



# QLX-D

## Wireless System

Shure QLXD wireless system user guide. Includes dimensions, frequency bands, error codes, and more.  
Version: 6.0 (2020-L)

# Table of Contents

<b>QLX-D Wireless System</b>	<b>4</b>	AA-batterijen plaatsen	24
<b>BELANGRIJKE VEILIGHEIDSINSTRUCTIES</b>	<b>4</b>	Oplaadbare Shure SB900-batterij	24
<b>WAARSCHUWING</b>	<b>5</b>	Waarschuwing batterij bijna leeg	25
<b>Belangrijke productinformatie</b>	<b>5</b>	<b>Aanpassing gain ontvanger</b>	<b>26</b>
LICENTIE-INFORMATIE	6	Versleuteling audiosignaal	26
Information to the user	6	<b>Systeem instellen</b>	<b>27</b>
Waarschuwing voor draadloze toepassingen in Australië	6	Audiokanalen maken	27
<b>Systeemoverzicht</b>	<b>6</b>	Scannen en IR-synchronisatie	28
Kenmerken	7	Stap 1: Scannen om het beste kanaal te vinden	28
Systeemcomponenten	7	Netwerkscan	28
<b>Snelstart</b>	<b>9</b>	Stap 2: IR-synchronisatie voor automatische installatie van de zender	28
Stap 1: Voeding en antenneaansluiting	9	Handmatige groeps- en kanaaltoewijzing	29
Stap 2: Scannen naar het beste beschikbare kanaal	9	Handmatig een frequentie selecteren	29
Stap 3: Batterijen in zender plaatsen	10	Twee zenders aan een ontvanger koppelen	30
Stap 4: IR-synchronisatie om een audiokanaal te maken	10	<b>Radiofrequentie-instellingen (RF)</b>	<b>31</b>
0		Het RF-vermogensniveau van de zender instellen	31
Stap 5: Geluidscontrole en gain afstellen	11	Compatibiliteit met Shure-spectrummanager ATX600	31
<b>De bodypackzender dragen</b>	<b>11</b>	QLX-D gebruiken met een Shure ULX-D-systeem	31
<b>Hardware-interface</b>	<b>11</b>	Regionale tv-kanaalafstand instellen	32
Voor- en achterpaneel ontvanger	12	Aangepaste groepen	33
Display ontvanger	14	<b>Netwerkbediening</b>	<b>34</b>
Door de menu's van de ontvanger navigeren	15	Met een netwerk verbinden	34
Zenders	17	IP-adressen automatisch toekennen	34
Display zender	18	Configuratie tips	35
Menu-opties en navigatie van zender	20	Netwerkproblemen oplossen	35
Vergrendelopties voor ontvanger en zender	21	Handmatig IP-adressen en subnetmaskers instellen	35
<b>Batterij plaatsen</b>	<b>22</b>	<b>Verbinden met een extern beheersysteem</b>	<b>36</b>
Type AA-batterijen instellen	23	<b>Uw systeem beheren met Shure Software</b>	<b>36</b>
		<b>Firmware-updates</b>	<b>37</b>

Firmwareversies	37	<b>Productgegevens</b>	<b>46</b>
Firmware downloaden en bijwerken	37	QLXD4	47
De ontvanger bijwerken	37	QLXD1	48
De zender bijwerken	38	QLXD2	49
<b>Probleemoplossing</b>	<b>38</b>	Uitgangsconnectors ontvanger	50
Foutcodes en oplossingen	40	TA4M-ingangsconnectordiagram	51
<b>Enkele en dubbele rekmontage</b>	<b>41</b>	Frequentiebereik en uitgangsvermogen zender	51
Netsnoer vastzetten	42	<b>Frequenties voor Europese Landen</b>	<b>52</b>
Onderzetvoetjes monteren	42	<b>Certificering</b>	<b>56</b>
<b>Accessoires</b>	<b>42</b>	QLXD1, QLXD2, QLXD4	56
Optionele accessoires	42	QLXD1, QLXD2	57
		QLXD4	57

# QLX-D Wireless System

## BELANGRIJKE VEILIGHEIDSINSTRUCTIES









1. LEES deze instructies.
2. BEWAAR deze instructies.
3. NEEM alle waarschuwingen in acht.
4. VOLG alle instructies op.
5. GEBRUIK dit apparaat NIET in de buurt van water.
6. REINIG UITSLUITEND met een droge doek.
7. DICHT GEEN ventilatieopeningen AF. Zorg dat er voldoende afstand wordt gehouden voor adequate ventilatie. Installeer het product volgens de instructies van de fabrikant.
8. Plaats het apparaat NIET in de buurt van warmtebronnen, zoals vuur, radiatoren, warmteroosters, kachels of andere apparaten (waaronder versterkers) die warmte genereren. Plaats geen vuurbronnen in de buurt van het product.
9. ZORG ERVOOR dat de beveiliging van de gepolariseerde stekker of randaardestekker intact blijft. Een gepolariseerde stekker heeft twee pennen waarbij er één breder is dan de andere. Een randaardestekker heeft twee pennen en een extra aardaansluiting. De breedste pen en de aardaansluiting zijn bedoeld om uw veiligheid te garanderen. Als de meegeleverde stekker niet in de contactdoos past, vraag een elektricien dan om de verouderde contactdoos te vervangen.
10. BESCHERM het netsnoer tegen erop lopen of afknelling, vooral in de buurt van stekkers en uitgangen en op de plaats waar deze het apparaat verlaten.
11. GEBRUIK UITSLUITEND door de fabrikant gespecificeerde hulpstukken/accessoires.
12. GEBRUIK het apparaat UITSLUITEND in combinatie met een door de fabrikant gespecificeerde wagen, standaard, driepoot, beugel of tafel of met een meegeleverde ondersteuning. Wees bij gebruik van een wagen voorzichtig tijdens verplaatsingen van de wagen/apparaat-combinatie om letsel door omkantelen te voorkomen.



13. HAAL de stekker van dit apparaat uit de contactdoos tijdens onweer/bliksem of wanneer het lange tijd niet wordt gebruikt.
14. Laat onderhoud altijd UITVOEREN door bevoegd servicepersoneel. Onderhoud moet worden uitgevoerd wanneer het apparaat op enigerlei wijze is beschadigd, bijvoorbeeld beschadiging van netsnoer of stekker, vloeistof of voorwerpen in het apparaat zijn terechtgekomen, het apparaat is blootgesteld aan regen of vocht, niet naar behoren werkt of is gevallen.
15. STEL het apparaat NIET bloot aan druppelend en rondspattend vocht. PLAATS GEEN voorwerpen gevuld met vloeistof, bijvoorbeeld een vaas, op het apparaat.
16. De NETSTEKKER of een koppelstuk van het apparaat moet klaar voor gebruik zijn.
17. Het door het apparaat verspreide geluid mag niet meer zijn dan 70 dB(A).
18. Apparaten van een KLASSE I-constructie moeten worden aangesloten op een WANDCONTACTDOOS met beschermende aardaansluiting.
19. Stel dit apparaat niet bloot aan regen of vocht om het risico op brand of elektrische schokken te verminderen.
20. Probeer dit product niet te wijzigen. Wanneer dit wel gebeurt, kan lichamelijk letsel optreden en/of het product defect raken.

21. Gebruik dit product binnen de gespecificeerde bedrijfstemperaturen.

### Verklaring van symbolen

	Waarschuwing: risico op elektrische schok
	Waarschuwing: risico op gevaar (zie opmerking)
	Gelijkstroom
	Wisselstroom
	Aan (voeding)
	Apparatuur volledig beschermt door DUBBELE ISOLATIE of VERSTERKTE ISOLATIE
	Stand-by
	Apparatuur mag niet worden afgevoerd via het normale afvalsysteem

**WAARSCHUWING:** De voltages in deze apparatuur zijn levensgevaarlijk. Bevat geen onderdelen die de gebruiker zelf kan repareren. Laat onderhoud altijd uitvoeren door bevoegd servicepersoneel. De veiligheids certificeringen zijn niet meer geldig indien de fabrieksinstelling van de werkspanning wordt gewijzigd.

**WAARSCHUWING:** Explosiegevaar indien batterij door verkeerd exemplaar wordt vervangen. Alleen gebruiken met AA-batterijen.

**Opmerking:** Gebruik dit apparaat alleen met de bijgeleverde voeding of een door Shure goedgekeurd equivalent.

## WAARSCHUWING

- Batterijpakketten kunnen exploderen of giftige stoffen afgeven. Gevaar voor brand of verbranding. Niet openen, indeuken, wijzigen, demonteren, tot boven 60 °C verwarmen of verbranden.
- Volg de instructies van de fabrikant op.
- Gebruik uitsluitend een Shure-lader om oplaadbare Shure-batterijen op te laden.
- **WAARSCHUWING:** Explosiegevaar indien batterij door verkeerd exemplaar wordt vervangen. Uitsluitend vervangen met hetzelfde type of een gelijkwaardig type.
- Stop nooit een batterij in uw mond. Neem bij doorslikken contact op met een arts of de plaatselijke eerste hulp.
- Niet kortsluiten; dit kan brandwonden of brand opleveren.
- Geen batterijpakketten opladen of gebruiken met andere dan oplaadbare Shure-batterijen.
- Voer batterijpakketten op juiste wijze af. Raadpleeg de plaatselijke verkoper voor de juiste afvoermethode voor gebruikte batterijpakketten.
- Batterijen (batterijpakketten of geplaatste batterijen) mogen niet worden blootgesteld aan grote hitte, zoals direct zonlicht, vuur etc.
- Dompel de batterij niet onder in vloeistof zoals water, drank of andere vloeistoffen.
- Bevestig of plaats de batterij niet met omgekeerde polariteit.
- Houd uit de buurt van kleine kinderen.
- Gebruik geen afwijkende batterijen.
- Verpak de batterij veilig voor het transport.

# Belangrijke productinformatie

## LICENTIE-INFORMATIE

Licenties: Een vergunning om deze apparatuur te gebruiken kan in bepaalde streken nodig zijn. Raadpleeg de autoriteiten in uw land voor mogelijke vereisten. Wijzigingen of aanpassingen die niet expliciet zijn goedgekeurd door Shure Incorporated, kunnen uw bevoegdheid om de apparatuur te gebruiken tenietdoen. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker een vergunning aan te vragen voor de Shure draadloze microfoon, en het verkrijgen van de vergunning hangt af van de classificatie van de gebruiker en de toepassing, en van de geselecteerde frequentie. In Nederland is in de band 470 tot 790 Mhz geen vergunning nodig. Shure raadt de gebruiker dringend aan contact op te nemen met de desbetreffende telecommunicatie-autoriteit betreffende de juiste vergunning en alvorens frequenties te kiezen en te bestellen.

## Information to the user

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

1. This device may not cause harmful interference.
2. This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

**Note:** This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and the receiver.
- Connect the equipment to an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

**Opmerking:** EMC-conformiteitstesten worden gebaseerd op het gebruik van meegeleverde en aanbevolen kabeltypen. Bij gebruik van andere kabeltypen kunnen de EMC-prestaties worden aangetast.

Houd u aan de plaatselijke regels voor recycling van batterijen, verpakkingsmateriaal en elektronisch afval.

## Waarschuwing voor draadloze toepassingen in Australië

Dit apparaat valt onder een licentie voor de ACMA-klasse en dient te voldoen aan alle voorwaarden van die licentie, evenals de werkfrequenties. Dit apparaat zal al vóór 31 december 2014 moeten voldoen als het wordt gebruikt in de frequentieband van 520-820 MHz. **WAARSCHUWING:** Dit apparaat mag na 31 december 2014 om te voldoen niet meer worden gebruikt in de frequentieband van 694-820 MHz.

**Voorzichtig:** Vermijd het gebruik van mobiele telefoons en mobiele breedbandapparatuur in de buurt van uw draadloze systeem om de mogelijkheid van interferentie te voorkomen.

## Systemeoverzicht

De draadloze digitale QLX-D® biedt gedefinieerde, gestroomlijnde prestaties met heldere 24-bits digitale audio. QLX-D combineert professionele functies met vereenvoudigde installatie en eenvoudige bediening en biedt uitstekende draadloze functionaliteit voor evenementen en installaties met veeleisend live geluid.

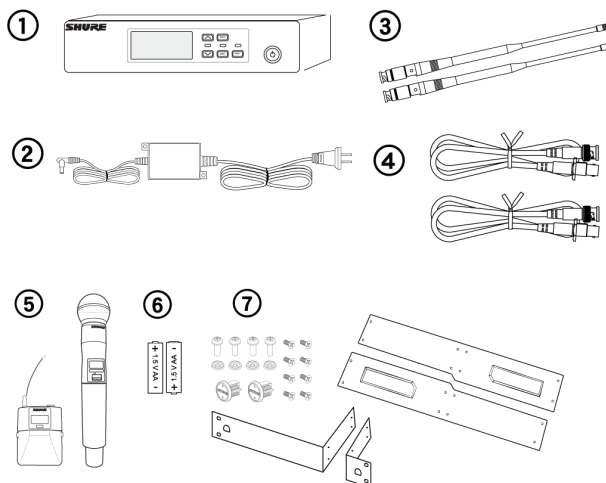
Met de Shure draadloze digitale technologie is de QLX-D in staat om heldere gedetailleerde audio te verzenden met een verbrede, nagenoeg vlakke frequentiekarakteristiek. De QLX-D, die is ontworpen voor een hoge efficiëntie in het RF-spectrum, kan tegelijkertijd meer dan 60 compatibele kanalen op een enkele frequentieband gebruiken. Automatische kanaalscan en IR-synchronisatie maken het zoeken en toewijzen van een open frequentie snel en eenvoudig. Een ethernetverbinding biedt scannen naar netwerkkanalen over meerdere ontvangers en de compatibiliteit van de Shure Wireless Workbench®-besturingssoftware voor geavanceerde frequentiecoördinatie. AES-256-versleuteling wordt standaard meegeleverd en kan gemakkelijk worden ingeschakeld voor veilige draadloze transmissie.

De QLX-D voorziet eveneens in Shure oplaadbare voedingsopties ten behoeve van drastische kostenbesparing op de lange termijn en een langere zenderbatterijgebruiksduur t.o.v. alkalinebatterijen, en een batterijmeting die de resterende gebruiksduur in uren en minuten aangeeft. Met zijn heldere gedefinieerde prestaties en innovaties levert de QLX-D het nieuwste op het gebied van draadloze digitale technologie van Shure.

