 carry AES3 signals when enabled. XLR Outputs 1 and 2 are disabled when AES3 is enabled.

⑨ Mic/Line Switch and Ground Lift Switch (one per channel)

- Mic/Line: Applies a 30 dB pad in mic position.
- Ground Lift: Lifts the ground from pin 1 of the XLR connector and the sleeve of the ¼" Audio Output

⑩ ¼" Audio Output (one per channel)

Transformer Balanced

⑪ Coaxial inputs from Antenna A and Antenna B

RF Connection for Antenna A and Antenna B.

⑫ RF Cascade Connectors C and D

Passes the RF signal from Antenna A and Antenna B to one additional receiver. In Quadversity mode, use these connectors for additional antenna inputs.

⑬ Antenna Bias Indicator LED

- Green: Antenna bias enabled
- Red: Antenna fault
- Off: Antenna bias disabled

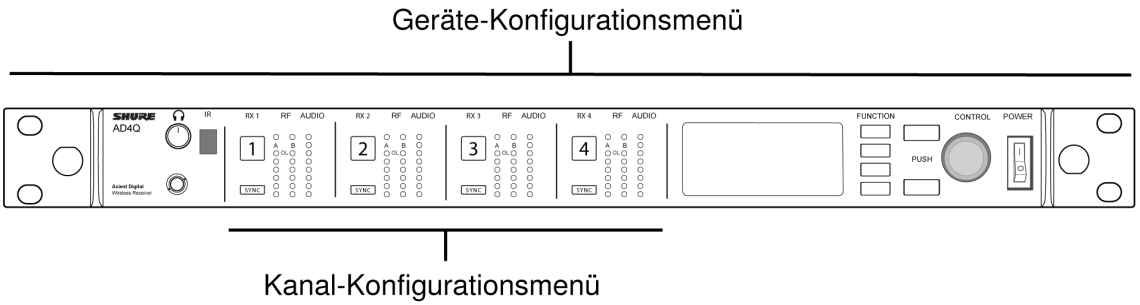
⑭ Quadversity Indicator LED

Illuminates when the receiver is configured for Quadversity mode.

Menüs und Konfiguration

Der Empfänger nutzt zur Unterstützung mehrerer Kanäle in einer einzelnen Rack-Höheneinheit eine zweistufige Menüstruktur:

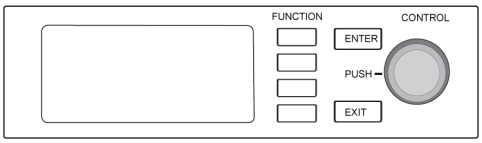
- Geräte-Konfigurationsmenü: Elemente in diesem Menü beeinflussen die Gesamtleistung des Empfängers und werden global auf alle Kanäle angewendet
- Kanal-Konfigurationsmenüs: Jeder Kanal verfügt über sein eigenes Menü, was eine getrennte Kanalkonfiguration ermöglicht



Zugreifen auf das Geräte-Konfigurationsmenü oder die Kanal-Konfigurationsmenüs

Über die Startanzeige kann wie folgt auf das Menü Device Configuration oder eines der Kanalmenüs zugegriffen werden.

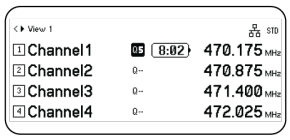
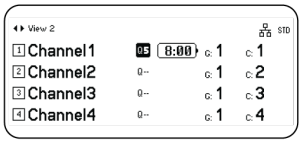
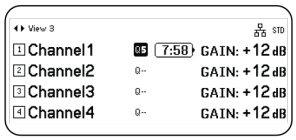
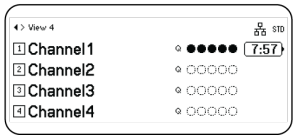
- Den Drehregler drücken, um auf das Menü Device Configuration zuzugreifen
- Um auf eines der Menüs Channel zuzugreifen, die Kanalnummer auswählen und anschließend auf den Drehregler drücken, um auf das Menü zuzugreifen



Startanzeige

Über die Startanzeige kann der Status aller vier Kanäle eingesehen werden.

Durch ein Drehen des Drehreglers können verschiedene Ansichten für die auf der Startanzeige angezeigten Informationen ausgewählt werden, einschließlich Kanalname, Gruppe und Kanal, Qualitätsmeter, Gain und Frequenz.

Ansicht 1	Ansicht 2	Ansicht 3	Ansicht 4
			

Bildschirmsymbole

Die folgenden Bildschirmsymbole verweisen auf Empfängermodi oder -einstellungen:

STD	Standardübertragungsmodus
HD	High-Density-Übertragungsmodus
G:	Frequenzgruppe
C:	Kanal
TV:	TV-Band für die ausgewählte Frequenz

AES3	AES3-Ausgang ausgewählt
View	Ausgewählte Ansicht für die Startanzeige
▲	Für weitere Auswahlmöglichkeiten einen Menüpunkt nach oben springen
▼	Für weitere Auswahlmöglichkeiten einen Menüpunkt nach unten springen
▶	Für weitere Auswahlmöglichkeiten einen Menüpunkt nach rechts springen
◀	Für weitere Auswahlmöglichkeiten einen Menüpunkt nach links springen
	Netzwerkverbindung mit anderen Shure-Geräten oder WWB vorliegend
	An/Aus-Schalter gesperrt
	Bedienelemente auf der Vorderseite gesperrt
	Zeigt an, dass ein Sender mit dem Empfängerkanal verbunden ist
	Zeigt an, dass die ShowLink-Kontrolle zwischen dem Empfänger und dem verbundenen Sender aktiv ist
	Quadversity aktiviert
	Zeigt an, dass die Bedienelemente eines verbundenen Senders gesperrt sind
	Zeigt an, dass das HF-Signal des verbundenen Senders eingeschaltet ist
	Zeigt einen Alarm oder eine Warnung an
FD-C	Kombinations-Frequenz-Diversity aktiviert
FD-S	Auswahl-Frequenz-Diversity aktiviert
	Verschlüsselung aktiviert
	Zugangskontrolle aktiviert

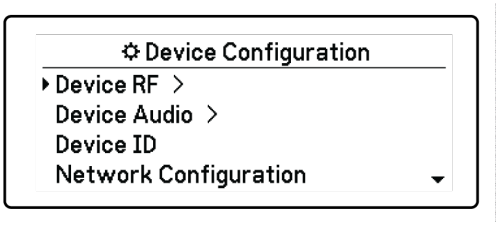
Geräte-Konfigurationsmenü

Mithilfe der folgenden Menüelemente und Parametereinstellungen kann der Empfänger auf Geräteebene konfiguriert werden.

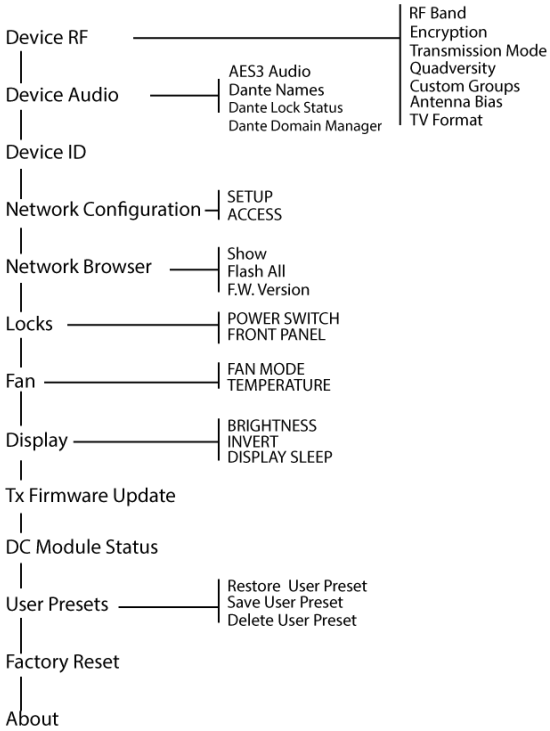
Tipp: Die Taste ENTER zum Speichern von Änderungen verwenden oder Änderungen ohne Speichern durch Drücken von EXIT verwerfen.

Bildschirm des Geräte-Konfigurationsmenüs

Über die Startanzeige auf den Drehregler drücken, um auf das Menü Device Configuration zuzugreifen.



Struktur des Geräte-Konfigurationsmenüs



AD4D-Gerätekonfigurationsparameter

Device RF

HF-Band

Dient der Auswahl des Frequenzbands für den Empfänger.

Verschlüsselung

Ermöglicht die Verschlüsselung des HF-Signals.

Übertragungsmodus

Dient der Auswahl von Standard oder High Density für den Senderabstand.

Quadversity

Aktiviert den Quadversity-Modus, mit dem HF-Anschlüsse darauf konfiguriert werden können, vier Antennen zu übernehmen.

Benutzerspezifische Gruppen

Dient dem Konfigurieren, Bearbeiten oder Laden benutzerspezifischer Frequenzgruppen.

Antennen-Biasspannung

Dient der Aktivierung der Antennen-Biasspannung für aktive HF-Antennen.

Fernsehformat

Dient der Einstellung der Fernsehbandbreite zur Abstimmung auf regionale Standards.

Geräte-Audio

AES3-Audio

Dient der Konfiguration der AES3-Audioparameter.

Dante-Namen

Dient dem Einsehen, Bearbeiten und Kopieren von Namen für vernetzte Dante-Komponenten.

