MXW

Microflex® draadloos

Shure Microflex Wireless (MXW) online user guide with specifications and how to set up, install, network, and troubleshoot.
Version: 7.5 (2024-B)

Table of Contents

MXW Microflex® draadloos **4**

Overzicht **4**

Algemene beschrijving 4

Kenmerken 5

Draadloos MXW-systeem 6

Beschrijving van de hardware **10**

Audionetwerkaansluiting (ANI) 10

Zendontvanger toegangspunten (APT) 13

Oplader met netwerkaansluiting (NCS) 15

Microfoonzenders 17

Rechargeable Batteries 23

Plaatsing **28**

Aanvullende apparaten 28

MXW-componenten aansluiten 29

Plaatsing in rack 31

Het oplaadstation vastmaken 31

Wandmontage van oplader met twee kanalen 32

De zendontvanger van het toegangspunt bevestigen 36

Voeding voor de hardware 38

Open de MXW-bedieningssoftware 40

Systeem instellen **40**

Apparaten groeperen om audiokanalen te vormen 41

Kanalen routeren tussen apparaten 44

Microfoons koppelen aan groepskanalen 46

Een reservemicrofoon klaarmaken 48

Een component verwisselen of verwijderen 49

Een microfoon koppelen via het netwerk 50

Grote installaties **50**

Shure SystemOn-software voor het beheren van grote systemen 50

High-densitymodus 50

Configuraties: meerdere groepen beheren 51

Beheer van draadloze apparaten **52**

Overzicht van kanaalcoördinatie 52

Beschikbaar RF-spectrum scannen 52

PHS-detectie 54

Het identificeren van PHS detectiefouten 54

RF-vermogen instellen 55

Meerdere toegangspunten met 2 of 4 kanalen gebruiken 56

Netwerken **58**

Beste praktijken voor het netwerk 58

IP-instellingen configureren 58

Uitgebreide instellingen 61

Software **64**

MXW-software voor systeembediening 64

Bedieningssoftware voor de MXW-audionetwerkaansluiting 78

Dante-software van Audinate 82

Firmware-updates 83

Probleemoplossing **83**

Extra bronnen 85

Fabrieksinstellingen terugzetten 85

Accessoires en modelvarianten **86**

Specificaties draadloze Microflex **90**

Systeem 90

-zenders 91

Zendontvanger toegangspunten (APT) 94

Netwerklaadstation (NCS) 94

Audionetwerkinterface (ANI) 95

Uitgangsvermogen van zender 97
Bedradingsschema 98

Belangrijke veiligheidsinstructies 99

Veiligheidsinformatie voor batterijen 100
Batterijen bewaren 101

Belangrijke productinformatie 101
Informatie voor de gebruiker 101

Certificering 102
Handelsmerken 104

MXW
Microflex® draadloos

Overzicht

Algemene beschrijving

De Shure Microflex Wireless-serie (MXW) vormt een complete microfoonoplossing voor flexibele vergaderruimten en bestuurskamers. De serie is voorzien van automatisch RF-kanaalbeheer, oplaadbare draadloze microfoons met versleuteling (AES256) en een digitaal audionetwerk dat gebruik maakt van Dante™.

Het MXW Access Point (APT) kan aan een plafond of muur worden bevestigd voor discrete communicatie tussen de draadloze microfoons en het digitale audionetwerk. Er kunnen, afhankelijk van de regio, meerdere toegangspunten worden gebruikt voor installaties waarin maximaal 80 microfoons tegelijkertijd in dezelfde ruimte moeten worden gebruikt. Het MXW-laadstation met netwerkfunctie kan worden gebruikt voor het opladen en opbergen van grensvlak- en zwanenhalsmicrofoons voor gebruik op tafels en voor handmicrofoons en bodypack-oplossingen voor zakelijke trainingen en presentaties. Voor de systeemconfiguratie en bewaking en bediening op afstand via een willekeurige netwerkcomputer wordt gebruik gemaakt van bedieningssoftware.

Kenmerken

Legendarische Shure-kwaliteit

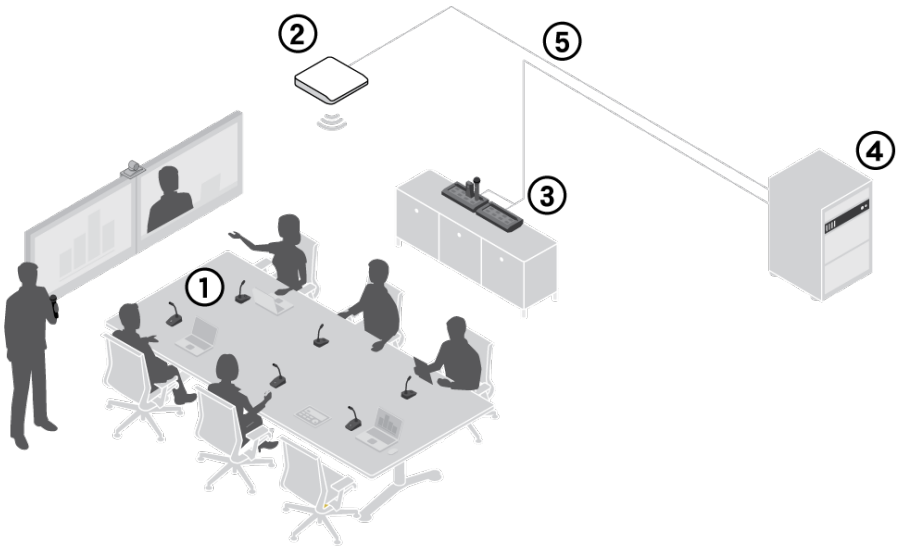
Premium Audio	Alle Microflex-microfoons zijn zo geproduceerd dat ze de natuurlijke kenmerken van spraakcommunicatie duidelijk registreren. Ze bevatten de CommShield®-technologie die beschermt tegen ongewenste radiostoringen van draadloze consumentenapparaten, zoals mobiele telefoons en tablets.
Oplaadbare microfoons	Elke MXW-microfoon maakt gebruik van een oplaadbare lithium-ionaccu. Deze kan op elk gewenst moment worden opgeladen zonder dat hij uit de microfoon hoeft te worden verwijderd. Via de bedieningssoftware kunnen de statistieken over de accu worden bekeken (gebruiksduur van accu, benodigde tijd voor volledig opladen, aantal oplaadcycli en accuvermogen).
Discreet en professioneel ontwerp	De moderne, onopvallende designs van de draadloze microfoons passen op een elegante manier in uiteenlopende AV-omgevingen. Doordat er geen kabels nodig zijn, vermindert de MXW-serie merkbaar de hoeveelheid rommel. Tegelijkertijd zorgt hij voor een professionele uitstraling.
Versleuteling	De draadloze verbinding van de MXW is versleuteld met de Advanced Encryption Standard (AES-256), zoals gespecificeerd in de publicatie FIPS-197 van het Amerikaanse overheidsinstelling, het National Institute of Standards and Technology (NIST).

Uitgebreide netwerk- en besturingsmogelijkheden

Digitale audio via een netwerk	Digitale audio wordt via standaard ethernet overgedragen met behulp van afgeschermde kabels (minimaal Cat5e). De MXW-serie beschikt over Dante™-technologie van Audinate® en biedt een lage latentietijd, nauwkeurige kloksynchronisatie en hoge Quality-of-Service (QoS) voor een betrouwbaar audiotransport. Dante-audio kan veilig op hetzelfde netwerk naast IT- en besturingsgegevens worden verzonden of zodanig worden geconfigureerd dat er een specifiek netwerk wordt gebruikt.
Automatische frequentiecoördinatie	De MXW-serie maakt gebruik van automatische frequentiecoördinatie om snel alle microfoons te configureren en betrouwbare en ononderbroken draadloze communicatie te realiseren. Microfoons worden eenvoudig aan kanalen op een zendontvanger van een toegangspunt toegewezen door ze in een bijbehorend oplaadstation te plaatsen en vervolgens op de koppelingsknop te drukken. Meerdere zendontvangers van toegangspunten kunnen samenwerken ter ondersteuning van grote installaties of schaalbare ruimten. Het systeem scant na het koppelen automatisch het beschikbare RF-spectrum, waarna het de RF-kanalen met de beste kwaliteit selecteert voor gebruik. Wanneer er storingen worden gedetecteerd, schakelen de microfoons automatisch over naar het beste alternatieve RF-kanaal dat door middel van continue scans op de achtergrond is vastgesteld.
Bediening en bewaking op afstand	Microflex Wireless-componenten en software zijn compatibel met Crestron, AMX en andere programmeerbare controllers. De componenten kunnen verbinding maken met systemen voor teleconferenties en met digitale signaalverwerkers.

Ingebouwde RF-spectrumscanner	De MXW-componenten verzenden gegevens in een niet-gelicentieerd spectrum dat kan worden gebruikt door andere draadloze apparaten (met name draadloze telefoons en headsets) die in dezelfde ruimte actief zijn. Het MXW-toegangspunt heeft een RF-scanner om de gemiddelde en hoogste RF-interferentie vast te leggen. De gegevens bieden een nauwkeurige schatting van het aantal MXW-kanalen dat veilig in het gescande gebied kan worden gebruikt.

Draadloos MXW-systeem



① Draadloze microfoons
② Systeemprocessor en draadloze transceiver
③ Koppelings- en oplaadstation
④ Analoog uitvoerapparaat met gigabit-netwerkschakelaar
⑤ Afgeschermde Cat5e-kabels (niet inbegrepen)

Componenten van het MXW-systeem

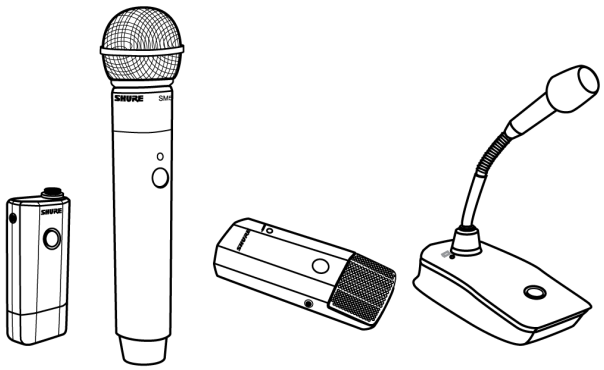
Microfoonzenders

MXW-microfoons verzenden een versleuteld, draadloos audiosignaal naar het toegangspunt. Er zijn vier verschillende modellen verkrijgbaar:

Hybride bodypack (MXW1)	De bodypack kan aan een riem of bandje worden vastgemaakt voor handsfree mobiele communicatie. Hij is voorzien van een TQG-ingang voor bevestiging aan een knoopsgat en van een geïntegreerde omnidirectionele microfoon.
Handmodel (MXW2)	De handmicrofoon stelt presentatoren in staat om te communiceren met behulp van de legendarische SM58-, SM86-, BETA58- en VP68-microfoonkoppen van Shure.

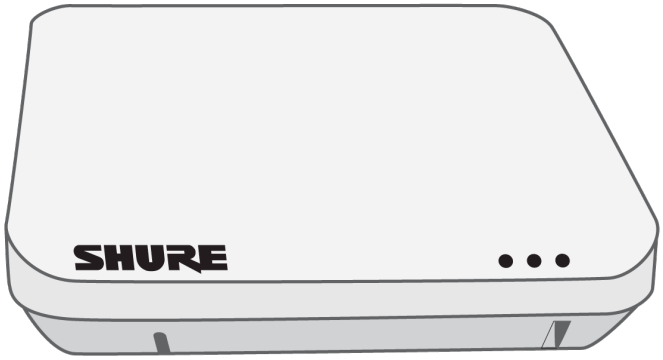
Grensvlakmicrofoon (MXW6/C, MXW6/O)	De grensvlakzender staat op een tafel of bureau om onopvallend spraak te verzenden in iedere conferentie-omgeving.
Zwanenhalsvoet voor bureaus (MXW8)	De zwanenhalsvoet is compatibel met de Microflex-zwanenhalsmicrofoons van 5, 10 en 15”.

De MXW1-, MXW6- en MXW8-microfoons bevatten een hoofdtelefoonuitgang voor het controleren van audio, zoals een vertaalkanaal.



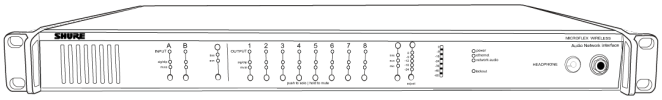
Zendontvanger toegangspunt (MXWAPT2, MXWAPT4, MXWAPT8)

De zendontvanger van het toegangspunt (eenheden met 2, 4 en 8 kanalen) kan aan een wand of plafond worden bevestigd voor het beheren van versleutelde draadloze audioverbindingen met microfoons. Als systeemhub distribueert de zendontvanger digitale audio tussen de draadloze microfoons en andere Dante-apparaten binnen hetzelfde netwerk.



Audionetwerkinterface (MXWANI4, MXWANI8)

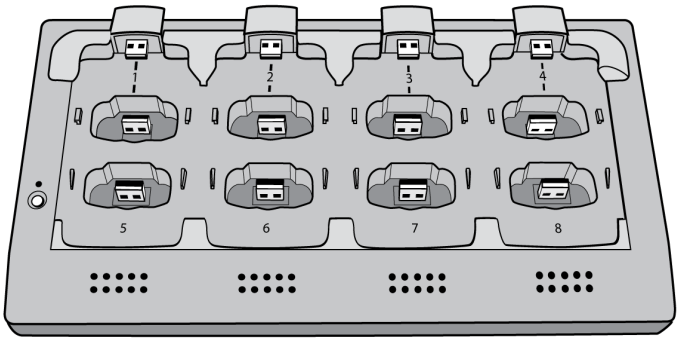
De audionetwerkinterface (4 en 8 kanalen) is een Dante-netwerkapparaat met analoge audio-ingangen en -uitgangen voor het MXW-systeem. Deze beschikt over een Gigabit Ethernet-switch met 4 poorten waarmee verbinding kan worden gemaakt met een MXW-toegangspunt, een computer en maximaal twee MXW-oplaadstations met netwerkfunctie.



Netwerkoplaadstation (MXWNCS2, MXWNCS4, MXWNCS8)

Het oplaadstation met netwerkaansluiting (verkrijgbaar met 2, 4 en 8 sleuven) kan meerdere MXW-microfoons tegelijkertijd opladen. Ook koppelt het microfoons aan kanalen van toegangspunten en stuurt het statistieken van de accu's naar de bedieningssoftware.

Opmerking: de MXWNCS2 werkt niet met de MXW8-zwanenhalsmicrofoons.



MXW-bedieningssoftware

De MXW-bedieningssoftware biedt uitgebreide bediening op afstand voor belangrijke configuratie-, bewakings- en beheerfuncties.

Systeemontwerp en technologie

Technologisch overzicht van het audio-pad

Het MXW-systeem combineert de legendarische audiokwaliteit van Shure met een geavanceerde technologie voor digitale netwerken. Hieronder volgt een overzicht van het audio-pad:

Draadloze audio

De MXW-zender zet spraak om in een digitaal signaal dat draadloos naar het toegangspunt wordt overgedragen.

- Intelligent en automatisch beheer van draadloze audio via het DECT-framework (‘Digital Enhanced Cordless Telecommunications’)
- Een speciaal RF-ontwerp maakt hogere audiokwaliteit en lagere latentie mogelijk dan de meeste DECT-systemen

Digitaal audionetwerk

Het toegangspunt ontvangt draadloze audio van de microfoons en verspreidt deze naar de audionetwerkaansluiting.

- Lage latentie, nauwkeurige kloksynchronisatie en hoge Quality-of-Service (QoS) zorgen voor betrouwbaar audiotransport.
- Digitale audio wordt via ethernetkabels en standaard IP-systemen getransporteerd.
- Audio kan veilig op hetzelfde netwerk naast IT- en besturingsgegevens worden verzonden of zodanig worden geconfigureerd dat er een specifiek netwerk wordt gebruikt.

Analoge audio

De audionetwerkaansluiting zet netwerkaudio voor elk kanaal om in analoge uitgangen.

- Verzendt analoge audio naar een mixer, digitale signaalverwerker (DSP) of een apparaat voor teleconferenties.

Groepen maken en microfoons koppelen

Nadat alle MXW-componenten met het netwerk zijn verbonden, kunnen ze in groepen worden samengevoegd via het tabblad ‘Configuratie’ in de bedieningssoftware. Elk toegangspunt kan een groep met één of twee opladers (voor het koppelen van microfoons) en één of twee audio-uitvoerapparaten (voor het routeren van audio naar analoge uitgangen) vormen. De microfoons kunnen vervolgens in de oplader worden geplaatst en aan deze toegangspuntkanalen worden gekoppeld.

Elke groep wordt beheerd door één toegangspunt. Microfoons worden gekoppeld aan kanalen in het toegangspunt, niet aan de oplader die voor het koppelen werd gebruikt. Deze relatie blijft bestaan totdat de microfoons opnieuw worden gekoppeld of totdat het toegangspunt opnieuw is ingesteld.

Configuraties: meerdere groepen beheren

Dankzij configuraties kunnen meerdere groepen dezelfde voorkeuren en algemene bedienhandelingen delen. Als er een extra groep aan een configuratiepagina wordt toegevoegd, wordt er een relatie voor alle apparaten in de configuratie gemaakt. De nieuwe groep neemt de instellingen van die configuratie over.

Voor specialistische toepassingen, zoals gebruik in meerdere ruimten, kunnen verschillende configuraties worden gemaakt die componentgroepen afzonderlijk kunnen beheren.

Er kan een firmware-update nodig zijn

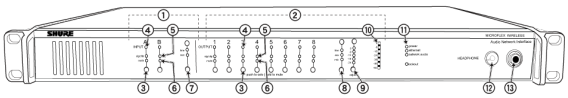
Shure werkt de firmware van zijn apparaten regelmatig bij om nieuwe functies toe te voegen en systeemprestaties te verbeteren. Alle apparaten in uw systeem moeten voor volledige functionaliteit op dezelfde firmwareversie draaien.

Download als uw systeem niet naar behoren werkt de relevante toepassing van de Shure-website (https://www.shure.com/firmware) en werk uw apparaten bij naar de nieuwste firmwareversie. Neem voor verdere ondersteuning contact op met Shure Support.

Beschrijving van de hardware

Audionetwerkaansluiting (ANI)

Voorpaneel



① Ingangskanalen

Voegt analoge signalen op lijn- of aux-niveau toe aan het digitale netwerk. Als het apparaat aan een MXW-groep is gekoppeld, worden de ingangen automatisch naar gekoppelde microfoonkanalen gerouteerd (ingang A naar kanalen 1-4, ingang B naar 5-8).

② Uitgangskanalen

Zet audio uit een digitaal netwerk om in analoge uitvoer voor elk kanaal. Wanneer toegangspuntkanalen aan een MXW-groep zijn gekoppeld, worden ze automatisch naar de uitgangen van de ANI gerouteerd.

③ Kanaalselectieknop

Selecteert een kanaal om de volgende functies uit te voeren:

Actie	Functie
Eén keer drukken	Het kanaal beluisteren op de hoofdtelefoonbus Het uitgangsniveau en de verzwakking weergeven en aanpassen Het uitgangssignaal bewaken op de niveaumeter
Ingedrukt houden (3 seconden)	Een kanaal dempen/opnieuw activeren. De demping wordt aangegeven door het ledlampje 'Dempen'.

④ Ledlampje voor geselecteerd kanaal

Licht op wanneer een kanaal wordt geselecteerd.

⑤ Ledlampje voor signaalsterkte (sig/clip)

Hiermee wordt de audiosignaalsterkte voor elk kanaal aangegeven:

- Groen = normaal
- Oranje = sterk

- Rood = oversturing (verzwak het signaalniveau bij de audiobron om oversturing uit te bannen)

⑥ LED Mute

Brandt rood als de kanaaluitgang is gedempt (houd de selectieknop voor het kanaal 3 seconden ingedrukt). Een gedempt kanaal wordt wel naar de HEADPHONE-aansluiting gestuurd voor bewaking of voor het oplossen van problemen.

⑦ Selectieknop voor ingangsniveau

Stel het geselecteerde kanaal op een lijn- of aux-niveau in dat overeenkomt met het ingangssignaal.

⑧ Selectieknop voor uitgangsniveau

Stel het geselecteerde kanaal op een uitgangsniveau in dat overeenkomt met het verbonden apparaat:

- lijn: +4 dBu
- Aux: –10 dBV
- Mic: –30 dBV

⑨ Regeling voor verzwakking van uitgang

Gebruik de knoppen omhoog/omlaag om de kanaaluitvoer in stappen van 1 dB te verzwakken van 0 dB (geen verzwakking) tot –24 dB en in stappen van 3 dB te verzwakken van –24 tot –78 dB.

⑩ Niveaumeter

Geeft het audioniveau van een geselecteerd kanaal weer in dBFS. Het is een goede gewoonte om –18 dBFS op de uitgangsmeter te gebruiken als een schatting van 0 VU op een analoge meter.

⑪ Ledlampjes voor de status van hardware

Geeft de status van de hardware aan:

LED	Kleur	Status
Voeding	Groen	Apparaat is ingeschakeld.
Ethernet	Groen	Verbonden met een ethernetapparaat.
Netwerkaudio	Groen	Alle aangesloten ontvangstkanalen zijn in orde (ontvangen digitale audio volgens verwachting).
	Groen knipperend	Bij een of meer aangesloten ontvangstkanalen is een abonnementsfout opgetreden of is de status onduidelijk (zenderapparaat staat uit, is niet aangesloten, heeft een nieuwe naam of een verkeerde netwerkinstelling).
	Uit	Geen ontvangstkanalen aangesloten (routering is niet vastgesteld).
Vergrendeld	Rood	De bedieningselementen voor versterking en demping op de voorzijde zijn vergrendeld. Het ledlampje knippert wanneer er op een knop wordt gedrukt terwijl de hardware is vergrendeld.

⑫ Volumeknop voor hoofdtelefoon

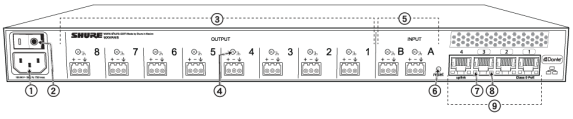
Hiermee wordt het volume naar de hoofdtelefoonuitgang afgesteld.

⑬ Hoofdtelefoonuitgang

Uitgangsbus van 1/4” (6,35 mm) voor het bewaken van audio naar en vanuit het digitale audionetwerk.

Opmerking: er is alleen audio aanwezig als het apparaat met een digitaal audionetwerk is verbonden.