## Kenmerken

- Heldere 24-bits digitale audio
- Verbreed frequentiebereik van 20 Hz tot 20 kHz (microfoon afhankelijk)
- 120 dB dynamisch bereik
- Digitale voorspellende schakeldiversiteit
- 64 MHz afstembandbreedte (afhankelijk van de regio)
- Meer dan 60 beschikbare kanalen per frequentieband (afhankelijk van de regio)
- Maximaal 17 compatibele systemen per 6 MHz tv-band; 22 systemen per 8 MHz band
- Eenvoudig koppelen van zenders en ontvangers via IR-scannen en -synchroniseren
- Automatische kanaalscan
- Ethernetnetwerk voor systemen met meerdere ontvangers
- Bij het scannen naar netwerkkanalen worden open frequenties geconfigureerd voor ontvangers op het netwerk
- Compatibel met Shure Wireless Workbench 6-besturingssoftware
- Afstandsbediening vanaf een mobiel apparaat of tablet via ShurePlus™ Channels app
- AES-256-versleuteling voor veilige draadloze transmissie
- Elegante en gebruiksvriendelijke interface met LCD-menu van hoog contrast
- Compatibel met externe besturingssystemen zoals AMX of Creston.
- Volledig metalen constructie van professionele kwaliteit
- Zenders werken op 2 AA-batterijen of de Shure oplaadbare SB900-batterij

## Systeemcomponenten



- ① QLXD4-ontvanger
- ② PS24-voeding
- ③ Antennes, 1/2 golflengte (2)
- ④ BNC-kabels (2 ft) met bulkhead-adapters (2)
- ⑤ Keuze tussen bodypack-zender QLXD1 of handheld zender QLXD2
- ⑥ Alkaline AA-batterijen (niet inbegrepen in Argentinië)
- ⑦ Hardware rekmontage

## Modelvarianten

Modelvarianten met extra componenten zijn leverbaar om aan een specifieke performance-situatie te voldoen.

## Handheld zender QLXD2

Inclusief handheld QLXD2, leverbaar met een van de volgende microfoonkoppen:

- SM58
- Beta 58A
- SM86
- Beta 87A
- SM87A
- Beta 87C
- KSM9
- KSM9HS (zwart)

Microfoonklem

Batterijcontactafdekking

Etui met rits

## Bodypack-gitaarsysteem QLXD1

Inclusief bodypack-zender QLXD1

Eersteklas instrumentkabel WA305

Etui met rits

## Lavaliermicrofoon of op hoofd gedragen bodypack QLXD1

Inclusief bodypack QLXD1, leverbaar met een van de volgende microfoonkoppen:

- Beta 98H/C
- WL93
- WL183
- WL184
- WL185
- MX150 (omnidirectioneel)
- MX150 (cardioïde)
- MX153 (zwart of bruin)
- SM35

Etui met rits

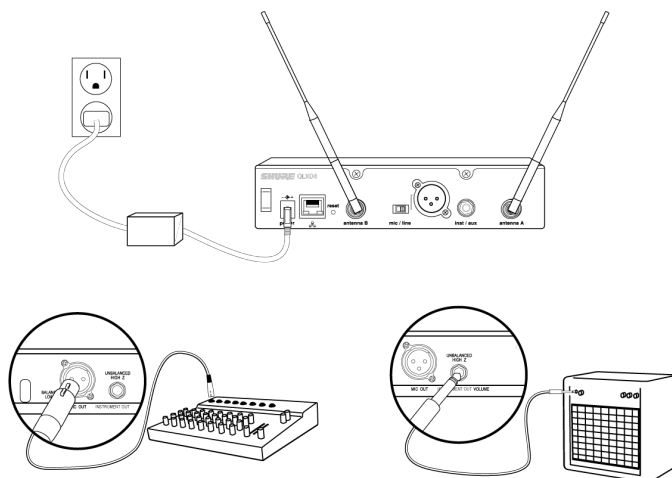
## Bodypack en handheld combosysteem

- Bodypack-zender QLXD1 met Microflex cardioïde lavaliermicrofoon WL185
- Handheld zender QLXD2 met Shure microfoonkop SM58
- Batterijcontactafdekking
- Etui met rits (2)

## Snelstart

### Stap 1: Voeding en antenneaansluiting

- ① Sluit op elke antenneconnector een antenne aan.
- ② Sluit de voeding aan op de ontvanger en steek het netsnoer in een netvoedingsbron.
- ③ Sluit de audio-uitgang van de ontvanger aan op een mengpaneel of versterker.
- ④ Houd de aan/uit-knop ingedrukt om de ontvanger in te schakelen.



### Stap 2: Scannen naar het beste beschikbare kanaal

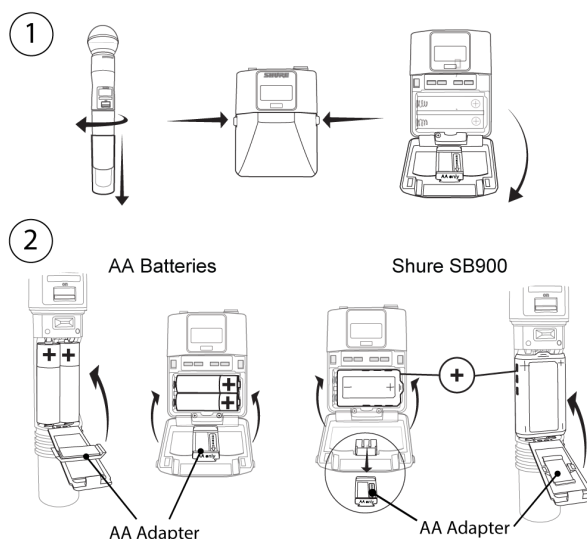
1. Druk op de knop menu op de ontvanger om de scanfunctie te openen.



2. Druk op de knop enter om een frequentiescan te starten. Het scanpictogram knippert in de scanmodus. Als de scan is voltooid, worden de geselecteerde groep en het geselecteerde kanaal op het display weergegeven.



## Stap 3: Batterijen in zender plaatsen



### ① Batterijcompartiment openen

Druk op de lipjes aan de zijkanten van het bodypack of schroef de klep op de handheld los zoals wordt aangegeven om het batterijcompartiment te openen.

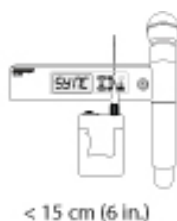
### ② Batterijen plaatsen

- **AA-batterijen:** Plaats de batterijen (let op de polariteitsaanduidingen) en de AA-adapter zoals wordt aangegeven
- **Shure SB900-batterij:** Plaats de batterij zoals wordt aangegeven (let op de polariteitsaanduidingen), verwijder de AA-adapter uit de bodypack-zender, berg de AA-adapter op in het klepje voor de handheld zender

**Opmerking:** Selecteer bij gebruik van AA-batterijen een batterijtype in het zendermenu ten behoeve van een nauwkeurige batterijmeting.

## Stap 4: IR-synchronisatie om een audiokanaal te maken

1. Schakel de zender in.
2. Druk op de knop sync op de ontvanger. De rode ir-LED knippert om aan te geven dat de synchronisatiemodus actief is.
3. Lijn de IR-synchronisatievensters van de zender en de ontvanger uit op een afstand van <math>< 15\text{ cm (6 in.)}</math>. Als de zender en de ontvanger zijn uitgelijnd, blijft de rode ir-LED aan en vindt het synchroniseren automatisch plaats.



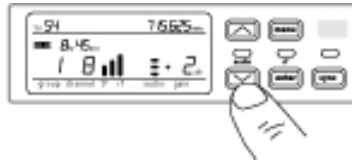
4. sync good wordt op het display weergegeven als IR-synchronisatie is voltooid. De blauwe rf-LED licht op om aan te geven dat de zender binnen het bereik van de ontvanger is.

**Opmerking:** Als de IR-synchronisatie mislukt, herhaalt u de IR-synchronisatieprocedure terwijl u de uitlijning tussen de IR-vensters van de zender en de ontvanger zorgvuldig behoudt.



## Stap 5: Geluidscontrole en gain afstellen

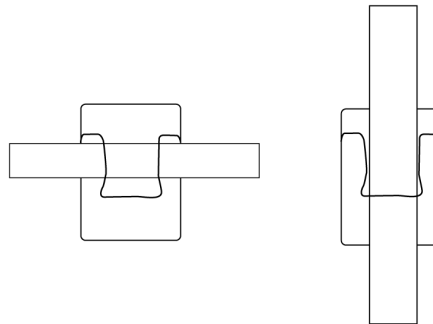
1. Test de zender bij het niveau van het optreden terwijl u op de audiometer en de audio-LED let. De audiometer moet ten minste 3 balkjes weergeven en de audio-LED moet groen zijn. Verlaag de gain als de audio hoorbaar vervormt.
2. Verhoog of verlaag zo nodig de gain door op de pijltjesknoppen op het voorpaneel van de ontvanger te drukken.



## De bodypackzender dragen

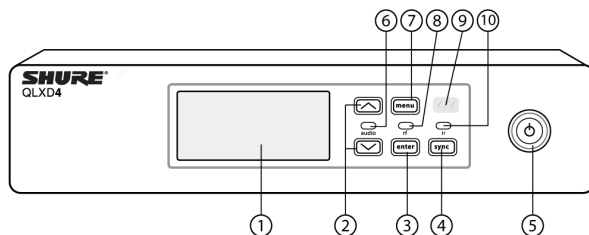
Klem de zender vast aan een riem of schuif een gitaarband door de klem van de zender, zoals hier wordt weergegeven.

Voor de beste resultaten moet de riem tegen de basis van de klem worden geduwd.



# Hardware-interface

## Voor- en achterpaneel ontvanger



### ① Display

Toont menu-opties en instellingen van ontvanger en zender.

### ② Pijltjesknoppen

Gaininstelling afstellen of menuparameters wijzigen.

### ③ Knop Enter

Druk hierop om menu- of parameterwijzigingen op te slaan.

### ④ Knop Sync (Synchroniseren)

Druk hierop om IR-synchronisatie te activeren.

### ⑤ Voedingsschakelaar

Hiermee wordt de ontvanger in- of uitgeschakeld.

### ⑥ Audio-LED

- Groen = normaal
- Geel = signaal bereikt drempelwaarde begrenzer
- Rood = begrenzer ingeschakeld om oversturen te voorkomen

### ⑦ Knop menu

- Druk hierop om menuschermen te openen of te selecteren
- Druk hierop om wijzigingen in behandeling te annuleren
- Houd deze indrukt om terug te keren naar het beginscherm

### ⑧ RF-LED

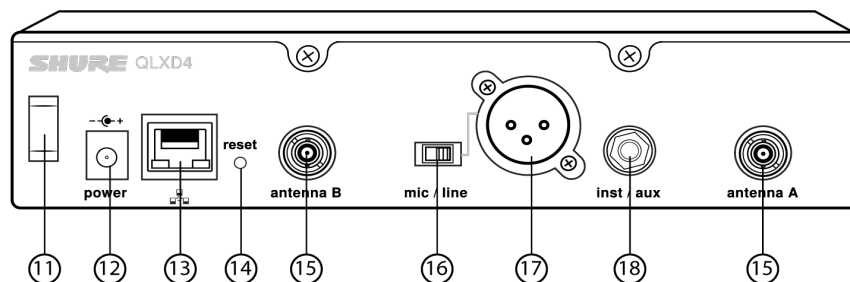
Deze licht op wanneer de RF-koppeling met de zender actief is.

### ⑨ IR-venster

Lijn tijdens IR-synchronisatie uit met het IR-venster van de zender om zenders automatisch te programmeren.

## ⑩ Sync-LED

- Knipperend: IR-synchronisatiemodus ingeschakeld
- Aan: Ontvanger en zender uitgelijnd voor IR-synchronisatie



## ⑪ Trekontlasting netsnoer

Hiermee wordt het netsnoer vastgezet.

## ⑫ Voedingsconnector

Aansluitpunt voor gelijkstroomvoeding.

## ⑬ Ethernetpoort

Voor aansluiting op netwerk.

- Oranje LED (netwerksnelheid):  
uit = 10 Mbps, aan = 100 Mbps
- Groene LED (netwerkstatus):  
uit = geen netwerkkoppeling, aan = netwerkkoppeling actief  
knipperend = snelheid komt overeen met hoeveelheid overgedragen gegevens

## ⑭ Resetknop ontvanger

Druk op deze knop om de standaardinstellingen van de ontvanger te herstellen.

## ⑮ Antenneconnectors

BNC-connector voor ontvangstantennes

## ⑯ Microfoon-/lijnschakelaar

Hiermee wordt het uitgangsniveau op microfoon of op 'line' ingesteld.

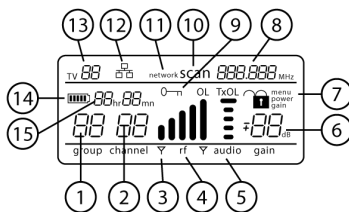
## ⑰ XLR-audio-uitgang

Gebalanceerd (1: massa, 2: audio +, 3: audio -)

## ⑱ 1/4 in instrumentuitgang/hulpuitgang

Impedantie-gebalanceerd (punt: audio, ring: geen audio, mantel: massa)

# Display ontvanger



## ① Groep

Geeft de ingestelde groep weer.

## ② Kanaal

Geeft het ingestelde kanaal weer.

## ③ Indicator actieve antenne

Licht op om aan te geven welke antenne actief is.

## ④ RF-signaalmeter

Het aantal weergegeven balkjes komt overeen met het RF-siginaalniveau: OL = overbelasting.

## ⑤ Audiometer

Het aantal weergegeven balkjes komt overeen met het audioniveau.

- OL = licht op als de audiobegrenzer van de ontvanger actief is om oversturen te voorkomen
- TxOL = licht op als de zendingang overbelast is. Verzwak het ingangssignaal van microfoon of instrument om oversturing te voorkomen.

## ⑥ Gainniveau

Geeft de gaininstelling van de ontvanger aan in stappen van 1 dB.

## ⑦ Status vergrendeling ontvanger

Vergrendelingspictogram en naam van vergrendeld bedieningselement:

- menu
- power
- gain

## ⑧ Frequentie-instelling

Geselecteerde frequentie (MHz).

## ⑨ Versleutelingsstatus

Licht op wanneer versleuteling is ingeschakeld.