Dante-Lock-Status

Den Status der Dante-Gerätesperre anzeigen.

Dante Domain Manager

Die Einstellungen des Dante Domain Managers anzeigen.

Geräte-Kennnummer

Geräte-Kennnummer

Mit dem Drehregler kann eine ID zugewiesen oder bearbeitet werden.

Netzwerkkonfiguration

Dient der Konfiguration von IP-, Netzwerk- und Dante-Einstellungen.

Einrichtung

Dient der Konfiguration von Ethernet-Anschlüssen und IP-Einstellungen.

Zugang

Status der Zugangskontrolle anzeigen (Enabled oder Disabled). Zur Aktivierung oder Deaktivierung der Zugangskontrolle wird die Wireless Workbench oder andere Shure-Steuersoftware verwendet.

Netzwerk-Browser

Das Dienstprogramm Network Browser verwenden, um Shure-Geräte im Netzwerk anzuzeigen.

Anzeigen

Zeigt alle Geräte im Netzwerk an.

Alle flashen

Die LED auf der Vorderseite für alle Geräte im Netzwerk blinken lassen, um die Verbindung zu überprüfen.

Firmware-Version

Zeigt die Version der installierten Firmware für die ausgewählte Netzwerkkomponente an.

Sperren

Power (An/Aus-Schalter)

- Gesperrt
- Entsperrt

Vorderseite

- Gesperrt
- Entsperrt

Lüfter

Lüftermodus

- Auto: Der Lüfter schaltet sich automatisch ein, sobald die Empfängertemperatur ansteigt
- On: Der Lüfter läuft ständig, um in warmen Umgebungen maximale Kühlleistung bereitzustellen

Temperatur

Zeigt die interne Empfängertemperatur an.

Display

Helligkeit

Dient der Einstellung der Display-Helligkeit.

Umkehren

Kehrt die Farben des Displays um.

Ruhemodus des Displays

Bietet Optionen zum Ausschalten des Displays und der Beleuchtung der Vorderseite nach 10, 30 oder 60 Sekunden.

Tipp:

Beliebiges Bedienelement auf der Vorderseite drücken, um Display Sleep zu unterbrechen.

DC-Modulstatus (optional)

Zeigt den Betriebszustand des DC-Moduls an (falls installiert).

Sender-Firmware-Aktualisierung

Das IR-Fenster des Senders ausrichten und diese Option auswählen, um die Firmware des Senders zu aktualisieren.

Anwendervoreinstellungen

Dient dem Erstellen und Verwalten von Anwendervoreinstellungen.

- Restore User Preset: Lädt die vorhandene Voreinstellung
- Save User Preset: Speichert die derzeitigen Einstellungen als Voreinstellung
- Delete User Preset: Löscht eine Voreinstellung

Werksrücksetzung

Setzt alle Empfängerparameter auf Werkseinstellungen zurück.

Info

Zeigt eine detaillierte Liste mit technischen Daten und wichtigen Statistiken für den Empfänger.

Kanalmenü

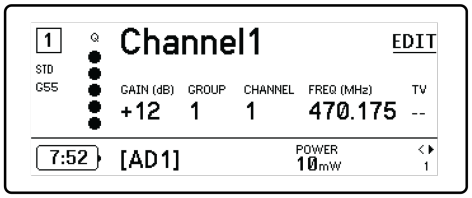
Mithilfe der folgenden Menüs und Parameter können die Empfangskanäle konfiguriert werden.

Tipp: Über die Kanalauswahltasten kann bei der Konfiguration von Menüparametern zwischen benachbarten Kanälen navigiert werden. Die Taste ENTER zum Speichern von Änderungen verwenden oder Änderungen ohne Speichern durch Drücken von EXIT verwerfen.

Startanzeige des Kanalmenüs

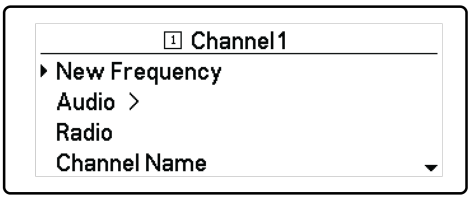
Auf der Startanzeige des Kanalmenüs können die Einstellungen für einen ausgewählten Kanal und Details zu den mit diesem Kanal verbundenen Sendern angezeigt werden. Eine Kanalnummer auswählen, um das Menü zu öffnen.

Gain, Gruppe, Kanal und Frequenz können über die Funktionstaste EDIT angepasst werden.

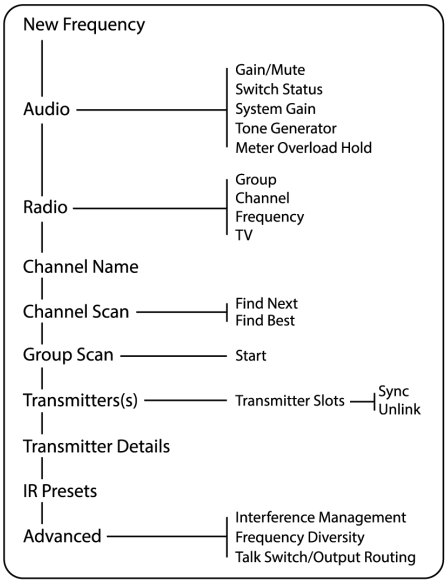


Kanalmenü

Im Kanalmenü können Menüparameter ausgewählt und bearbeitet werden. Den Drehregler drücken, um das Menü „Kanal“ von der Startanzeige des Menüs „Kanal“ auszuwählen.



Kanalmenüstruktur



Kanalmenüparameter

Neue Frequenz

ENTER drücken, um eine neue Frequenz bereitzustellen, wenn Sie einen Spektrum-Manager als Frequenzserver verwenden.

Hinweis: Diese Menüoption wird nicht angezeigt, wenn dem Empfänger kein Frequenzserver zugeordnet ist.

Audio

Gain/Stummschaltung

Dient der Einstellung des Empfänger-Gains.

- Gain: Gain in 1-dB-Schritten einstellen
- Output: On oder Mute für den Audioausgang des Empfängers auswählen

Switch-Status

Zeigt die Schalterstellung der Masse-Unterbrechungs- und Pegelschalter an.

System-Gain

Anzeigen und Berechnen aller Gain-Stufen in der Signalkette, einschließlich Eingangspegeldämpfung, Mikrofon-Offset und Empfänger-Gain.

Pegelton-Generator

Gibt einen kontinuierlichen Signalton zum Testen und zur Störungssuche aus.

Messung der Übersteuerungsspeicherung

Aktiviert die Übersteuerungsspeicherung zur Erfassung von Signalspitzen.

Frequenz

G: (Gruppe)

Dient der Zuweisung einer Frequenzgruppe.

C: (Kanal)

Dient der Zuweisung eines Kanals.

Frequenz

Dient der manuellen Auswahl einer Frequenz.

TV

Zeigt das TV-Band für die ausgewählte Frequenz an.

Kanalname

Kanalname

Mit dem Drehregler kann der Kanalname zugewiesen oder bearbeitet werden.

Kanal-Scan

Sucht nach freien Kanälen innerhalb der ausgewählten Gruppe:

- Find Next: Wählt den nächstgelegenen freien Kanal aus
- Find Best: Wählt die Kanäle mit dem besten HF-Grundrauschen aus

Gruppen-Scan

Startet einen Suchlauf für die ausgewählte Gruppe, um alle freien Kanäle zu finden.

Sender

Sendersteckplätze

Mit dem Drehregler können Sendersteckplätze zugewiesen und angezeigt werden.

ACTIVATE (ADX-Sender, die mit dem ShowLink Access Point verbunden sind)

Mit dem Drehregler einen Sender auswählen und dann ACTIVATE drücken, damit keine HF-Signale übertragen und alle anderen Sender stummgeschaltet werden.

FLASH (ADX-Sender, die mit dem ShowLink Access Point verbunden sind)

Das Display eines mit dem Empfänger verbundenen Senders blinkt.

UNLINK

Hebt die Verbindung zwischen dem ausgewählten Steckplatz und dem Sender auf.

SYNC:

Weist dem ausgewählten Steckplatz einen Sender zu, wenn SYNC gedrückt wird.

Sender-Details

Zeigt Einzelheiten zur Bauart sowie wichtige Statistiken für den ausgewählten Sender an.

IR-Voreinstellungen

Dient der Auswahl und Bearbeitung von Senderparametern, sodass diese während einer IR-Synchronisation automatisch übernommen werden.

Erweitert

Störungsverwaltung

Dient der Auswahl der Störungserfassungseinstellung für den Kanal.

Frequency Diversity

Dient der Konfiguration der Frequenz-Diversity für Hand- oder Taschensender.

Sprechtaste/Ausgangsführung

Stellt die Optionen für die Signalführung des Empfängerausgangssignals für die Sprechtastensteuerung über einen Sender ein. Weitere Informationen zur Verwendung einer Sprechtaste mit einem Axient Digital-Sender sind in dem talk switch user guide (Bedienungsanleitung der Sprechtaste) zu finden.

HF-Einstellungen

Einstellen des HF-Frequenzbands

Der Empfänger bietet wählbare Frequenzbänder, um die Verwendung des lokal verfügbaren Spektrums zu maximieren.