Achterpaneel



① Netvoeding

IEC-connector 100 - 240 V AC.

② Aan-uitschakelaar

Hiermee wordt het apparaat in- of uitgeschakeld.

③ Uitgangsblokconnectoren (1-8)

Laagspanningsdifferentieelconnector met drie pennen biedt een analoge uitgang op lijn-, aux- of mic.-niveau voor elk kanaal.

④ Aarding van frame (1-8)

Deze wordt gebruikt om de kabelafscherming rechtstreeks op het chassis te aarden.

⑤ Ingangsblokconnectoren (A-B)

Laagspanningsdifferentieel-ingangsconnectoren met drie pennen voegen analoge lijn- of aux-signalen toe aan het digitale netwerk.

Opmerking: deze ingang is bedoeld voor een gebalanceerde aansluiting. Als een bron wordt gebruikt die niet in balans is, zoals een iPod of mp3-speler, dient u alleen de pennen 1 (signaal) en 3 (massa) van de blokconnector te gebruiken. Raadpleeg het hoofdstuk ‘Specificaties’ voor bedradingsschema’s.

⑥ Resetknop

Houd de knop vijf seconden ingedrukt om het apparaat opnieuw op te starten met de standaardinstellingen.

⑦ Ledlampje voor ethernetstatus (groen)

- Uit = geen netwerkkoppeling
- Aan = netwerkkoppeling tot stand gebracht
- Knippert = netwerkkoppeling actief

⑧ Led Ethernet Link-snelheid (amber)

- Uit = 10/100 Mbps
- Aan = 1 Gbps (vereist voor routering van digitale audio)

⑨ Netwerkaansluiting

Gigabit-switch met vier poorten voor het verbinden van componenten voor één MXW-groep of voor het aansluiten van meerdere apparaten op een groter digitaal audionetwerk. Hieronder volgt een beschrijving voor elke poort:

Poort	Beschrijving
Poort 1 (PoE)	Biedt Power over Ethernet (PoE) voor het Shure-toegangspunt en werkt als gewone gigabitpoort.
Poorten 2 en 3	Standaard gigabitpoorten maken aansluiting op een ander MXW-netwerk, extra analoge MXW-netwerkaansluitingen, MXWNCS-oplaadstations of externe bedieningssystemen mogelijk.
Poort 4 (Uplink)	Normale modus (standaard): deze poort heeft dezelfde functie als de poorten 2 en 3. Uplink-modus: vervoert alleen besturingsgegevens. Deze modus blokkeert netwerkaudio en -gegevens voor de Shure Web Discovery-toepassing, Dante-controller en virtuele Dante-geluidskaart.

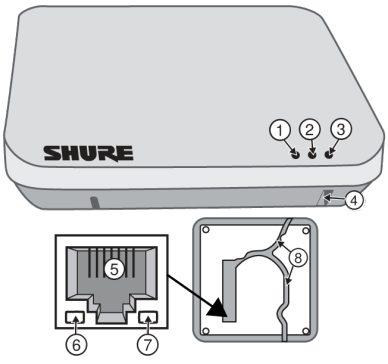
Zendontvanger toegangspunten (APT)

De zendontvanger van het toegangspunt vormt het knooppunt voor de audiosignaalstroom en beheert de RF-stabiliteit van elke microfoon in de groep. De APT heeft de volgende functies:

- Verzendt en ontvangt draadloze audiosignalen van microfoons in de groep
- Verstuurt het audiosignaal naar het digitale audionetwerk en de audionetwerkaansluiting (ANI)
- Verzendt en ontvangt besturingsinformatie (zoals aanpassing van de versterking en koppelingsinstellingen) tussen de componenten, de MXW-bedieningssoftware en controllers van andere merken.
- Verzendt een versleuteld audiosignaal naar de hoofdtelefoonuitgang van de microfoon voor het beluisteren van vertaalde audio of andere externe bronnen.

Modelvarianten

MXWAPT8	Zendontvanger met acht kanalen
MXWAPT4	Zendontvanger met vier kanalen
MXWAPT2	Zendontvanger met twee kanalen



① Voedings-led

Brandt groen om de aanwezigheid van Power over Ethernet (PoE) aan te geven.

② Ledlampje voor netwerkaudio

Kleur	Status
Groen	Alle gerouteerde ontvangstkanalen zijn in orde (ontvangen digitale audio volgens verwachting).
Groen knipperend	Bij een of meer aangesloten ontvangstkanalen is een abonnementsfout opgetreden of is de status onduidelijk (zenderapparaat staat uit, is niet aangesloten, heeft een nieuwe naam of een verkeerde netwerkinstelling). Ontvangt een identificatiesignaal van de bedieningssoftware (knippert tegelijkertijd met het ledlampje voor de koppelingsstatus). Het apparaat voert een spectrumscan uit (knippert afwisselend met het ledlampje voor de koppelingsstatus). Probleem met kloksynchronisatie.
Uit	Geen ontvangstkanalen aangesloten (routering is niet vastgesteld).

Opmerking: de status van de netwerkaudio kan in detail worden bekeken via de bedieningssoftware van Dante.

③ Ledlampje voor de koppelingsstatus van de microfoon

Kleur	Status
Groen	≥1 microfoon is gekoppeld en ingeschakeld in de status ‘Actief’, ‘Dempen’ of ‘Stand-by’.
Uit	≥1 microfoon is gekoppeld en uit of aanwezig in een oplader zonder netwerkaansluiting.
Rood	Er zijn geen microfoons gekoppeld.
Rood knipperend	Ontvangt een identificatiesignaal van de bedieningssoftware (knippert tegelijkertijd met het ledlampje voor netwerkaudio). Het apparaat voert een spectrumscan uit (knippert afwisselend met het ledlampje voor netwerkaudio).

④ Resetknop

Houd de resetknop 10 seconden ingedrukt om het MXW-systeem opnieuw in te stellen met de fabrieksinstellingen.

Opmerking: *bij het opnieuw instellen worden groepstoewijzingen en microfoonkoppelingen verwijderd en wordt het apparaat opnieuw opgestart in de DHCP-modus.*

⑤ Ethernetpoort

Sluit een afgeschermde kabel (minimaal Cat5e) aan op een PoE-bron en op het netwerk.

⑥ Ledlampje voor ethernetstatus (groen)

- Uit = geen netwerkkoppeling
- Aan = netwerkkoppeling tot stand gebracht
- Knippert = netwerkkoppeling actief

⑦ Ledlampje voor verbindingssnelheid van ethernet (oranje)

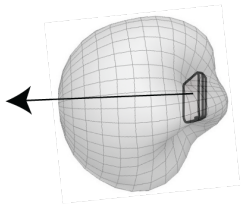
- Uit = 10/100 Mbps
- Aan = 1 Gbps (vereist voor juiste werking van MXW)

⑧ Kabelroute

Biedt een pad voor de ethernetkabel, zodat inbouw in het plafond of de wand mogelijk is.

Directionele antennes

Het toegangspunt bevat meerdere directionele antennes voor stabiele en betrouwbare draadloze communicatie met de microfoons. Het verzendt en ontvangt het RF-signaal in een hartvormig patroon met de grootst mogelijke gevoeligheid richting de zijde van het apparaat. Richt deze zijde altijd op het gebied dat door de microfoon wordt gedekt.



Hartvormig RF-patroon

Oplader met netwerkaansluiting (NCS)

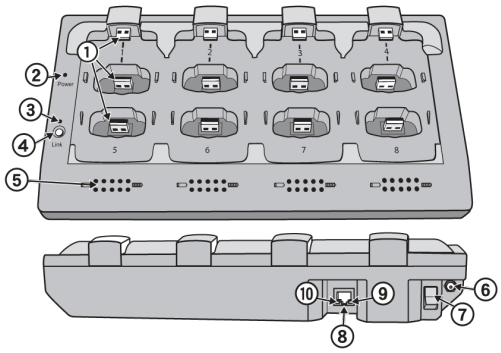
Het MXW-oplaadstation met netwerkaansluiting maakt het mogelijk om op één locatie accu's op te laden en kanalen te koppelen. Als een oplader aan een groep is toegewezen, zijn de kanaalsleuven gekoppeld aan audiokanalen van het toegangspunt. Vervolgens kunnen microfoons in de sleuven worden geplaatst, zodat ze aan deze kanalen kunnen worden gekoppeld.

Elke microfoon kan in elke NCS worden opgeladen, ongeacht de toewijzing aan groepen of de netwerkverbinding.

Let op: Wanneer de Link-knop op een bijbehorende lader wordt ingedrukt, worden alle microfoons in de lader toegewezen aan kanalen op een toegangspunt. Dit annuleert alle eerder gekoppelde microfoons op die kanalen.

Modelvarianten

MXWNCS8	Geschikt voor acht grensvlak-, bodypack- of handmicrofoons of vier zwanenhalsvoeten
MXWNCS4	Geschikt voor vier grensvlak-, bodypack- of handmicrofoons of twee zwanenhalsvoeten
MXWNCS2	Geschikt voor twee grensvlak-, bodypack- of handmicrofoons. MXW8-zwanenhalsvoeten **worden niet ondersteund** in deze oplader



① Oplaadsleuven (USB 3.0, type A)

Laad microfoons op en koppel ze door ze aan te sluiten op de USB-sleuven op de oplader. Als de oplader aan een groep is toegewezen, worden de sleuven aan de kanalen van het toegangspunt gekoppeld (raadpleeg ‘Toewijzing van audiokanalen’ voor meer informatie).

Opmerking: *elke microfoon kan in elke oplader worden opgeladen, ongeacht de toewijzing aan groepen of de netwerkverbinding.*

② Ledlampje voor de voeding

Brandt groen als het apparaat is ingeschakeld.

③ Ledlampje voor microfoonkoppeling

Geeft de status van de koppelingsprocedure aan:

Kleur	Aanduiding
Uit (standaard)	Er is geen koppeling gestart.
Groen knipperend	Koppelingsprocedure is bezig.
Groen	Microfoons zijn succesvol gekoppeld aan kanalen.
Rood	Koppelingsprocedure mislukt (RF-probleem, netwerkfout of microfoons verwijderd tijdens de procedure)
Oranje	Koppelingsprocedure kan niet starten omdat het station niet aan een groep is toegewezen.
Rood knipperend	Koppelingsprocedure is geblokkeerd via de bedieningssoftware.
Blauw	De lader staat in de High Efficiency Mode.

④ Knop voor koppelen van microfoon

- Houd de knop 6 seconden ingedrukt om alle microfoons in de oplader te koppelen aan kanalen van de bijbehorende zendontvanger van het toegangspunt.
- Druk binnen de eerste minuut na het inschakelen van de lader 3 keer achter elkaar op de Link-knop om de lader in de High Efficiency Mode te zetten. U moet de lader uit- en aanzetten om terug te keren naar de standaard oplaadmodus.

⑤ Ledlampjes voor accustatus

Bewaakt de oplaadstatus van de aangesloten microfoon in stappen van <10, 10, 25, 50, 75, 100% (zie ‘Accu’s’ voor meer informatie). Daarnaast knipperen de vijf ledlampjes verschillende seconden als de microfoon met succes aan het kanaal is gekoppeld.

⑥ DC-voeding vergrendelen

Bevestigt de PS60-voeding aan de ingangsaansluiting van het station.

⑦ Aan-uitschakelaar

Hiermee wordt het apparaat in- of uitgeschakeld.

⑧ Ethernetpoort

Maakt verbinding met het netwerk van het MXW-systeem via een MXW-audionetwerkaansluiting of switch door middel van een ethernetkabel.

⑨ Ledlampje voor ethernetstatus (groen)

- Uit = Geen netwerkkoppeling.
- Aan = netwerkkoppeling tot stand gebracht.
- Knippert = netwerkkoppeling actief.

⑩ Ledlampje voor verbindingssnelheid van ethernet (oranje)

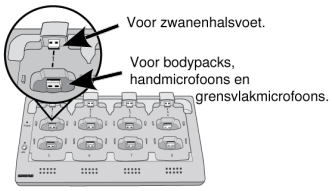
- Uit = 10 Mbps
- Aan = 100 Mbps

Microfoons aansluiten

Plaats een microfoon in de oplader door hem op een van de kanaalsleuven aan te sluiten. De kanalen in de bovenste rij hebben twee USB-poorten voor verschillende soorten microfoons. Probeer niet tegelijkertijd verbinding te maken met beide USB-poorten.

Opmerking: opladers met twee kanalen bieden geen ondersteuning voor zwanenhalsmicrofoons.

- Hand-, grensvlak- en bodypackmicrofoons: gebruik de verticale sleuven in de verzonken nissen.
- Zwanenhalsvoet: gebruik de horizontale aansluitingen in de bovenste rij.



Verschillende aansluitingen voor hetzelfde kanaal

Microfoonzenders

Beschrijving

① Aan/uit-knop

MXW6, MXW8: houd de aan-uitknop drie seconden ingedrukt om de zender in of uit te schakelen.

MXW1, MXW2: houd de knop ‘Dempen/actief’ vijf seconden ingedrukt om de zender in of uit te schakelen.

② Knop ‘Dempen/actief’

Wijzigt de audiostatus van ‘Actief’ in ‘Dempen’ of van ‘Dempen’ in ‘Actief’. Het gedrag van de knop kan voor elk type zender afzonderlijk worden ingesteld via het tabblad ‘Voorkeuren’. Hieronder wordt de functie voor elke instelling beschreven:

- **Schakelen:** houd de knop ingedrukt om de status te wijzigen in ‘Actief’ of ‘Dempen’.
- **Druk om te spreken:** houd de knop ingedrukt om audio te verzenden.
- **Druk om te dempen:** houd de knop ingedrukt om het geluid te dempen.
- **Uitgeschakeld:** de knop heeft geen invloed op het geluid.

③ Ledlampje voor de status

Geeft de status van de zender aan. De gekleurde aanduidingen voor ‘Dempen’ en ‘Actief’ kunnen worden aangepast via het tabblad ‘Voorkeuren’. Raadpleeg de tabel met de ledlampjes voor de status voor het standaardgedrag van ledlampjes voor MXW-zenders, met uitzondering van de zwanenhalsmodellen met lichtring (MX405R/410R/415R).

④ Ledlampje ‘Accu leeg’ (alleen voor zwanenhals- en grensvlakmodellen)

Kleur	Status
Uit	>5% accuvermogen resterend
Continu rood	<5% accuvermogen resterend

⑤ Hoofdtelefoonaansluiting

Aansluiting van 1/8” (3,5 mm) voor het bewaken van het signaal van een retourkanaal, zoals vertaalde audio. Deze audio wordt automatisch gerouteerd van de ingang(en) van de audionetwerkaansluiting (ingang A naar kanalen 1-4; ingang B naar kanalen 5-8).

Opmerking: *niet aanwezig op de handmatige MXW2-zender.*

⑥ Oplaadaansluiting (USB 3.0, type A)

Kan worden aangesloten op de NCS-oplaadsleuf of op de USB-oplader.

⑦ Handmatige kop

De MXW2-zender is compatibel met de volgende soorten microfoonkoppen: SM58, Beta 58, SM86, VP68.

⑧ Zwanenhalsmicrofoon

De zwanenhalsvoet is compatibel met de Microflex-zwanenhalsmicrofoons van 5, 10 en 15”.

⑧ TQG-aansluiting

De hybride MXW-bodypack heeft een TQG-aansluiting voor een externe knoopsgatmicrofoon of headsetmicrofoon.

⑩ Interne microfoon

De zender van de bodypack heeft een interne omnidirectionele microfoon die zo kan worden ingesteld dat deze automatisch wordt ingeschakeld wanneer hij niet is verbonden met een knoopsgatmicrofoon.

Tabel met ledlampjes voor de status

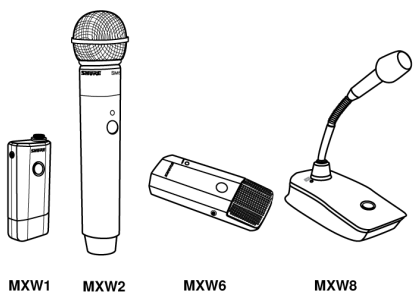
Status	Led	Beschrijving
Actief	Groen	Klaar om geluid naar het netwerk te verzenden.
Mute	Rood	Geluid is gedempt.
Stand-by	Rood knipperend (lang uit, kort aan)	Geluid is gedempt en de zender is in sluimerstand om de accu te sparen.
Identify	Geel knipperend	De identificatieknop is ingedrukt via de bedieningssoftware.
Initialisatie/Verkrijging RF-kanaal	Afwisselend rood en groen	De zender initialiseert en verkrijgt de RF-verbinding met het gekoppelde toegangspunt De standaard densitymodus heeft een langzame afwisselingssnelheid Hoge densitymodus heeft een snelle afwisselende snelheid
Buiten bereik van RF-dekking	Rood knipperend (kort aan/uit)	De zender valt buiten het RF-dekkingsbereik voor het gekoppelde toegangspunt.
Laden	Uit	De zender wordt opgeladen.
Accustatistieken opnieuw instellen	Geel knipperend	De accustatistieken voor de zender zijn opnieuw ingesteld.
Twee microfoons proberen verbinding te maken met hetzelfde audiokanaal	Rood knipperend (lang aan, kort uit)	Er kan slechts één microfoon per keer actief zijn per audiokanaal.
Uit	Uit	Geen verbinding met het netwerk. De zender moet worden ingeschakeld via de aan-uitknop op de microfoon.

Microfoonzenders

MXW-microfoons verzenden een versleuteld, draadloos audiosignaal naar het toegangspunt. Er zijn vier verschillende modellen verkrijgbaar:

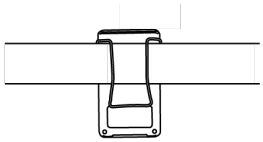
Hybride bodypack (MXW1)

De bodypack kan aan een riem of bandje worden vastgemaakt voor handsfree mobiele communicatie. Hij is voorzien van een TQG-ingang voor bevestiging van een knoopsgatmicrofoon en van een geïntegreerde omnidirectionele microfoon.



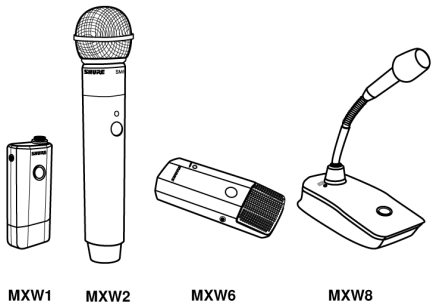
De bodypackzender dragen

- Klem de zender vast op een riem of broekzak.
- Voor de beste resultaten moet de riem tegen de basis van de klem worden geduwd.

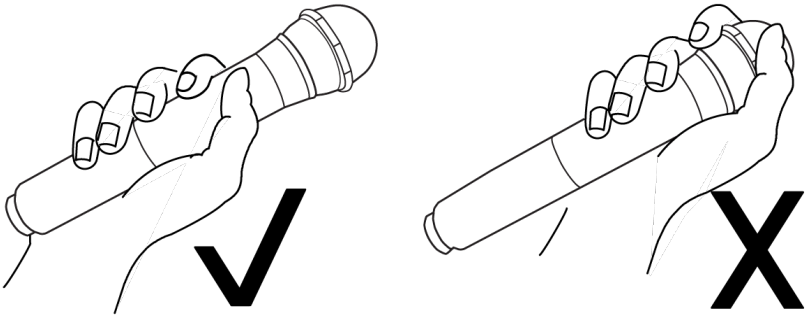


Handmodel (MXW2)

De handmicrofoon stelt presentatoren in staat om te communiceren met behulp van de legendarische SM58-, SM86-, BETA58- en VP68-microfoonkoppen van Shure.



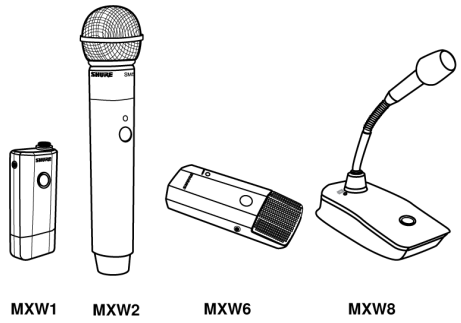
De juiste microfoonplaatsing



- Houd de microfoon binnen 30 cm (12 inch) van de geluidsbron. Zet de microfoon dichterbij voor een warmer geluid met meer bas.
- Houd uw hand niet over het rooster heen.

Grensvlakmicrofoon (MXW6/C, MXW6/O)

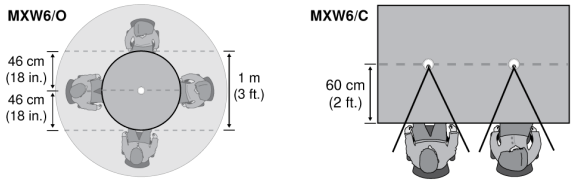
De grensvlakzender staat op een tafel of bureau om onopvallend spraak te verzenden in iedere vergaderomgeving. Er zijn hartvormige en omnidirectionele versies verkrijgbaar.



Plaatsing microfoon

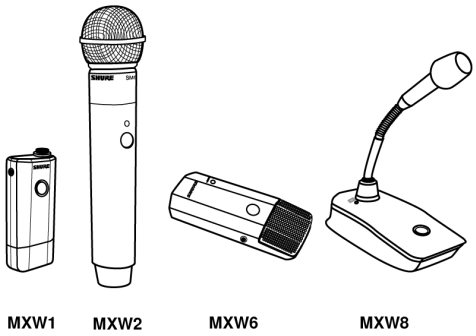
Voor de beste weergave van lage frequenties en onderdrukking van achtergrondruis plaatst u de microfoon op een groot, plat vlak, zoals een vloer, tafel of lessenaar.

Vermijd om nagalm te verminderen terugkaatsingsvlakken boven of opzij van de microfoon, zoals schuine zijkanten van katheders of overhangende planken.

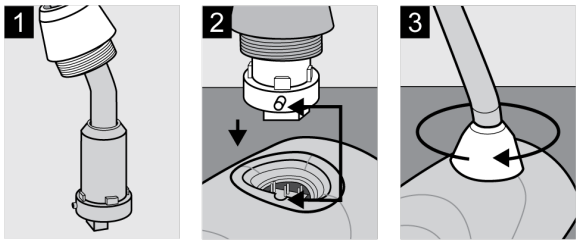


Zwanenhalsvoet voor bureaus (MXW8)

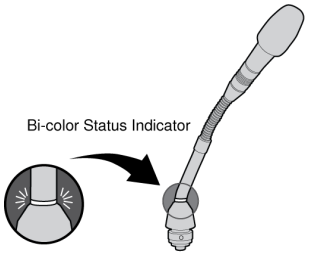
De zwanenhalsvoet is compatibel met de Microflex-zwanenhalsmicrofoons van 5, 10 en 15”.