## ⑩ Scan

Wordt weergegeven als de scanfunctie actief is.

## 11 Netwerkscan

Wordt weergegeven als de functie network scan actief is bij systemen met meerdere ontvangers.

## 12 Indicator netwerkverbinding

Licht op als aanvullende Shure-onderdelen op het netwerk worden gedetecteerd.

## 13 Tv-kanaal

Geeft het getal van het tv-kanaal weer met de geselecteerde frequentie.

## 14 Pictogram zenderbatterij

Geeft de resterende gebruiksduur van de batterij weer.

Schakel de Waarschuwing batterij bijna leeg in. De display van de ontvanger gaat dan knipperen wanneer de gebruiksduur van batterij minder is dan 30 minuten.

## 15 Gebruiksduur SB900-batterij

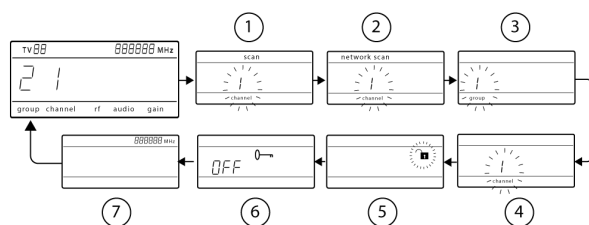
Als de zender op een Shure oplaadbare SB900-batterij werkt, wordt de resterende gebruiksduur in uren:minuten weergegeven.

# Door de menu's van de ontvanger navigeren

De ontvanger heeft een hoofdmenu voor het instellen en configureren en een geavanceerd menu voor toegang tot aanvullende ontvangeropties.

## Hoofdmenu

Druk op de knop menu om het menu te openen. Elke keer dat u op de knop menu drukt, gaat u naar het volgende menu-scherm volgens onderstaande volgorde.



### 1 Scan

De ontvanger scant automatisch naar de beste beschikbare frequentie

### 2 Netwerkscan

Voert een scan uit om de frequentie te zoeken van ontvangers in het netwerk die gebruikmaken van dezelfde frequentieband (beschikbaar wanneer er verbinding is met een netwerk met ontvangers in dezelfde band)

### 3 Groep

De groepsinstellingen van de ontvanger bewerken

### 4 Kanaal

De kanaalinstellingen van de ontvanger bewerken

## ⑤ Vergrendeling

Kies een vergrendeloptie voor bedieningselementen

## ⑥ Versleuteling

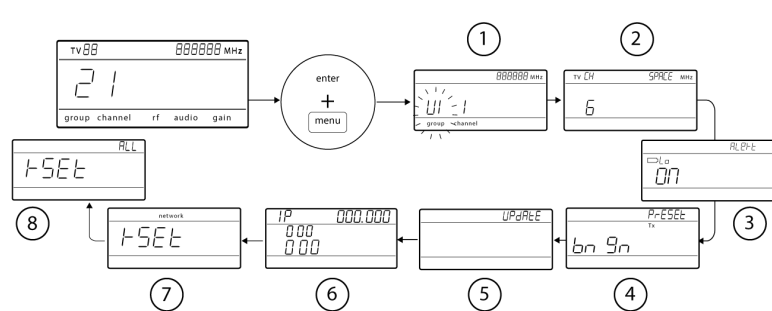
Gebruik de pijltjesknoppen voor het inschakelen van versleuteling (on) of het uitschakelen van versleuteling (off)

## ⑦ Frequentie

Gebruik de pijltjesknoppen om de frequentie te wijzigen

## Geavanceerd menu

Druk vanuit het beginscherm van het hoofdmenu op menu terwijl u de knop enter ingedrukt houdt om het geavanceerde menu te openen. Elke keer dat u op de knop menu drukt, gaat u naar het volgende menuscherm volgens onderstaande volgorde.



## ① Aangepaste groepen

Wordt gebruikt om kanalen en frequenties toe te voegen aan aangepaste groepen

## ② Tv-kanaalafstand

Hiermee wordt de regionale bandbreedte geselecteerd voor de tv-kanaalweergave

## ③ Waarschuwing batterij bijna leeg

Schakel de waarschuwing op het ontvangerscherm dat de batterij bijna leeg is in of uit

## ④ Zenderpresets voor grensvlak/zwanenhals

Verstuurt ULXD6/ULXD8-presets geconfigureerd in WWV naar zenders via het venster IR Sync

## ⑤ Firmware-update

Geeft aan welke zenderfirmware beschikbaar is voor de ontvanger. Zie Firmware-updates voor meer informatie.

- HH BP = handheld- of bodypackfirmware
- BN GN = grensvlak- of zwanenhalsfirmware

## ⑥ IP-instellingen

Wordt gebruikt voor het selecteren en bewerken van IP-instellingen en subnetmaskers

## ⑦ Resetten netwerk

De netwerkinstellingen en het IP-adres worden teruggezet naar de standaardinstellingen

## ⑧ Terugzetten naar fabrieksinstellingen

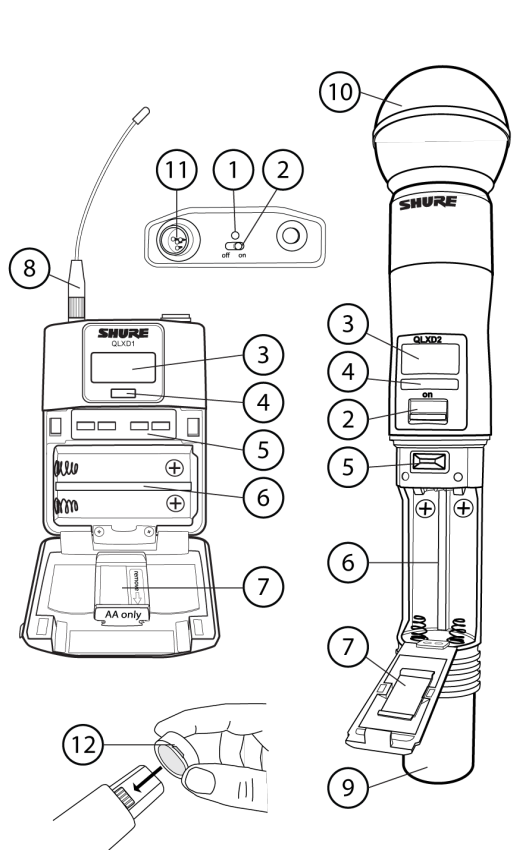
Hiermee worden de fabrieksinstellingen teruggezet

Zie voor de bijzonderheden van de toepassing en de configuratie van elke geavanceerde functie het desbetreffende onderwerp in de beknopte handleiding.

## Tips voor bewerken van menuparameters

- Gebruik de pijltjesknoppen om een parameter te verhogen, te verlagen of te wijzigen
- Een menu-instelling knippert als deze kan worden bewerkt
- Als u een menuwijziging wilt opslaan, drukt u op enter
- Als u een menu wilt afsluiten zonder wijzigingen op te slaan, drukt u op menu
- Druk om het geavanceerde menu te openen op menu terwijl u de knop enter vanuit het beginscherm ingedrukt houdt
- Om vanuit elk menu terug te keren naar het beginscherm zonder wijzigingen op te slaan, houdt u de knop menu ingedrukt.

## Zenders



## ① Voedings-LED

- Groen = apparaat is ingeschakeld
- Rood = batterij bijna leeg

## ② Aan/uit-schakelaar

Hiermee wordt de zender in- of uitgeschakeld.

### ③ Display:

Weergave van menuschermen en instellingen. Druk op een willekeurige bedieningsknop om de achtergrondverlichting te activeren.

### ④ IR-venster

Lijn tijdens IR-synchronisatie uit met het IR-venster van de ontvanger om zenders automatisch te programmeren.

### ⑤ Navigatieknoppen menu

menu = gebruik deze knop om tussen menuschermen te navigeren.

▼ ▲ = gebruik deze knoppen voor selecteren van menuschermen, bewerken van menuparameters of kiezen van een weergaveoptie voor het beginscherm.

enter = druk hierop om parameterwijzigingen te bevestigen en op te slaan.

**Tip:** Druk op de knop menu om af te sluiten zonder parameterwijzigingen op te slaan.

### ⑥ Batterijcompartiment

Geschikt voor 2 AA-batterijen of een Shure oplaadbare SB900-batterij.

### ⑦ AA-batterijadapter

Voor het vastzetten van batterijen bij het voeden van de zender met AA-batterijen in plaats van een Shure SB900-batterij.

### ⑧ Bodypack-antenne

Voor RF-signaaloverdracht.

### ⑨ Handheld geïntegreerde antenne

Voor RF-signaaloverdracht.

### ⑩ Microfoonkop

Zie Optionele accessoires voor een lijst met compatibele koppen.

### ⑪ TA4M-ingangsconnector

Wordt aangesloten op een microfoon- of instrumentkabel met een 4-pens miniconnector (TA4F).

### ⑫ Batterijcontactafdekking

Lijn de afdekking uit zoals afgebeeld om lichtweerkaatsing van de batterij bij uitzendingen en optredens te voorkomen.

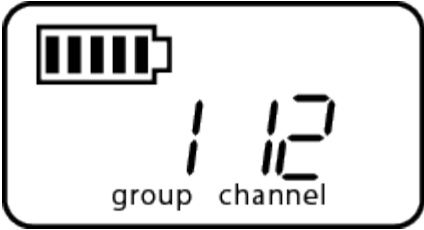
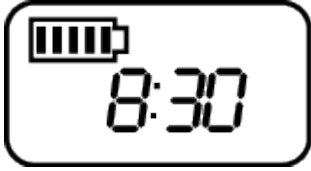
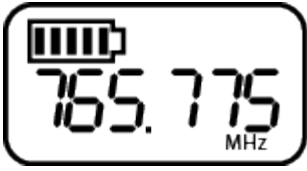
## Display zender

### ① Batterij-indicator

De weergegeven balkjes geven de resterende batterijgebruiksduur aan

### ② Weergave beginschermen: Groep en kanaal/Frequentie/Gebruiksduur SB900-batterij

Selecteer met de pijltjesknoppen een van de volgende beginschermen:

Groep en kanaal	Gebruiksduur SB900-batterij	Frequentie
		

### ③ Versleutelingsstatus

Het weergegeven pictogram wanneer versleuteling is ingeschakeld.

### ④ Vergrendeling

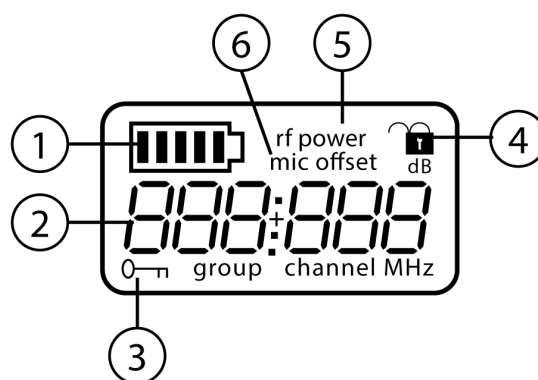
Verschijnt wanneer de bedieningselementen van de zender zijn vergrendeld.

### ⑤ RF-vermogen

Instelling RF-vermogen (Lo of Hi).

### ⑥ Microfoon-offset

Geeft mic offsetniveau aan in stappen van 3 dB.

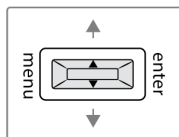


## Bedieningselementen zender

- Gebruik de knoppen ▼ ▲ om een parameter te verhogen, te verlagen of te wijzigen
- Als u een menuwijziging wilt opslaan, drukt u op enter
- Als u een menu wilt afsluiten zonder wijzigingen op te slaan, drukt u op de knop menu



**Bodypack**



## Handheld

# Menu-opties en navigatie van zender

De zender heeft afzonderlijke menuschermen voor het instellen en afstellen van de zender. Druk op de knop menu om de menu-opties vanaf het beginscherm te openen. Elke keer dat u op de knop menu drukt, gaat u naar het volgende menuscherm.

## ① Beginscherm

Selecteer met de pijltjesknoppen een van de volgende beginschermen:

- Batterijpictogram/groep en kanaal
- Batterijpictogram/frequentie
- Batterijpictogram/gebruiksduur batterij (SB900 geplaatst)

## ② groep

Gebruik de pijltjesknoppen om door de groepen te bladeren.

## ③ kanaal

Gebruik de pijltjesknoppen om door de kanalen te bladeren.

## ④ frequentie

Gebruik de pijltjesknoppen om de frequentie af te regelen. Houd de knoppen ingedrukt om sneller te bladeren.

## ⑤ vergrendeling

Selecteer een vergrendelingsoptie:

- On = bedieningselementen vergrendeld
- OFF = bedieningselementen ontgrendeld

## ⑥ RF-vermogen

Selecteer een instelling voor RF-vermogen:

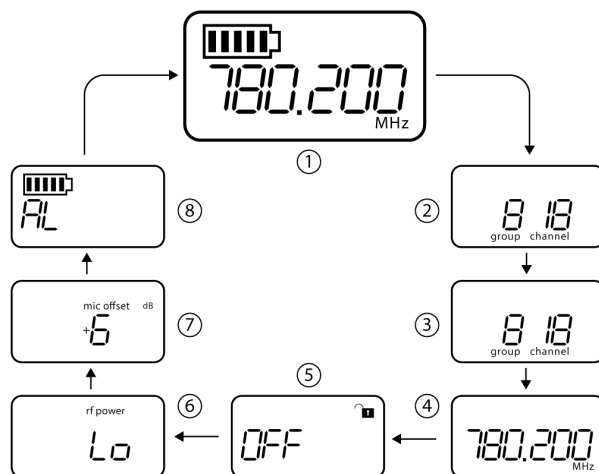
- Lo = 1 mW
- Hi = 10 mW

## ⑦ microfoon-offset in dB

Voor het aanpassen van de audioniveaus tussen twee zenders die in een combosysteem worden gebruikt. Het bereik is 0 tot 21 dB (in stappen van 3 dB) Aanpassingen worden onmiddellijk doorgevoerd.

## ⑧ batterijtype

Wordt gebruikt om het batterijtype in te stellen zodat dit overeenkomt met het type van de geplaatste AA-batterij voor een nauwkeurige batterijmeting. Het menu wordt niet weergegeven als er Shure SB900-batterijen zijn geplaatst.