1. Über das Menü Device Configuration: `Device` RF > `RF Band`
2. Auf den Drehregler drücken, um die Bearbeitung zu ermöglichen, und anschließend ein HF-Frequenzband auswählen.
3. Zum Speichern ENTER drücken.

Hinweis: Nachdem das HF-Frequenzband eingestellt wurde, müssen jegliche Sender, die mit dem Empfänger verbunden sind, erneut synchronisiert werden.

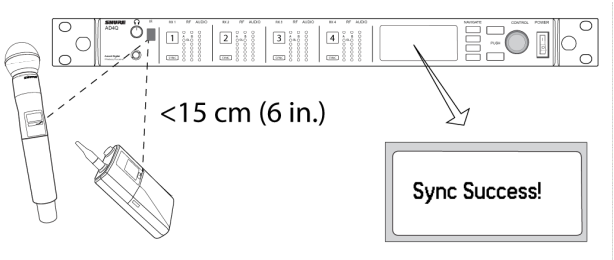
Infrarot-Synchronisierung

Mithilfe der IR-Synchronisation kann ein Audiokanal zwischen Sender und Empfänger gebildet werden.

Das Frequenzband des Empfängers muss mit dem Frequenzband des Senders übereinstimmen.

1. Einen Empfangskanal auswählen.
2. Den Kanal mithilfe des Gruppen-Scans auf eine verfügbare Frequenz abstimmen.
3. Den Sender einschalten.
4. Die SYNC-Taste am Empfänger drücken.

5. Die Infrarot-Fenster ausrichten, bis die IR-Synchonisations-LED des Empfängers rot aufleuchtet. Nach Abschluss wird die Meldung Sync Success! angezeigt. Sender und Empfänger sind nun auf dieselbe Frequenz abgestimmt.



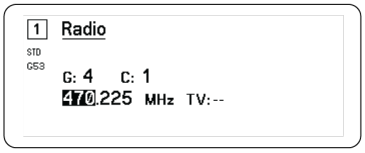
Hinweis:

Wenn der Verschlüsselungsstatus des Empfängers geändert wird (beispielsweise durch Aktivierung/Deaktivierung der Verschlüsselung oder Anforderung eines neuen Verschlüsselungscodes), müssen die Einstellungen mit einer Synchronisation an den Sender übertragen werden.

Manuelles Einstellen der Frequenz

Frequenzen können auch für jeden Kanal manuell eingestellt werden, wenn bestimmte Werte erforderlich sein sollten.

1. Einen Kanal auswählen und zum Menü Radio navigieren.
2. Mit dem Drehregler den Parameter FREQ (MHz) auswählen.
3. Auf den Drehregler drücken, um die Bearbeitung zu ermöglichen, und anschließend drehen, um den Wert zu ändern.
4. ENTER drücken, um die Änderungen zu speichern.



Kanal- und Gruppen-Scan

Der Empfänger kann einzelne Kanäle scannen, um verfügbare Frequenzen ausfindig zu machen. Darüber hinaus kann zur Suche nach den besten Frequenzen eine gesamte Gruppe gescannt werden.

Wichtig! Zunächst:

Alle Taschen- oder Handsender für die einzustellenden Systeme **ausschalten**. (Dadurch wird verhindert, dass der Frequenz-Scan durch Hochfrequenzsignale gestört wird.)

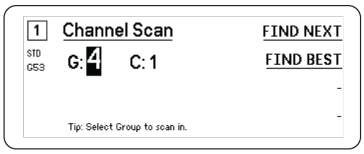
Die folgenden möglichen Störquellen **einschalten**, so dass sie so wie während der Präsentation oder Vorführung arbeiten (der Scan erkennt und vermeidet Störungen, die sie erzeugen).

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

Kanal-Scan

Mit dem Kanalsuchlauf wird eine Gruppe automatisch gescannt, um verfügbare Frequenzen ausfindig zu machen.

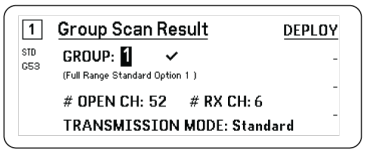
1. Über ein ausgewähltes Channel-Menü: Channel Scan
2. Zunächst mithilfe des Drehreglers die zu scannende Gruppe auswählen.
3. Eine der folgenden Optionen auswählen:
   - Find Next: Sucht nach der nächstverfügbaren Frequenz innerhalb der Gruppe
   - Find Best: Sucht auf Grundlage von RSSI nach der besten verfügbaren Frequenz
4. Die Taste ENTER drücken, um die Frequenzauswahl zu bestätigen.



Gruppen-Scan

Mit dem Gruppen-Scan werden automatisch alle verfügbaren Frequenzen innerhalb einer Gruppe ausfindig gemacht. Verfügbare Frequenzen können Empfangskanälen oder anderen vernetzten Komponenten automatisch zugewiesen werden.

1. Über einen ausgewählten Kanal: Group Scan.
2. Start drücken, um die Gruppe zu scannen.
3. Wenn der Suchlauf abgeschlossen wurde, wird die Anzahl der gefundenen Frequenzen auf dem Display angezeigt.
4. Deploy auswählen, um den Komponenten im Netzwerk Frequenzen zuzuweisen.



Anfordern einer neuen Frequenz von einem Spektrum-Manager

Wenn Sie einen Spektrum-Manager als Frequenzserver für den Empfänger zugewiesen haben, können Sie mit der Menüoption New Frequency schnell zu einer freien Frequenz wechseln. Die Option für eine neue Frequenz ist nur verfügbar, wenn Sie für den Empfänger einen Spektrum-Manager als Frequenzserver zugewiesen haben.

Vorsicht: Nach der Zuweisung einer neuen Frequenz muss die Frequenz der verbundenen Sender manuell oder über eine IR-Synchronisierung aktualisiert werden.

1. Zu einem Kanalmenü navigieren und New Frequency auswählen.
2. ENTER auswählen, um eine neue Frequenz vom Spektrum-Manager zu erhalten.

Übertragungsmodi

Der Empfänger bietet zwei verschiedene Übertragungsmodi, mit denen das von den Sendern genutzte verfügbare Spektrum effizient verwaltet werden kann:

Standardmodus

Der Standardmodus nutzt einen Kanalabstand, der den Betrieb von Sendern mit verschiedenen Sendeleistungen ermöglicht.

Der Standardmodus eignet sich bestens für Situationen, in denen das Spektrum nicht begrenzt ist oder in denen die Sender zur Erhöhung der Reichweite mit höheren Sendeleistungen betrieben werden müssen.

High-Density-Modus

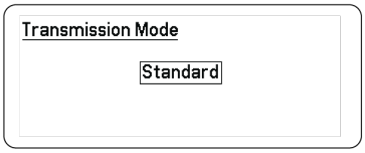
Mit dem Modus High Density wird in stark ausgelasteten HF-Umgebungen eine zusätzliche Bandbreite für mehr Kanäle erzeugt, indem mit einer HF-Sendeleistung von 2 mW übertragen und die Modulationsbandbreite verengt werden.

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.

Hinweis: Die Betriebsart variiert nach Region. In Brasilien wird der High-Density-Modus verwendet.

Auswählen eines Übertragungsmodus

1. Über das Menü Device Configuration: `Device` RF > `Transmission` Mode
2. Auf den Drehregler drücken, um die Bearbeitung zu ermöglichen. Den Drehregler drehen, um einen Modus auszuwählen.
3. Zum Speichern ENTER drücken.



Zuweisen von Sendern zu Sendersteckplätzen

Jeder Empfangskanal verfügt über acht Sendersteckplätze, um die vom Empfänger durchgelassenen HF-Signale zu regeln. Sender können den Kanalsteckplätzen zugewiesen oder für den Empfänger „registriert“ werden.

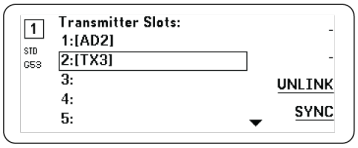
Für einen zusätzlichen Schutz vor Störungen gibt der Empfänger eine Warnung aus oder blockiert Signale von jeglichen Sendern, die nicht registriert sind.

Um einem Empfangskanal einen Sender zuzuweisen:

1. Über das Menü Channel: `Transmitter(s)` > `Transmitter` `Slots`
2. Mit dem Drehregler zu einem verfügbaren Sendersteckplatz navigieren. Wenn der Steckplatz belegt ist, wird durch die Synchronisation der vorhandene Sender überschrieben.
3. Den Sender mit dem IR-Synchronisationsfenster ausrichten und SYNC drücken.

Nachdem die Synchronisation abgeschlossen wurde, ist der Sender dem Steckplatz zugewiesen. Der Sender bleibt dem Steckplatz zugeordnet, bis die Verbindung aufgehoben wird. Um einen Sender von einem Steckplatz zu entfernen, den Drehregler zur Auswahl des Steckplatzes verwenden und anschließend auf UNLINK drücken.

Tipp: Für einen schnellen Zugriff kann auch über das Kanalmenü durch Auswahl der Funktionstaste F4 auf die Steckplätze zugegriffen werden.



Störungsverwaltung

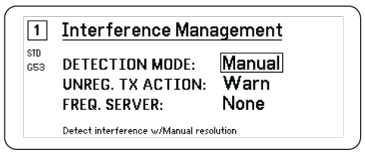
Im Falle einer Signalverschlechterung kann mittels Störungsverwaltungstechnologie manuell oder automatisch auf eine freie, kompatible Frequenz umgeschaltet werden.