Soorten microfoons

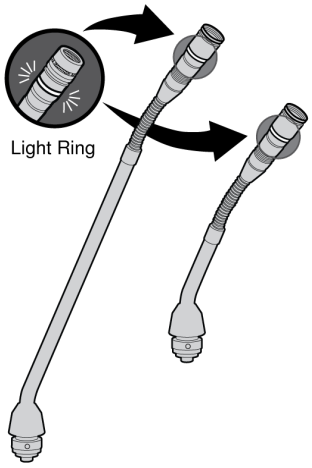


Plaats de microfoon in de voet



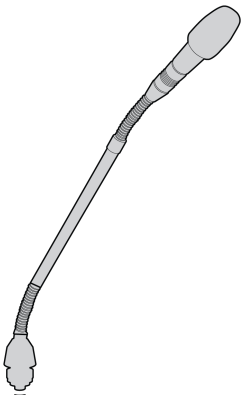
MX405, MX410 en MX415

Tweekleurige statusindicator



MX405R, MX410R en MX415R

Lichtring



MX410DF, MX415DF

Dualflex

Rechargeable Batteries

Oplaadbare lithium-ionaccu's voor de MXW-serie gebruiken een geavanceerde samenstelling die de gebruiksduur van de zender maximaliseert. Het energiebeheer in de bedieningssoftware biedt gedetailleerd inzicht in belangrijke accuparameters, zoals de oplaadstatus, het accuvermogen en het aantal cycli.

Accu's worden in één uur tot 50% opgeladen en zijn binnen twee uur vol als het MXW-oplaadstation met netwerkaansluiting wordt gebruikt.

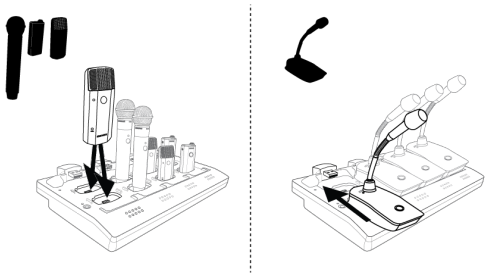
Modellen

Microfoontype	Accumodel
MXW1, bodypack	SB901A
MXW6, grensvlak	
MXW8, zwanenhalsvoet	
MXW2, handmodel	SB902
	SB905*

* voor na 12/2020 gefabriceerde MXW2

Oplaadstation met netwerkaansluiting (NCS)

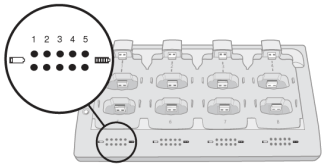
Schuif de zender in de oplaadsleuf totdat hij stevig op zijn plaats zit. De ledlampjes voor het opladen branden als de oplaadcyclus begint. Elke microfoon kan in elk NCS worden opgeladen, ongeacht de groepstoewijzing of netwerkverbinding.



- Hand-, grensvlak- en bodypackmicrofoons: gebruik de verticale sleuven in de verzonken nissen.
- Zwanenhalsvoet: gebruik de horizontale aansluitingen in de bovenste rij. (Niet aanwezig in opladers met twee kanalen.)

Ledlampjes voor de oplaadstatus

Elk kanaal van de oplader heeft een rij ledlampjes die branden om het accuniveau van de microfoon aan te geven.



Led	% batterij opgeladen
1	Knipperend: <10% Niet knipperend: >10%
2	>25%
3	>50%
4	>75%
5	>95%

Opmerking: De leds gaan niet branden in de energie-efficiënte modus.

NCS-voedingsmodi

Het laadstation kan in andere voedingsmodi worden gebruikt dan de standaard oplaadmodus:

Energie-efficiënte modus

Gebruik de oplader in een energiezuinige modus om het energieverbruik te verminderen. In deze modus brandt slechts één led-controlelampje per kanaal nadat de oplader is ingeschakeld.

Om over te schakelen naar de energie-efficiënte modus:

1. Open de pagina Nutsaansluiting van de MXW-bedieningssoftware.

2. Open het venster ‘Apparaateigenschappen’ voor het oplaadstation.
3. Schakel het selectievakje Energy Efficient Mode in.
4. Selecteer Add updates om de apparaateigenschappen te beëindigen.
5. Selecteer Apply All op de pagina ‘Utility’ om naar uw apparaten te pushen.

High Efficiency Mode

Gebruik de lader in de High Efficiency Mode om het stroomverbruik sterk te verminderen. In deze modus:

- Zijn de ethernet- en laad-led-indicatoren uitgeschakeld.
- Brandt de voedings-led groen.
- Brandt de Link-led blauw, wat de High Efficiency Mode aangeeft.

Om over te schakelen naar de High Efficiency Mode:

- Druk binnen de eerste minuut na het inschakelen van de lader driemaal achter elkaar op de Link knop en laat deze los.
- Om de lader terug te zetten in de standaard oplaadmodus, zet u de lader uit en aan.

Opmerkingen:

- Shure oplaadbare batterijen hebben ongeveer 4 uur nodig om volledig op te laden in de High Efficiency Mode.

  Belangrijk: omdat de led-oplaadindicatoren in de High Efficiency Mode zijn uitgeschakeld, moet u de oplaadtijd van 4 uur met uw eigen timer beheren.

- In de High Efficiency Mode is er geen ethernetverbinding voor de lader. Er is geen monitor- en besturingsfunctionaliteit voor SystemOn of andere aangesloten oplossingen zoals Crestron/AMX.
- Wanneer een oplader overgaat op de High Efficiency Mode, gaan alle microfoons die momenteel in de oplader zijn gedockt ook over naar de High Efficiency Mode (te herkennen aan het verwijderen van de microfoon uit de oplader en het feit dat de microfoon is uitgeschakeld)
- Na het uit- en aanzetten van een lader in de High Efficiency Mode, geeft de lader visueel het standaard opladen aan en eventuele microfoons die uit de lader worden verwijderd, volgen de geconfigureerde **Initiële status van lader** voorkeur in de APT-configuratie.
- Een microfoon die in een lader is geplaatst die zich in High Efficiency Mode bevindt, die nog niet volledig is opgeladen, ondersteunt het oude mechanisme voor het resetten van de batterijcycli (houd de mute-knop 10 seconden ingedrukt om het aantal cycli te resetten). De microfoon ondersteunt dit mechanisme niet als een volledige lading is bereikt.

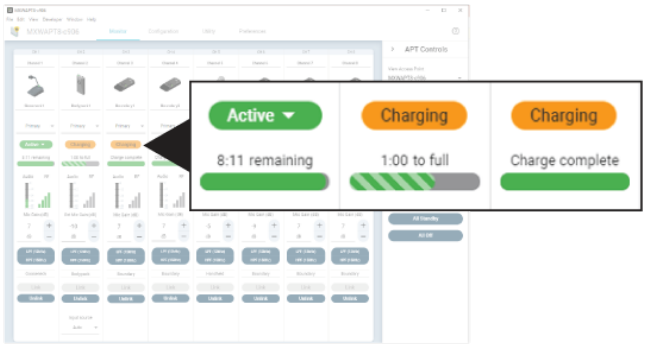
  ***Opmerking**: u mag het aantal batterijcycli alleen resetten na het installeren van een nieuwe batterij.*

USB-oplader

De USB-oplader (SBC-USB) kan op een MXW-zender worden aangesloten voor voeding tijdens het gebruik.

Accustatistieken in de bedieningssoftware

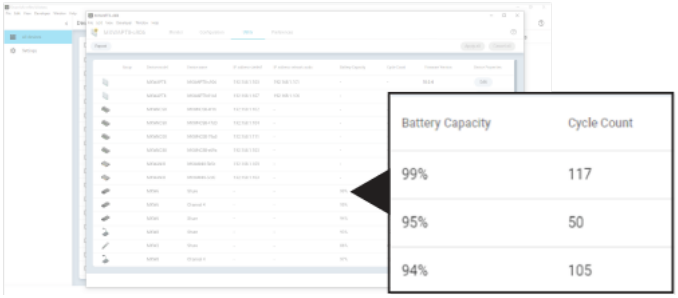
De MXW-bedieningssoftware wordt gebruikt om informatie over de accu te beheren. Gebruik het tabblad ‘Monitor’ om de oplaadstatus van de accu te bekijken:



De oplaadstatus van de accu controleren

In het oplaadstation	Geeft de resterende tijd weer totdat de accu van de microfoon helemaal is opgeladen.
Tijdens gebruik	Geeft de resterende gebruiksduur van de accu voor de microfoon weer.

Gebruik het tabblad ‘Utility’ voor statistieken over de status van de accu:



Accustatistieken

Accuvermogen	Het percentage van de laadcapaciteit van de microfoon ten opzichte van een nieuwe accu.
Cycle Count	Aantal door de accu geregistreerde laadcycli.

De statistieken van de microfoonaccu opnieuw instellen

Stel de statistieken van de accustatus die in de microfoon zijn opgeslagen opnieuw in nadat u een nieuwe accu hebt geplaatst.

1. Plaats de zender met een nieuwe accu in een oplaadsleuf. U kunt een willekeurig aangesloten MXW-oplaadstation gebruiken.
2. Houd de knop ‘Dempen’ op de microfoon ingedrukt totdat het ledlampje knippert (~10 seconden).

   Let op: houd de microfoon stevig vast terwijl u op de knop drukt om te voorkomen dat de USB-poorten op het oplaadstation worden beschadigd.

De acculevensduur maximaliseren

De oplaadbare lithium-ionaccu's van MXW-zenders zijn zo ontworpen dat ze na het opladen wel 9 uur of langer kunnen worden gebruikt, maar verschillen in accustatus en het gebruik kan tot grote verschillen in de gebruiksduur van de accu leiden. De consistentie en algehele gebruiksduur nemen af naarmate een accu vaker wordt opgeladen. Een accustatus van 80% of minder geeft aan dat een accu het einde van de beoogde levensduur nadert en moet worden vervangen. Het statuspercentage en het aantal oplaadcycli kan worden bekeken via MXW control software > tabblad "Utility".

De secundaire verbindingssleuven van het MXW-systeem stellen u in staat om andere microfoons klaar te maken, zodat u deze kunt gebruiken als de accuniveaus dalen. Daarmee voorkomt u dat een variabele gebruiksduur van accu's niet tot onderbrekingen in het geluid duren. De volgende systeemaanpassingen kunnen u echter helpen om uw accu's maximaal te gebruiken.

Externe bediening van ledlampjes

Als ledlampjes continu de status van de microfoon aangeven, kan dat tot aanzienlijk energieverbruik leiden. Wanneer u zenders op externe bediening van de ledlampjes instelt, wordt het ingebouwde ledlampje uitgeschakeld tenzij het wordt geactiveerd via externe opdrachten van de TCPI (bedieningsinterface van ander merk). Maximaliseer de gebruiksduur van accu's door het ledlampje helemaal uit te schakelen of door het ledlampje zo in te stellen dat deze alleen aangeeft wanneer de microfoon niet de gebruikelijke gebruiksstatus heeft.

De aansturing van het ledlampje kan worden ingesteld via MXW control software > tabblad "Preferences".

High-densitymodus

De 'High density'-modus (HD) wijst systeembronnen opnieuw toe zodat zo nodig extra kanalen kunnen worden gemaakt. Het overschakelen naar de HD-modus kan bij toepassingen waar latentie, audiocontrole van achtergrondkanalen en filterregelingen niet zo belangrijk zijn helpen om de gebruiksduur van de accu met een uur te verlengen.

De dchtheidsmodus kan worden ingesteld via MXW control software > tabblad "Utility" > [gewenste APT] > "Edit".

Gebruiksscenario's

U kunt de gebruiksduur van oudere accu's schatten door uw microfoon te zoeken en te kijken naar de omstandigheden die het meest met uw configuratie overeenkomen. De gebruiksduur (in uren) werd berekend aan de hand van accu's met een status van 80%.

Systeeminstellingen		**Gebruiksduur (in uren)**				
LED	**Dichtheids-modus**	**MXW1**	**MXW2 (SB902)**	**MXW2 (SB905)**	**MXW6**	**MXW8**
Extern	HD	8	15	30	8	8
Extern	SD	7	14	26	7	7
Intern	HD	7	14	29	8	7
Intern	SD	6	12	23	7	6

Tip: als er een langere gebruiksduur nodig is, dient u het RF-vermogen op de laagst mogelijke instelling voor de omvang van de ruimte in te stellen. U kunt het RF-vermogen instellen via MXW control software > tabblad "Preferences".

De accu vervangen

Lithium-ionaccu's hebben een lineaire afname van het vermogen. Shure adviseert u om een schema voor het vervangen van accu's vast te stellen dat is afgestemd op de eisen van de klant en om de accu's te vervangen als het vermogen niet langer acceptabel is.

Belangrijk: Na het installeren van een nieuwe accu, moeten de accugezondheidsstatistieken die in de microfoon zijn opgeslagen opnieuw worden ingesteld volgens de stappen in De statistieken van de microfoonaccu opnieuw instellen in het vorige hoofdstuk

Accu's van de MXW1, MXW6, MXW8 vervangen

1. Draai het schroefje van het klepje van de accuhouder aan de onderkant van de zender los en open het klepje.
2. Verwijder de accu door de stekker voorzichtig los te maken van de zender.
3. Sluit de stekker van de vervangende accu aan op de zender.
4. Plaats de accu zo dat het etiket zichtbaar is.
5. Sluit het klepje en draai de schroef vast.
6. Verwijder accu's op de juiste manier. Raadpleeg uw lokale verkoper voor de juiste afvoermethode voor gebruikte accu's.

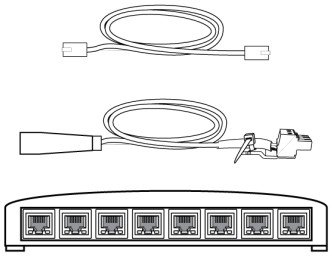
Accu van de MXW2 vervangen

MXW2-accu's mogen uitsluitend door bevoegd servicepersoneel worden vervangen.

Plaatsing

Aanvullende apparaten

Netwerkkabels	Gebruik afgeschermde ethernetkabels (minimaal Cat5e) en beperk de kabellengte tussen netwerkapparaten tot maximaal 100 meter.
Audiokabels	Raadpleeg de gebruikshandleiding voor de hardwareset die bij de MXW-audionetwerkaansluiting werd geleverd om audiokabels aan te sluiten op de connectoren.
Gigabit DHCP-router (systemen met >1 APT)	Voor systemen met meer dan één APT wordt een DHCP-router aanbevolen om systemen aan te sluiten. Zorg dat deze aan de volgende eisen voldoet: • Gigabit-poorten • Biedt PoE van klasse 0 met minimaal 6,5 W (voor het voeden van de MXWAPT) • Quality of Service (QoS) met 4 wachtrijen • Diffserv (DSCP) QoS met strikte prioriteit • Als de router energiezuinig ethernet (of 'groen ethernet') heeft, dient u te zorgen dat deze functie is uitgeschakeld op de poorten die bedoeld zijn voor het MXW-systeem. • Aanbevolen: een beheerde switch voor gedetailleerde informatie over de werking van iedere netwerkschakeling (poortsnelheid, foutentellers, gebruikte bandbreedte, enz.).



MXW-componenten aansluiten

MXW-componenten worden verbonden met behulp van ethernetkabels en een switch. In een klein systeem met één toegangspunt fungeert de MXW-audionetwerkaansluiting als switch. In systemen met meer dan één toegangspunt is er een extra gigabit-switch nodig om alle componenten met elkaar te verbinden.

Vereisten:

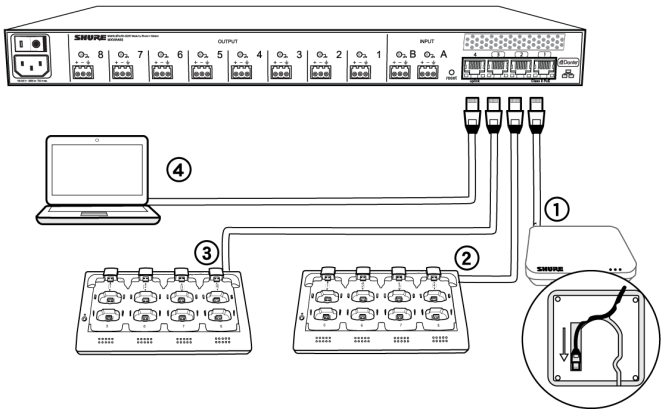
- Gebruik afgeschermde ethernetkabels (minimaal Cat5e). Beperk de kabellengte tussen netwerkapparaten ≤100 meter.
- Gebruik gigabit-netwerkapparaten tussen netwerkaudioapparaten (vereist voor systemen met >1 toegangspunt).
- Controleer of de MXW-componenten dezelfde firmwareversie hebben.
- Controleer of de MXW-componenten en de pc op hetzelfde netwerk zijn aangesloten en op hetzelfde subnet zijn ingesteld.

Systeem met één groep (1 toegangspunt)

Als het systeem is beperkt tot één groep (maximaal acht kanalen), dient u de MXW-switch met audionetwerkaansluiting en vier poorten te gebruiken om MXW-componenten te verbinden. Sluit de computer, het toegangspunt en maximaal twee opladers op de MXW-aansluiting aan. Volg daarbij de tabel en het schema:

Audionetwerkaansluitingspoort	Naar component
① **Poort 1 (PoE)**	Zendontvanger toegangspunten (APT)
② **Poort 2**	Oplaadstation met netwerkaansluiting (NCS)
③ **Poort 3**	Extra NCS (optioneel)
④ **Poort 4***	Computer

* Als poort 4 is ingesteld in de ‘Uplink’-modus, is ondersteuning voor de Shure Discovery Application beperkt.



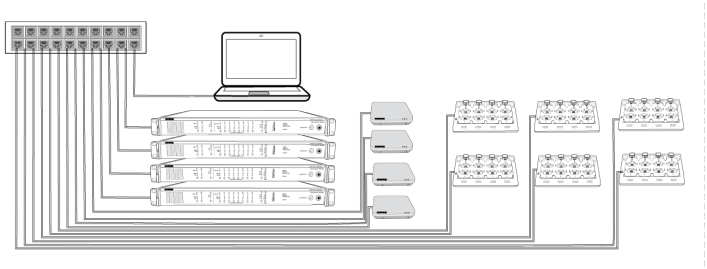
Systeem met meerdere groepen (>1 toegangspunt)

Als een installatie meer dan acht kanalen vereist, kunnen er meerdere MXW-componenten worden aangesloten om het systeem uit te breiden. Er is een gigabitrouter vereist om alle componenten met hetzelfde netwerk te verbinden. Hieronder volgen verschillende topologieën voor systeem met meerdere groepen.

Gebruik de spectrumscanner om te zorgen dat er voldoende RF-beschikbaarheid is voor de installatie.

Installatie in één grote ruimte

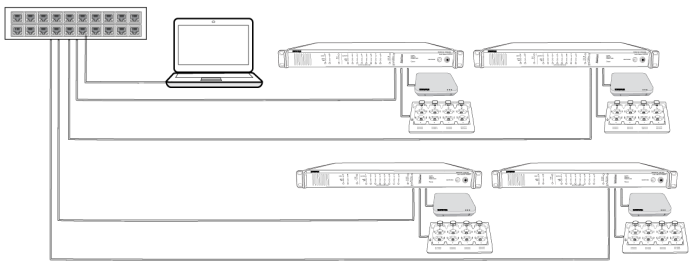
1. Schakel de router met DHCP-functie in.
2. Sluit de router aan op een computer.
3. Sluit elke APT aan op een PoE-poort (‘Power over Ethernet’) op de router. Gebruik een PoE-invoegsysteem als de router hier niet over beschikt.
4. Sluit elke ANI aan op de router.
5. Sluit de opladers aan op de ANI-poorten of op de router.



Sterconfiguratie van lokaal systeem

Om het aantal kabels te minimaliseren, kunnen MXW-componenten de audionetwerkaansluiting gebruiken als lokale switch die voor aansluiting op een gedeeld netwerk zorgt.

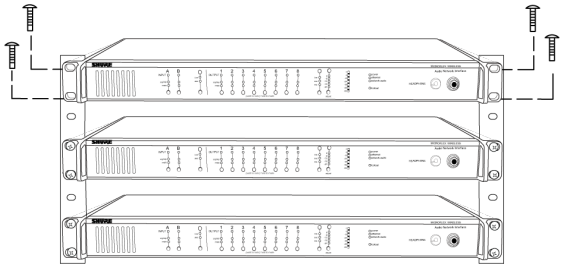
1. Schakel de router met DHCP-functie in.
2. Sluit de router aan op een computer.
3. Sluit de router aan op poort 2, 3 of 4 van de audionetwerkaansluiting.
4. Sluit de zendontvanger van het toegangspunt aan op poort 1 van de audionetwerkaansluiting.
5. Sluit de oplaadstations met netwerkfunctie aan op open poorten van de audionetwerkaansluiting.
6. Herhaal de stappen 2 t/m 4 voor extra apparaten.



Plaatsing in rack

Bevestig het apparaat in een rack met behulp van de schroeven en ringen die in de hardwareset zijn geleverd. Volg de volgende algemene beproefde methoden wanneer u apparaten in een rack bevestigt:

- De omgevingstemperatuur van het rek mag het gespecificeerde bereik voor de bedrijfstemperatuur van het apparaat niet overschrijden.
- Houd de ventilatorinlaat en de ventilatieopeningen aan de zijkant vrij van obstakels en zorg voor voldoende ruimte voor een vrije luchtstroom in het rek.
- Houd indien mogelijk 1 RU ruimte vrij tussen de apparaten.

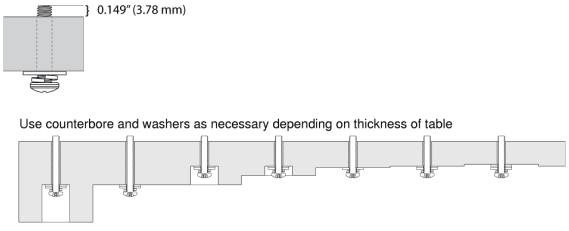


Het oplaadstation vastmaken

Deze set bevat ringen en schroeven waarmee een oplaadsysteem aan een tafel of ander oppervlak kan worden bevestigd. Gebruik twee sets voor de NCS8. Raadpleeg de NCS-bevestigingssjabloon voor positionering van de schroefgaten.