## Tips voor bewerken van menuparameters

- Druk op de knop menu om de menu-opties vanaf het beginscherm te openen. Elke keer dat u op de knop menu drukt, gaat u naar het volgende menuscherm.
- Een menuparameter knippert als deze kan worden bewerkt
- Gebruik de pijltjesknoppen om een parameter te verhogen, te verlagen of te wijzigen
- Als u een menuwijziging wilt opslaan, drukt u op enter
- Als u een menu wilt afsluiten zonder wijzigingen op te slaan, drukt u op menu

## Vergrendelopties voor ontvanger en zender

Vergrendelopties zijn zowel voor de ontvanger als voor de zender beschikbaar als bescherming tegen toevallige of ongeoorloofde wijzigingen. Vergrendelingen kunnen rechtstreeks worden ingesteld vanuit het componentmenu of extern vanuit WWB6. Om de bescherming te behouden, blijven vergrendelingen geblokkeerd wanneer de zender wordt uit- en ingeschakeld.

## Bedieningselementen ontvanger vergrendelen en ontgrendelen

De ontvanger heeft de volgende vergrendelopties die afzonderlijk of in willekeurige combinatie kunnen worden gebruikt:

- gain: vergrendelt de pijltjesknoppen om wijzigingen in de audioversterkingsinstellingen te voorkomen
- menu: voorkomt toegang tot menu-items en IR-synchronisatie (bedieningselementen voor gain en voedingsschakelaar blijven actief)
- power: schakelt de voedingsschakelaar uit (bedieningselementen voor gain en menu blijven actief)

### Een ontvangerelement vergrendelen:

1. Druk op de knop menu om naar de vergrendelingsinstellingen te navigeren.
2. Gebruik de pijltjesknoppen naast het vergrendelingspictogram om vergrendelingsopties toe te voegen of te verwijderen.
3. Druk op enter om de vergrendelingsinstellingen op te slaan.



### Een ontvanger ontgrendelen:

**Tip:** Houd om het menu te ontgrendelen en alle vergrendelingen te wissen de knop menu vanuit het beginscherm ingedrukt tot het ontgrendelingspictogram verschijnt. Druk op enter om de wijziging te bevestigen en op te slaan.

1. Navigeer voor het ontgrendelen van de instellingen gain of power naar de vergrendelingsinstellingen door te drukken op de knop menu.
2. Druk op de pijltjesknoppen om een vergrendelingsoptie te deselecteren.
3. Druk op enter om de wijziging te bevestigen en op te slaan.

## Bedieningselementen zender vergrendelen en ontgrendelen

De zenderelementen kunnen worden vergrendeld of ontgrendeld wanneer u On (vergrendeld) of OFF (ontgrendeld) selecteert in het zendervergrendelingsmenu.

Als een vergrendeld bedieningselement wordt gebruikt, gaat het vergrendelingspictogram knipperen, wat aangeeft dat de zenderelementen zijn vergrendeld.

### Een zendervergrendeling instellen:

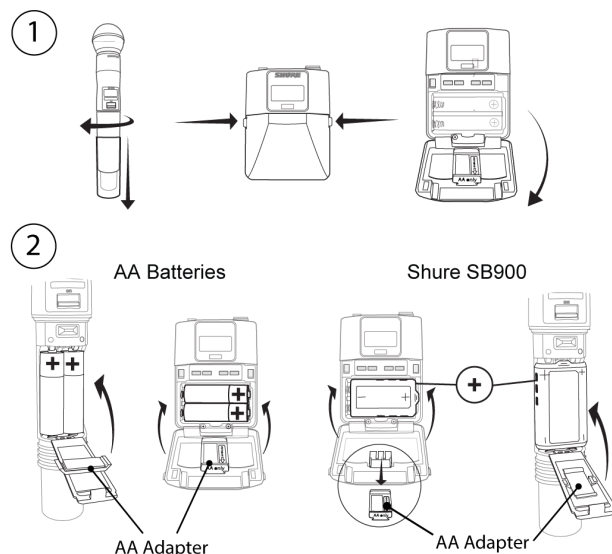
1. Druk op de knop menu om naar de vergrendelingsinstellingen te navigeren.
2. Selecteer met behulp van de pijltjesknoppen on.
3. Druk op enter om op te slaan. Het vergrendelingspictogram verschijnt op het display om te bevestigen dat de vergrendelingen zijn ingeschakeld.

### De zender ontgrendelen:

1. Houd de knop menu ingedrukt tot OFF en het ontgrendelingspictogram op het display verschijnen.
2. Druk op enter om de wijzigingen op te slaan.



# Batterij plaatsen



## ① Batterijcompartiment openen

Druk op de lipjes aan de zijkanten van het bodypack of schroef de klep op de handheld los zoals wordt aangegeven om het batterijcompartiment te openen.

## ② Batterijen plaatsen

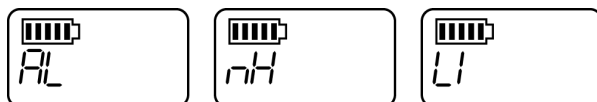
- **AA-batterijen:** Plaats de batterijen (let op de polariteitsaanduidingen) en de AA-adapter zoals wordt aangegeven
- **Shure SB900-batterij:** Plaats de batterij zoals wordt aangegeven (let op de polariteitsaanduidingen), verwijder de AA-adapter uit de bodypack-zender, berg de AA-adapter op in het klepje voor de handheld zender

**Opmerking:** Bij gebruik van AA-batterijen dient u het batterijtype in te stellen in het menu van de zender.

## Type AA-batterijen instellen

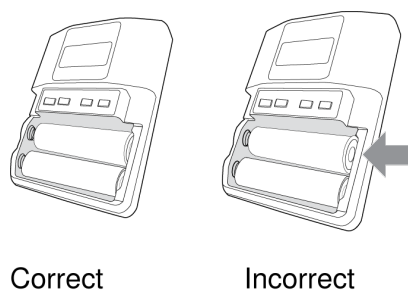
Om voor een nauwkeurige weergave van de gebruiksduur van de zender te zorgen, moet het batterijtype in het zendermenu worden ingesteld op het geplaatste AA-batterijtype. Als een Shure oplaadbare SB900-batterij is geplaatst, is het niet nodig om een batterijtype te selecteren en wordt het menu voor batterijtype niet weergegeven.

1. Druk op de knop menu om naar het batterijpictogram te navigeren.
2. Gebruik de knoppen ▼ ▲ om het type van de geplaatste batterij te selecteren:
  - AL = alkaline
  - nH = nikkelmetaalhydride
  - Li = primair lithium
3. Druk op enter om op te slaan.



## AA-batterijen plaatsen

Plaats de batterijen zoals afgebeeld om ervoor te zorgen dat deze goed contact maken en dat de klep stevig kan worden vergrendeld.



Correct

Incorrect

## Oplaadbare Shure SB900-batterij

Shure-lithium-ionbatterijen zijn een oplaadoptie voor het voeden van QLX-D-zenders. Batterijen worden in één uur snel tot 50% van hun capaciteit opgeladen en bereiken hun volledige lading in drie uur.

Er zijn laders voor één batterij en laders met meerdere compartimenten verkrijgbaar om de Shure-batterijen op te laden.

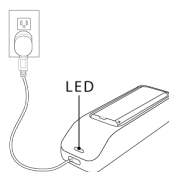
**Opmerking:** Oplaadbare Shure-batterijen mogen alleen met een Shure-batterijlader worden opgeladen.

De oplaadbare Shure SB900A-batterij is geschikt voor SBC200-, SBC800- en SBC220-laders.

### Lader met één compartiment

De lader met één compartiment biedt een compacte laadoplossing.

1. Steek de lader in een netvoedingsbron of USB-poort.
2. Plaats een batterij in het laadcompartiment.
3. Controleer de laadstatus-leds tot het opladen is voltooid.



### Laadstatus-led

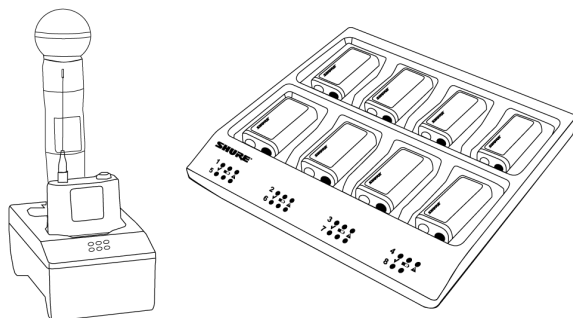
Kleur	Status
Rood	Laden
Groen	Laden voltooid
Oranje en knippert	Fout: controleer aansluitingen en batterij
Uit	Geen batterij in compartiment

## Laders met meerdere compartimenten

Shure biedt twee modellen laders met meerdere compartimenten:

- SBC-200-lader met twee compartimenten
- SBC-800-lader met acht compartimenten

Laders met meerdere compartimenten kunnen losse batterijen opladen of batterijen die in zenders zijn geplaatst.



1. Steek de lader in een netvoedingsbron.
2. Plaats batterijen of zenders in het laadcompartiment.
3. Controleer de laadstatus-leds tot het opladen is voltooid.

## Laadstatus-led

Kleur	Status
Groen	Laden voltooid
Groen/rood	Laadniveau boven 90%
Rood	Laden
Oranje en knippert	Fout: controleer aansluitingen en batterij
Uit	Geen batterij in compartiment

## Belangrijke tips voor zorg voor en opslag van oplaadbare Shure-batterijen

De juiste zorg voor en opslag van Shure-batterijen leidt tot betrouwbare prestaties en garandeert een lange levensduur.

- Sla batterijen en zenders altijd bij kamertemperatuur op
- In het ideale geval dienen batterijen te worden opgeladen tot ongeveer 40% capaciteit voor langetermijnopslag
- Tijdens opslag controleert u de batterijen elke 6 maanden en laadt u deze zo nodig op tot 40% capaciteit

## Waarschuwing batterij bijna leeg

De display van de ontvanger kan worden ingesteld om te knipperen wanneer de gebruiksduur van de zenderbatterij minder is dan 30 minuten.

De waarschuwing geeft de volgende informatie weer op basis van het batterijtype dat in de zender is geplaatst:

- SB900-batterij: Het scherm van de zender knippert, het pictogram van de bijna lege batterij wordt weergegeven, evenals de resterende gebruiksduur van de batterij

- AA-batterijen: Het scherm van de zender knippert en het pictogram van de bijna lege batterij wordt weergegeven
  1. Druk op menu terwijl u de knop enter indrukt om het geavanceerde menu te openen.
  2. Met de pijltjesknoppen kunt u naar het venster Alert scrollen.
  3. Selecteer On of Off om de waarschuwingfunctie in of uit te schakelen.
  4. Druk op de knop enter om de instelling op te slaan.



## Aanpassing gain ontvanger

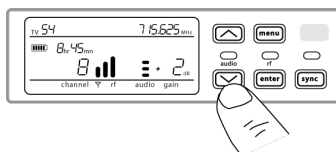
Met de gainregeling wordt het algehele signaalniveau voor het systeem ingesteld. Het standaard gainniveau is 12 dB en het beschikbare gainbereik is -18 tot 42 dB, in stappen van 1 dB.

Stel de gain in op een niveau waar de audio-LED groen of geel is, waarbij alleen de hoogste pieken in de audio de LED af en toe rood laten branden en de begrenzer inschakelen. Verlaag de gain als de audio hoorbaar vervormt.

Gebruik vanaf het beginscherm van de ontvanger de pijltjesknoppen om de gain te vergroten of te verkleinen:

- Wanneer één keer op de knop wordt gedrukt, wordt de gain in een stap van 1 dB aangepast
- Houd de knop ingedrukt voor grotere aanpassingen

Test de zender onder de omstandigheden van het optreden wanneer de gain wordt afgeregeld. Let op de audiometer en de audio-LED om overbelasting te voorkomen.



## Versleuteling audiosignaal

De QLX-D-ontvanger beschikt over de geavanceerde versleutelingsstandaard (AES-256) ter bescherming van het audiosignaal. Wanneer de versleuteling is ingeschakeld, genereert de ontvanger een unieke versleutelingscode die wordt gedeeld met de zender tijdens IR-synchronisatie. Zenders en ontvangers die een versleutelingscode delen, vormen een beschermd audiopad, waarmee onbevoegde toegang door andere ontvangers wordt voorkomen. Om de beveiliging te behouden, blijven componenten versleuteld wanneer deze worden uit- en ingeschakeld.

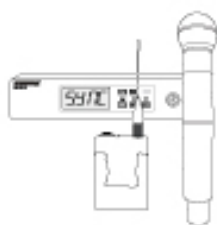
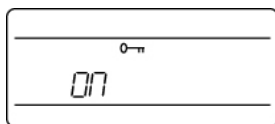
### Een versleuteld audiokanaal maken

1. Druk op de knop menu om naar het versleutelingsmenu te navigeren, dat wordt aangegeven door het sleutelpictogram.
2. Selecteer met de pijltjesknoppen een versleutelingsoptie.
  - on = versleuteling ingeschakeld
  - OFF = versleuteling uitgeschakeld
3. Druk op enter om op te slaan. Het sleutelpictogram wordt op het ontvangerdisplay weergegeven.

4. Druk op de knop sync en lijn de IR-synchronisatievensters van zender en ontvanger uit. Het versleutelingspictogram verschijnt op het zenderscherm wanneer de IR-synchronisatie is voltooid en de versleutelingscode is verzonden vanaf de ontvanger.

Meerdere zenders kunnen dezelfde versleutelingscode delen met een enkele ontvanger. Voer een IR-synchronisatie uit om elke extra zender te versleutelen.

**Opmerking:** Wanneer u OFF selecteert om de versleuteling uit te schakelen, voer dan een IR-synchronisatie uit om de versleutelingscode uit de zender te wissen en een versleutelingsconflict of FAIL-bericht te voorkomen.



< 15 cm (6 in.)

## Versleuteling verwijderen

1. Druk op de knop menu om naar het versleutelingsmenu te navigeren.
2. Selecteer OFF.
3. Druk op Enter om op te slaan.
4. Voer een IR-synchronisatie voor zender en ontvanger uit om de versleutelingscode uit de zender te wissen en een versleutelingsconflict tussen componenten, aangegeven door een FAIL-bericht, te voorkomen.

**Opmerking:** Als de versleuteling van off op on wordt gezet, genereert de ontvanger een nieuwe versleutelingscode en moet deze via IR op de zender worden gesynchroniseerd om de nieuwe code te delen.