Bei Warnmeldungen kann eine neue Frequenz manuell gewählt werden, oder alternativ eine Ersatzfrequenz vom Spektrum-Manager oder Wireless Workbench automatisch abgerufen werden, sobald eine Störung erkannt wird.

Tipp: Um eine Störungswarnung zu schließen, den betroffenen Kanal auswählen und anschließend Dismiss auswählen.

Konfigurieren der Störungsverwaltung

Die Störungsverwaltung kann einzeln für jeden Kanal konfiguriert werden.



Einstellen der Störungserfassung

Die Modus-Einstellung legt fest, wie der Empfänger im Falle einer Störung auf eine freie Frequenz umschaltet

1. Einen Kanal auswählen und zur folgenden Option navigieren: `Advanced` > `Interference Management`
2. Einen der folgenden Modi auswählen:
   - Manual: Bei einer Störung wird manuell eine neue Frequenz ausgewählt
   - Automatic: Gestattet es dem Empfänger, automatisch eine neue Frequenz auszuwählen.

Aktion bei nicht registriertem Sender

Die Option für nicht registrierte Sender legt fest, wie der Empfänger auf die Gegenwart nicht registrierter Sender, die eine mögliche Störungsquelle darstellen könnten, reagiert.

Über das Störungsverwaltungsmenü eine der folgenden Optionen auswählen:

- Allow: Der Empfänger lässt Audiosignale vom nicht registrierten Sender durch
- Warn: Der Empfänger zeigt eine Warnung an, sobald ein nicht registrierter Sender erkannt wurde
- Block: Der Empfänger behandelt den nicht registrierten Sender als Störung und blockiert die Audiosignale

Frequenzserver

Mit der Frequenzserveroption kann im Falle einer Störung ein vernetzter Spektrum-Manager als Server für freie Frequenzen zugewiesen werden.

1. Über das Menü Interference Management die folgende Option auswählen: Freq. Server
2. Auf den Drehregler drücken, um die Bearbeitung zu ermöglichen, und anschließend einen Spektrum-Manager aus dem Netzwerk auswählen.

3. Zum Speichern ENTER drücken.

Kanalqualitätsmesser

Auf der Startanzeige wird ein Kanalqualitätsmeter angezeigt, der visuell auf den Signalrauschabstand des HF-Signals verweist. Wenn das HF-Signal stark ist und nur ein geringes Rauschen enthält, sind alle fünf Abschnitte des Meters gefüllt oder die Nummer 5 wird angezeigt.

Je stärker das Grundrauschen steigt, umso weniger Abschnitte werden angezeigt oder umso geringer ist die anzeigte Zahl. Eine geringe Kanalqualität kann als Frühwarnung vor potentiellen Problemen verstanden werden. So kann rechtzeitig auf eine freie Frequenz umgeschaltet werden.

Abschnitt	Nummer
Q ●●●●●	Q5

Frequenz-Diversity

Frequenz-Diversity ermöglicht eine nahtlose, unterbrechungsfreie Audiowiedergabe bei kritischen Anwendungen. Frequenz-Diversity sendet das Audiosignal auf zwei unabhängigen Frequenzen von einem ADX2FD-Handsender mit Frequenz-Diversity oder von zwei Sendern der Serie AD/ADX.

Im Frequenz-Diversity-Modus nutzt der Empfänger zwei Frequenzen, um auf einem einzigen Kanal Audioqualität zu bieten. Falls auf einer Frequenz Störungen auftreten, wird das Audiosignal von der anderen Frequenz verwendet, und dies ohne Audioausfälle oder -unterbrechungen.

Wenn die Frequenz-Diversity gemeinsam mit der Störungserfassung verwendet wird, bietet dies einen zusätzlichen Schutz für das Audiosignal.

1. Über das Kanal-Menü: `Advanced` > `Frequency Diversity`.
2. Einen der folgenden Frequenz-Diversitys-Modi auswählen:
   - Combining: Zur Verwendung mit einem einzelnen ADX2FD-Handsender
   - Selection: Zur Verwendung mit zwei Sendern der Serie AD1 oder ADX1
3. Zum Speichern ENTER drücken.
4. Eine IR-Synchronisation zwischen Empfänger und den Sendern durchführen.

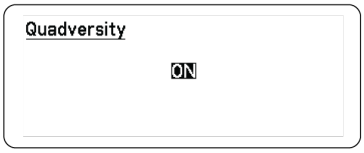
Quadversity

Mit dem Quadversity-Modus wird der Empfänger darauf konfiguriert, vier Antenneneingänge zu übernehmen, um die HF-Reichweite zu maximieren und das Risiko für Aussetzer und Signalverluste durch Störungen zu minimieren. Der Empfänger stellt zwei Audiokanäle bereit, wenn er im Quadversity-Modus konfiguriert ist.

Konfigurieren von Empfänger und Antennen

Im Quadversity-Modus werden die Antennen an die HF-Anschlüsse und an die HF-Kaskadenanschlüsse angeschlossen. Letztere werden umgewandelt, um als zusätzliche Antenneneingänge zu fungieren. Der Empfänger muss auf Quadversity eingestellt sein, um die Kaskadenanschlüsse neu zu konfigurieren.

1. Über das Menü Device Configuration: `RF Device` > `Quadversity`
2. Quadversity mithilfe des Drehreglers auf On stellen. ENTER drücken, um den Empfänger neu zu starten und den Quadversity-Modus zu aktivieren.
3. Antennen an beide HF-Antennenanschlüsse und an beide HF-Kaskadenanschlüsse anschließen.
4. Die Antennen so anordnen, dass eine angemessene Abdeckung für die jeweilige Lokalität gegeben ist.
5. Einen Begehungstest durchführen, um die Reichweite zu überprüfen, und nach Bedarf die Position der Antennen anpassen.



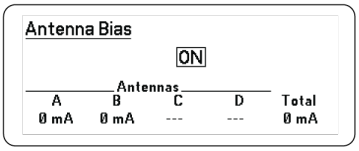
Antennen-Biasspannung

Alle Antennenanschlüsse stellen einen Ruhestrom zur Stromversorgung aktiver Antennen bereit. Die Gleichspannungsversorgung deaktivieren, wenn passive (nicht aktive) Antennen verwendet werden.

Zur Abschaltung der Antennen-Biasspannung:

1. Über das Geräte-Konfigurationsmenü: `Device` `RF` > `Antenna` `Bias`
2. Auf den Drehregler drücken, um die Bearbeitung zu ermöglichen, und anschließend Off auswählen

Tipp: Der Antennen-Biasspannungs-Bildschirm zeigt die aktuelle Stromaufnahme für jede einzelne Antenne sowie die Gesamtstromaufnahme für alle Antennen an.



HF-Kaskadenanschlüsse

Der Empfänger verfügt über zwei HF-Kaskadenanschlüsse an der Rückseite, um das HF-Signal von den Antennen mit einem zusätzlichen 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 Frequenzmodell (A, B, C) aufweisen.

Firmware

Bei Firmware handelt es sich um die in jede Komponente eingebettete Software, die die Funktionalität steuert. Durch eine Installation der neuesten Firmware-Version wird der Empfänger mit zusätzlichen Funktionen und Verbesserungen aktualisiert. Es können neue Firmware-Versionen hochgeladen und mit dem Tool „Shure Update Utility“ installiert werden. Dieses steht auf der Seite Shure Update Utility zur Verfügung.

Firmware-Versionen

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

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

Aktualisieren der Empfänger-Firmware

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

1. Das Shure-Update-Programm öffnen.
2. Auf Check Now klicken, um die neuen zum Download verfügbaren Versionen anzuzeigen.
3. Die Aktualisierungen auswählen und auf download klicken.
4. Den Empfänger und Computer an dasselbe Netzwerk anschließen.
5. Die neueste Firmware auf den Empfänger herunterladen.

Aktualisieren der Sender-Firmware

1. Über das Geräte-Konfigurationsmenü des Empfängers: Tx Firmware Update.
2. Den Sender einschalten und die IR-Synchronisierungsfenster an Sender und Empfänger aufeinander ausrichten. Die rote Ausrichtungs-LED leuchtet auf, wenn beide Fenster korrekt aufeinander ausgerichtet wurden.
3. Die Ausrichtung beibehalten und auf dem Empfänger auf ENTER drücken, um mit der Aktualisierung zu beginnen.

   Die Ausrichtung muss während der gesamten Aktualisierung beibehalten werden. Der prozentuale Fortschritt der Aktualisierung wird auf dem Display des Empfängers angezeigt. Nach Abschluss der Aktualisierung wird auf dem Display des Empfängers die Meldung Complete! angezeigt.

Audioeinstellungen

Einstellen des Kanal-Gains und Audioausgangs

Gain und Audioausgang können in Echtzeit für jeden Kanal getrennt geregelt werden.

Einen Kanal auswählen und zum Menü Audio navigieren und anschließend Gain/Mute auswählen.

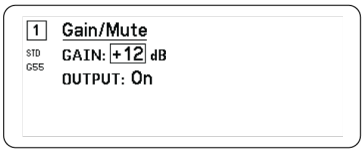
Zur Regulierung des Gains:

1. Mithilfe des Drehreglers die Option GAIN auswählen.
2. Den Drehregler drehen, um das Gain von –18 dB bis +42 dB in Echtzeit einzustellen.
3. Zum Beenden auf EXIT drücken.