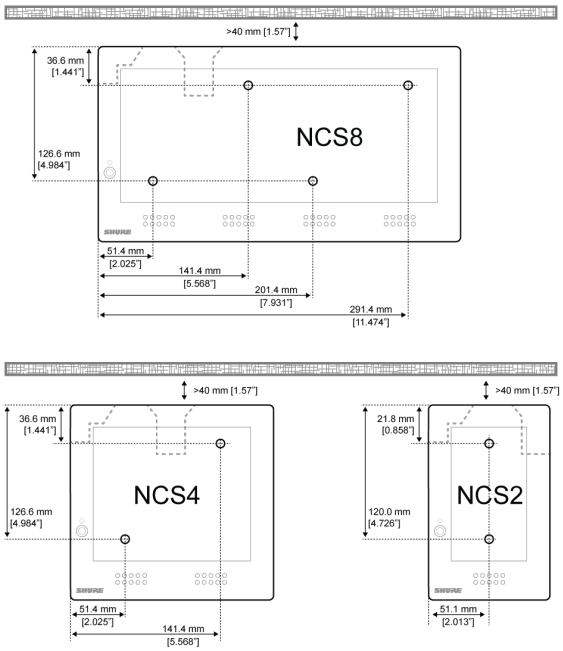
Belangrijk: de bovenkant van de schroef moet **precies** $^{9}/_{64}$ (0,149) inch (3,78 mm) boven het oppervlak uitsteken (ongeveer 4½ schroefdraad).

- Gebruik de schroeven die het beste bij de dikte van de tafel passen.
- Gebruik voor elke schroef een borgring en platte ring.
- Verzink de schroef zo nodig of voeg extra platte ringen toe.



Vereiste blootstelling van schroefdraad

Gebruik zo nodig een verzinkboor en ringen, afhankelijk van de dikte van de tafel

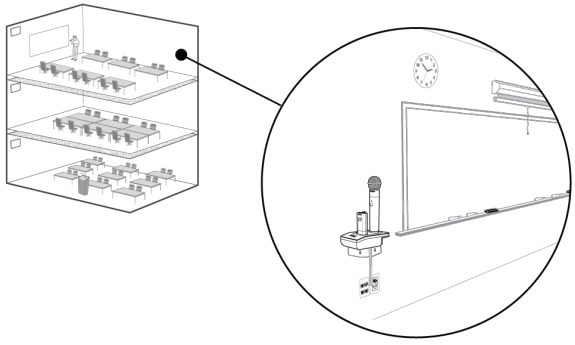


Zorg voor ruimte achter de oplader voor kabels

NCS-bevestigingssjabloon

Wandmontage van oplader met twee kanalen

De oplader met twee kanalen bevat een wandbeugel voor snelle toegang tot de microfoon en om de microfoon op te bergen in een lokaal of vergaderruimte.

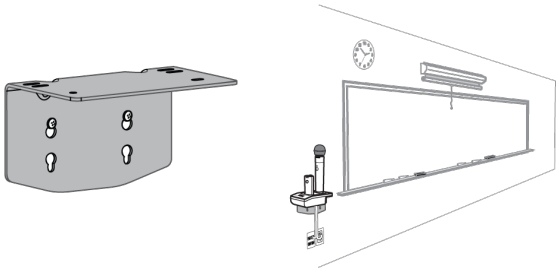
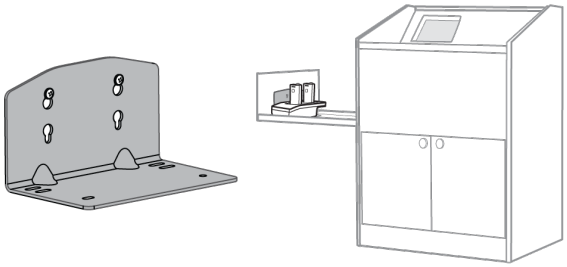


NCS2 kan worden bevestigd aan de wand van een lokaal

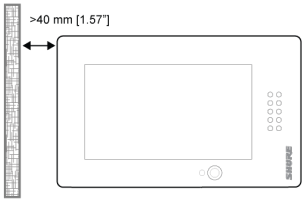
Tip: Schilder de beugel in de kleuren van de wand voor een minder opvallende installatie.

Plaatsing

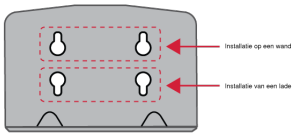
1. Stel de richting en positie van de beugel vast.

Plaatsing	Richting
Wand	
Lade of bak	

2. Zorg voor ruimte achter de beugel voor kabels voor het oplaadstation.

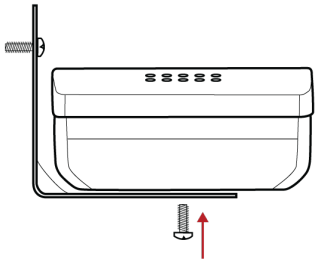


3. Bevestig de beugel aan de wand. Gebruik één set schroefgaten, afhankelijk van de richting van de beugel.

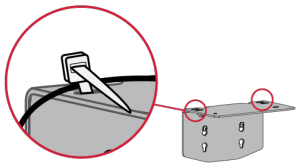


Schroefgaten

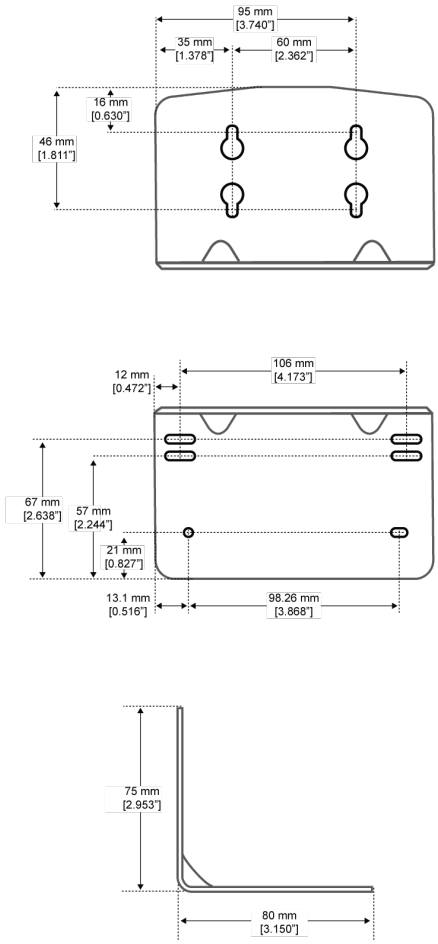
4. Lijn de oplader uit op de beugel en maak het geheel vast met schroeven.



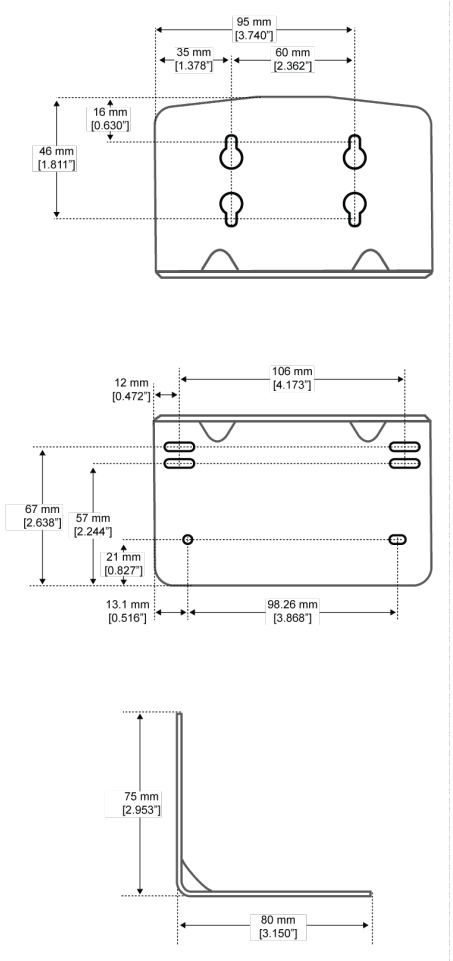
Tip: Gebruik de openingen voor kabelbinders in de beugel om het beheer van de kabels te verbeteren.



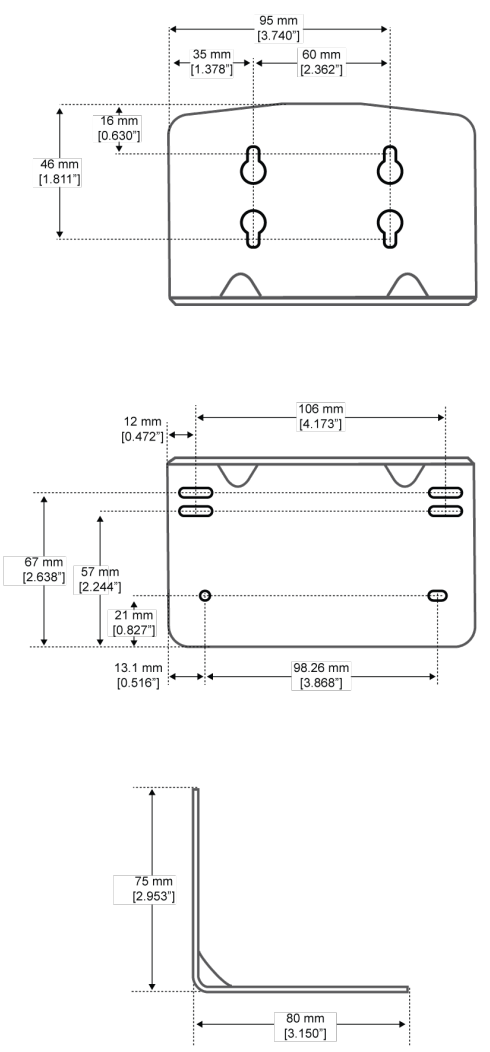
Afmetingen voor bevestiging van de NCS2



Zijaanzicht



Bovenaanzicht



Totale afmetingen

De zendontvanger van het toegangspunt bevestigen

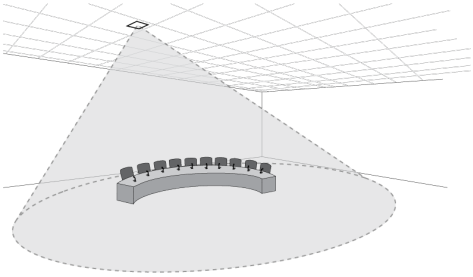
Het directionele antennes van de APT verzenden en ontvangen het RF-signaal in een hartvormig patroon met de grootst mogelijke gevoeligheid richting de zijde van het apparaat. Richt deze zijde altijd op het gebied dat door de microfoon wordt gedekt.

Kies een locatie

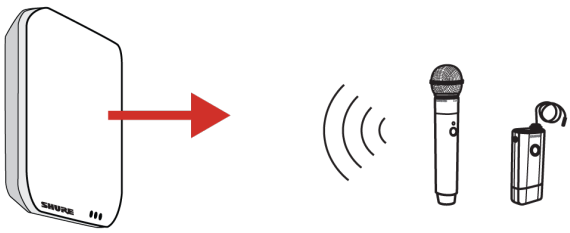
Het toegangspunt wordt meestal gemonteerd op een plafond of wand in de buurt van het dekkingsgebied van de microfoon. Voer voor de beste resultaten een spectrumscan op potentiële locaties uit om de optimale positionering te vinden (raadpleeg het hoofdstuk ‘Draadloos beheer’ voor meer informatie).

Gebruik de volgende beproefde methoden als u een locatie voor het apparaat selecteert:

- Richt de zijde van het toegangspunt op het beoogde dekkingsgebied.
- Plaats het toegangspunt zo dat er duidelijk zicht op de microfoons is.
- Houd het apparaat uit de buurt van groot metalen voorwerpen.
- Zorg voor minimaal acht voet tussen de toegangspunten.
- Bevestig het toegangspunt zo dat de resetknop toegankelijk is; dit kan handig zijn voor het oplossen van problemen.



Belangrijk: voer altijd een ‘wandeltest’ uit om de dekking te controleren voordat u een draadloos systeem tijdens een toespraak of optreden gebruikt. Experimenteer met de plaatsing van de antenne om de optimale locatie te vinden. Markeer zo nodig ‘probleemgebieden’ en vraag presentatoren of artiesten om deze gebieden te vermijden.



Bevestigen met deze zijde richting de microfoons

Hartvormig RF-patroon

Securing to a Wall or Ceiling

Required Equipment

- Two #8 screws at appropriate length*

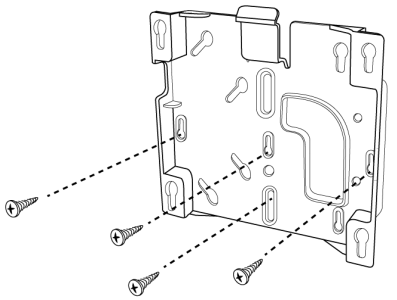
*Screw Length = Surface thickness + thread engagement (4.75 mm max.) + thickness of flat washer + the thickness of the split lock washer

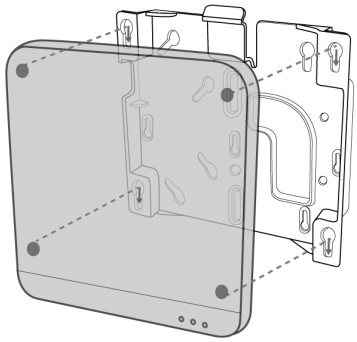
General Installation Steps

1. Use the mounting plate as a template and mark the location for the holes.
2. Drill the holes into the mounting surface.
3. Secure mounting plate to the surface.

   WAARSCHUWING: Draai de schroeven niet te vast aan, omdat het laadstation hierdoor permanent beschadigd kan raken

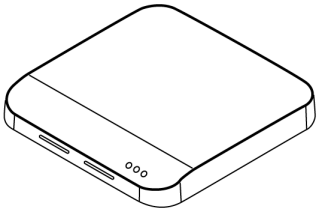
4. Connect of the Ethernet cable to the MXWAPT using the cable route path.
5. Position the MXWAPT over the keyway slots of the mounting plate and slide it down into the locked position.





External Cover for Painting

The Access Point is supplied with an external cover that can be painted to match the decor of the installation. After it has been painted and dried, it snaps onto the front plate of the device.



Voeding voor de hardware

① Audionetwerkaansluiting (ANI)

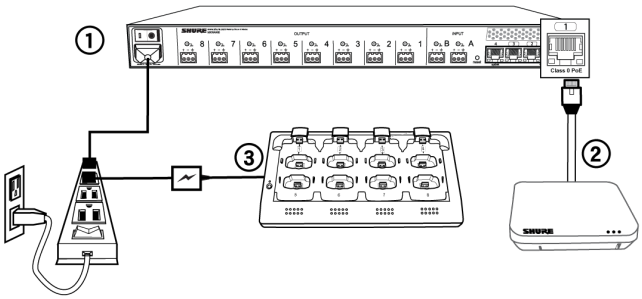
Sluit de IEC-voedingskabel aan de achterzijde aan op een voedingsbron (wisselstroom). Zet de aan-uitschakelaar aan.

② Zendontvanger toegangspunten (APT)

Sluit een afgeschermde Cat5e-kabel van de MXWAPT aan op netwerkpoort 1 van de MXWANI. Wanneer u een externe gigabit-switch gebruikt, dient u te zorgen dat de PoE van klasse 0 minimaal 6,5 watt voeding voor de APT biedt. Er is geen aan-uitschakelaar.

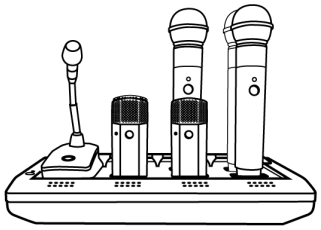
③ Oplaadstation met netwerkaansluiting (NCS)

Sluit de externe PS60-voeding van de oplader aan op een voedingsbron (wisselstroom). Zet de aan-uitschakelaar aan.



Laad de zenders helemaal op

Laad de MXW-zenders zo mogelijk helemaal op voordat ze worden gebruikt. Zenders kunnen in **elk** oplaadstation met netwerkaansluiting worden opgeladen, zelfs als deze aan een andere groep is gekoppeld of op een ander netwerk is aangesloten.



Battery Charge Times

Approximate Charge Times

Charger Type	Time to Full Charge* (hr:min)
Oplaadstation met netwerkaansluiting (NCS)	**MXW1, MXW6, MXW8, MXW2 (met SB902):** 2:00
	MXW2 (met SB905): 5:00
Networked Charging Station (NCS) in High Efficiency Mode (Link led illuminated blue)	**MXW1, MXW6, MXW8, MXW2 (met SB902):** 4:00
	MXW2 (met SB905): 5:30
USB Charger	**MXW1, MXW6, MXW8, MXW2 (met SB902):** Powered On = 3:30 Powered Off = 2:30
	MXW2 (met SB905) **Powered On = 9:30** **Powered Off = 7:30**

*Calculated with a new battery. Runtimes vary depending on battery health.

Open de MXW-bedieningssoftware

Download en installeer de MXW-bedieningssoftware om het systeem vanaf elke computer binnen het MXW-netwerk te bedienen.

Er zijn twee verschillende bedieningsinterfaces voor MXW-apparaten:

- *MXW-systeem:* voor uitgebreide bediening van de belangrijkste configuratie-, bewakings- en beheerfuncties voor het MXW-systeem. Toegankelijk via de zendontvanger van het toegangspunt (APT).
- *Audio-ingangen en -uitgangen:* voor het verzenden van audiokanalen binnen en buiten het Dante-netwerk. Toegankelijk via de audionetwerkaansluiting (ANI).

1. **Shure Microflex Wireless downloaden**

   Download en installeer de laatste versie via www.shure.com/software.

2. **De computer met het MXW-netwerk verbinden**

   Sluit alle netwerkapparaten op hetzelfde netwerk aan (ingesteld op hetzelfde subnet).

3. **Wifi uitschakelen (aanbevolen)**

   Schakel wifi op de pc uit om de bedrade netwerkaansluiting af te dwingen. Dit is nodig voor de beste resultaten;

4. **Shure Microflex Wireless openen**

   Open de toepassing om verbonden MXW-apparaten te bekijken, zoals de APT. U kunt de identificatieknop gebruiken om de ledlampjes van een apparaat te laten knipperen, zodat u ze gemakkelijk kunt herkennen.

5. **Nieuwe hardware initialiseren**

   Als een apparaat voor het eerst of na het terugzetten van de fabrieksinstellingen wordt ingeschakeld, herkent de bedieningssoftware het als “Nieuw” en krijgt u een prompt om het apparaat voorafgaand aan gebruik te initialiseren. Klik op “Initialize the devices” en maak een wachtwoordzin aan de hand van 8-64 ASCII- of Unicode-tekens.

Vereisten besturingssysteem

De computer aan de volgende minimumvereisten voldoen om de bedieningssoftware te kunnen draaien:

Besturingssysteem

Windows 10 (Professional of Enterprise), 64-bits uitgave

MacOS 10.15 ‘Catalina’

MacOS 10.14 ‘Mojave’

Hardware

8 GB beschikbaar RAM-geheugen

1 GB beschikbare schijfruimte

i5 Dual-core processor of later

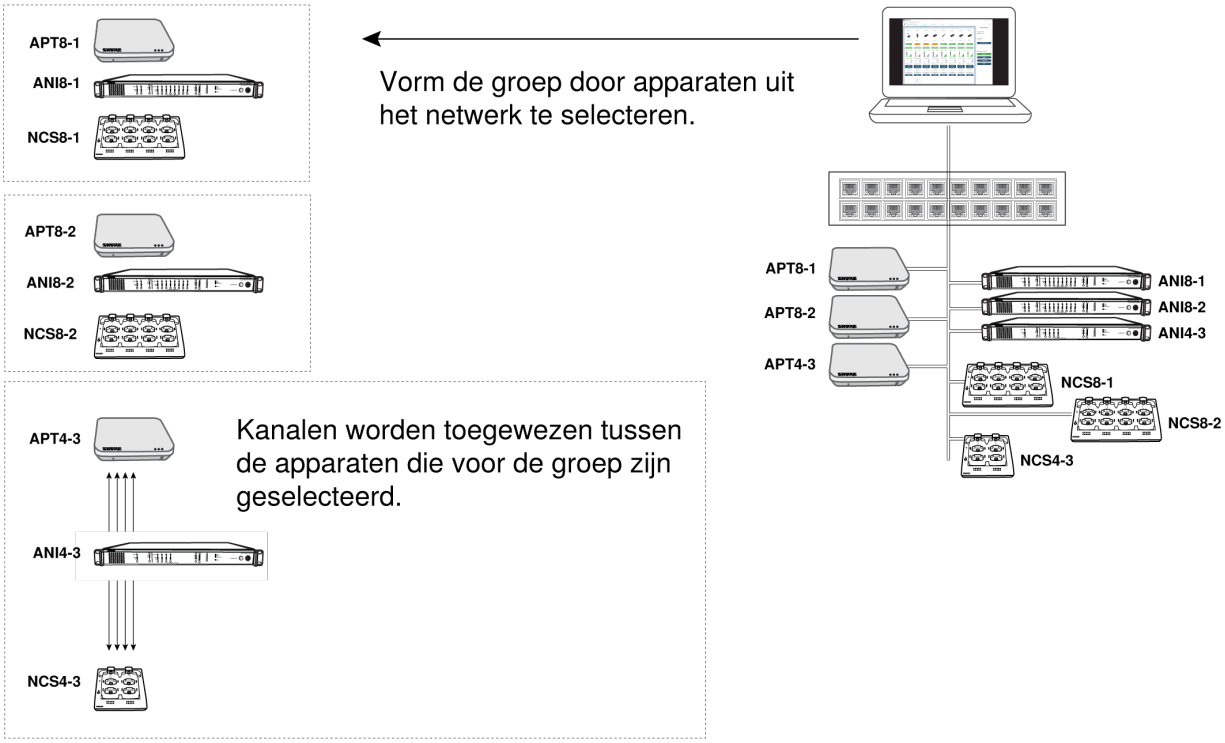
Systeem instellen

Apparaten groeperen om audiokanalen te vormen

Gebruik de groepsconfiguratie om het audiokanaal tussen de microfoon, het toegangspunt (APT), de oplader en het uitvoerapparaat voor geluid te vormen. Het audiokanaal stelt de audioroutering, RF-coördinatie en gegevenscontrole voor een reeks apparaten vast. Groepen bestaan uit netwerkapparaten (ingesteld op hetzelfde subnet). Een component kan tot één groep tegelijk behoren.