# Stelsysteem instellen

## Audiokanalen maken

Er wordt een draadloos audiokanaal gevormd wanneer een ontvanger en zender op dezelfde frequentie worden afgestemd. Om de installatie te vereenvoudigen worden de beschikbare frequenties voor het QLX-D-systeem verenigd in groepen en kanalen. Elke groep bevat een aantal kanalen en elk kanaal wordt toegewezen aan een specifieke vooringestelde frequentie.

Het QLX-D-systeem voorziet in 3 methoden om de ontvanger en zender op dezelfde frequentie af te stemmen:

- **Scannen en IR-synchronisatie:** De ontvanger scant het RF-spectrum voor de beste beschikbare frequentie en een IR-synchronisatie stemt automatisch de zender af op de ontvangerfrequentie
- **Handmatige groeps- en kanaaltoewijzing:** Wanneer ontvanger en zender handmatig worden ingesteld op hetzelfde groeps- en kanaalnummer, wordt een audiokanaal gevormd

- **Handmatige frequentietoewijzing:** Wanneer ontvanger en zender handmatig worden ingesteld op dezelfde frequentie in plaats van het gebruik van groepen en kanalen, wordt een audiokanaal gevormd

**Belangrijk:** Voordat u begint met een scan of frequentietoewijzing:

- **Schakel uit:** Alle zenders voor het op te stellen systeem om interferentie met frequentiescans te voorkomen.
- **Schakel in:** De volgende potentiële storingsbronnen waaronder draadloze systemen, computers, cd-spelers, grote LED-panels en effectprocessors om selectie van bezette frequenties te voorkomen.

## Scannen en IR-synchronisatie

De eenvoudigste manier om een audiokanaal te maken, is het gebruik van de scanfunctie om het beste beschikbare ontvangerkanaal te zoeken en vervolgens de IR-synchronisatiefunctie om automatisch de zender op het ontvangerkanaal af te stemmen.

### Stap 1: Scannen om het beste kanaal te vinden

De scanfunctie selecteert automatisch de beste beschikbare ontvangerkanaal.

1. Navigeer naar de menuoptie Scan.
2. Druk op enter om de scan te starten.
3. Als de scan is voltooid, wordt het kanaal op het display weergegeven.



## Netwerkscan

De functie Network Scan automatiseert de frequentietoewijzing door gebruik te maken van een enkele ontvanger voor het scannen en in gebruik nemen van frequenties voor alle netwerkontvangers op dezelfde frequentieband.

### Scannen van netwerk en ingebruikneming van frequenties

1. Sluit de ontvangers aan op een actief ethernetnetwerk. Alle ontvangers moeten zich in hetzelfde subnet bevinden
2. Schakel alle ontvangers voorafgaand aan een netwerkscan in en geef deze 60 seconden de tijd om zich met het netwerk te verbinden.
3. Kies een groep of aangepaste groep voor ingebruikneming op de ontvanger die wordt gebruikt voor het initialiseren van de netwerkscan.
4. Druk om een netwerkscan te beginnen op de knop menu en navigeer naar het menu network scan. Druk op enter.
5. Wanneer het scannen is voltooid, knipperen de displays van de ontvangers die op frequenties wachten.
6. Druk op enter om de frequenties in gebruik te nemen of druk op menu om de ingebruikneming te annuleren.
7. De LED's op het voorpaneel van elke ontvanger knipperen wanneer een in gebruik genomen frequentie is toegewezen.

**Opmerking:** Volledige ingebruikneming van de frequenties kan niet plaatsvinden als het aantal ontvangers in het netwerk het aantal beschikbare frequenties in de geselecteerde groep overschrijdt. Probeer het met een andere groep of scan nogmaals na het uitschakelen van ongebruikte ontvangers.

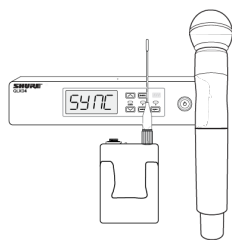
### Stap 2: IR-synchronisatie voor automatische installatie van de zender

Wanneer een IR-synchronisatie wordt uitgevoerd, wordt de zender automatisch op de ontvangerfrequentie afgestemd en wordt een draadloos audiokanaal gevormd.

1. Schakel de zender in.
2. Druk op de knop sync op de ontvanger. De rode ir-LED knippert om aan te geven dat de synchronisatiemodus actief is.

3. Lijn de IR-synchronisatievensters van de zender en de ontvanger uit op een afstand van <15 cm (6 in.). Als de zender en de ontvanger zijn uitgelijnd, blijft de rode ir-LED aan en vindt het synchroniseren automatisch plaats.
4. sync good wordt op het display weergegeven als IR-synchronisatie is voltooid. De blauwe rf-LED licht op om aan te geven dat de zender binnen het bereik van de ontvanger is.

**Opmerking:** Als de IR-synchronisatie mislukt, herhaalt u de IR-synchronisatieprocedure terwijl u de uitlijning tussen de IR-vensters van de zender en de ontvanger zorgvuldig behoudt.



< 15 cm (6 in.)

## Handmatige groeps- en kanaaltoewijzing

Een audiokanaal kan handmatig worden gemaakt door eenvoudig de ontvanger en zender in te stellen op dezelfde groep en hetzelfde kanaalnummer. Bijvoorbeeld: een ontvanger ingesteld op groep 2, kanaal 3 en een zender ingesteld op groep 2, kanaal 3 vormen een audiokanaal.

Gebruik handmatige groeps- en kanaalconfiguratie om specifieke groepen en kanalen toe te wijzen aan ontvangers en zenders als alternatieve methode voor het automatisch maken van kanalen met IR-synchronisatie.

Gebruik de volgende stappen om de groep en het kanaal in te stellen in ontvanger en zender:

1. Navigeer naar de instelling group.
2. Gebruik de pijltjesknoppen om door de groepen te bladeren.
3. Druk op enter om een groep te selecteren.
4. Selecteer vervolgens met behulp van de pijltjesknoppen een channel.
5. Druk op enter om op te slaan.



## Handmatig een frequentie selecteren

In plaats van de groeps- en kanaalselectie kan het handmatig selecteren van een frequentie worden gebruikt om de zender en ontvanger op een bepaalde frequentie in te stellen. Bijvoorbeeld: een audiokanaal kan worden gemaakt door ontvanger en zender in te stellen op dezelfde frequentie.

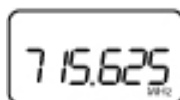
### Ontvangerfrequentie instellen

1. Druk op menu om te navigeren naar de optie frequency-instelling.
2. Gebruik de pijltjesknoppen om de frequentie af te regelen. Houd de knoppen ingedrukt om sneller te bladeren.
3. Druk op enter om op te slaan.



## Zenderfrequentie instellen

1. Druk op menu om te navigeren naar de optie frequency-instelling.
2. Gebruik de pijltjesknoppen om de frequentie af te regelen. Houd de knoppen ingedrukt om sneller te bladeren.
3. Druk op enter om op te slaan.



## Twee zenders aan een ontvanger koppelen

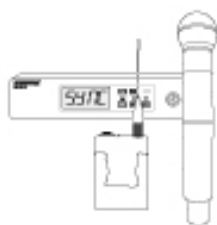
Als er twee zenders aan een ontvanger worden gekoppeld, biedt dit een artiest flexibiliteit voor naar voorkeur een handheld zender of een bodypack-zender. Voor performances waarbij instrumenten worden gewisseld, kunnen twee bodypack-zenders worden gekoppeld aan een enkele ontvanger.

**Opmerking:** Schakel slechts één zender tegelijk in en bedien slechts één zender tegelijk om interferentie tussen de zenders te voorkomen.

## De zenders met de ontvanger synchroniseren

Beide zenders moeten afzonderlijk worden gekoppeld aan de ontvanger door middel van IR-synchronisatie.

1. Schakel de eerste zender in en voer een IR-synchronisatie met de ontvanger uit.
2. Voer een geluidscntrole uit en stel zo nodig de gain van de ontvanger af. Wanneer u klaar bent, schakelt u de zender uit.
3. Schakel de tweede zender in en voer een IR-synchronisatie met de ontvanger uit.
4. Test de zender bij de omstandigheden van het optreden en stel zo nodig de gain van de ontvanger af. Wanneer u klaar bent, schakelt u de zender uit.



< 15 cm (6 in.)

## Audioniveaus overeen laten komen met microfoon-offsets

Wanneer twee zenders aan een ontvanger worden gekoppeld, kunnen er verschillen in het volumeniveau tussen microfoons of instrumenten optreden. Als dit plaatsvindt, laat de audioniveaus dan overeenkomen m.b.v. de functie Mic Offset en elimineer zo hoorbare volumeverschillen tussen zenders. Stel bij gebruik van een enkele zender de Mic Offset in op 0 dB.

1. Schakel de eerste zender in en voer een soundcheck uit om het audioniveau te testen. Schakel de zender uit als u klaar bent.
2. Schakel de tweede zender in en voer een soundcheck uit om het audioniveau te testen.
3. Als er een hoorbaar verschil is in het geluidsniveau van de zenders, navigeert u naar het menu Mic Offset op de zender om de microfoon-offset onmiddellijk te verhogen of te verlagen zodat de audioniveaus overeenkomen.



## Radiofrequentie-instellingen (RF)

### Het RF-vermogensniveau van de zender instellen

De zender biedt twee instellingen voor RF-vermogen waarmee het bereik van de zender wordt bepaald.

- Lo = 1 mW
- Hi = 10 mW

Gebruik de instelling Lo wanneer zender en ontvanger dicht bij elkaar staan.

1. Navigeer naar het zendermenu rf power.
2. Selecteer met behulp van de pijltjesknoppen Hi of Lo.
3. Druk op enter om op te slaan.



## Compatibiliteit met Shure-spectrummanager ATX600

QLX-D-ontvangers zijn compatibel met de Axient AXT600 Spectrum Manager. Op het netwerk aangesloten ontvangers worden weergegeven in de Inventory van het apparaat en frequenties van de lijst van compatibele frequenties kunnen worden ingezet en gecontroleerd door de Spectrum Manager. Raadpleeg de handleiding van het Axient-systeem voor meer informatie over de Spectrum Manager.

## QLX-D gebruiken met een Shure ULX-D-systeem

Zenders en ontvangers van QLX-D- en ULX-D-componentengroepen kunnen worden gekoppeld om audiokanalen te vormen.

Gebruik de volgende instellingen op ontvangers en zenders om functionaliteit te waarborgen:

- Versleuteling ingesteld op Off

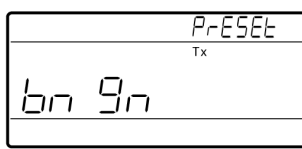
- High-densitymodus ingesteld op Off (ULX-D-ontvanger)
- Stem de ontvanger en zender handmatig op dezelfde frequentie af.

**Opmerking:** IR-synchronisatie tussen QLX-D en ULXD6/8-zenders is mogelijk op voorwaarde dat u werkt met firmwareversie 2.1.16 of nieuwer.

Stel de ontvangerfrequentie handmatig in zodat deze overeenkomt met de frequentie van de zender om een audiokanaal te maken.

Als u ULXD6- of ULXD8-ontvangers gebruikt met een QLX-D-ontvanger, kunt u alleen wijzigingen maken aan de zender-presets met Wireless Workbench.

1. Open de ontvangereigenschappen in WWB.
2. Wijzig de presets van de zender en klik op Apply. De nieuwe instellingen worden naar de QLX-D-ontvanger gestuurd.
3. Houd op het voorpaneel van de ontvanger enter ingedrukt terwijl u op menu indrukt om naar het geavanceerde menu te gaan.
4. Druk op menu om door te gaan naar Preset bn gn. Het IR-venster gaat knipperen.



5. Lijn het IR-venster van de zender uit met de ontvanger om de presets naar de zender te sturen.

**Belangrijk:** Alle QLX-D- en ULX-D-componenten moeten gebruikmaken van 2.0-firmware of hoger om goed te kunnen werken.

## Regionale tv-kanaalafstand instellen

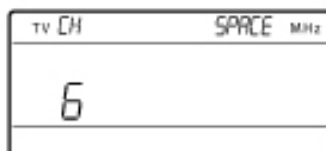
Met de parameter voor de tv-kanaalafstand kan de ontvanger worden aangepast op het gebruik van de regionale tv-bandbreedte en nauwkeurigheid van de lokale tv-kanalen weergegeven.

De volgende opties voor kanaalbandbreedte zijn beschikbaar:

- 6 MHz
- 7 MHz
- 8 MHz
- 6 JP (Japan)
- off (voor het uitschakelen van weergave tv-kanalen)

Instellen van de tv-kanaalafstand:

1. Voor toegang tot het menu met geavanceerde functies, houdt u de knop enter ingedrukt en drukt u vervolgens op de knop menu.
2. Druk op de knop menu om naar het menu TVCH te navigeren.
3. Gebruik de pijltjesknoppen om de lokale kanaalbandbreedte voor de regio te selecteren.
4. Druk op enter om op te slaan.

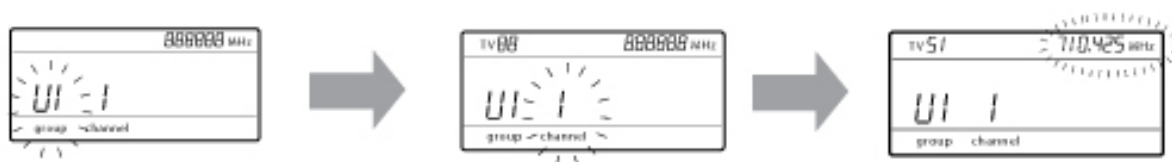


## Aangepaste groepen

Specifieke kanalen en frequenties kunnen worden geselecteerd en in aangepaste groepen worden geplaatst. Aangepaste groepen worden meestal gebruikt om netwerkontvangers aan een bepaald frequentiebereik toe te wijzen of om ontvangers vooraf te configureren voor verhuurtoepassingen. Wanneer een aangepaste groep is gemaakt, kan deze in de ontvanger worden geladen m.b.v. het menu group.

Wanneer met een netwerkscan frequenties van een ontvanger worden toegewezen terwijl een aangepaste groep is geselecteerd, worden alle aangepaste groepen (U1, U2, U3, enz...) van die ontvanger geladen in alle andere ontvangers op het netwerk.