Tipp: Das Gain während eines Klangtests mithilfe der typischen Audioeingangssignalpegel anpassen und dabei die Pegel-LEDs beobachten. Das Gain verringern, wenn die rote LED wiederholt ausgelöst wird.

Zur Steuerung des Audioausgangs:

1. Mithilfe des Drehreglers die Option OUTPUT auswählen.
2. Mithilfe des Drehreglers On oder Mute in Echtzeit auswählen.
3. Zum Beenden auf EXIT drücken.



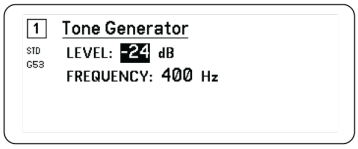
Pegelton-Generator

Der Empfänger verfügt über einen integrierten Pegelton-Generator, der ein durchgängiges Audiosignal erzeugt. Dieses erweist sich insbesondere für Soundchecks und die Systemfehlerbehebung als hilfreich. Pegel und Frequenz des Tons können eingestellt werden.

Hinweis: Der Pegelton-Generator gelangt vor dem System-Gain in die Signalkette. Die Gesamtverstärkung des Systems wirkt sich auf den Pegel des Pegeltons aus.

1. Über das Kanal-Menü: `Audio` > `Tone Generator`
2. Mit dem Drehregler einen Pegel und eine Frequenz für den Ton auswählen.
3. Zum Speichern ENTER drücken.

Tipp: Den Level auf Off stellen, um den Generator zu deaktivieren.



Kopfhörer-Monitoring

Mithilfe der Kopfhörer-Monitoring-Buchse kann ein gewählter Empfangskanal abgehört werden. Darüber hinaus ermöglicht sie einen Zugriff auf und eine Überwachung von Audiosignalen von Dante-fähigen Geräten im Netzwerk.

Um einen Empfangskanal abzuhören, die Kanalnummer auswählen und den Lautstärkeregler zur Anpassung des Signalpegels verwenden.

Kopfhörer-Monitoring-Optionen

Mit den erweiterten Kopfhöreroptionen können die Audiosignale von Dante-Geräten im Netzwerk überwacht und die Kopfhörereinstellungen angepasst werden.

Durch Drücken auf den Kopfhörer-Lautstärkeregler auf das Menü Headphone Monitor zugreifen. Mit dem Drehregler eine der folgenden Optionen auswählen:

Dante suchen

Auf den Drehregler drücken, um das Netzwerk nach Dante-Kanälen zu durchsuchen. Blättern, um ein Gerät auszuwählen und dieses mit den Kopfhörern zu überwachen.

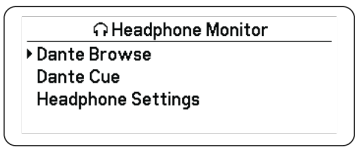
Dante-Anwendung

Den Empfänger mithilfe des Drehreglers als Cue Station konfigurieren, damit der Empfänger als zentraler Überwachungspunkt für das System fungieren kann. Es ist möglich, zusätzliche Kanäle zu Cue Groups hinzuzufügen. Kanäle in der Cue Group können durch Drücken und Halten der Kanaltaste am Quellempfänger überwacht werden.

Kopfhörereinstellungen

Konfigurationsoptionen:

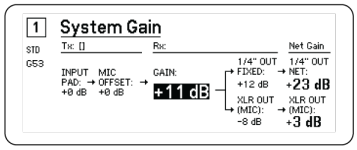
- LIMITER THRESHOLD: Passt den Auslösepunkt für den Kopfhörer-Limiter zum Schutz vor unerwarteten Steigerungen des Signalpegels an
- FD-S PRE/POST SELECTION: Dient der Auswahl eines Überwachungspunkts für das Audiosignal im Signalweg vor oder nach der Frequenz-Diversitys-Verarbeitung für den Kopfhörer. Diese Einstellung erweist sich für die Isolierung von Rausch- oder Störquellen als hilfreich.



System-Gain

Mit der Funktion System-Gain können alle Gain-Stufen in der Signalkette eingesehen und berechnet werden, einschließlich Eingangspegeldämpfung, Offset und Empfänger-Gain. Die Audio-Ausgangspegel werden mit der Anpassung des Gains in Echtzeit aktualisiert.

1. Über ein ausgewähltes Menü Channel: `Audio` > `System Gain`
2. Das Display zeigt Pegeldämpfung und Offset für Sender sowie die Gain-Einstellung für den Empfänger an.
3. Mithilfe des Drehreglers das Empfänger-Gain in Echtzeit anpassen und dabei die Netto-Ausgangspegel am 6,3-mm-Ausgang und am XLR-Ausgang beobachten.
4. Nach Beendigung der Einstellung auf EXIT drücken.



Vernetzung

Networking Receivers

The receiver features a 4-port network interface. Dante technology provides an integrated solution to distribute digital audio. Dante uses standard IP over Ethernet and safely coexists on the same network as IT and control data. Selectable networking modes route port signals for flexible network set up.

Network Control Software

Receivers can be controlled by Shure Control (Wireless Workbench) for remote management and monitoring. The Dante Controller manages digital audio routing. Signals for AMX and Crestron controllers are carried on the same network as Shure Control.

Shure Control

Wireless Workbench (WWB) software provides comprehensive control for wireless audio systems. Wireless Workbench enables remote adjustments to networked receivers for real-time changes to gain, frequency, RF power, and control locks. A familiar channel strip interface displays audio meters, transmitter parameters, frequency settings, and network status.

Dante

The Dante Controller is a free software program created by Audinate™ to configure and manage networks of Dante-enabled devices. Use the Controller to create audio routes between networked components and to monitor the status of online devices.

Dante Controller and Lock Settings

Version 1.2.X introduces support for Dante Device Lock for AD4D and AD4Q. Dante Device Lock is a feature of Dante Controller that allows you to lock and unlock supported Dante devices using a 4-digit PIN (Personal Identification Number). When a device has a Dante lock turned on, Dante audio will continue to flow according to existing subscriptions, but its subscriptions and settings can't be controlled or configured.

If you forget your Dante Device Lock PIN, see the Device Lock section of the Dante Controller User Guide for instructions on how to proceed.

Dante Domain Manager

Version 1.2.X introduces support for Dante Domain Manager (DDM) for AD4D and AD4Q. DDM is network management software that enables user authentication, role based security, and audit capabilities for Dante networks and Dante-enabled products.

Considerations for Shure devices controlled by DDM:

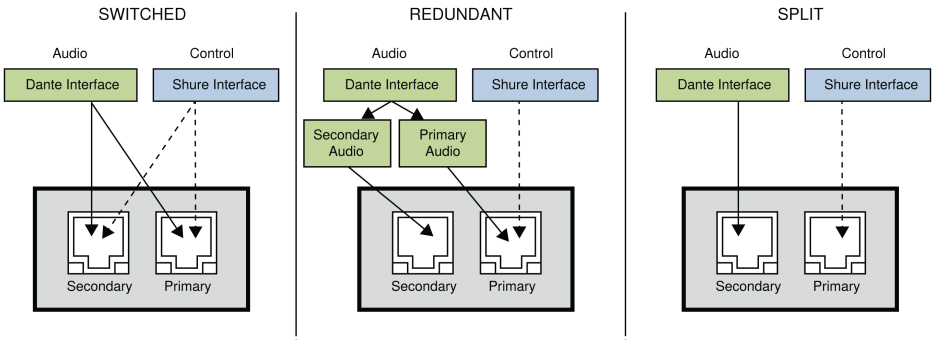
- When you add Shure devices to a Dante domain, leave the local controller access setting in Read Write. Otherwise, access to Dante settings, device factory reset, and device firmware updates will be disabled.
- When a device is managed by a Dante Domain and the Dante Domain is disconnected, access to Dante settings, device factory reset and device firmware updates will be disabled. When a device reconnects to the Dante Domain, it follows the policy set for it in the Dante Domain.

See the Dante Domain Manager User Guide for more information.

Networking Modes and Switch Configuration

The receiver offers two selectable networking modes:

- Split/Redundant: This mode places Dante audio and Shure control on separate networks, while allowing you to take advantage of Dante redundancy.
- Switched: In Switched mode, the receiver acts as a 4-port network switch. Shure control and Dante audio are present on all network ports.