Begin met de APT en selecteer de bijbehorende apparaten:

- Opladers: voor het koppelen van microfoons
- Audio-uitvoerapparaten: voor het routeren van geluid naar analoge uitgangen



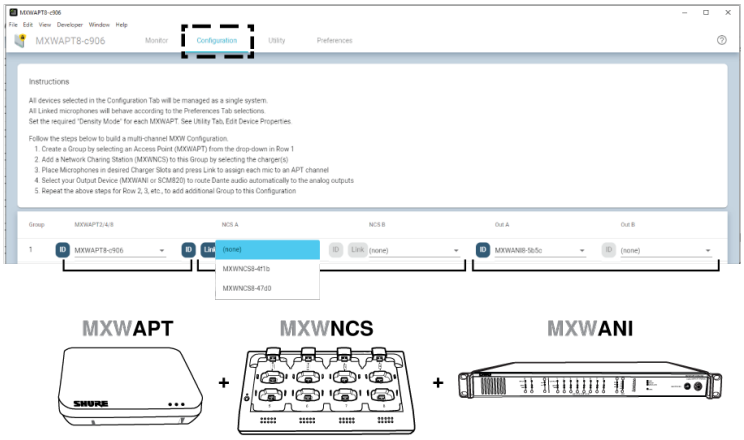
Componenten uit het netwerk groeperen

Nadat de groep is gemaakt, kunnen microfoons aan kanalen worden gekoppeld via het oplaadstation.

Selecteer apparaten voor de groep

Gebruik de MXW-bedieningssoftware om apparaten in het netwerk te bekijken en ze aan een groep toe te wijzen.

Tip: druk op de knop ID om een apparaat te identificeren. De ledlampjes van de component gaan vervolgens knipperen, zodat u apparaten gemakkelijk kunt herkennen.



1. Ga naar het tabblad ‘Configuratie’	Wijs de apparaten toe aan groepen via het tabblad ‘Configuratie’ in de MXW-bedieningssoftware.
2. Selecteer de zendontvanger van het toegangspunt (APT) voor groep 1	Selecteer een APT om het aantal kanalen in de groep vast te stellen (2, 4 of 8). Groep 1 gebruikt automatisch de APT die in de lijst met apparaten geopend is. Andere APT’s in het netwerk (en daarbuiten) kunnen worden gebruikt om extra groepen te maken.
3. Selecteer de oplaadstations met netwerkfunctie	Selecteer een of twee oplaadstations met netwerkfuncties (NCS) voor het toegangspunt. Er kan een extra oplader aan de groep worden toegevoegd: • Als u meerdere kleine opladers gebruikt om het aantal kanalen van de groep te vullen, zoals twee opladers met 4 kanalen voor een groep met 8 kanalen. • Als u zwanenhalsmicrofoons gebruikt. Zwanenhalsmicrofoons bezetten de sleuven aan de voor- en achterkant van een oplader, waardoor het aantal beschikbare sleuven wordt gehalveerd. Er zijn bijvoorbeeld twee opladers met acht kanalen nodig om een toegangspunt met acht kanalen te vullen met zwanenhalsmicrofoons;
4. Selecteer de audio-uitgangapparaten	Selecteer een of twee audio-uitgangapparaten (MXWANI of SCM820) om de digitale audiokanalen automatisch vanaf het toegangspunt te routeren. Maak een keuze uit de volgende apparaten: • Audionetwerkaansluiting (MXWANI) met vier of acht kanalen. • Shure SCM820 IntelliMix®-mixer. SCM820-uitvoeringen met Dante kunnen als audio-uitgang voor de groep worden geselecteerd. Daardoor wordt de hulpingang van de SCM820 automatisch naar de microfoons gerouteerd voor persoonlijke bewaking (hulpkanaal links van SCM820 naar MXW-kanalen 1-4; hulpkanaal rechts naar MXW-kanalen 5-8).

Opmerking: gegevens van de componentgroep en microfoonkoppeling worden permanent op elk apparaat opgeslagen. Als het MXW-systeem wordt uitgeschakeld en vervolgens zonder computer opnieuw wordt opgestart, blijven de apparaten aan het toegangspunt gekoppeld.

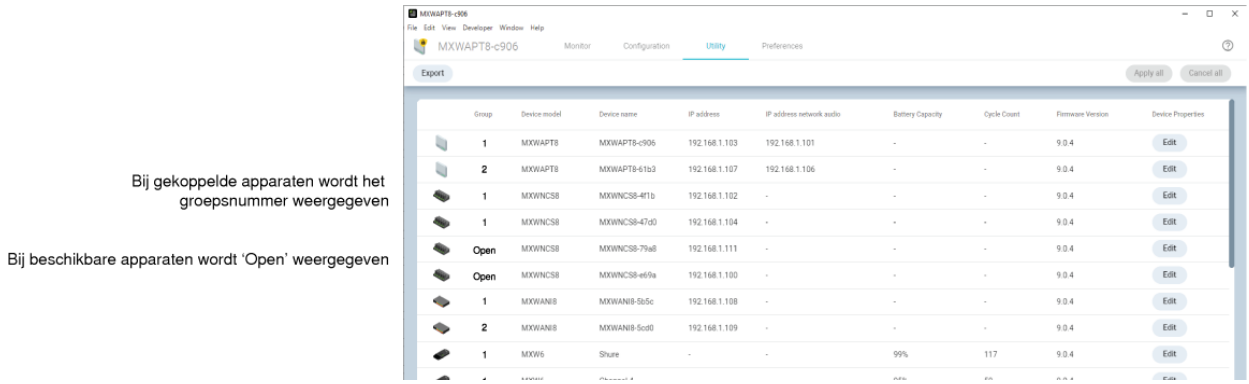
Beschikbaarheid van apparaten

Het is tijdens het configureren van een groep of tijdens het beheren van apparaten belangrijk om het verschil tussen open en gekoppelde apparaten te begrijpen.

Open apparaat	Een apparaat dat niet aan een groep is gekoppeld, wordt ‘open’ genoemd. Open apparaten kunnen worden gekoppeld door het vervolgkeuzevenster in een groepsrij te selecteren. Bij het apparaat wordt in de kolom ‘Groep’ op de pagina ‘Hulpprogramma’ de optie ‘Open’ weergegeven.
Gekoppeld apparaat	Een apparaat wordt als ‘gekoppeld’ beschouwd nadat het is geselecteerd in een groepsrij. Elk apparaat kan tot slechts één groep tegelijkertijd behoren (en daardoor tot één configuratie). Nadat een apparaat is gekoppeld aan een groep, kunt u dit beheren op het tabblad ‘Configuratie’ en gedetailleerd bekijken op het tabblad ‘Hulpprogramma’. Bij het apparaat wordt in de kolom ‘Groep’ op de pagina ‘Hulpprogramma’ het groepsnummer weergegeven.

Een apparaat kan worden ontkoppeld door ‘geen’ in de vervolgkeuzelijst in de groepsrij te selecteren; het wordt dan uit de groep verwijderd. Het apparaat is dan weer open en kan aan een andere groep worden toegewezen.

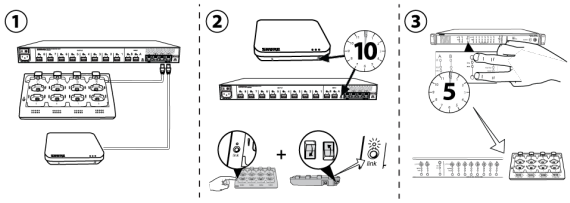
Tip: Als de fabrieksinstellingen opnieuw worden ingesteld, wordt het apparaat teruggezet op de standaardinstelling Open.



Beschikbaarheid van apparaten

Automatische configuratie van groep

Een MXW-groep kan al dan niet met behulp van de bedieningssoftware worden gekoppeld als een netwerk uit slechts één zendontvanger van een toegangspunt (APT), één oplaadstation met netwerkaansluiting (NCS) en één audionetwerkaansluiting (ANI) bestaat. Om de beste resultaten te behalen, kunt u het beste de fabrieksinstellingen van de apparaten herstellen om eventuele eerdere groepstoewijzingen te wissen.



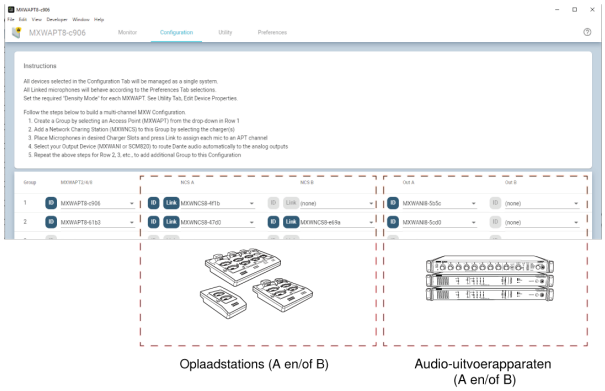
1. Sluit één APT, één NCS en één ANI aan op het netwerk. Het apparaat mag slechts één apparaat bevatten.

2. Stel de fabrieksinstellingen op de apparaten opnieuw in (zie het hoofdstuk ‘Standaardinstellingen’).
3. Houd beide selectieknoppen voor het ingangsniveau aan de voorkant van de ANI vijf seconden ingedrukt. De ledlampjes voor het geselecteerde kanaal gaan groen branden en de audiometer knippert om aan te geven dat het koppelen is gelukt.

Kanalen routeren tussen apparaten

Kanalen worden gerouteerd als oplaadstations en uitvoerapparaten worden geselecteerd om de APT-groep (2, 4 of 8 kanalen) te vullen. Nadat de apparaten voor de groep zijn geselecteerd, worden de kanalen tussen de toegewezen tussen de oplaadsleuven, audio-uitgangen en draadloze ontvanger.

Groepen kunnen worden geselecteerd via het tabblad Configuration in de bedieningsinterface.

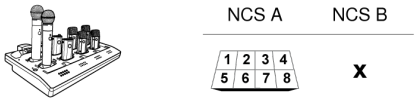


Groepskeuzes bepalen de routering

Elke groep biedt twee keuzemogelijkheden voor oplaadstations en audio-uitvoerapparaten. De keuzes bepalen hoe de kanaalroutering voor de groep plaatsvindt.

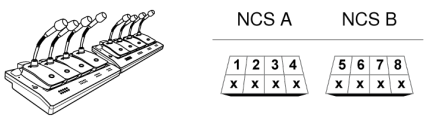
Voorbeelden van oplaadstations

Groep met 8 kanalen



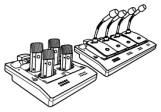
Grensvlak-, hand- of bodypackmicrofoons

Er is slechts één oplader met 8 kanalen nodig om de groep met deze soorten microfoons te vullen.



Zwanenhalsmicrofoons

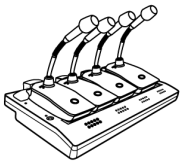
Deze configuratie wordt gebruikt om een groep met 8 kanalen te vullen met zwanenhalsmicrofoons. Kanalen worden opnieuw gerouteerd als er een extra oplader aan de groep wordt toegevoegd. (De zwanenhalsvoet is groter en neemt twee sleuven van de oplader in beslag.)



Combinatie van zwanenhals- en grensvlakmicrofoons

Wanneer opladers met 4 of 8 kanalen worden geselecteerd, worden de groepskanalen vijf tot en met acht automatisch gerouteerd naar de achterste rij van de oplader met 8 kanalen.

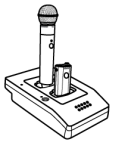
Groep met 4 kanalen



Zwanenhalsmicrofoons

Deze configuratie wordt gebruikt om een groep met 4 kanalen te vullen met zwanenhalsmicrofoons.

Groep met 2 kanalen

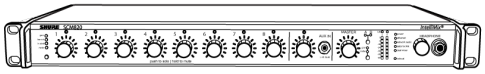


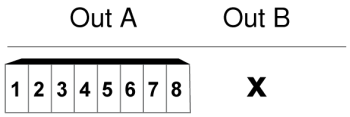
Oplader met 2 kanalen

De oplader met 2 kanalen ondersteunt grensvlak-, hand- en bodypackmicrofoons.

Voorbeelden van audio-uitgangen

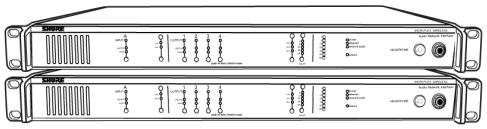
Groep met 8 kanalen

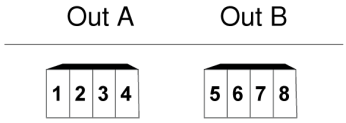




Digitaal automatisch mengpaneel SCM820 met 8 kanalen

Kanalen worden gerouteerd naar de acht uitgangen van het mengpaneel.

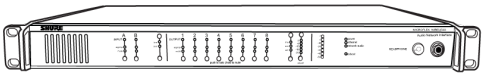


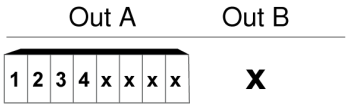


Twee audionetwerkaansluitingen met 4 kanalen

Kanalen worden over beide aansluitingen gerouteerd om de groep te vullen.

Groep met 4 kanalen





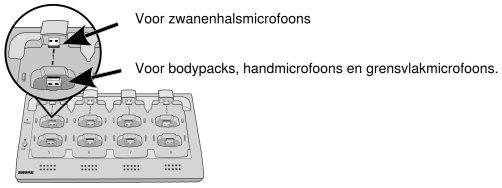
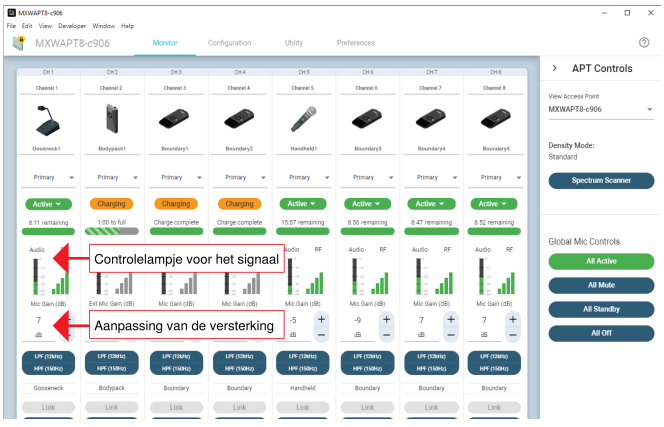
Audionetwerkaansluiting met 8 kanalen

Kanalen worden gerouteerd naar de eerste vier uitgangen van de aansluiting.

Microfoons koppelen aan groepskanalen

Gebruik het oplaadstation met netwerkaansluiting (NCS) om microfoons aan kanalen van het toegangspunt te koppelen. Sleuven in de oplader worden aan de APT gekoppeld overeenkomstig de instellingen voor de groep op het tabblad ‘Configuratie’. Nadat de koppelingsprocedure is voltooid, wordt het geluid naar het bijbehorende kanaal in de groep gerouteerd.

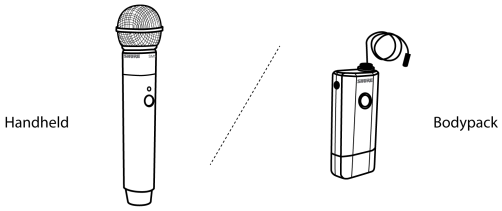
Tijdens de koppeling wordt elke microfoon die in het oplaadstation is geplaatst aan de APT-kanalen toegewezen. Hierbij wordt een oudere koppeling van de microfoon voor het bewuste kanaal vervangen. Als een sleuf tijdens de koppelingsprocedure leeg is, heeft de procedure geen gevolgen voor dat kanaal.

1. Rangschik de microfoons in de oplader.	Microfoons worden aan kanalen van het toegangspunt gekoppeld overeenkomstig de rangschikking in de oplader; Opmerking: opladers met twee kanalen bieden geen ondersteuning voor zwanenhalsmicrofoons.  **De microfoon aansluiten op de sleuf van de oplader**
2. Koppel de microfoons aan kanalen.	Gebruik de bedieningssoftware of het oplaadstation om de microfoons aan APT-kanalen te koppelen. Deze functie kan desgewenst in het oplaadstation worden uitgeschakeld zodat koppeling alleen mogelijk is via de bedieningssoftware: • **Bedieningssoftware:** druk op de pagina “Configuration” op de koppelingsknop voor de verschillende opladers in de groep. • **Oplaadstation:** houd de koppelingsknop 6 seconden ingedrukt. De ledlampjes knipperen tijdens het proces en gaan groen branden nadat de koppeling geslaagd is. ***OPMERKING:*** *als u op de koppelingsknop op het NCS drukt, worden microfoons aan de primaire sleuf op de verwante APT gekoppeld. Koppel microfoons aan de secundaire sleuven aan de hand van de bedieningssoftware.*
3. Microfoons verwijderen en het geluid testen	Test het geluid van elke microfoon en pas zo nodig de versterking aan via het tabblad ‘Monitor’ in de bedieningssoftware. De versterking moet worden ingesteld op een niveau waarop het geluid door het controlelampje voor het signaal wordt geregistreerd (groen/geel), maar niet overstuurt (rood).  **Tabblad ‘Monitor’**

Een reservemicrofoon klaarmaken

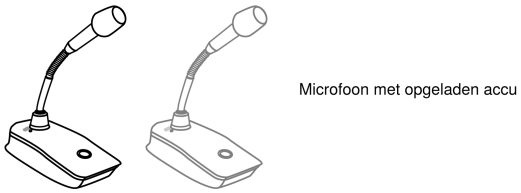
Maak een alternatieve microfoon voor elk kanaal klaar, zodat u tijdens evenementen profiteert van betere betrouwbaarheid en meer flexibiliteit. Er kunnen twee MXW-microfoonzenders aan hetzelfde kanaal worden gekoppeld, zodat u een van beide microfoons kan gebruiken.

Koppel een microfoon aan de tweede sleuf zodat u bent voorbereid wanneer dat tijdens een evenement nodig is:



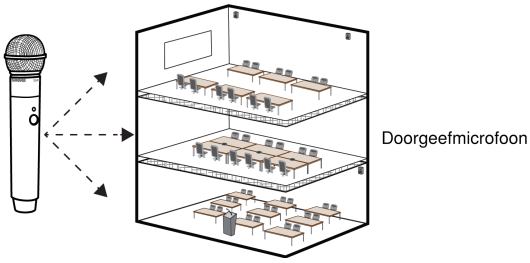
Microfoonvoorkeur

Laat presentatoren de keuze tussen twee verschillende soorten microfoons, zoals hand- of bodypackmicrofoons.



Opgeladen reservemicrofoons

Bereid u voor op lange bijeenkomsten door volledig opgeladen microfoons te koppelen als reservesystemen



Gedeelde bronnen

Voeg gemakkelijk een tijdelijke microfoon toe zonder de meest gebruikte microfoons te ontkoppelen.

Eén actieve microfoon per kanaal

Er werkt slechts één microfoon per keer op het kanaal. Deze blokkeert de tweede microfoon, zodat deze de RF-prestaties en het geluid niet kan verstoren. Het ledlampje van de reservemicrofoon knippert kort om aan te geven dat het kanaal is bezet en schakelt vervolgens automatisch uit om de accu te sparen. Schakel gewoon de eerste microfoon uit om de tweede microfoon te gebruiken.

Twee microfoons klaar voor het audiokanaal

Het systeem staat één actieve microfoon per kanaal toe.

Procedure

Eén microfoon koppelen:

1. Plaats de secundaire microfoon in dezelfde sleuf van de oplader als de sleuf die voor de primaire microfoon werd gebruikt.
2. Open de gewenste MXWAPT (dubbelklik op de weergave “Devices”) en ga naar het tabblad “Monitor”.
3. Selecteer Secondary in de koppelingssleuf van het betreffende kanaal.
4. Druk op de knop Link op de kanaalstrip om de microfoon te koppelen. De ledlampjes op de oplader knipperen als de procedure voltooid is.

Meerdere microfoons koppelen:

1. Plaats de secundaire microfoons in dezelfde sleuven van de oplader als de sleuven die voor de primaire microfoon werden gebruikt.
2. Open de gewenste MXWAPT (dubbelklik op de weergave “Devices”) en ga naar het tabblad Configuration.
3. Zoek de gewenste oplader in de groepsrij. Gebruik de identificatieknop om te controleren of u de juiste oplader hebt geselecteerd.
4. Selecteer de knop Link in de groepsrij.
5. Selecteer in het pop-upvenster All Secondary voor de koppelingssleuf.

Een component verwisselen of verwijderen

Een zender wisselen

U kunt dezelfde koppelingsprocedure gebruiken om een zender in een groep te wisselen. Plaats de nieuwe zender in de sleuf van de oplader die overeenkomt met het gewenste kanaal. Voer vervolgens de koppelingsprocedure uit. Hierdoor wordt de nieuwe zender aan het kanaal toegewezen, terwijl de koppeling van de oude zender wordt opgeheven.

Als een kanaalsleuf van een NCS leeg is tijdens de koppelingsprocedure, hebben de wijzigingen geen invloed op dat kanaal.

Belangrijk: Wees voorzichtig tijdens het vervangen van microfoons. De koppelingsprocedure geldt namelijk voor alle microfoons in de oplader. De koppeling zal direct alle bestaande audio- en RF-verbindingen van de microfoon met het systeem overschrijven.

Een apparaat uit een groep verwijderen

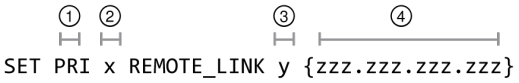
Open de MXW-bedieningssoftware en ga naar het tabblad ‘Configuration’ om een apparaat uit een groep te verwijderen. Selecteer in de groep het vervolgkeuzevenster dat het gewenste apparaat bevat. Selecteer ‘none’ om de koppeling van het apparaat op te heffen.

Opmerking: eventuele koppelingen of koppelingsstatussen worden ook verwijderd als u de fabrieksinstellingen opnieuw instelt.

Een microfoon koppelen via het netwerk

Om het apparaatbeheer via een centrale helpdesk of een technisch station te verbeteren, kan er met behulp van een extern oplaadstation een microfoon aan elke groep in het netwerk worden gekoppeld. Verzend via een besturingssysteem de opdrachttekenreeksen* om een microfoon voor een specifiek kanaal te vervangen. Deze procedure heeft geen gevolgen voor de groepsinstellingen.

1. Sluit een reserveoplader aan op het netwerk.
2. Plaats de microfoon in een sleuf van de oplader.
3. Wijzig de volgende opdrachttekenreeks overeenkomstig de configuratie:



① Koppeling met PRI (primair) of SEC (secundair) kanaal

② Sleufnummer van oplader, gebruikt voor nieuwe microfoon

③ Kanaal dat voor deze procedure wordt aangesproken

④ IP-adres van de APT (apparaat dat de groepsinstellingen opslaat)

4. Verzend de opdracht naar de oplader.
5. Verifieer het antwoord van de opdracht:

* Er is een uitgebreid overzicht van MXW-opdrachttekenreeksen beschikbaar op de website van Shure: www.shure.com, zoeken naar ‘opdrachttekenreeksen’.