## Aangepaste groepen maken



<p><b>Een aangepaste groep selecteren</b></p>	<p>De ontvanger beschikt over 6 aangepaste groepen met de namen U1, U2, U3, U4, U5 en U6.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Druk op menu terwijl u de knop enter indrukt om het scherm voor aangepaste groepen te openen.</li> <li>2. Druk op enter om het bewerken van een groep in te schakelen (aangegeven door knipperen van de groep).</li> <li>3. Selecteer met de pijltjesknoppen een groep (U1 t/m U6).</li> <li>4. Druk op enter om naar de kanaalselectie te gaan.</li> </ol>
<p><b>Een kanaal selecteren</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selecteer met de pijltjesknoppen een kanaal (1-60). Elke groep kan uit maximaal 60 kanalen (frequenties) bestaan.</li> <li>2. Druk op enter om het geselecteerde kanaal op te slaan en naar de frequentietoewijzing te gaan.</li> </ol>
<p><b>Een frequentie aan een kanaal toewijzen</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gebruik de pijltjesknoppen om een frequentie aan het geselecteerde kanaal toe te wijzen.</li> <li>2. Druk op enter om op te slaan.</li> </ol> <p>Nadat enter is ingedrukt, gaat het kanaal knipperen zodat er meer kanalen en frequenties kunnen worden toegevoegd aan de aangepaste groep. Herhaal stap 2 en 3 voor het toevoegen van meer kanalen en frequenties. Wanneer dit is voltooid, drukt u enkele malen op de knop menu om naar het hoofdmenu terug te keren.</p>

## Zender via IR synchroniseren vanuit een aangepaste groep

Om te zorgen voor een nauwkeurige weergave van de groeps- en kanaalinformatie moet de zender vanuit het menuscherm Custom Group via IR worden gesynchroniseerd:

1. Druk op menu terwijl u de knop enter indrukt om het scherm voor aangepaste groepen te openen.
2. Schakel de zender in en druk op de knop sync op de ontvanger.
3. Plaats de vensters voor IR-synchronisatie van zender en ontvanger tegenover elkaar.
4. sync good wordt op het display weergegeven als IR-synchronisatie is voltooid.

**Opmerking:** Als de IR-synchronisatie mislukt, herhaalt u de IR-synchronisatieprocedure terwijl u de uitlijning tussen de IR-vensters van de zender en de ontvanger zorgvuldig behoudt.

## Een aangepaste groep verwijderen

1. Druk op menu terwijl u de knop enter indrukt om het scherm voor aangepaste groepen te openen.
2. Druk op enter om het bewerken van een groep in te schakelen (aangegeven door knipperen van de groep).
3. Navigeer met de pijltjesknoppen tot het groepsnummer en het woord DEL worden weergegeven.
4. Druk op enter om de groep te verwijderen.

Om afzonderlijke kanalen uit een aangepaste groep te verwijderen, doet u het volgende:

1. Open het menu voor aangepaste groepen en selecteer de frequentie voor het te verwijderen kanaal.
2. Houd een pijltjesknop ingedrukt tot de frequentie ---.--- MHz weergeeft.
3. Houd de knop menu ingedrukt om de wijziging te bevestigen en af te sluiten.

## Aangepaste groepen maken m.b.v. Wireless Work Bench 6

In WWB6 kunnen aangepaste groepen worden gemaakt door het tabblad Frequentiecoördinatie te openen. Raadpleeg het WWB6-helpsysteem voor uitvoerige instructies voor het configureren van aangepaste groepen.

# Netwerkbediening

De ontvanger maakt gebruik van een ethernetverbinding voor gegevensuitwisseling over het netwerk met andere componenten en omvat een interne DHCP-client voor automatische netwerkconfiguratie wanneer deze is verbonden met een ingeschakelde DHCP-router.

## Met een netwerk verbinden

1. Plaats een ethernetkabel in de ethernetpoort aan achterzijde van de ontvanger.
2. Sluit de kabel aan op een computer of router.
3. De poort-LED's op de ontvanger lichten op om netwerkconnectiviteit en netwerkverkeer aan te geven.

## IP-adressen automatisch toekennen

1. Activeer een DHCP-service op de server of gebruik een router waarop DHCP is ingeschakeld.
2. Wanneer de ontvanger wordt opgestart, wijst de DHCP-server automatisch een IP-adres aan de ontvanger toe.

**Tip:** Gebruik de optie Netwerk resetten, te vinden in het menu met geavanceerde functies, om de ontvanger terug te zetten op de standaard modus voor DHCP-adressering.

## Configuratietips

- Gebruik afgeschermd Cat 5-kabel of beter ethernetkabels om betrouwbare netwerkprestaties te garanderen
- De LED's op de ethernetpoort lichten op wat aangeeft dat er een netwerkverbinding actief is
- Het netwerkpictogram licht op wanneer de ontvanger extra Shure-apparaten op het netwerk waarneemt
- Alle componenten moeten zich in hetzelfde subnet bevinden
- Breid bij grotere installaties het netwerk uit met meerdere ethernet-switches

## Netwerkproblemen oplossen

- Gebruik slechts één DHCP-server per netwerk
- Alle apparaten moeten hetzelfde subnetmasker delen
- Op alle ontvangers moet dezelfde firmwareversie zijn geïnstalleerd
- Kijk of het netwerkpictogram oplicht op het frontpaneel van elk apparaat:

Als het pictogram niet oplicht, controleer dan de kabelverbinding en de LED's op de ethernetpoort.

Als de LED's op de ethernetpoort niet oplichten terwijl de kabel is aangesloten, vervang de kabel dan en controleer opnieuw de LED's en het netwerkpictogram.

WWB6-connectiviteit met het netwerk controleren:

1. Start de WWB6-software en gebruik Inventory view om te zien welke apparaten op het netwerk zijn aangesloten.
2. Als dit niet het geval is, zoek u het IP-adres van een van de apparaten op het netwerk (zoals een ontvanger) en probeert u dit te pingen vanaf de computer waarop WWB6 draait.
3. Voer in een WINDOWS/MAC-opdrachtprompt het 'ping IPADDRESS' in van het apparaat (bijv. 'ping 192.168.1.100').
4. Als de ping lukt (geen pakketverlies), dan kan de computer met het apparaat op het netwerk communiceren. Als de ping mislukt (100% pakketverlies), controleer dan of het IP-adres van de computer zich in hetzelfde subnet bevindt als de ontvanger.
5. Als de pings lukken en de apparaten nog steeds niet in de WWB6-inventaris te zien zijn, controleer dan of alle firewalls of zijn uitgeschakeld of de gegevens van het WWB-netwerk in de toepassing binnenlaten. Controleer of de firewallinstellingen de toegang tot het netwerk niet blokkeren.

## Handmatig IP-adressen en subnetmaskers instellen

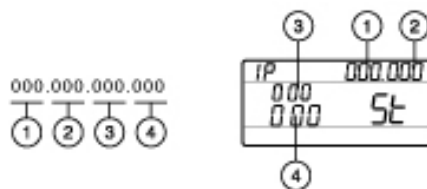
IP-adressen en subnetmaskers kunnen handmatig worden ingesteld vanuit het geavanceerde menu in de ontvanger of vanaf het monitorpaneel in Wireless Workbench 6.

Netwerkinstellingen die handmatig worden ingevoerd, moeten geldig zijn en voldoen aan IP-protocollen om een goede netwerkcommunicatie te garanderen.

### Ontvangermenu

IP-adressen en subnetadressen bestaan uit 4 groepen getallen. Elke groep kan uit maximaal 3 cijfers bestaan. Elke groep wordt gescheiden door een decimale punt.

Bij het instellen van een IP-adres of subnetadres moet elk van de 4 groepen apart worden bewerkt. Het volgende schema toont hoe de groepen zijn ingedeeld op het ontvangerdisplay:

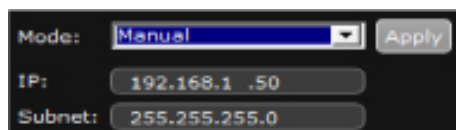


1. Druk op menu terwijl u de knop enter indrukt om het geavanceerde menu te openen.
2. Druk op de knop menu om naar het IP-menu te navigeren.
3. Stel met de pijltjesknoppen de modus in op St (statisch) en druk op enter.
4. Gebruik de pijltjesknoppen om de eerste groep te bewerken. Druk op enter om op te slaan en met de volgende groep verder te gaan.
5. Gebruik de pijltjesknoppen en de knop enter om de resterende 3 groepen te bewerken.
6. Wanneer groep 4 is bewerkt, verschijnt op het display het subnetmaskermenu. Gebruik de pijltjesknoppen om te bladeren en selecteer een vooringestelde waarde voor elk van de subnetmaskergroepen.
7. Wanneer dit voltooid is, drukt u op Enter om de instellingen op te slaan.

**Opmerking:** Voor het herstellen van de automatisch IP-adressering van DHCP opent u het IP-menu en selecteert u AU (automatisch). De menuoptie Network Reset kan eveneens worden gebruikt voor het herstellen van de DHCP-adressering.

## Wireless Workbench 6

1. Open het tabblad Channel Properties in WWB6.
2. Klik op Utilities en stel de netwerkmodus in op Manual.
3. Voer in de velden IP en Subnet geldige getallen in.
4. Wanneer dit voltooid is, selecteert u Apply.



## Verbinden met een extern beheersysteem

De ontvanger wordt aangesloten op externe regelsystemen (AMX of Creston) via ethernetkabels.

- Verbinding: Ethernet (TCP/IP; QLXD-ontvanger is de client)
- Poort: 2202

## Uw systeem beheren met Shure Software

### Wireless Workbench

Beheer alle facetten van de prestaties van een draadloos systeem, van de planning voor een show tot live monitoring van kanalen met Wireless Workbench.

- Ga naar de [pagina Wireless Workbench](#) om Workbench te downloaden.

- Ga naar de [hulppagina voor Workbench](#) om te ontdekken hoe u Workbench kunt gebruiken met uw systeem.

## ShurePlus Channels

Bewaak de belangrijkste elementen van uw draadloze activiteiten op een mobiel apparaat via wifi met ShurePlus Channels™. Gebruik dit in combinatie met Wireless Workbench of als standalone toepassing voor minder complexe coördinatiebehoeften.

- Ga naar de [pagina Channels](#) om ShurePlus Channels te downloaden.
- Ga naar de [gebruikershandleiding van Channels](#) om te ontdekken hoe u Channels met uw systeem kunt gebruiken.

## Firmware-updates

Firmware is software die is ingebouwd in elk onderdeel dat functionaliteit regelt. Periodiek worden nieuwe firmwareversies ontwikkeld die aanvullende functies en verbeteringen bevatten.

### Firmwareversies

Werk bij het updaten van de firmware van ontvangers alle ontvangers bij tot dezelfde firmwareversie om een consistente werking te waarborgen.

De firmwareversie heeft de nummerstructuur MAJOR.MINOR.PATCH (bijv. 1.2.14). Alle apparaten op het netwerk (inclusief zenders) dienen minimaal dezelfde PRIMAIRE en SECUNDAIRE firmwareversienummers te hebben (bijv. 1.2.x).

### Firmware downloaden en bijwerken

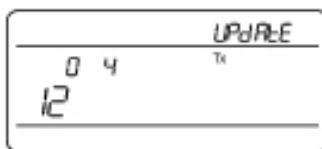
Er is een gratis Shure Update Utility-hulpprogramma beschikbaar op [www.shure.com](http://www.shure.com). De Shure Update Utility is ook gekoppeld aan de Shure Wireless Workbench-software.

Raadpleeg de helpinstructies voor gebruik van de Shure Update Utility.

### De ontvanger bijwerken

**VOORZICHTIG!** Zorg dat de voeding en netwerkaansluitingen van de ontvanger in stand blijven tijdens een firmware-update. Schakel de ontvanger niet uit voordat de update is voltooid.

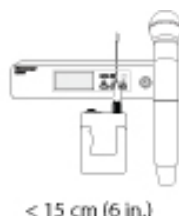
1. Sluit de ontvanger en de computer aan op hetzelfde netwerk.
2. Open de Shure Update Utility.
3. Klik op het tabblad firmware om de beschikbare updates te vinden.
4. Gebruik de knop Import als u de firmwarebestanden handmatig wilt importeren.
5. Klik op het tabblad Update Device en controleer het vak Version to install naast elk apparaat.
6. Klik op Send Updates om de firmware naar de netwerkapparaten te laden.
7. Wanneer het downloaden is voltooid, wordt de ontvanger opnieuw opgestart waarbij de bijgewerkte firmware is geïnstalleerd.



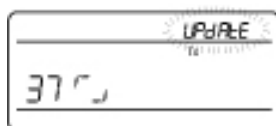
## De zender bijwerken

Om de zenders bij te werken, downloadt u de firmware naar de zender. U kunt firmware downloaden voor handheld- en bodypackzenders, of voor grensvlak- en zwanenhalsvoetzenders. De ontvanger verzendt firmware naar de zender met behulp van het IR-synchronisatievenster.

1. Druk op menu terwijl u de knop enter indrukt om het geavanceerde menu te openen. Navigeer met de knop menu naar het menu update.



2. De ontvanger toont het type zenderfirmware die beschikbaar is. De ontvanger bevat één type firmware tegelijk.
  - HH BP = handheld- of bodypackfirmware
  - BN GN = zwanenhalsvoet- of grensvlakfirmware
3. Druk op enter om de update te starten.
4. Wanneer de rode IR LED knippert, plaats u de IR-synchronisatiepoorten van zender en ontvanger tegenover elkaar. De rode LED blijft oplichten om een juiste uitlijning aan te geven en het downloaden zal automatisch beginnen.
5. Handhaaf de uitlijning tijdens het bijwerken en let op de voortgang (0 t/m 100%) op het ontvangerscherm.



6. Wanneer het bijwerken is voltooid, verschijnt "TX Update good" op het ontvangerdisplay. Als Err. 09 verschijnt op het scherm, werkt u opnieuw bij met een zendertype dat past bij de firmware van de receiver.

## Probleemoplossing

Probleem	Zie oplossing...
Geen geluid	Voeding, kabels of radiofrequentie
Zwak geluid of vervorming	Versterkingsfactor, kabels, interferentie of radiofrequentie verminderen
Geen bereik, ongewenste ruis of uitval	RF
Zender kan niet worden uitgeschakeld, frequentie-instellingen kunnen niet worden gewijzigd of ontvanger kan niet worden geprogrammeerd.	Interfacevergrendelingen
Ontvangerdisplay toont FAIL nadat versleuteling is uitgeschakeld	Versleuteling komt niet overeen

Probleem	Zie oplossing...
Groeps- en kanaaldisplay toont "--"	IR-synchronisatie aangepaste groep

## Voeding

Zorg ervoor dat de ontvanger en de zender voldoende spanning krijgen. Controleer de batterij-indicators. Vervang de batterijen zo nodig of laad deze op.