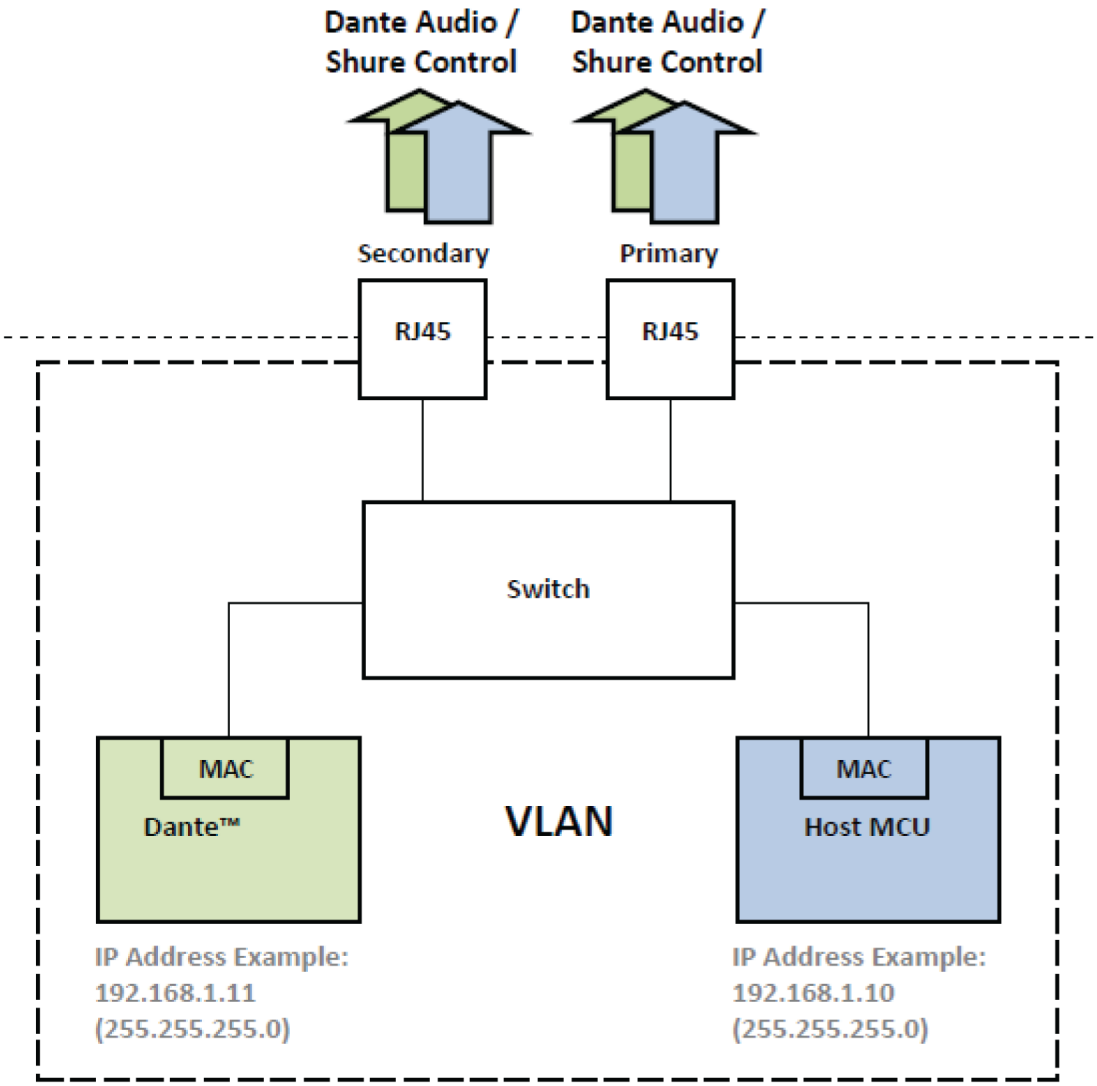


Network Mode	Port Function and Signals				Application
	Port 1	Port 2	Port 3 (Primary)	Port 4 (Secondary)	
SWITCHED	Shure control, Dante primary	Shure control, Dante primary	Shure control, Dante primary	Shure control, Dante primary	For single network installations of star or daisy-chained networks.
SPLIT/REDUNDANT (Factory setting)	Shure control	Shure control	Dante primary	Dante secondary	Primary and secondary ports are configured are separate networks to provide isolation between control signals and audio signals.

To configure the switch mode:

1. `Device Configuration` > `Network Configuration`.
2. Select Setup to enter the Switch Configuration menu.
3. Use the control wheel to change the mode.
4. Press ENTER to reboot the receiver and change the mode.

Diagram of switched mode:



IP Address Configuration

An IP address must be assigned to each device in the network to ensure communication and control between components. Valid IP addresses can be assigned automatically using a DHCP server or manually from a list of valid IP addresses. If using Dante audio, a separate Dante IP address must also be assigned to the receiver.

Automatic IP Addressing Mode

1. If using a DHCP capable Ethernet switch, set the DHCP switch to ON.
2. From the Device Configuration menu: `Network Configuration` > `Next`
3. Press the control wheel to enable editing of the Mode, and then set the mode to Automatic.

Manual IP addressing Mode

1. From the Device Configuration menu: `Network Configuration` > `Next`
2. Press the control wheel to enable editing of the Mode, and then set the mode to Manual
3. Set valid IP addresses and subnet values, and then press ENTER to save.

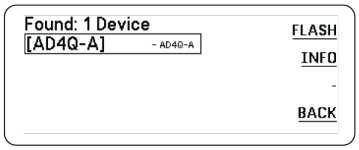
Netzwerk-Browser

Mit dem Netzwerk-Browser können andere mit dem Netzwerk verbundene Geräte ausfindig gemacht werden. Es können Informationen über die gefundenen Geräte, einschließlich Geräte-Kennnummer, IP-Adresse, Firmware-Version und Modellbezeichnung, eingesehen werden.

1. Über das Menü Device Configuration: Network Browser
2. Sofern ausgewählt, erkennt der Network Browser alle Geräte im Netzwerk und listet diese auf.
3. Den Drehregler verwenden, um durch die Liste zu navigieren und Geräte auszuwählen.

Die folgenden Informationen und Aktionen können über den Network Browser eingesehen und ausgeführt werden:

- Show: Wählt das Gerät aus der Liste
- Flash: Lässt die LEDs an der Vorderseite blinken
- Info: Zeigt Geräte-Kennnummer, Modellbezeichnung, IP-Adresse und Firmware-Version an
- Flash All: Lässt die LEDs an der Vorderseite aller Geräte blinken



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 oder auf dem Display 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.

Zur Prüfung der Verbindung von WWB6 mit dem Netzwerk:

1. Die Wireless Workbench Software ausführen und die Bestandsansicht verwenden, um die mit dem Netzwerk verbundenen Geräte anzuzeigen.
2. Die IP-Adresse eines der Geräte im Netzwerk ausfindig machen und prüfen, ob es vom Computer, auf dem Wireless Workbench ausgeführt wird, angepingt werden kann.
3. In eine WINDOWS/MAC-Eingabeaufforderung „ping IP-ADRESSE“ des Geräts (z. B. „ping 192.168.1.100“) eingeben.
4. Wenn der Pingvorgang erfolgreich ist (kein Paketverlust), kann der Computer das Gerät im Netzwerk sehen. Wenn der Pingvorgang fehlschlägt (100 % Paketverlust), die IP-Adresse des Computers prüfen, um sicherzustellen, dass er sich im gleichen Subnetz befindet.
5. Wenn die Pingvorgänge erfolgreich sind und die Geräte weiterhin nicht im WWB6-Bestand angezeigt werden, sicherstellen, dass sämtliche Firewalls entweder deaktiviert sind oder den WWB-Netzwerkverkehr zur Anwendung durchlassen. Sicherstellen, dass der Netzwerkzugang nicht durch die Firewall-Einstellungen blockiert wird.

Betrieb

Zuweisen einer Geräte-Kennnummer

Die Zuweisung von benutzerspezifischen Namen und IDs erleichtert die Überwachung und Anordnung, wenn der Empfänger Bestandteil eines großen Systems ist.

1. Über das Menü Device Configuration: Device ID
2. Den Drehregler drücken und anschließend drehen, um die Kennnummer zu bearbeiten.
3. Zum Speichern ENTER drücken.

Zuweisen eines Kanalnamens

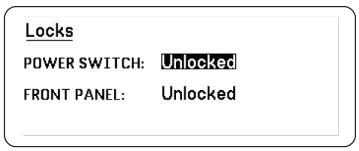
Die Zuweisung von eindeutigen Namen für jeden Kanal erleichtert die Identifizierung und Anordnung, wenn der Empfänger Bestandteil eines großen Systems ist.

1. Einen Kanal auswählen und anschließend zu Channel Name navigieren.
2. Auf den Drehregler drücken, um die Bearbeitung zu ermöglichen, und diesen anschließend zur Bearbeitung drehen und drücken.
3. Nach Beendigung der Bearbeitungen zum Speichern auf ENTER drücken.

Sperren und Entsperren der Bedienelemente

Mit der Sperrfunktion wird versehentlichen oder unbefugten Änderungen an Bedienelementen und Einstellungen vorgebeugt. Vorderseite und An/Aus-Schalter können unabhängig voneinander gesperrt oder entsperrt werden.

1. Über das Menü Device Configuration: Locks
2. Den Drehregler verwenden, um den Sperrstatus für die Bedienelemente auf der Vorderseite oder den An/Aus-Schalter zu ändern.
3. Zum Speichern ENTER drücken.



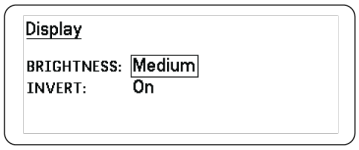
LED-Display-Optionen

Der Empfänger bietet die folgenden Anzeigeoptionen:

- Brightness: Low, Medium, High, Auto
- Invert: Weißer Text auf schwarzem Grund oder schwarzer Text auf weißem Grund
- Display Sleep: Bietet Optionen zum Ausschalten des Displays und der Beleuchtung der Vorderseite nach 10, 30 oder 60 Sekunden

  Tipp: Beliebiges Bedienelement auf der Vorderseite drücken, um Display Sleep zu unterbrechen.