Grote installaties

Shure SystemOn-software voor het beheren van grote systemen

De SystemOn-software van Shure voor het beheren van audiomiddelen vormt een centraal platform voor het beheren van missiekritische, grootschalige implementaties van Shure-audiohardware in zakelijke netwerken en netwerken van hogeronderwijsinstellingen. De functionaliteit van SystemOn gaat verder dan die van de MXW-bedieningssoftware en overstijgt subnetten en APT-groepen om IT-beheerders en AV-technici de mogelijkheid te bieden om Shure-producten proactief op afstand te bewaken en te beheren met een laptop, smartphone of tablet.

Kijk voor meer informatie op http://www.shure.com/SystemOn.

High-densitymodus

De high-densitymodus (HD) creëert extra kanalen voor grote bijeenkomsten en omgevingen met veel RF-verkeer. De HD-modus verdubbelt het aantal kanalen dat in de standaardmodus beschikbaar is, waarbij bepaalde systeemfuncties een klein beetje worden gewijzigd. U kunt de dichtheidsmodus voor elke APT apart instellen om de juiste combinatie van het aantal kanalen en de audioprestaties te verkrijgen.

Vergelijking van dichtheidsmodus

Functie	Standaarddichtheid	Hoge dichtheid
Beschikbare kanalen*	Max. 40	Max. 80

Functie	Standaarddichtheid	Hoge dichtheid
Audiolatentie	18 ms	28 ms
Acculevensduur van microfoon	Max. 7 uur	Max. 8 uur
EQ-filters	Optioneel	Always on
Audio via achtergrondkanaal (hoofdtelefoonuitgang op de microfoon)	Beschikbaar	Niet beschikbaar

* Voor de regio Amerika; raadpleeg de tabel ‘Maximumaantal kanalen’ voor de wereldwijde beschikbaarheid.

De dichtheidsmodus instellen

Stel de modus voor elke APT in via de apparaateigenschappen:

1. Ga naar `MXW control software` > `Utility tab` > `[Find the desired APT]` > `Edit`
2. Kies een dichtheidsmodus:
   - ‘Standard’ (standaard)
   - Hoog
3. Selecteer Add updates om de apparaateigenschappen te beëindigen.
4. Selecteer Apply All op de pagina ‘Utility’ om naar uw apparaten te pushen.

Configuraties: meerdere groepen beheren

Configuraties maken het mogelijk om dezelfde voorkeuren, algemene bedienhandelingen en aanmeldingen te delen met meerdere groepen. Wanneer er een extra groep aan het tabblad ‘Configuration’ wordt toegevoegd, zullen de nieuwe componenten de voorkeuren en algemene handelingen van die configuratie overnemen. Zo worden bijvoorbeeld alle microfoons die aan groepen in die configuratie zijn gekoppeld gedempt als op de algemene knop ‘Alles dempen’ wordt gedrukt.

Voor specialistische toepassingen, zoals installaties in meerdere ruimten, kunnen verschillende configuraties worden gemaakt die componentgroepen afzonderlijk kunnen beheren.

Primair toegangspunt

Als u een configuratie gebruikt om meerdere groepen te beheren, wijst het systeem dynamisch een primair toegangspunt toe. Alle toegangspunten in de configuratie gebruiken het primaire toegangspunt als toegangspunt voor dezelfde bedieningsinterface. Dit maakt het mogelijk om op meerdere apparaten de voorkeuren te coördineren en systeembewerkingen te synchroniseren.

Als het primaire toegangspunt is ontkoppeld (of PoE is uitgeschakeld), wordt er snel een nieuwe APT in werking gesteld om de bediening van de configuratie te behouden. Als het primaire toegangspunt handmatig wordt verwijderd door APT uit te schakelen onder “Group” op het tabblad “Configuration”, wordt de pop-upmelding “Are You Sure?” weergegeven. Als u “Yes” selecteert, wordt het browservenster gesloten en zal er automatisch een nieuw primair toegangspunt worden geselecteerd.

Afzonderlijke configuraties maken

In het geval van installaties die meerdere ruimten beslaan, kan mogelijk een andere set voorkeuren en algemene bedienhandelingen nodig zijn voor een bepaalde ruimte. U kunt hiervoor zorgen door middel van een afzonderlijke configuratie:

1. Open de Shure Microflex Wireless-bedieningssoftware.
2. Dubbelklik op het toegangspunt dat voor de nieuwe configuratie zal worden gebruikt. De APT moet open zijn (en niet aan een groep zijn toegewezen) om een nieuwe configuratie te kunnen starten.
3. Ga naar het tabblad ‘Configuratie’.
4. Selecteer het toegangspunt in de vervolgkeuzelijst in rij 1. Gebruik de identificatieknop om te controleren of het juiste toegangspunt is geselecteerd.

5. Selecteer de oplaadstations en uitvoerapparaten om de groep te voltooien.
6. Herhaal 4-5 voor maximaal 10 groepen in de configuratie.
7. Pas de configuratie naar wens aan via het tabblad ‘Preferences’.

Opmerking: controleer of alle APT’s met hetzelfde netwerk zijn verbonden en op hetzelfde subnet zijn aangesloten, ook als ze aan een andere configuratie zijn toegewezen. Dit garandeert de beste systeemprestaties, het hoogste aantal kanalen en de meest nauwkeurige klokprestaties voor digitale audio voor de installatie.

Beheer van draadloze apparaten

Overzicht van kanaalcoördinatie

Het MXW-systeem werkt met ‘time division multiple access’ (TDMA) om MXW-kanalen (audio- en controlegegevens) binnen een gedefinieerd RF-spectrum uit te wisselen. Kanalen worden automatisch door het toegangspunt aan de tijdssleuven toegewezen. Het toegangspunt beheert het spectrum en wijzigt sleuven automatisch wanneer er storingen worden waargenomen. Het MXW-systeem voert deze aanpassing automatisch en zonder geluidsartefacten uit.

Maximumaantal kanalen

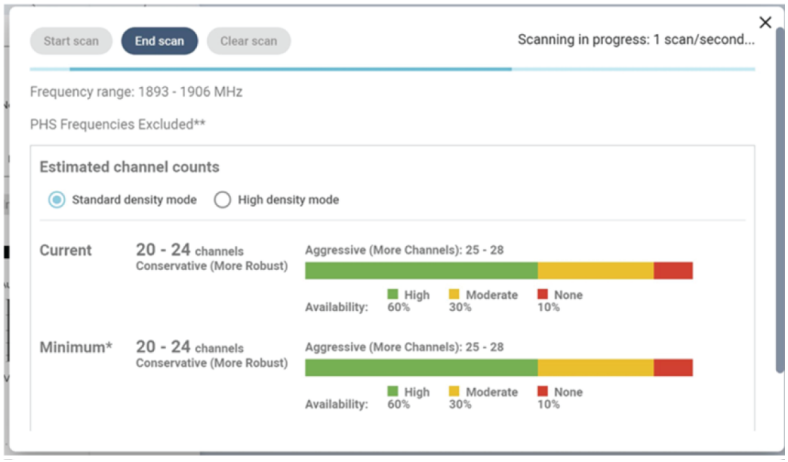
De volgende tabel toont het maximale aantal MXW-kanalen dat in elke regio beschikbaar is. Gebruik de spectrumscanner om te zien hoe veel van deze kanalen tijdens de installatie voor u beschikbaar zijn.

Band	Regio	Dichtheidsmodus	
		Standaard (SD)	Hoog (HD)
Z10	VS, Canada, Mexico	40	80
Z11	Europa, Azië, Midden-Oosten	80	160
Z12	Japan	48	96
Z14	Brazilië	40	80
Z15	Taiwan	64	128

Beschikbaar RF-spectrum scannen

De draadloze MXW-componenten maken gebruik van een niet-gelicentieerd spectrum dat wordt gedeeld met andere draadloze apparaten die in dezelfde omgeving actief zijn, zoals mobiele telefoons, walkietalkies en intercoms. De MXW-bedieningssoftware heeft een scanprogramma dat het RF-spectrum afspeurt naar deze apparaten. Het programma berekent het percentage radiofrequentie-interferentie (RFI) in de omgeving en biedt aanbevolen bereiken voor het aantal kanalen. De geschatte kanaalaantallen worden weergegeven voor zowel de standaard telmodus als de dichte telmodus.

Tijdens een scan worden alle microfoons die op het toegangspunt zijn aangesloten uitgeschakeld om de omgeving te onderzoeken op storingen van andere apparaten. De scan berekent het huidige spectrum en het minimaal beschikbare spectrum. Dit biedt de grootste mate van veiligheid voor het bepalen van het aantal kanalen dat in de ruimte beschikbaar is. De gegevens voor het minimaal beschikbare spectrum blijven bestaan totdat er een nieuwe scan wordt uitgevoerd of totdat de gegevens worden gewist.



Spectrummeter tijdens een scan

Geeft het percentage van beschikbaar spectrum weer

Radiofrequentie-interferentie (RFI)

De scanner analyseert het spectrum en verdeelt de gegevens over drie categorieën:

Beschikbaarheid: hoog (groen)

Schone RF beschikbaar voor het MXW-systeem.

Beschikbaarheid: gemiddeld (geel)

Er is gemiddelde verstoring gedetecteerd, maar het MXW-systeem kan wel functioneren.

Beschikbaarheid: geen (rood)

RF drukbezet door andere apparaten.

Geschat aantal microfoonkanalen

De scanner biedt twee schattingsniveaus voor MXW-microfoons:

Conservatief (meer gedegen)

Raadpleeg deze kanaalschatting voor de maximale **kanaalstabiliteit**. Deze schattig bevat extra bruikbaar spectrum voor om interferentie zo goed mogelijk te vermijden en maakt het mogelijk dat meerdere microfoons tegelijkertijd beschikbare frequenties vinden.

Agressief (meer kanalen)

Raadpleeg deze schatting voor de **meeste kanalen** in de lucht. De schatting reserveert alleen het extra spectrum dat minimaal vereist is om storingen te vermijden. Controleer het spectrum af en toe en wijzig de kanalen als de RFI toeneemt.

Een scan uitvoeren

Volg de onderstaande stappen om een RF-scan uit te voeren.

Tip: Voer de scan tijdens gewoon gebruik uit om de gebruikelijke interferentie in een omgeving zo goed mogelijk vast te leggen.

1. Zorg dat alle apparaten die gewoonlijk worden gebruikt zijn ingeschakeld, inclusief eventuele MXW-apparaten die al worden gebruikt.
2. Plaats het nieuwe MXW-toegangspunt in de buurt van de locatie waar deze zal worden bevestigd.
3. Zorg dat de APT deel uitmaakt van hetzelfde netwerk en is ingesteld op hetzelfde subnet als de andere MXW-apparatuur.
4. Open de MXW-bedieningssoftware op het tabblad ‘Monitor’. Controleer of het nieuwe toegangspunt is geselecteerd in de vervolgkeuzelijst in de linkerbovenhoek van het tabblad ‘Monitor’.
5. Selecteer de spectrumscanner om het venster te openen.
6. Druk op de knop ‘Start Scan’ boven in het venster. Als er microfoons aan het toegangspunt zijn gekoppeld, worden deze tijdens de scan uitgeschakeld.
7. Voor de beste resultaten kunt u de scan maximaal 24 uur laten draaien, zodat u een volledige opname krijgt van het spectrum gedurende de dag. Druk op ‘End Scan’ om de scanmodus te beëindigen.

PHS-detectie

De APT-scanner kan storingen detecteren van appraten die prioriteit hebben in het JDECT (Z12)-spectrum. Wanneer PHS-systemen (‘personal handy-phone’) zijn gedetecteerd, zal het MXW-systeem de werking automatisch verminderen tot 67% van het gebruikelijke spectrumgebruik.

De APT scant automatisch naar PHS wanneer hij wordt opgestart en wanneer de spectrumscanner handmatig wordt geopend via het tabblad ‘Monitor’. De spectrumscanner neemt de PHS-limieten op wanneer hij de schattingen voor het maximale aantal kanalen berekent, zodat de veiligste schattingen worden gemaakt.

PHS-banden uitsluiten

Stel het MXW-toegangspunt (APT) zo in dat PHS-kanalen worden uitgesloten om het systeem in het JDECT-spectrum te gebruiken zonder bang te hoeven zijn voor PHS-onderbreking. Hierdoor wordt het maximaal aantal beschikbare MXW-kanalen verminderd, maar zorgt u dat microfoons nooit worden overschreven wanneer er sprake is van PHS-detectie.

1. Ga naar `MXW control software` > `Utility tab`.
2. Selecteer de APT en open de apparaateigenschappen.
3. Selecteer PHS Exclusion.
4. Selecteer Add Updates om het venster te sluiten.
5. Start de update door Apply All te selecteren op de pagina ‘Utility’.

Het identificeren van PHS detectiefouten

Bij gebruik in de JDECT-band zonder PHS Exclusion kunnen transmissies van aangrenzende MXW-systemen een PHS-detectie activeren.

JDECT-voorschriften vereisen een automatische uitschakeling in apparaten die RF-signalen verzenden op de kanalen die door het PHS mobiele telefoonnetwerk worden gebruikt. Wanneer een MXW APT een signaal boven de –82 dBm RSSI drempelwaarde detecteert, stopt het met zenden en verschijnt er een waarschuwing op het tabblad Monitor van de MXW webtoepassing.

Sommige toepassingen kunnen zich buiten het bereik van het mobiele PHS-netwerk bevinden en kunnen profiteren van het gebruik van de extra kanalen. Om PHS-detectie van een naastgelegen MXW-systeem te beperken, voert u een spectrumscan uit om nieuwe, niet-beperkte frequenties te vinden.

Oplossen van PHS-detectiefouten

Voordat u begint, bevestigt u dat alle APT’s online zijn en met hetzelfde subnet verbonden zijn.

Controleer vervolgens de apparaatvoorkeuren in de bedieningssoftware en verminder de draadloze RF-overlap tussen APT's door het RF-vermogen naar "Low" te verminderen. U kunt de vermogensinstellingen weer terug wijzigen nadat u het probleem hebt opgelost.

Let op: het geluid wordt tijdelijk onderbroken tijdens het scannen van het spectrum. Start geen scan tijdens een vergadering.

Lopende spectrumscans

1. Plaats alle microfoons in opladers om het effect van MXW op het RF-spectrum te verminderen.
2. Selecteer elke APT in de bedieningssoftware en ga naar het tabblad "Monitor".
3. Start een scan op alle APT's en laat ze minstens 15 seconden op tegelijkertijd draaien. Hiermee wordt het spectrum geanalyseerd en wordt het beste kanaal geselecteerd om op te werken.
4. Stop de scan en controleer op detecties. Als er geen PHS-fouten zijn, is het systeem gereed.
5. Als een PHS-fout aanhoudt, herhaalt u de scan maximaal 3 keer.
6. Als PHS-detectie aanhoudt na 3 of meer spectrumscans, komt het signaal waarschijnlijk van het PHS-netwerk. Schakel uw systemen naar de modus PHS Exclusion om betrouwbaar op minder kanalen te werken.

Tip: opgeloste detectiemeldingen mogen niet opnieuw voorkomen totdat een nieuwe spectrumscan wordt gestart, hetzij handmatig, hetzij door het systeem opnieuw op te starten/in te schakelen.

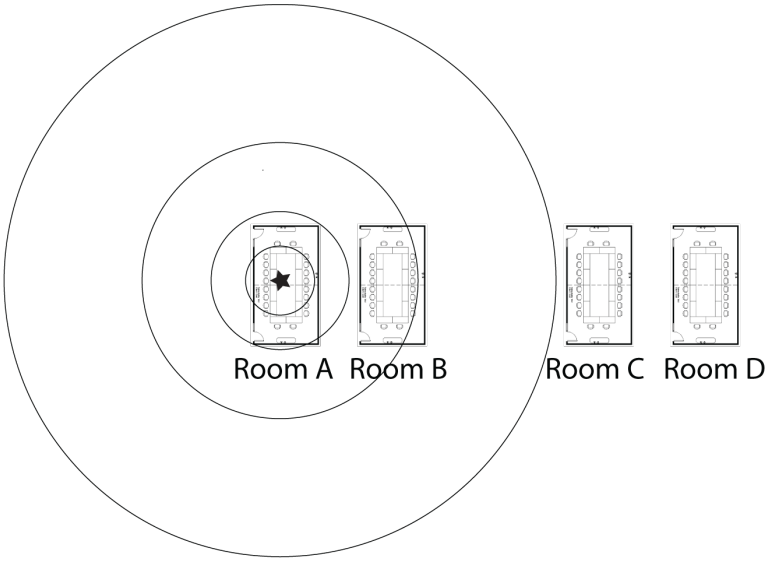
RF-vermogen instellen

De RF-radius van een configuratie kan worden beperkt, zodat een ander MXW-systeem de tijdsleuven voor de frequentie kan gebruiken. Het is aan te bevelen om de laagst mogelijke instellingen te gebruiken die de installatie ondersteunen. Test de zenders in verschillende hoeken om te controleren of de instelling voor de dekking toereikend is.

Het RF-vermogen kan worden ingesteld via het tabblad 'Preferences' van de bedieningssoftware. De instelling geldt voor elk toegangspunt in de configuratie. Raadpleeg de volgende tabel voor het instellen van het RF-vermogen.

RF-vermogensniveaus

Instelling	Zendervermogen (mW)	Dekkingsafstand van APT	Gebruikelijke toepassing
Max.	80	150 ft	Balzaal en auditoria
Hoog	16	100 ft	Grote vergaderruimten en collegezalen
Gemiddeld (standaard)	3	50 ft	Vergaderruimten, trainingsruimten en multifunctionele ruimten
Laag	1	25 ft	Kleine ruimte voor videovergaderingen en bestuurskamers



RF-dekking

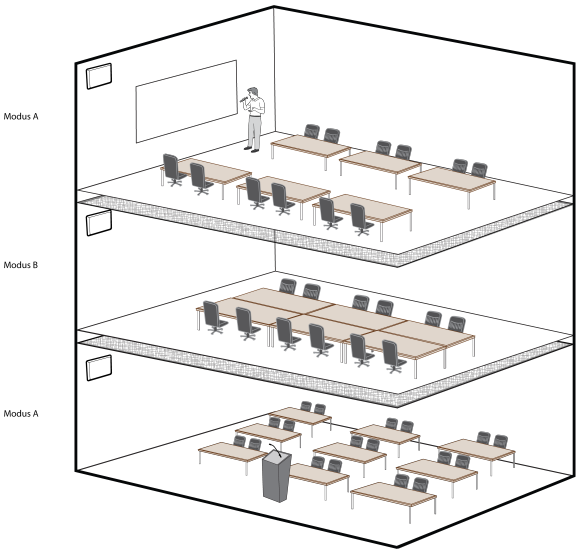
Optimale positionering van het toegangspunt

Plaats het toegangspunt in het midden van de installatie voor de best mogelijke dekking

Meerdere toegangspunten met 2 of 4 kanalen gebruiken

Het MXW-toegangspunt gebruikt twee reeksen antennes om het gebruikte spectrum te dekken. Elke antenneset dekt de helft van de tijdsleuven die voor MXW-kanalen worden gebruikt. Systemen met acht kanalen gebruiken beide antennesets tegelijkertijd; systemen met twee en vier kanalen gebruiken één set per keer en gebruiken de helft van de beschikbare tijdsleuven. Het volledige spectrum kan worden gedekt; ze zijn geconfigureerd om de antennesets af te wisselen.

Als een installatie meerdere toegangspunten met twee of vier kanalen (APT2 of APT4) gebruikt, dient u de instellingen voor het toegangspunt zo te configureren dat het maximale aantal kanalen beschikbaar is. Dit is vooral belangrijk voor APT's die in dezelfde ruimte of in aangrenzende ruimten zijn bevestigd.



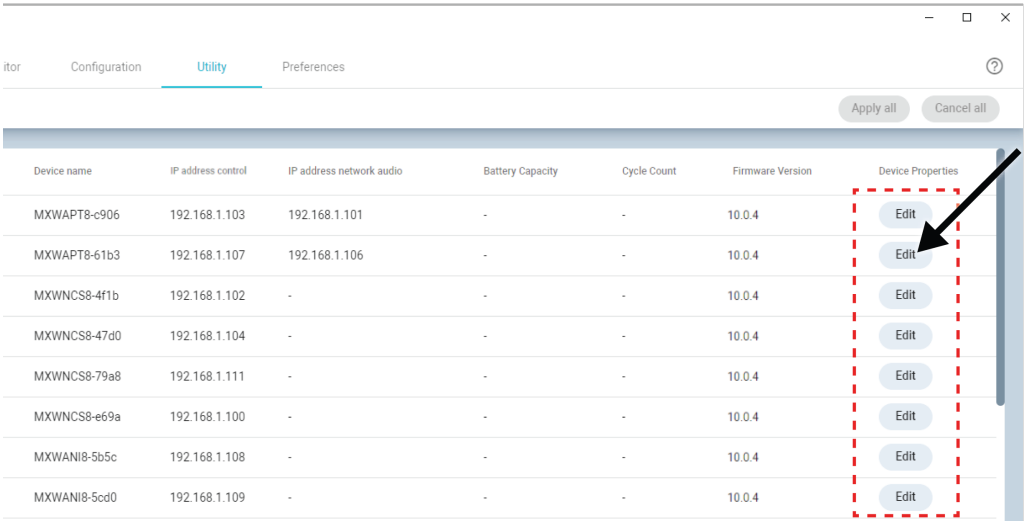
Alternatieve antennemodi voor gebruik van het volledige spectrum

Vereisten

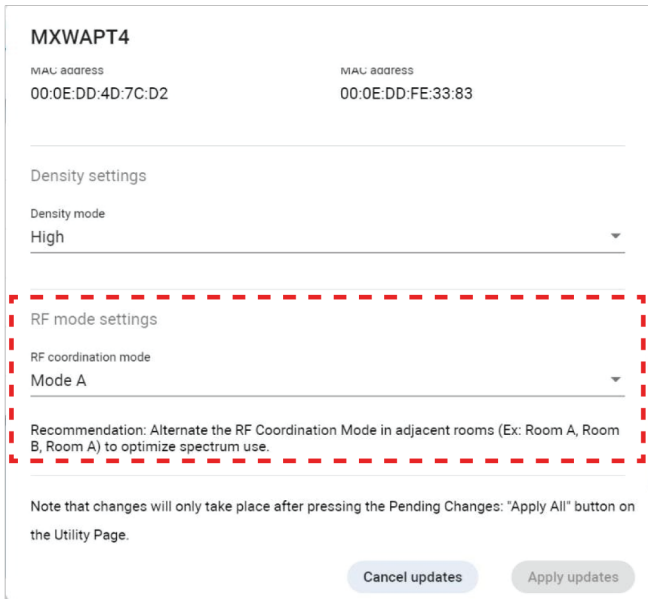
Het MXW-systeem moet minimaal op firmwareversie 8.0.3 draaien.