## Versterking

Stel op de voorzijde van de ontvanger de systeem-gain af. Zorg ervoor dat de schakelaar mic/line (alleen XLR-uitgangssignalen) aan de achterzijde van de ontvanger overeenkomt met de ingang van de mengtafel, versterker of processor.

## Kabels

Controleer of alle kabelconnectors volledig aangrijpen of op hun plaats zijn vergrendeld. Controleer kabels op beschadiging. Vervang deze zo nodig.

## Interfacevergrendelingen

De zender en de ontvanger kunnen worden vergrendeld om onbedoelde of onbevoegde wijzigingen te voorkomen. Als een vergrendeld bedieningselement wordt gebruikt, gaat het vergrendelingspictogram op het display knipperen. Volg de instructies voor het ontgrendelen van ontvanger of zender.

## Firmware komt niet overeen

Gepaarde zenders en ontvangers moeten dezelfde firmwareversie hebben om een stabiele werking te waarborgen. Zie het onderwerp Firmware-updates voor de bijwerkprocedure voor firmware.

## Versleuteling komt niet overeen

Dit geeft aan dat er een versleutelingsconflict is waargenomen. Voer een IR-synchronisatie uit tussen ontvanger en zender om de fout te wissen.

## IR-synchronisatie aangepaste groep

Voer bij het gebruik van aangepaste groepen altijd een IR-synchronisatie vanaf het menu Custom Groups in de ontvanger uit om te zorgen voor een nauwkeurige weergave van de groeps- en kanaalinformatie. Zie het onderwerp Custom Groups voor verdere bijzonderheden.

## Radiofrequentie (RF)

De blauwe RF-LED licht op wanneer een gekoppelde zender binnen het bereik van de ontvanger is. Meet voorafgaand aan een performance het zenderbereik om te voorkomen dat er buiten het gespecificeerde zenderbereik wordt gewerkt.

De balkjes op de RF-meter geven de grootte van het ontvangen RF-vermogen aan. Dit signaal kan afkomstig zijn van de zender **of van een storingsbron, zoals een televisieuitzending**. Als de meter bij uitgeschakelde zender een signaalniveau aan geeft, dan kan dat kanaal interferentie ondervinden. Controleer de omgeving op storingsbronnen of wijzig de ontvanger naar een storingsvrije frequentie.

Een rode RF-LED geeft een RF-overbelasting aan. Vermijd het gebruik van meerdere systemen die dicht bij elkaar staan.

## Frequentiecompatibiliteit

- Voer een scan en synchronisatie uit om zeker te zijn dat zender en ontvanger op hetzelfde kanaal of dezelfde frequentie zijn ingesteld.
- Bekijk het etiket op de zender en de ontvanger om er zeker van te zijn dat ze van dezelfde band zijn (G50, J50, L50 etc.).

## Storing verminderen

- Voer een scan uit om de beste open frequentie te vinden. Voer een IR-synchronisatie uit om de instellingen naar de zender over te brengen.
- Zorg ervoor dat bij meerdere systemen elke ontvanger wordt toegewezen aan een uniek kanaal. Interferentie vindt plaats indien twee zenders op hetzelfde kanaal worden ingesteld.
- Zorg voor een zichtlijn tussen de antenne van de zender en de ontvanger.
- Houd ontvangerantennes uit de buurt van metalen voorwerpen of andere bronnen van RF-storing (zoals cd-spelers, computers, digitale effecten, netwerkschakelaars, netwerkkabels en draadloze Personal Stereo Monitor- [PSM]-systemen).
- Elimineer RF-overbelasting (zie hieronder).

## Het bereik vergroten

- Verhoog het RF-vermogensniveau van de zender tot Hi
- Gebruik een actieve richtantenne, een antenneverdeelsysteem of een andere antenneaccessoire om het RF-bereik te vergroten

## RF-overbelasting elimineren

Als het pictogram RF OL verschijnt op de RF-meter, probeer dan het volgende:

- Verminder het RF-vermogensniveau van de zender van Hi naar Lo
- Plaats de zender verder van de ontvanger — minimaal 6 m (20 ft)
- Als u actieve antennes gebruikt, de gain van de antenne of versterker verminderen.
- Gebruik omnidirectionele antennes

## Foutcodes en oplossingen

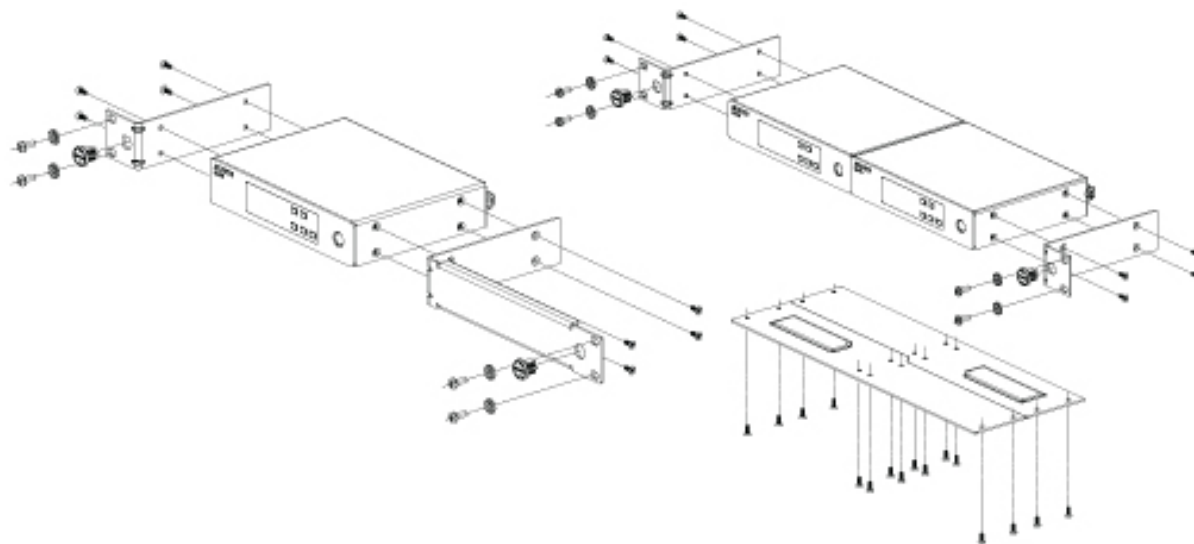
Foutcodes worden gegenereerd wanneer de ontvanger een toestand waarneemt die mogelijk de systeemprestaties kan aantasten.

Als op de ontvanger een fout wordt weergegeven, gebruik dan de volgende tabel om het probleem te identificeren en de bijbehorende oplossing te vinden.

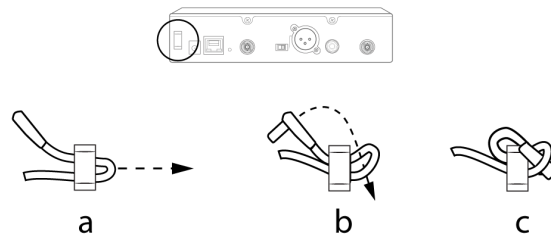
Foutcode	Beschrijving	Oplossingen
<b>Err.001</b>	Audiocompatibiliteit	Update de firmware van zender en ontvanger naar de nieuwste versie.
<b>Err.002</b>	Versleuteling tussen Shure-productlijnen komt niet overeen	Stel versleuteling op off voor componenten van verschillende Shure-productlijnen, zoals QLX-D en ULX-D.
<b>Err.003</b>	Versleutelingsmodus komt niet overeen	Voer een IR-synchronisatie uit tussen zender en ontvanger om de fout te wissen.
<b>Err.004</b>	Frequentieband komt niet overeen	Zender en ontvanger werken met overlappende frequenties uit verschillende frequentiebanden.

Foutcode	Beschrijving	Oplossingen
<b>Err.005</b>	Frequentie komt niet overeen	Ontvanger en zender werken op frequentiebanden die geen compatibele frequenties delen.
<b>Err.006</b>	Geen frequenties gevonden	Scan opnieuw en selecteer een andere groep of gebruik WWB om een frequentie te vinden.
<b>Err.007</b>	Zelftest firmwareversie is niet gelukt	Gebruik de Shure Update Utility om de eenheid bij te werken naar de nieuwste firmware. Als het probleem zich blijft voordoen, neem dan contact op met de ondersteuning van Shure.
<b>Err.008</b>	Gebruiksdur van Shure SB900-batterij verschijnt niet op het display	Controleer of de batterij goed in het batterijvak is geplaatst. Als het probleem aanhoudt, vervangt u de batterij.
<b>Err.009</b>	Verkeerde overeenkomst zendertype	Om de firmware-update te voltooien, koppelt u het type zender aan het type firmware van de ontvanger. HH BP = handheld- of bodypackfirmware BN GN = zwanenhalsvoet- of grensvlakfirmware

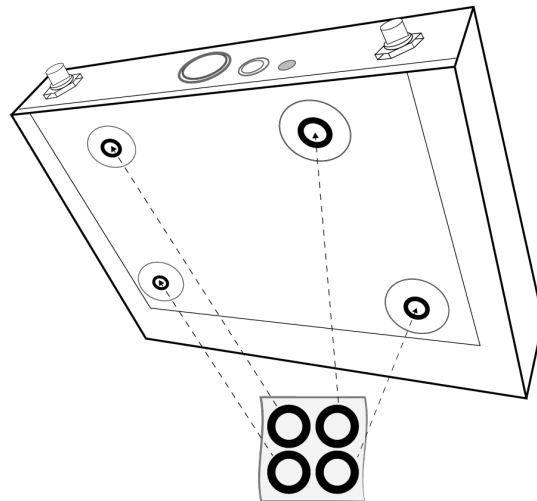
## Enkele en dubbele rekmontage



## Netsnoer vastzetten



## Onderzetvoetjes monteren



## Accessoires

### Optionele accessoires

#### Batterijen en laders

<b>Shure oplaadbare lithium-ion batterij</b>	SB900A
<b>Shure-batterijlader met 8 laadcompartiment</b>	SBC800-US
<b>Dubbel laadstation met PS45US-voeding</b>	SBC200-US
<b>Dubbel laadstation zonder voeding</b>	SBC200
<b>2-Bay networked docking charger</b>	SBC220

<b>Enkele batterijlader</b>	SBC100
<b>Axient-laadmodule</b>	SBC-AX
<b>Draagbare batterijlader met 2 laadcompartimenten en PS50US-voeding</b>	SBC210
<b>Voed een SB900-compatibel bodypack met een netvoedingsbron in plaats van batterijen</b>	SBC-DC

## Verdeelversterkers voeding UHF -antenne

<b>Antenneverdeler UHF-breedband zonder voedingskabels</b>	UA844SWB/LC
<b>Verdeelsysteem voeding UHF-antenne</b>	UA844SWB/LC-AR
<b>Verdeelsysteem voeding UHF-antenne</b>	UA844SWB/LC-BR
<b>Verdeelsysteem voeding UHF-antenne</b>	UA844SWB/LC-AZ
<b>Verdeelsysteem voeding UHF-antenne</b>	UA844SWB/LC-C
<b>Verdeelsysteem voeding UHF-antenne</b>	UA844SWB/LC-E
<b>Verdeelversterker voeding UHF-antenne</b>	UA844SWB/LC-J
<b>Verdeelversterker voeding UHF-antenne</b>	UA844SWB/LC-K
<b>Verdeelversterker voeding UHF-antenne</b>	UA844SWB/LC-UK

## UABIAST

<b>Lijnvoeding</b>	UABIAST-US
	<b>UABIAST-UK</b>
	<b>UABIAST-BR</b>
	<b>UABIAST-AR</b>
	<b>UABIAST-E</b>
	<b>UABIAST-CHN</b>
	<b>UABIAST-K</b>
	<b>UABIAST-J</b>
	<b>UABIAST-AZ</b>
	<b>UABIAST-TW</b>

## Lijnversterkers en antennes

<b>In-Line Antenna Amplifier, 174-216 MHz</b>	UA834V
<b>In-Line Antenna Amplifier, 470-902 MHz</b>	UA834WB
<b>In-Line Antenna Amplifier, 902-960 MHz</b>	UA834XA
<b>Actieve richtantenne 470-790MHZ</b>	UA874E
<b>Actieve richtantenne 470-698MHZ</b>	UA874US
<b>Actieve richtantenne 470-900MHZ</b>	UA874WB
<b>Actieve richtantenne 925-952MHZ</b>	UA874X
<b>Passieve directionele antenne, 470-952 MHz Inclusief BNC- naar BNC-kabel van 10 ft.</b>	PA805SWB
<b>Passieve directionele antenne, 944-952 MHz</b>	PA805X
<b>Omnidirectionele breedbandantenne (470-1100 MHz)</b>	UA860SWB
<b>Passive Antenna/Splitter Combiner Kit (recommended for 2 receivers)</b>	UA221
<b>Antenneset voor montage aan voorzijde (inclusief 2 kabels en 2 bulkhead-adapters)</b>	UA600
<b>Set voor op afstand bevestigen van antenne, 1/2 golf-lengte</b>	UA505
<b>PWS Helical-antenne, 480-900 MHz</b>	HA-8089
<b>Helical-antenne, 944-954 MHz</b>	HA-8241

## Kabels en connectors

<b>Coaxiaalkabel, BNC-BNC van 2 ft</b>	UA802
<b>BNC-naar-BNC-coaxkabel van 1,8 m (6 foot) voor op afstand bevestigen van antenne voor ULX Wireless-systeem</b>	UA806
<b>Coaxiaalkabel, BNC-BNC van 25 ft</b>	UA825
<b>Coaxiaalkabel, BNC-BNC van 50 ft</b>	UA850
<b>Coaxiaalkabel, BNC-BNC van 100 ft</b>	UA8100
<b>Overbruggingskabel ethernet, 8"</b>	C8006
<b>Ethernetkabel, 3'</b>	C803
<b>Ethernetkabel, 10'</b>	C810
<b>Ethernetkabel, verstevigd 100'</b>	C8100