1. Über das Menü Device Configuration: Display
2. Mithilfe des Drehreglers die Einstellungen für Brightness, Invert oder Sleep Display bearbeiten.
3. Zum Speichern ENTER drücken.



Speichern der Empfängereinstellungen als Anwendervoreinstellungen

Anwendervoreinstellungen ermöglichen das Speichern und Wiederherstellen einer aktuellen Empfänger-Einrichtung und somit die schnelle Konfiguration eines Empfängers oder das Umschalten zwischen verschiedenen Einrichtungen, wobei bis zu 4 Voreinstellungen im Speicher des Empfängers gespeichert werden können.

Im Menü Device Configuration zu User Presets navigieren und eine der folgenden Optionen auswählen:

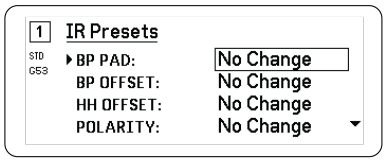
- Restore a User Preset: Mit dem Drehregler eine zuvor gespeicherte Voreinstellung auswählen
- Save a User Preset: Mit dem Drehregler die aktuellen Empfängereinstellungen als Voreinstellung speichern
- Delete a User Preset: Mit dem Drehregler eine Voreinstellung auswählen und löschen

Programmieren von Sendern mithilfe von IR-Voreinstellungen

Durch eine Konfiguration von IR-Voreinstellungen können alle Senderparameter bei einer IR-Synchronisation automatisch vom Empfänger eingestellt werden.

Einzelne Parameter lassen sich über das Menü IR Presets konfigurieren. Jede Voreinstellung verfügt über den Standardwert No Change, wodurch bei einer IR-Synchronisation keine Änderungen für diese Einstellung vorgenommen werden.

1. Aus dem Kanalmenü auswählen: IR Presets
2. Den Drehregler verwenden, um Parameter von der Voreinstellungs-Liste auszuwählen und zu bearbeiten. No Change auswählen, um vorhandene Einstellungen beizubehalten.
3. Zum Speichern ENTER drücken.



Verschlüsselung

Der Empfänger arbeitet mit dem Advanced Encryption Standard (AES-256), um zu gewährleisten, dass nur der Empfänger mit dem für den Sender passenden Code den Audioinhalt erfassen kann.

Hinweis: Wenn die Verschlüsselung aktiviert ist, wird sie für alle Empfangskanäle angewandt. Die Verschlüsselung hat keinen Einfluss auf Dante-Audiosignale, Audioqualität und Kanalabstand.

1. Über das Geräte-Konfigurationsmenü: `Device RF` > `Encryption`.
2. Mit dem Drehregler On auswählen.
3. Zum Speichern ENTER drücken.
4. Eine IR-Synchronisation durchführen, um die Verschlüsselung zwischen dem Sender und dem Empfänger abzuschließen. Das Verschlüsselungsschlüssel-Symbol wird sowohl auf dem Display des Empfängers als auch auf dem des Senders angezeigt.

   Hinweis:

Wenn der Verschlüsselungsstatus des Empfängers geändert wird (beispielsweise durch Aktivierung/Deaktivierung der Verschlüsselung oder Anforderung eines neuen Verschlüsselungscodes), müssen die Einstellungen mit einer Synchronisation an den Sender übertragen werden.

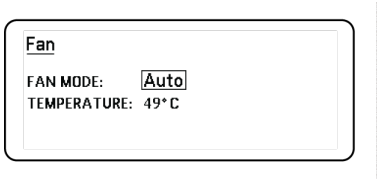
Tipp: Zur Aufhebung einer Verschlüsselung den Drehregler verwenden, um Off auszuwählen, und anschließend den Sender erneut synchronisieren, um die Verschlüsselung zu löschen.

Kühllüfter

Der Empfänger verfügt zum Schutz vor Übertemperatur über einen eingebauten Kühllüfter.

1. Über das Menü Device Configuration: Fan
2. Aus den folgenden Einstelloptionen für den Lüfter auswählen:
   - Auto: Der Lüfter schaltet sich automatisch ein, sobald die Empfängertemperatur ansteigt
   - On: Der Lüfter läuft ständig, um in warmen Umgebungen maximale Kühlleistung bereitzustellen

Tipp: Die interne Empfängertemperatur wird auf dem LED-Display Fan angezeigt.



Zurücksetzen des Empfängers auf Werkseinstellungen

Mit der Funktion Factory Reset werden die derzeitigen Einstellungen gelöscht und die Werkseinstellungen wiederhergestellt.

Vorsicht: Alle derzeitigen Einstellungen werden während der Rückstellung gelöscht und der Empfänger muss neu gestartet werden.

1. Über das Menü Device Component: Factory Reset
2. ENTER drücken, um den Empfänger zurückzusetzen, oder EXIT drücken, um zum Menü Device Configuration zurückzukehren.

Störungssuche

Problem	Zur Lösung siehe Abschnitt...
Kein Audiosignal	Spannungsversorgung, Kabel, Funkfrequenz oder Verschlüsselung stimmen nicht überein
Schwaches Audiosignal oder Verzerrung	Gain, Kabel
Zu geringe Reichweite, unerwünschte Rauschfahnen oder Signalausfall	Funkfrequenz (HF)
Sender lässt sich nicht ausschalten, Frequenzeinstellungen lassen sich nicht ändern oder Empfänger lässt sich nicht programmieren	Sperrfunktionen
Meldung zur Fehlanpassung der Verschlüsselung	Fehlanpassung der Verschlüsselung
Meldung zur Fehlanpassung der Firmware	Fehlanpassung der Firmware

Problem	Zur Lösung siehe Abschnitt...
Meldung „Akku des Senders heiß“	Senderbatterie heiß
Rote LED-Anzeige Antennenstörung	HF

End-

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

Gain

Die Systemverstärkung wird an der Anzeige des Empfängers eingestellt. Sicherstellen, dass der Ausgangspegel an der Rückseite des Empfängers mit der Mikrofon-/Anschluss-Eingangseinstellung des Mischpults, Verstärkers oder digitalen Signalprozessors übereinstimmt.

Kabel

Prüfen, ob alle Kabel und Anschlüsse einwandfrei funktionieren.

Sperrfunktionen

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, oder das Sperr-Symbol blinkt auf einem Sender.

Fehlanpassung der Verschlüsselung

Nach Aktivierung bzw. Deaktivierung der Verschlüsselung alle Empfänger und Sender neu synchronisieren.

Fehlanpassung der Firmware

Einander zugeordnete Sender und Empfänger müssen dieselbe Firmware-Version installiert haben, um einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten. Zur Aktualisierung der Firmware siehe das Thema Firmware.

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.

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.

Funkfrequenz (HF)

HF-LEDs

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

Die orangefarbenen 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 zwei orangefarbene RF-LEDs auch bei ausgeschaltetem Sender weiterhin leuchten, bestehen auf diesem Kanal möglicherweise Störungen und ein anderer Kanal sollte verwendet werden.

Die rote HF-LED zeigt eine HF-Übersteuerung an. Übersteuerungen können Störungen in Installationen mit mehreren Systemen verursachen. Falls es zu einer Übersteuerung kommt, den Empfänger ausschalten, um festzustellen, ob dieser Störungen bei anderen Komponenten verursacht.

Die numerische Kanalauswahl-Taste wird ebenfalls rot, um eine Störung anzuzeigen.

- Schwaches Rot = Kanal ist nicht ausgewählt, Störung tritt auf
- Helles Rot = Kanal ist ausgewählt, Störung tritt auf

Kompatibilität

- Eine Scan- und Synchronisierungsfunktion durchführen, um sicherzustellen, dass der Sender und der Empfänger auf dieselbe Gruppe und denselben Kanal eingestellt sind.
- Die Frequenzbandkennzeichnung auf dem Sender beachten und überprüfen, ob der Empfänger auf dasselbe Frequenzband eingestellt ist.

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, Digitaleffektgeräten, Netzwerk-Switches, Netzwerkkabeln und drahtlosen Systemen (Personal Stereo Monitor (PSM))) entfernt platzieren oder ausrichten.
- 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.

Antennenstörungen

Die rote LED für Antenna Fault verweist auf einen Kurzschlusszustand oder eine Überlastung an einem Antennenanschluss.

- 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.

Shure-Kundendienst kontaktieren

Haben Sie weitere Fragen? Hilfe erhalten Sie bei unserem Kundendienst.

Technische Daten

Technische Daten

Verfügbarer Frequenzbereich

470–960 MHz, je nach Region unterschiedlich (Siehe Frequenztabelle)

Reichweite

100 m

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

HF-Schrittweite

25 kHz, je nach Region unterschiedlich

Kanal-zu-Kanal-Abstand

Standardmodus	350 kHz
High-Density-Modus	125 kHz

je nach Region unterschiedlich

Spiegelfrequenzunterdrückung

>70 dB, typisch

HF-Empfindlichkeit

–98 dBm bei 10^{-5} BER (Bitfehlerquote)

Latenz Analogausgang

STD	2,08 ms
HD	2,96 ms

Übertragungsbereich

AD1	20–20 kHz (±1 dB)
AD2	Hinweis: Vom Mikrofontyp abhängig

Signalrauschabstand (Dynamikbereich)

typisch, 20 Hz bis 20 kHz, Empfängerverstärkungseinstellung = –12 dB

	A-bewertet	ungewichtet
XLR-Line-Ausgang	120 dB	117 dB
Digital (AES3/Dante)	130 dB	126 dB

Klirrfaktor (THD)

–6 dBFS, 1 kHz, Systemverstärkung von +10

< 0,01 %

Polarität

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 bis 50 °C

Hinweis: Batterieeigenschaften können diesen Bereich beeinträchtigen.