Configuratie

1. Open de gewenste MXWAPT door te dubbelklikken op de weergave “Devices”.
2. Ga naar de pagina ‘Utility’.
3. Open het venster ‘Device Properties’ voor het toegangspunt met twee of vier kanalen (MXWAPT2 of MXWAPT4).



4. De APT is standaard ingesteld op modus A (`Device View` > `RF Mode Settings` > `RF Coordination Mode`). Sluit het venster.



5. Open ‘Device Properties’ voor de aangrenzende APT2 of APT4.
6. Stel de eenheid in op modus B (`Device Properties` > `RF Mode Settings` > `RF Coordination Mode`).
7. Selecteer ‘Add Updates’ om de instellingen op te slaan en het venster te sluiten.
8. Controleer of aanvullende APT’s zijn ingesteld op afwisselende modi voor RF-coördinatie.
9. Selecteer de knop ‘Apply All’ op de pagina ‘Utility’ om alle apparaatinstellingen bij te werken.

Netwerken

Beste praktijken voor het netwerk

Maak gebruik van de volgende beste praktijken bij het opzetten van een netwerk om een betrouwbare communicatie te waarborgen:

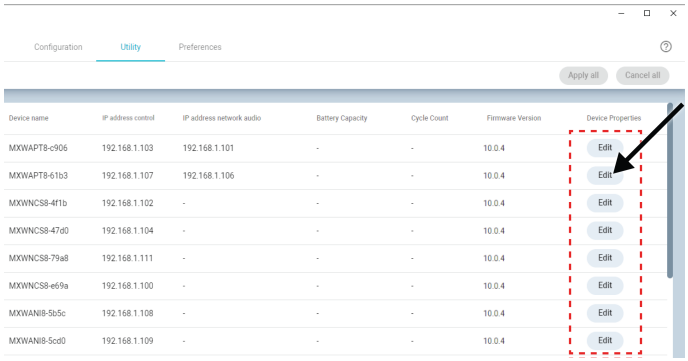
- Gebruik altijd een sternetwerktopologie voor het rechtstreeks verbinden van onderdelen met de switch of router.
- Sluit MXW-netwerksystemen aan op hetzelfde netwerk en stel hetzelfde subnet in. Dit garandeert de beste systeemprestaties en het maximale aantal microfoons.
- Gebruik slechts één DHCP-server per netwerk. Schakel DHCP-adressering op aanvullende servers uit.
- Schakel de switch en DHCP-server in voordat u de MXW-apparatuur inschakelt.
- Om het netwerk uit te breiden, gebruikt u meerdere ethernetswitches in een stertopologie.
- Sluit elk apparaat rechtstreeks aan op de poort van een ethernet-switch. Voer in grotere netwerken geen ‘daisy-chaining’ voor aansluitingen van apparaten op ethernetpoorten uit.
- Verbind netwerkverbindingen niet door.
- Alle apparaten moeten hetzelfde firmware-revisieniveau hebben.

IP-instellingen configureren

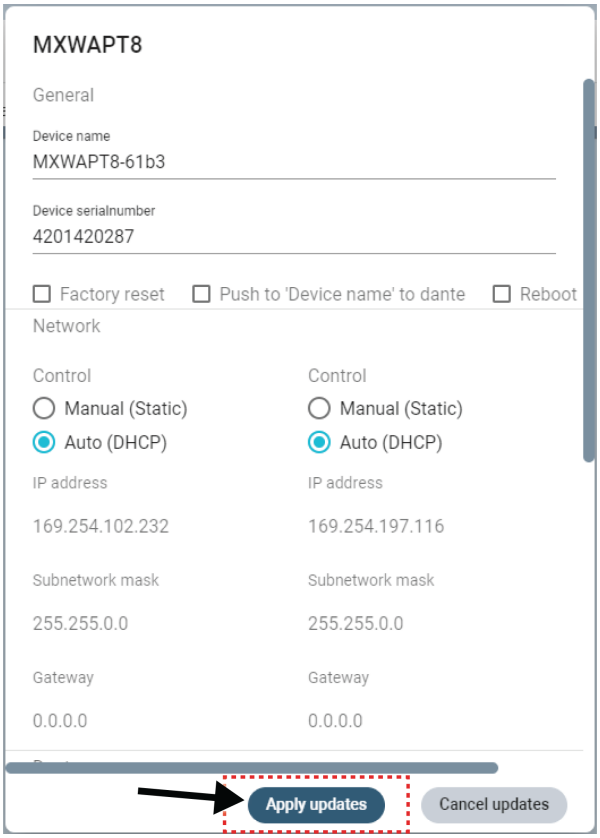
Ga naar het tabblad ‘Hulpprogramma’ van de bedieningssoftware om de IP-configuraties van elke netwerkinterface te beheren. Standaard worden ze ingesteld op de modus ‘Automatisch’ (DHCP). In de DHCP-modus kan het apparaat IP-instellingen accepteren van een DHCP-server of automatisch terugvallen op Link-Local-instellingen wanneer er geen DHCP beschikbaar is. Selecteer ‘Handmatig (statisch)’ als u het IP-adres van een interface handmatig wilt instellen.

De MXW-bedieningssoftware coördineert IP-updates voor alle apparaten. Volg de onderstaande procedure om de IP-eigenschappen te configureren:

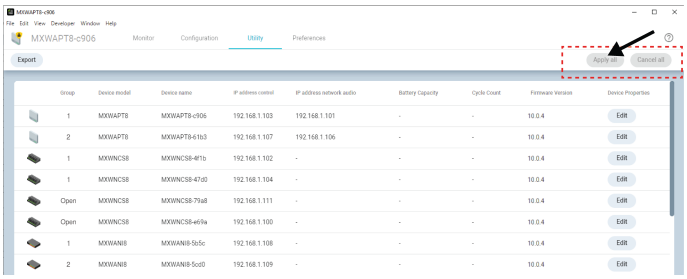
1. Open de gewenste MXWAPT door te dubbelklikken op de weergave ‘Apparaten’.
2. Ga naar het tabblad ‘Hulpprogramma’.
3. Pas de IP-instellingen voor elk apparaat aan door de apparaateigenschappen te selecteren.



4. Selecteer ‘Updates toevoegen’ nadat u aanpassingen hebt doorgevoerd. Hiermee worden de instellingen opgeslagen in de wachtrij met wijzigingen.



5. Herhaal deze procedure voor extra componenten.
6. Selecteer ‘Alles toepassen’ in het veld ‘Wijzigingen in behandeling’ op de pagina ‘Hulpprogramma’ om de updates naar de apparaten te verzenden.



Ga naar `Hulpprogramma` > `Apparaateigenschappen` om de aansluitingen van elk MXW-apparaat in het netwerk te beheren.

Netwerkaudio en Shure Control-gegevens

MXW-apparaten verzenden twee soorten gegevens over het netwerk: Shure Control en netwerkaudio.

Shure Control	De Shure Control brengt gegevens over voor de werking van de bedieningssoftware, firmware-updates en regelsystemen van andere fabrikanten (AMX, Crestron). Deze gegevens worden verzonden naar alle MXW-componenten die op het netwerk zijn aangesloten.
Netwerkaudio	Dit netwerk brengt zowel de digitale audiosignalen van Dante als de besturingsgegevens voor Dante Controller over. Deze gegevens worden overgedragen tussen de APT, het uitvoerapparaat en de computer. Voor de netwerkaudio is een bekabelde, Gigabit-ethernetverbinding nodig.

De twee soorten gegevens worden voor elk MXW-apparaat anders geconfigureerd. Ga naar `Utility` > `Device Properties` om de IP-instellingen voor MXW-apparaten te bekijken en te bewerken.

Netwerkinstellingen voor elk MXW-apparaat

MXW-apparaat	Netwerkimplementatie voor audio en bediening
Zendontvanger toegangspunten (APT)	Afzonderlijke IP-instellingen
Audionetwerkaansluiting (ANI)	Gedeelde IP-instellingen
Oplaadstation met netwerkaansluiting (NCS)	Alleen instellingen van Shure Control. (De NCS wisselt geen netwerkaudio uit.)

Handmatig statische IP-adressen toewijzen

Volg de volgende stappen om handmatig IP-adressen toe te wijzen aan het MXW-systeem:

1. Open het tabblad ‘Utility’.
2. Selecteer ‘Edit’ om het venster met apparaateigenschappen te openen.
3. Selecteer als IP-modus ‘Manual (Static)’.
4. Vul de IP-instellingen in.
5. Selecteer de knop ‘Add Updates’ om de opgeslagen instellingen in de wachtrij te plaatsen.
6. Herhaal deze procedure voor alle extra componenten.

7. Rond alle updates af door op de knop ‘Apply All’ in het tabblad ‘Utility’ te drukken. Alle apparaten met wijzigingen die in behandeling zijn, worden bijgewerkt.

   Opmerking: de bedieningssoftware kan worden gesloten als de instellingen voor de APT zijn bijgewerkt.

8. Wijzig het IP-adres van de computer, zodat het overeenkomt met het subnet van de MXW-apparatuur.
9. Open de MXW-bedieningssoftware opnieuw met behulp van de webtoepassing van Shure voor het detecteren van apparaten.

Uitgebreide instellingen

Raadpleeg de whitepaper voor draadloze Microflex-netwerken op www.shure.com voor meer informatie over het configureren van geavanceerde MXW-netwerken.

Audio- en besturingsnetwerken isoleren

Als het MXW-systeem met bedrijfsnetwerken of openbare netwerken wordt verbonden, kan het zo worden geconfigureerd dat het audionetwerk wordt gescheiden van het besturingsnetwerk. Hierdoor wordt voorkomen dat geluid over het gehele netwerk wordt gedistribueerd. Bovendien neemt het netwerkverkeer aanzienlijk af.

De MXW-audionetwerkaansluiting (ANI) kan worden ingesteld in de ‘Uplink’-modus, zodat een van de netwerkpoorten specifiek wordt ingesteld voor een besturingsverbinding. De ‘Uplink’-modus blokkeert multicast-verkeer van poort 4 van de ANI, waardoor netwerkaudio en Shure-detectiegegevens worden beperkt.

Het apparaat wordt niet in de toepassing van Shure voor het detecteren van apparaten weergegeven. Daarom moet het IP-adres van de bedieningssoftware worden genoteerd om toegang tot de server te krijgen.

1. Registreer het IP-adres van de ANI.
2. Sluit poort 4 van de ANI aan op het netwerk.
3. Open de ANI in de bedieningssoftware.
4. Ga naar het tabblad ‘Preferences’.
5. Wijzig de modus voor poort 4 onder het deelvenster ‘Network’ in ‘Uplink’.

De bedieningssoftware gebruiken op wifi

Wanneer de MXW-bedieningssoftware via wifi wordt gebruikt, is het belangrijk om de draadloze router goed in te stellen voor de beste prestaties. Het MXW-systeem gebruikt verschillende protocollen op basis van normen waarvoor multicast nodig is. Wifi behandelt broadcast- en multicast-pakketten anders dan algemene pakketten vanwege achterwaartse compatibiliteit. In sommige gevallen beperkt de wifirouter de overdrachtssnelheid voor multicast-pakketten tot een waarde die te langzaam is, zodat de gebruikersinterface niet goed kan werken.

Wifi-routers ondersteunen normaal gesproken 802.11b, 802.11a/g, en/of 802.11n standaarden. Veel wifi-routers worden standaard zo geconfigureerd dat oudere 802.11b-apparaten op het netwerk kunnen werken. In deze configuratie beperken deze routers automatisch de multicast-datasnelheden (soms ook wel ‘basissnelheid’ of ‘managementsnelheid’ genoemd) tot 1-2 Mbps.

Opmerking: een wifiverbinding kan alleen worden gebruikt voor de bedieningssoftware. Netwerkaudio kan niet worden verzonden via wifi.

Tip: voor grotere draadloze microfoonconfiguraties wordt aanbevolen om de multicast-overdrachtssnelheid te verhogen voor een gepaste bandbreedte voor de MXW-bedieningssoftware.

Belangrijk: gebruik voor de beste prestaties een wifirouter die de multicastsnelheid niet beperkt tot 1-2 Mbps.

Shure beveelt de volgende merken wifi-routers aan:

- Cisco
- Linksys
- Apple

Een apart apparaat voor de hoofdklok gebruiken

Dante gebruikt het IEEE 1588 Precision Time Protocol (PTP) om automatisch één apparaat te selecteren als hoofdklok voor alle Dante-apparaten in het netwerk. PTP zorgt ervoor dat op alle apparaten de tijd hetzelfde is. Dit is essentieel voor zowel de levering van audio via het netwerk als gesynchroniseerde RF-transmissie via de draadloze koppeling. De hoofdklok in een MXW-systeem is het eerste MXW-toegangspunt dat verbinding maakt met het netwerk. Als meerdere toegangspunten tegelijkertijd verbinding maken, wordt het toegangspunt met het laagste MAC-adres geselecteerd. Aanvullende MXW-componenten in hetzelfde netwerk volgen de hoofdklok van dit toegangspunt (worden hiermee gesynchroniseerd).

Wanneer een hoofdapparaat wordt afgesloten of offline gaat, selecteert het systeem automatisch een ander hoofdapparaat. Tijdens deze selectie (die maximaal 30 seconden duurt) verzendt het volledige systeem **GEEN** audio.

Als de netwerkconfiguratie of het gebouwbeheer vereist dat apparaten af en toe worden uitgeschakeld, kunt u via de Dante Controller-software handmatig een toegangspunt als het hoofdapparaat van uw voorkeur selecteren. Hierdoor kan de installateur het systeem zo configureren dat het hoofdtoegangspunt gegarandeerd niet wordt afgesloten tijdens evenementen.

Latentie instellen

Latentie is de tijd waarin een signaal door het systeem gaat naar de uitgang van een apparaat. Om variaties in latentie tussen apparaten en kanalen op te vangen, heeft Dante een vooraf ingestelde keuze aan latentie-instellingen. Wanneer dezelfde instelling wordt geselecteerd, garandeert dit dat alle Dante-apparaten in het netwerk gesynchroniseerd zijn.

De latentie-instelling voor Dante-apparaten moet worden ingesteld overeenkomstig het aantal switches in het netwerk. De MXW-audionetwerkaansluiting en het toegangspunt bevatten allebei een interne switch-chip die als switch telt. Ter illustratie: één netwerkaansluiting die op een toegangspunt is aangesloten, is gelijk aan twee switches.

Gebruik de Dante Controller-software van Audinate om latentie-instelling te wijzigen.

Aanbevelingen voor latentie

Latentie-instelling	Maximaal aantal switches
0,25 ms	3
0,5 ms (standaard)	5
1 ms	10
2 ms	10+

Verbinden met een extern beheersysteem

Het MXW-systeem maakt via ethernet verbinding met een bedieningssysteem van AMX of Creston. Gebruik slechts één controller per systeem om conflicten in berichten te voorkomen. U vindt een uitgebreide lijst met MXW-opdrachttekenreeksen op https://pubs.shure.com/command-strings/MXW

- Verbinding: ethernet (TCP/IP; MXW is de client)
- Poort: 2202

IP-poorten en -protocollen

Shure Control

Poort	TCP/UDP	Protocol	Beschrijving	Fabrieks-standaard
21	tcp	FTP	Vereist voor firmware-updates (anders gesloten)	Gesloten

Poort	TCP/UDP	Protocol	Beschrijving	Fabrieks-standaard
68	udp	DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol	Open
80*	tcp	HTTP	Vereist voor activering van ingebouwde webserver	Open
427	tcp/udp	SLP†	Vereist voor communicatie tussen apparaten	Open
843*	tcp	Flash	Vereist voor webapplicatie	Open
2202	tcp	ASCII	Vereist voor regelcodes van andere merken	Open
5353	udp	mDNS†	Vereist voor Device Discovery	Open
5568	udp	SDT†	Vereist voor communicatie tussen apparaten	Open
8180*	tcp	Flash	Vereist voor webapplicatie	Open
8181*	tcp	Flash	Vereist voor webapplicatie	Open
8427	udp	Multcast SLP†	Vereist voor communicatie tussen apparaten	Open
64000	tcp	Telnet	Vereist voor firmware-update Shure	Open

Dante Audio en Controller

Poort	TCP/UDP	Protocol	Beschrijving
[319-320]*	udp	PTP†	Dante-klok
4321, 14336-14600	udp	Dante	Dante-audio
[4440, 4444, 4455]*	udp	Dante	Dante-audioroutering
5353	udp	mDNS†	Gebruikt door Dante
[8700-8706, 8800]*	udp	Dante	Bediening en controle Dante
8751	udp	Dante	Dante Controller
16000-65536	udp	Dante	Gebruikt door Dante

*Deze poorten moeten op de pc of het bedieningssysteem zijn geopend om via een firewall toegang tot het apparaat te verkrijgen.

†Deze protocollen vereisen multicast. Zorg voor een juiste configuratie van multicast voor uw netwerk.

'Packet Bridge'

Een 'Packet Bridge' maakt het mogelijk dat een externe controller IP-informatie van de bedieningsinterface van een Shure-apparaat krijgt. Om toegang tot de 'packet bridge' te krijgen, moet een externe controller een querypakket via **unicast UDP*** naar **poort 2203** via de Dante-interface van het Shure-apparaat verzenden.

1. Verzend een UDP-pakket met een minimale belasting van 1 byte.

Opmerking: *de maximaal toegestane belasting is 140 bytes. Elke inhoud is toegestaan.*

2. Het Shure-apparaat zal via UDP een responspakket naar de controller verzenden en als bestemming een UDP-poort gebruiken die identiek is aan de bronpoort van het querypakket. De belasting van het responspakket heeft de volgende indeling:

Bytes	Inhoud
0-3	IP-adres, een ongetekend geheel getal van 32-bits in netwerkvolgorde
4-7	Subnetmasker, een ongetekend geheel getal van 32-bits in netwerkvolgorde
8-13	Macadres, een reeks van 6 bytes

Opmerking: *het Shure-apparaat moet op een gewoon netwerk in minder dan een seconde reageren. Controleer het IP-adres en poortnummer van de bestemming en probeer de query opnieuw te verzenden als u geen antwoord ontvangt.*

***UDP:** User Datagram Protocol

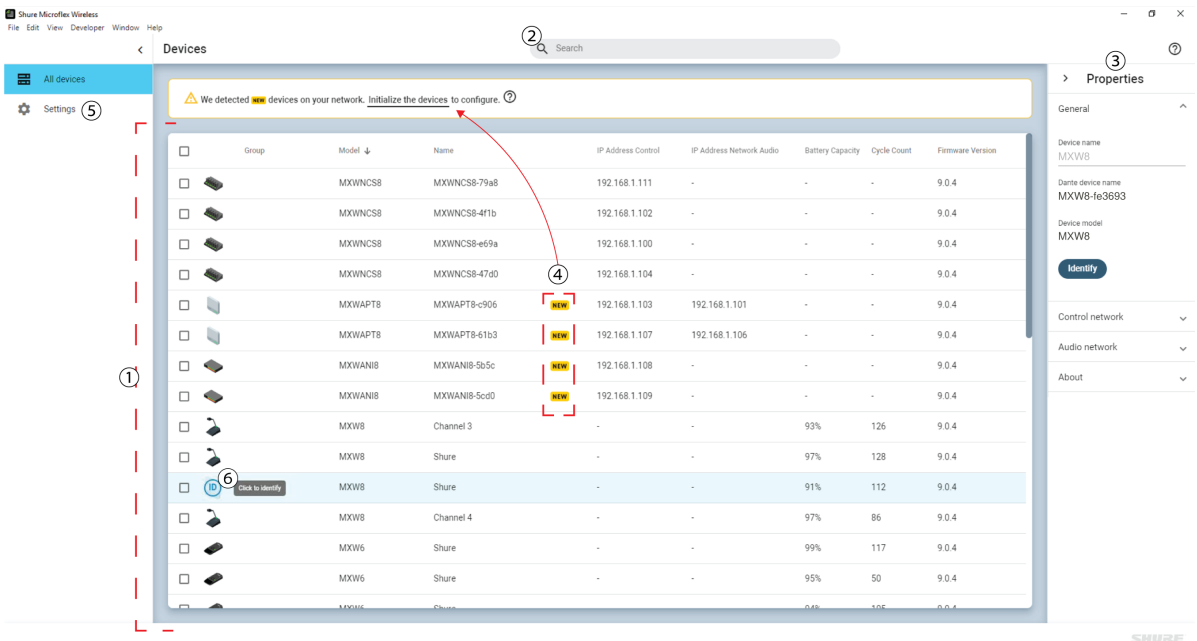
Software

MXW-software voor systeembediening

Met de MXW-bedieningssoftware is uitgebreide systeembediening en controle op een computer mogelijk. De software wordt gehost op een ingebedde server in het MXW-toegangspunt en is toegankelijk via een juiste netwerkverbinding met een computer. Via deze software kunnen alle hardwarefuncties worden aangepast.

Lijst van apparaten

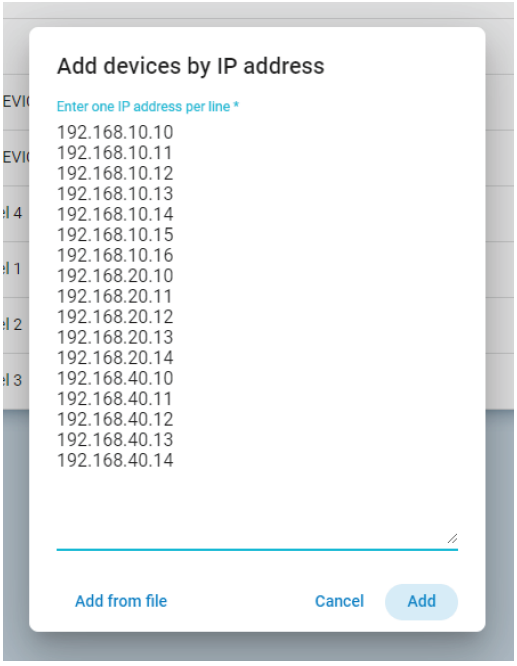
De MXW-bedieningssoftware wordt standaard in de lijst van apparaten geopend.