Ethernetkabel, verstevigd 25'	C825
Ethernetkabel, verstevigd 50'	C850

## Omnidirectionele ontvangstantennes, 1/2 golflengte

470-542 MHz	UA8-470-542
500-560 MHz	UA8-500-560
518-598 MHz	UA8-518-598
554-638 MHz	UA8-554-638
596-698 MHz	UA8-596-698
670-742 MHz	UA8-670-742
690-746 MHz	UA8-690-746
694-758 MHz	UA8-694-758
710-790 MHz	UA8-710-790
740-814 MHz	UA8-740-814
750-822 MHz	UA8-750-822
774-865 MHz	UA8-774-865
00-1000 MHz	UA8-900-1000

## Hardware, koffers en accessoires

Draagtas	WA610
Dempingsschakelaar voor Shure handheld zenders	UAMS/BK
Kabel, instrument, 0,75 m (2,5 ft), 4-pens mini-connector (TA4F) aan connector van 1/4 inch.	WA302
Kabel, instrument, 0,7 m (2 ft), 4-pens mini-connector (TA4F) met haakse connector van 1/4 inch, voor gebruik met draadloze bodypack-zenders van Shure	WA304
Eersteklas gitaarkabel, TQG-schroefconnector	WA305
Eersteklas gitaarkabel, TQG-vergrendelingsconnector	WA306
Kabel, microfoon, 1,3 m (4 ft), 4-pens mini-connector (TA4F) aan XLR-connector (F), voor gebruik met bodypack-zenders van Shure	WA310
In-line aan-uitschakelaar	WA360
Dempingslijnschakelaar bodypack	WA661

Klem voor draadloze microfoon	WA371
Neopreen bodypack-armzakje voor alle bodypack-zenders van Shure	WA620

## Productgegevens

### Frequentiebereik RF-draaggolf

470–937.5 MHz, per regio verschillend (Zie tabel met frequentiebereik en uitgangsvermogen)

### Werkbereik

100 m (328 ft)

### Grootte RF-afstemstap

25 kHz, per regio verschillend

### Spiegelonderdrukking

>70 dB, normaal

### RF-gevoeligheid

-97 dBm bij  $10^{-5}$  BER

### Latentietijd

<2.9 ms

### Audiofrequentiekaracteristiek

QLXD1	20 – 20 kHz ( $\pm 1$ dB)
QLXD2	Opmerking: Afhankelijk van microfoontype

### Dynamische audiobereik

*Systeemgain @ +10*

>120 dB, A-gewogen, normaal

### Totale harmonische vervorming

*Ingang -12 dBFS, Systeemgain @ +10*

<0,1%

### Polariteit systeemaudio

Een positieve druk op het microfoonmembraan resulteert in een positieve spanning op pen 2 (ten opzichte van pen 3 van de XLR-uitgang) en de punt van de 6,35 mm (1/4-inch) uitgang.

### Bedrijfstemperatuurbereik

-18°C (0°F) tot 50°C (122°F)

### Opslagtemperatuurbereik

-29°C (-20°F) tot 74°C (165°F)

## Batterijgebruiksduur

QLXD	SB900A	alkaline
	1/10 mW	1/10 mW
470 tot 865	>9:30 uur	8 uur
902 tot 928	>8:30 uur	>6 uur
174 tot 216	>9:30 uur	>8:30 uur
1240 tot 1800	>8:00 uur	>6 uur

De waarden in deze tabel gelden voor nieuwe, hoogwaardige batterijen. De batterijgebruiksduur is afhankelijk van de fabrikant en de leeftijd van de batterij.

## QLXD4

### Afmetingen

41 mm x 197 mm x 151 mm (1,63 in. x 7,75 in. x 5,94 in.), H x B x D

### Gewicht

777 g (1,71 lbs), zonder antennes

### Behuizing

staal

### Voedingsvereisten

12 V DC @ 0,4 A, geleverd door externe voeding (punt positief)

## RF-ingang

### Parasitaire onderdrukking

>80 dB, normaal

### Connectortype

BNC

### Impedantie

50  $\Omega$

## Audiouitgang

### Versterkingsregelbereik

-18 tot +42 dB in stappen van 1 dB

### Configuratie

1/4" (6,35 mm)	Impedantie-gebalanceerd (Punt=audio, ring=geen audio, mantel=massa)
XLR	gebalanceerd (1 = massa, 2 = audio +, 3 = audio -)

## Impedantie

<b>1/4" (6,35 mm)</b>	100 $\Omega$ (50 $\Omega$ Ongebalanceerd)
<b>XLR</b>	100 $\Omega$

## Volledige uitgang

<b>1/4" (6,35 mm)</b>	+12 dBV
<b>XLR</b>	LINE-instelling= +18 dBV, MIC-instelling= -12 dBV

## Microfoon/lijn-schakelaar

30 dB pad

## Bescherming fantoomvoeding

<b>1/4" (6,35 mm)</b>	Ja
<b>XLR</b>	Ja

## Actief op network

### Netwerkinterface

Enkele poort Ethernet 10/100 Mbps

### Mogelijkheid tot netwerkadressering

DHCP of handmatig IP-adres

### Maximale kabellengte

100 m (328 ft)

## QLXD1

### Offsetbereik microfoon

0 tot 21 dB (in stappen van 3 dB)

### Batterijtype

Shure SB900 Oplaadbaar lithium-ion of AA-batterijen 1,5 V

### Afmetingen

86 mm x 65 mm x 23 mm (3,38in. x 2,57 in. x 0,92 in.) H x B x D , zonder antenne

### Gewicht

138 g (4,9 oz.), zonder batterijen

### Behuizing

Gietaluminium

## Audio-ingang

### Connector

4-pens miniconnector, mannetje (TA4M), Zie de tekening voor details

### Configuratie

Ongebalanceerd

### Impedantie

1 M $\Omega$ , Zie de tekening voor details

### Maximaal ingangsniveau

*1 kHz bij 1% THD*

8,5 dBV (7,5 Vpp)

### Equivalentente ingangsruijs (EIN) voorversterker

*Systeemgainingsinstelling  $\geq +20$*

-120 dBV, A-gewogen, normaal

## RF-uitgang

### Connector

SMA

### Antennetype

1/4 wave

### Impedantie

50  $\Omega$

### Bezette bandbreedte

<200 kHz

### Modulatietype

Digitaal, bedrijfseigen van Shure

### Voeding

1 mW of 10 mW

## QLXD2

### Offsetbereik microfoon

0 tot 21 dB (in stappen van 3 dB)

### Batterijtype

Shure SB900 Oplaadbaar lithium-ion of AA-batterijen 1,5 V

### Afmetingen

269 mm x 51 mm (10,6 in. x 2,0 in.) L x diam.

## Gewicht

307 g (12,1 oz.), zonder batterijen

## Behuizing

Bewerkt aluminium

## Audio-ingang

### Configuratie

Ongebalanceerd

### Maximaal ingangsniveau

1 kHz bij 1% THD

145 dB SPL (SM58), normaal

## RF-uitgang

### Antennetype

Geïntegreerde single-band-Helical

### Bezette bandbreedte

<200 kHz

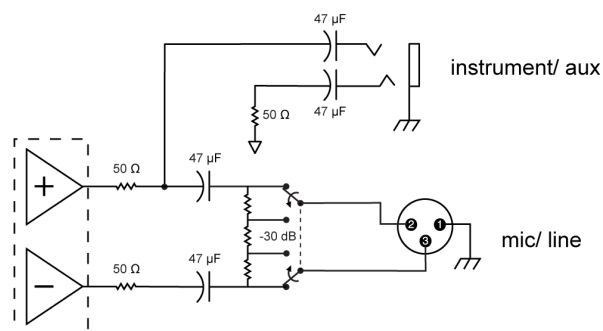
### Modulatietype

Digitaal, bedrijfseigen van Shure

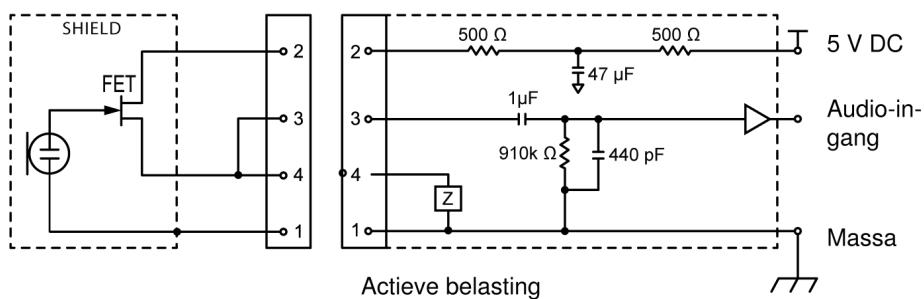
### Voeding

1 mW of 10 mW

## Uitgangconnectors ontvanger



## TA4M-ingangconnectordiaagram



①	Massa
②	Voorspanning
③	Audio-ingang
④	Massa

## Frequentiebereik en uitgangsvermogen zender

Frequentieband	Frequentiebereik ( MHz)	Voeding ( mW RMS )*
G50	470 tot 534	1 / 10
G51	470 tot 534	1 / 10
G52	479 tot 534	1 / 10
G53	470 tot 510	1 / 10
G62	510 tot 530	1 / 10
H50	534 tot 598	1 / 10
H51	534 tot 598	1 / 10
H52	534 tot 565	1 / 10
H53	534 tot 598	1 / 10
J50	572 tot 636	1 / 10
J51	572 tot 636	1 / 10
JB	806 tot 810	1 / 10
K51	606 tot 670	1 / 10
K52	606 tot 670	1 / 10
L50	632 tot 696	1 / 10
L51	632 tot 696	1 / 10

Frequentieband	Frequentiebereik ( MHz)	Voeding ( mW RMS )*
L52	632 tot 694	1 / 10
L53	632 tot 714	1 / 10
M19	694 tot 703 (Thailand)	1 / 10
P51	710 tot 782	1 / 10
P52	710 tot 782	1 / 10
Q12	748 tot 758 (Thailand)	1 / 10
Q51	794 tot 806	10
S50	823 tot 832, 863 tot 865	1 / 10
V50	174 tot 216	1 / 10
V51	174 tot 216	1 / 10
V52	174 tot 210	10
X51	925 -937.5	1 / 10
X52	902 tot 928 (All Americas except Brazil)	1 / 10
X53	902 tot 907.500, 915 tot 928 (Brazil)	1 / 10
X54	915 tot 928 (Australia)	1 / 10
Z17	1492 tot 1525	1 / 10
Z18	1785 tot 1805	1 / 10
Z19	1785 tot 1800	1 / 10
Z20	1790 tot 1805	1 / 10

\* Voeding geleverd aan de antennepoort

**Opmerking:** Frequentiebanden zijn mogelijk niet in alle landen of regio's beschikbaar voor verkoop of geautoriseerd voor gebruik.

Voor de Z17-band (1492-1525 MHz) mag het systeem alleen binnenshuis worden gebruikt.

Voor de Z19-band (1785-1800 MHz) die wordt gebruikt in Australië, volgens de Radio Communications Low Interference Potential Devices Class License 2015, item 30 note C: moet het systeem werken binnen het bereik van 1790-1800 MHz bij gebruik buitenshuis.

เครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์นี้มีความสอดคล้องตามมาตรฐานหรือข้อกำหนดทางเทคนิคของ กสทช.

# Frequenties voor Europese Landen

## 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](#).

## 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 Code de Pays Codice di paese Código de país Länder-Kürzel	Frequency Range Gamme de frequences Gamme di frequenza Gama de frecuencias 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 Code de Pays Codice di paese Código de país Länder-Kürzel	Frequency Range Gamme de frequences Gamme di frequenza Gama de frecuencias 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](#).

## 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](#).

## Certificering

This device contains licence-exempt transmitter(s)/receiver(s) that comply with Innovation, Science and Economic Development Canada's licence-exempt RSS(s). Operation is subject to the following two conditions:

1. This device may not cause interference.
2. This device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

## QLXD1, QLXD2, QLXD4

Voldoet aan de essentiële vereisten van de volgende Europese Richtlijnen:

- WEEE-richtlijn 2012/19/EU zoals gewijzigd door 2008/34/EG
- RoHS-richtlijn EU 2015/863

**Opmerking:** houd u aan de plaatselijke richtlijnen voor recycling van elektronisch afval

Hierbij verklaar ik, Shure Incorporated, dat het radioapparaat conform is met Richtlijn 2014/53/EU. De volledige tekst van de EU-conformiteitsverklaring kan worden geraadpleegd op het volgende internetadres: <http://www.shure.com/europe/compliance>

Erkende Europese vertegenwoordiger:

Shure Europe GmbH

Hoofdkantoren in Europa, Midden-Oosten en Afrika

Afdeling: EMEA-goedkeuring

Jakob-Dieffenbacher-Str. 12

75031 Eppingen, Duitsland

Telefoon: +49-7262-92 49 0

Fax: +49-7262-92 49 11 4

Email: [info@shure.de](mailto:info@shure.de)

**Compliantielabel Industry Canada ICES-003:** CAN ICES-3 (B)/NMB-3(B)

## QLXD1, QLXD2

Gecertificeerd onder FCC-deel 74.

Gecertificeerd door ISED in Canada onder RSS-102 en RSS-210.

**IC:** 616A-QLXD1G50, 616A-QLXD1H50, 616A-QLXD1J50, 616A-QLXD1L50, 616A-QLXD2G50, 616A-QLXD2H50, 616A-QLXD2J50, 616A-QLXD2L50.

**FCC:** DD4QLXD1G50, DD4QLXD1H50, DD4QLXD1J50, DD4QLXD1L50, DD4QLXD2G50, DD4QLXD2H50, DD4QLXD2J50, DD4QLXD2L50.

**IC:** 616A-QLXD1X52 /616A-QLXD2X52

**FCC:** DD4QLXD1X52, DD4QLXD2X52

**IC:** 616A-QLXD1V50, 616A-QLXD2V50

**FCC:** DD4QLXD1V50, DD4QLXD2V50

**Opmerking:** Voor zenders die op V50- en V51-banden werken: nominale antenneversterking bij vrije ruimte in het midden van de band is doorgaans –6 dBi verzwakt met nogmaals –4 dB bij de grenzen van de band.

## QLXD4

Goedgekeurd volgens de bepaling over conformiteitsverklaring (DoC) van FCC Deel 15.

Is conform aan elektrische veiligheidseisen gebaseerd op IEC 60065.