Lagertemperaturbereich

–29 °C bis 65 °C

Audioausgang

Gain-Regelbereich

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

Konfiguration

XLR	übertragergekoppelt-symmetrisch (1 = Masse, 2 = Audio +, 3 = Audio −)
TRS	übertragergekoppelt-symmetrisch (Spitze = Audio +, Ring = Audio –, Muffe = Erde)

Impedanz

100 Ω, Typisch, XLR Line Out

Höchster Ausgangswert (200K ΩLaden)

LINE-Einstellung	+18 dBV
MIC-Einstellung	−12 dBV
TRS	+8 dBV

Mic/Line-Schalter
30-dB-Dämpfungsglied

Phantomspeisungsschutz
Ja

Dimensionen
44 x 483 x 333 mm H x B x T

Gewicht
4,8 kg, ohne Antennen

Gehäuse
Stahl; stranggepresstes Aluminium

Spannungsversorgung
100 bis 240 V (Wechselspannung), 50–60 Hz, 0,68 A max.

Wärmeverlustleistung

Maximal	31 W (106 BTU/Stunde)
Leerlauf	21 W (72 BTU/Stunde)

Gleichstromversorgung
10,9 bis 14,8 V DC, 4,0 A max.

Netzwerk-Schnittstelle
10/100 Mbps, 1Gbps, Dante-Digital-Audio

Netzwerkadressierungs-Fähigkeit
DHCP oder manuelle IP-Adresse

Max. Kabellänge
100 m (328 ft)

Kaskadenausgang

Steckertyp
BNC

Hinweis: Zum Anschließen eines zusätzlichen Empfängers im selben Band

Konfiguration
Unsymmetrisch, passiv

Impedanz
50 Ω

Einfügungsdämpfung
0 dB, typisch

HF-Eingang

Nachbarkanalunterdrückung
>80 dB, typisch

Steckertyp
BNC

Impedanz
50 Ω

Biasspannung
12 bis 13.5 V DC, 150 mA Maximum, pro Antenne

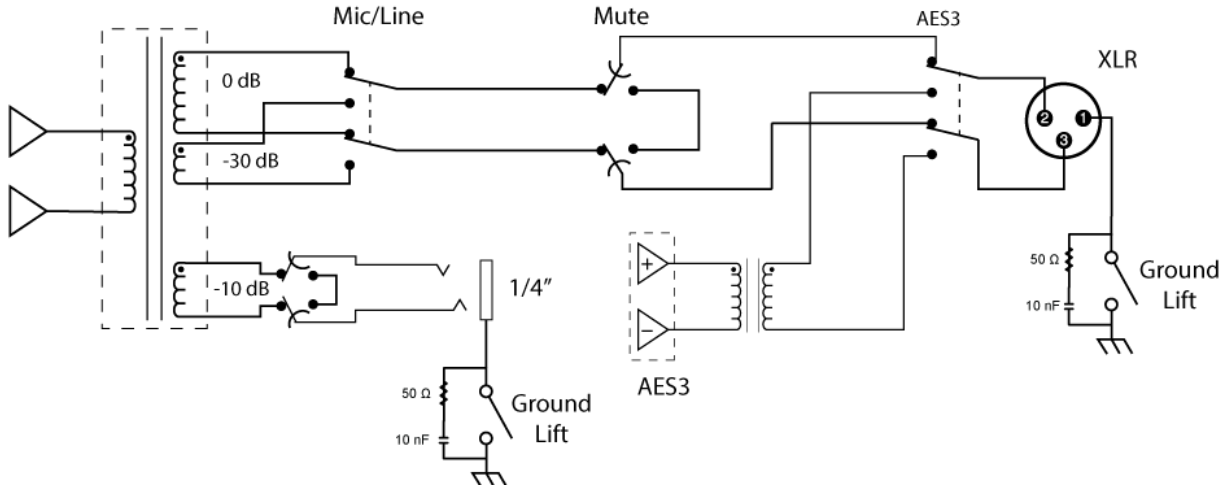
ein-/ausschaltbar

HF-Trägerfrequenzbereich abhängig

AD4Q=A	470–636 MHz
AD4Q=B	606–810 MHz
AD4Q=C	750–960 MHz

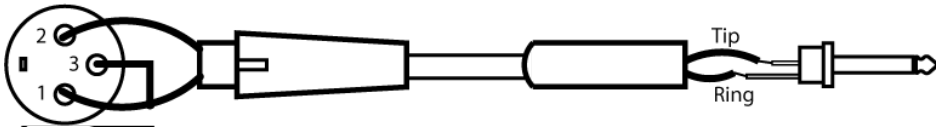
Tabellen und Diagramme

Audioausgang



XLR-zu-6,3-mm-Ausgang

Den XLR-Ausgang gemäß dem folgenden Anschlussplan in einen 6,3-mm-Ausgang umwandeln.



Empfänger Frequenzbänder

Freq. band name	Frequenzbereich (MHz)
G53	470 bis 510
G54	479 bis 565
G55†	470 bis 636*
G56	470 bis 636
G57 (G57+)	470 bis 616* (614 bis 616***)
G62	510 bis 530
H54	520 bis 636
K53	606 bis 698*
K54	606 bis 663**
K55	606 bis 694
K56	606 bis 714
K57	606 bis 790
K58	622 bis 698
L54	630 bis 787
L60	630,125 bis 697,875
P55	694 bis 703, 748 bis 758, 803 bis 806
R52	794 bis 806
JB	806 bis 810
X51	925 bis 937,5
X55	941 bis 960
Z16††	1240 bis 1260

*Mit Abstand zwischen 608 und 614 MHz.

**Mit Abstand zwischen 608 und 614 MHz sowie Abstand zwischen 616 und 653 MHz.

***Die Auswahl des G57+-Bandes erweitert das G57-Band um 2 MHz Zusatzspektrum zwischen 614 und 616 MHz, wobei die maximale Sendeleistung auf 10 mW zwischen 614 und 616 MHz begrenzt ist.

†Der Betriebsmodus variiert je nach Region. In Brasilien wird der High-Density-Modus verwendet. Die maximale Leistung für Peru beträgt 10 mW.

††Z16 nur für Japan

เครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์นี้มีความสอดคล้องตามมาตรฐานหรือข้อกำหนดทางเทคนิคของ กสทช.

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 irgendwelche Weise beschädigt wurde, z. B. wenn das Netzkabel oder der Netzstecker beschädigt wurden, wenn Flüssigkeiten in das Gerät verschüttet wurden oder Fremdkörper hineinfielen, 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.

ACHTUNG: Die in diesem Gerät auftretenden Spannungen sind lebensgefährlich. Das Gerät enthält keine Teile, die vom Anwender gewartet werden können. Alle Reparatur- und Wartungsarbeiten von qualifiziertem Kundendienstpersonal durchführen lassen. Die Sicherheitszulassungen gelten nicht mehr, wenn die Werkseinstellung der Betriebsspannung geändert wird.

Warnhinweis für Funkgeräte in Australien

Dieses Gerät unterliegt einer ACMA-Klassenlizenz und muss sämtliche Bedingungen dieser Lizenz erfüllen, auch die der Sendefrequenzen. Vor dem 31. Dezember 2014 erfüllt dieses Gerät die Bedingungen, wenn es im Frequenzband von 520–820 MHz betrieben wird. **ACHTUNG:** Um die Bedingungen nach dem 31. Dezember 2014 zu erfüllen, darf das Gerät nicht im Frequenzband von 694–820 MHz betrieben werden.

Zertifizierungen

Dieses Produkt entspricht den Grundanforderungen aller relevanten Richtlinien der Europäischen Union und ist zur CE-Kennzeichnung berechtigt.

Zugelassen unter der Übereinstimmungserklärungsvorschrift von FCC Teil 15.

Entspricht den auf IEC 60065 beruhenden Anforderungen an die elektrische Sicherheit.

Entspricht den Grundanforderungen der folgenden Richtlinien der Europäischen Union:

- WEEE-Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte in der Fassung der Richtlinie 2008/34/EG
- RoHS-Richtlinie (EU) 2015/863

  Hinweis: *Bitte befolgen Sie die regionalen Recyclingverfahren für Akkus und Elektronikschrott*

Dieses Produkt entspricht den Grundanforderungen aller relevanten Richtlinien der Europäischen Union und ist zur CE-Kennzeichnung berechtigt.

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

Bevollmächtigter Vertreter in Europa:
Shure Europe GmbH
Abteilung: Global Compliance
Jakob-Dieffenbacher-Str. 12
75031 Eppingen, Deutschland
Telefon: +49-7262-92 49 0
Telefax: +49-7262-92 49 11 4
E-Mail: EMEAsupport@shure.de

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. Nähere Informationen hierzu sind dem Dokument Client Procedures Circular CPC-2-1-28 „Voluntary Licensing of Licence-Exempt Low-Power Radio Apparatus in the TV Bands“ (Freiwillige Lizenzierung für lizenzfreie Funkgeräte mit niedriger Leistung in TV-Bändern) von Innovation, Science and Economic Development Canada zu entnehmen.

（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。