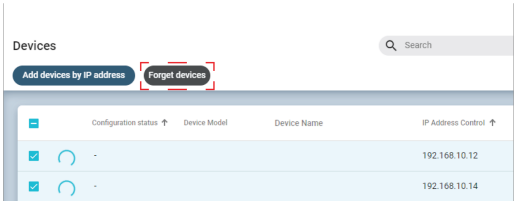
① Lijst van apparaten:	Klik op een apparaat om de eigenschappen te bekijken. Dubbelklik op een apparaat om dit te openen.
② Zoekbalk:	Zoek een verbonden apparaat op naam.
③ Deelvenster voor eigenschappen:	Bekijk de identiteit, bediening, audio en technische informatie van het apparaat.
④ Nieuwe apparaten:	Klik op ‘Apparaten initialiseren’ om een wachtwoordzin voor nieuwe apparaten in te stellen.
⑤ Apparaten toevoegen op basis van IP-adres	Voeg apparaten in andere subnetten toe, handmatig of vanuit een bestand.
⑥ Identificeren:	Houd de muis over het pictogram van het apparaat om deze knop weer te geven. Met deze knop wordt een commando naar de hardware gestuurd om de voorpaneel-LED’s te laten knipperen voor eenvoudige identificatie.
⑦ Instellingen:	Open het algemene instellingenmenu.

Apparaten toevoegen op basis van IP-adres

De Microflex Wireless-software vindt automatisch ondersteunde Shure-apparaten in hetzelfde subnet, en apparaten in andere subnets kunnen handmatig of vanuit een bestand worden toegevoegd. Het bestand moet de .txt- of .csv-indeling hebben, en de IP-adressen moeten zijn gescheiden door een spatie, komma of nieuwe regel.



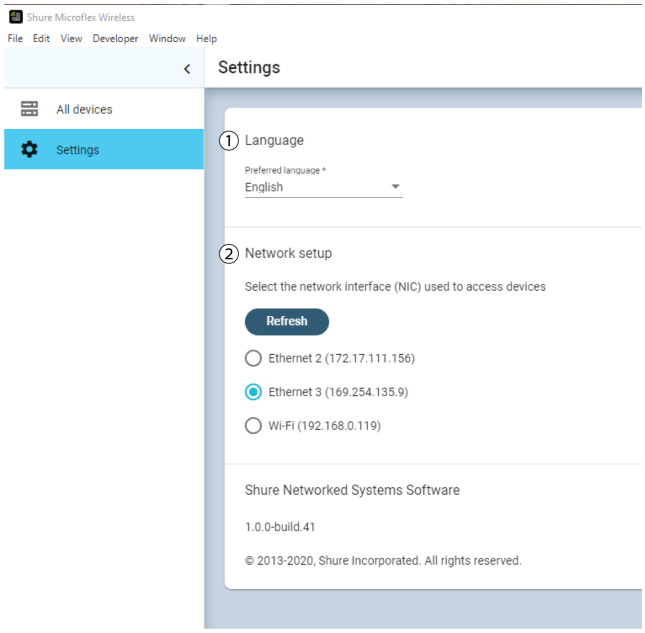
U kunt ongewenste of onvindbare IP-adressen uit de apparatenlijst verwijderen door de betreffende adressen te selecteren en op “Apparaten vergeten” te klikken.



Opmerking: Voer voor toegang tot uw MXWANI in de uplinkmodus via poort 4 handmatig de IP-adressen van de ANI en de daarmee verbonden apparaten in, aangezien automatisch zoeken is geblokkeerd.

Instellingen

Beheer de algemene instellingen voor uw MXW-systeem.



① Taal:	Selecteert de taal voor de interface van de bedieningssoftware. Deze instelling wordt op de computer opgeslagen.
② Netwerk instellen:	Selecteer de interface van het netwerk of vernieuw de lijst met beschikbare netwerkinterfaces.

Een wachtwoordzin gebruiken

Voor de softwaretoepassing moet een beheerderswachtwoordzin worden gemaakt wanneer een apparaat voor het eerst wordt ingeschakeld of na het terugzetten naar de fabrieksinstellingen. De wachtwoordzin kan worden gewijzigd via het tabblad Preferences in de weergave **Admin**.

Inlogpagina

Dubbelklik op een geïnitialiseerd apparaat om u aan te melden en bedien de instellingen van het betreffende apparaat aan de hand van de software.

① Gebruiker

Er zijn drie beveiligingsniveaus voor de bedieningssoftware: ‘Admin’, ‘Tech’ en ‘Guest’. Standaard is alleen ‘Admin’ ingeschakeld. Meld u aan en ga naar het tabblad ‘Preferences’ om de aanmeldfunctie voor gebruikers te beheren.

Admin (standaard): volledige rechten voor bewerkingen. De beheerder kan gebruikers op ‘Tech’-niveau in- of uitschakelen.

Tech: gedeeltelijke rechten voor bewerkingen, beperkt tot het beheer van microfoons op het tabblad ‘Monitor’.

Guest: alleen controle.

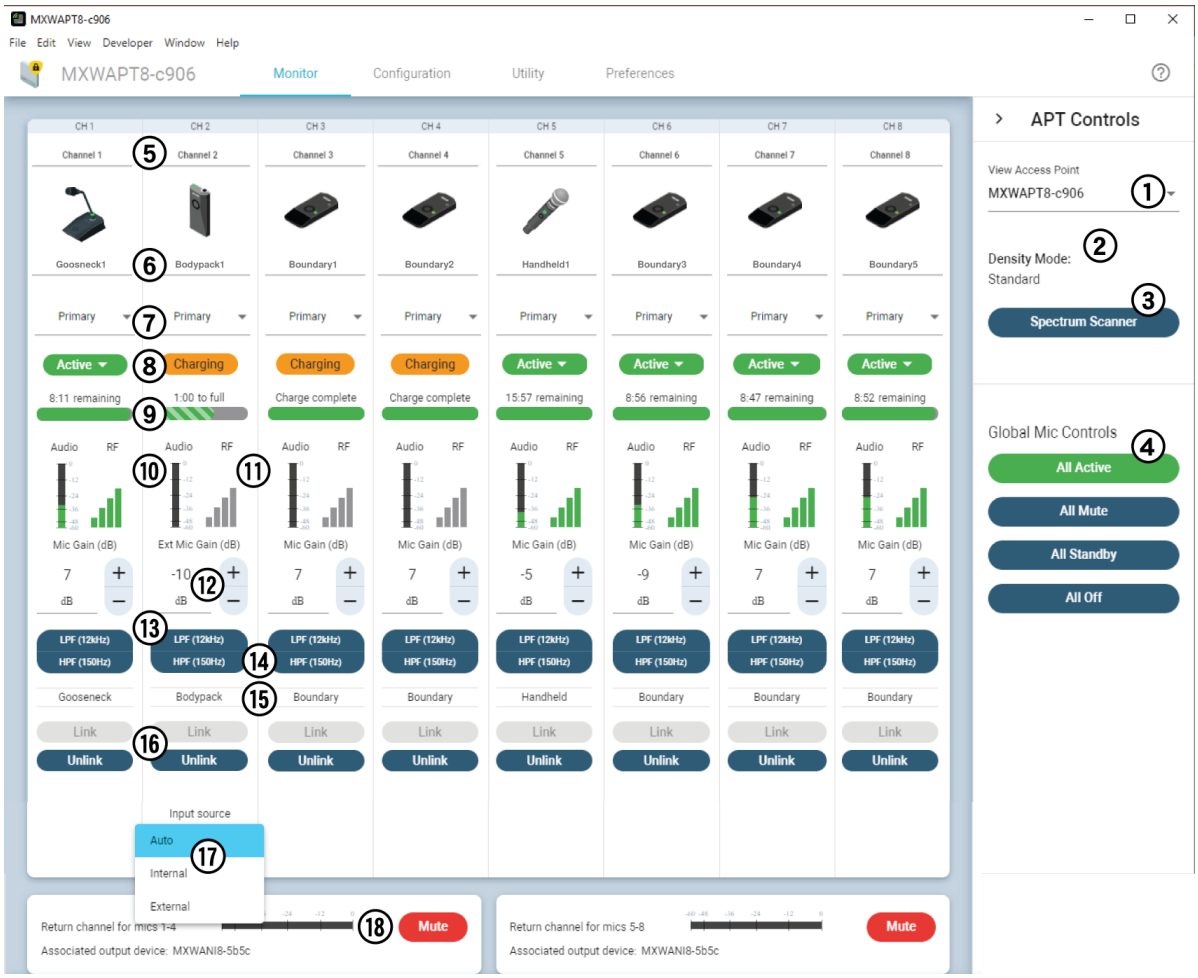
② Wachtwoord

Vul de wachtwoordzin in om u aan te melden als ‘Admin’- of ‘Tech’-gebruiker. U kunt de wachtwoordzin wijzigen door u aan te melden als beheerder en vervolgens naar het tabblad ‘Preferences’ te gaan.

③ Knop voor aanmelden

Druk op de knop om u aan te melden bij de bedieningssoftware.

Tabblad Monitor



① Selectie van toegangspunt

Bepaalt welk toegangspunt op het tabblad wordt weergegeven.

② Selectie van dichtheidsmodus

Geeft de dichtheidsmodus aan die in de eigenschappen van het APT-apparaat is geselecteerd.

③ Spectrumscanner

Opent het venster van Spectrum Scanner. Raadpleeg het hoofdstuk Het beschikbaar RF-spectrum scannen voor meer informatie.

④ Algemene controle van microfoons

Regelt de status van alle microfoons in de configuratie (alle groepen worden gemaakt via het tabblad ‘Configuratie’).

⑤ Kanaalnaam

Kanaalnamen zijn aanpasbaar voor het identificeren van kanalen (RF en audio). De naam is verbonden aan het kanaal op het zendontvanger toegangspunten, wordt hier opgeslagen en is onafhankelijk van de microfoon die aan dat kanaal is gekoppeld.

⑥ Apparaatnaam

Apparaatnamen zijn aanpasbaar voor het identificeren van microfoons. De naam is verbonden aan de geregistreerde microfoon, wordt hier opgeslagen en is onafhankelijk van het kanaal waaraan deze is gekoppeld.

⑦ Koppelingssleuf voor microfoon

Selecteert welke microfoon op de kanaalstrip wordt weergegeven.

Opmerking: Per kanaal is er één microfoon actief, maar er kan een andere microfoon worden klaargezet in de secundaire koppelingssleuf.

⑧ Microfoonstatus en -regeling

Bekijk of wijzig de status van de microfoon:

- **Actief:** Ingeschakeld; er wordt audio via het netwerk verzonden.
- **Dempen:** Ingeschakeld, maar de audio is gedempt.
- **Extern:** Ingeschakeld; er wordt audio verzonden naar een externe controller die het gedrag voor demping/inschakeling regelt.
- **Stand-by:** Ingeschakeld, maar in slaapstand waarbij het geluid is gedempt. De stand-bymodus bespaart op energieverbruik en maakt het mogelijk om de status van de microfoon te wijzigen via de bedieningssoftware.
- **Opladen:** Batterij wordt opgeladen.
- **Inactief:** Uit of buiten bereik. Een microfoon met deze status kan niet op afstand worden bediend via de software.
- **Uitschakelen:** Schakel de microfoon uit.

⑨ Accustatus

- **In de oplader:** Geeft de resterende tijd weer totdat de accu van de microfoon helemaal is opgeladen
- **Buiten de lader:** Geeft de resterende gebruiksduur van de accu voor de microfoon weer.

⑩ Audio-ingangsmeter

Geeft het gemiddelde niveau van het ingangssignaal weer.

Kleur	Niveau van audiosignaal (dBFS)	Beschrijving
Rood	0 tot –9	Overbelasting
Geel	–9 tot –18	Normale pieken
Groen	–18 tot –60	Signaal aanwezig

⑪ RF-signaalsterkte

Geeft de signaalsterkte van de microfoon aan. Wanneer de balken grijs zijn, is de microfoon buiten bereik.

⑫ Microfoonversterking

Past de microfoonversterking aan van –25 dB tot +15 dB in stappen van 1 dB.

⑬ Laagdoorlaatfilter

Activeert een filter van 6 dB per octaaf boven 12 kHz voor het verzwakken van ongewenste hoge frequenties die soms worden veroorzaakt door sisklanken of ritselend papier. Automatisch ingeschakeld in de HCD-modus.

⑭ Hoogdoorlaatfilter

Activeert een filter van 12 dB per octaaf boven 150 kHz voor het verzwakken van ongewenste hoge frequenties die soms worden veroorzaakt door trillende tafels of geruis van airconditioning. Automatisch ingeschakeld in de HCD-kanaalmodus (H oge dichtheid).

⑮ Microfoontype

Geeft het microfoontype weer.

⑯ Knoppen voor koppelen/ontkoppelen

Voor het instellen van één audiokanaal. Koppelt de microfoon aan de primaire of secundaire koppelingssleuf (boven aan de kanaalstrip geselecteerd).

- **Link:** koppelt de microfoon aan de bijbehorende sleuf in de oplader.
- **Unlink:** ontkoppelt de microfoon van het audiokanaal.

⑰ Opties voor bodypackmicrofoon

Er zijn twee ingangsbronnen beschikbaar op de MXW1-bodypack: de interne, omnidirectionele microfoon of de externe TQG-ingang voor Lavalier- of headsetmicrofoons. Selecteer de gewenste ingangsbron:

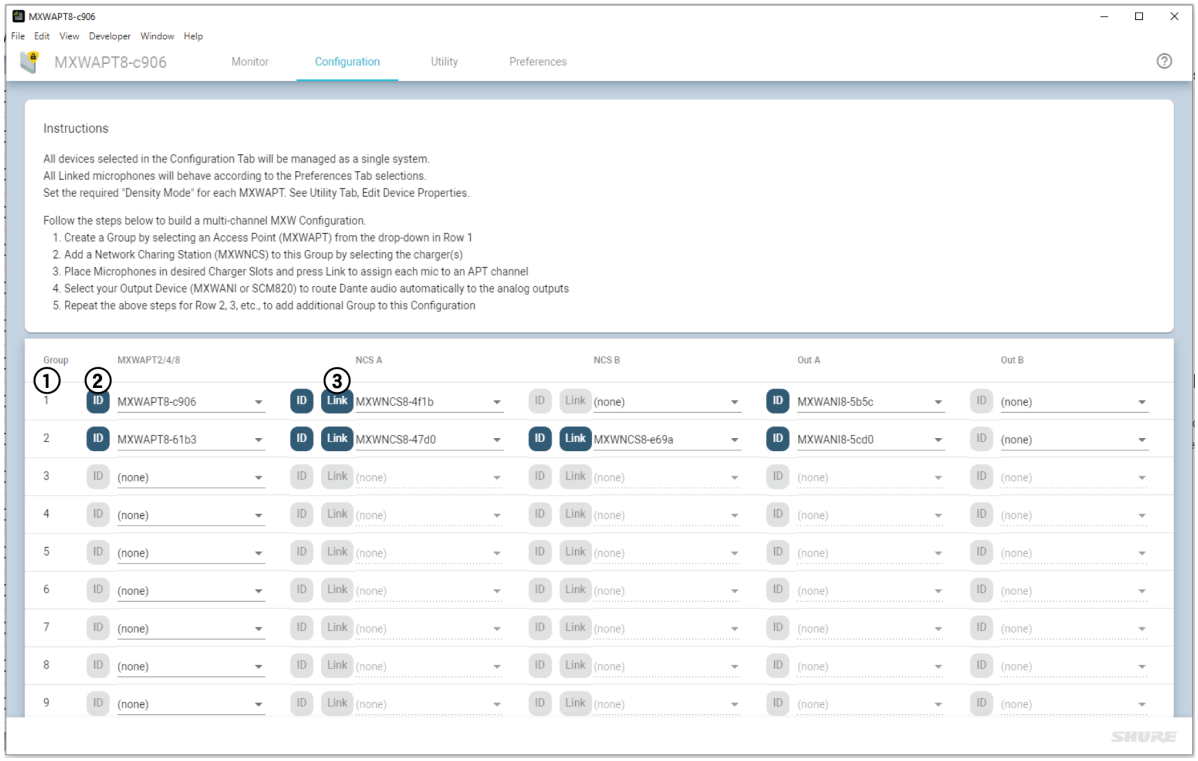
- Auto: De interne microfoon wordt gebruikt totdat de MXW1 een verbinding detecteert bij de TQC-invoer. De microfoon selecteert automatisch de externe bron, indien beschikbaar.
- Intern: De audiobron is altijd afkomstig van de interne microfoon.
- Extern: De audiobron is altijd afkomstig van de aangesloten microfoon. (Interne microfoon is uitgeschakeld.)

Opmerking: Als een MX153-headsetmicrofoon met oortelefoons is aangesloten, moet de externe ingang handmatig worden geselecteerd.

⑱ Retourkanalen

Bewaak het signaalniveau en demp het geluid van het retourkanaal of schakel het weer in. Uitgeschakeld in de modus voor een hoge dichtheid (HD).

Tabblad 'Configuration'



① Groepsrij

Elke rij staat voor een groep in de configuratie. Selecteer een APT en koppel opladers en audio-uitvoerapparaten om een groep te maken.

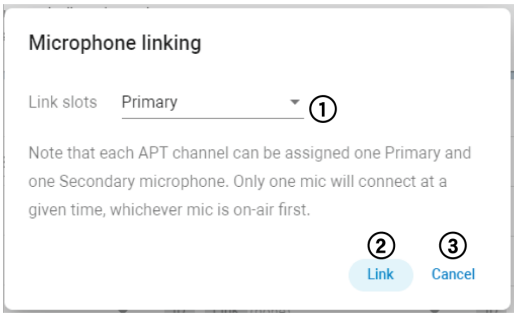
② Identificatieknop

Geeft het geselecteerde apparaat opdracht om de ledlampjes te laten knipperen, zodat het gemakkelijk kan worden herkend.

③ Knop 'link'

Koppelt alle microfoons in de oplader aan kanalen in de bijbehorende groep.

Microfoons koppelen



Koppel alle microfoons in de oplader aan de audiokanalen van het toegangspunt.

Er kunnen maximaal twee microfoons aan elk audiokanaal worden gekoppeld, maar er kan er per keer maar één worden gebruikt. Gebruik de secundaire koppelingssleuf om een microfoon toe te voegen voor het geval de accu van de ander leeg is of om flexibel te kunnen zijn tijdens evenementen.

① Selectie van koppelingssleuf

Via de primaire en secundaire koppelingssleuven kunnen maximaal twee microfoons aan elk audiokanaal worden gekoppeld. De secundaire koppelingssleuf is handig voor een extra of alternatieve microfoon die voorafgaand aan het evenement kan worden klaargezet.

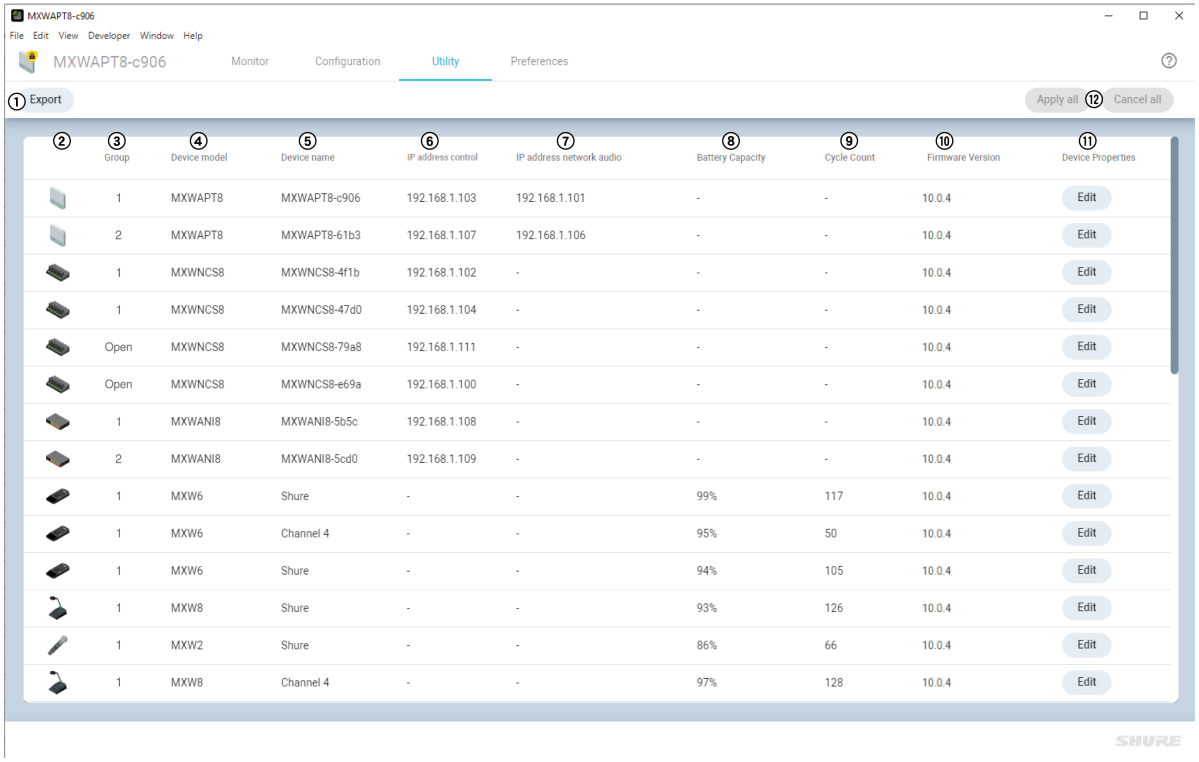
② Koppelingsknop

Koppel microfoons in de oplader aan audiokanalen.

③ Knop ‘Annuleren’

Annuleert de koppelingsprocedure.

Tabblad 'Utility'



① Knop ‘Exporteren’

Exporteert gegevens van het MXW-apparaat als tekstbestand (.csv).

② Apparaat

Het apparaattype of microfoonkanaal.

- **APT:** zendontvanger van toegangspunt; geeft ook de geselecteerde dichtheidsmodus voor het kanaal weer (‘SD’ = standaard, ‘HD’ = hoog)
- **NCS:** oplaadstation met netwerkaansluiting, max. twee per groep (A of B)
- **Mic 1 - 8:** microfoon voor de kanalen 1-8, max. twee microfoons per kanaal (primair of secundair)

- **Out:** apparaat is niet gekoppeld en maakt geen deel uit van een groep

③ Groep

Geeft de status van het apparaat in een groep weer:

- **1-10:** apparaat is aan de bewuste groep gekoppeld in de configuratie
- **Open:** apparaat is niet aan een groep gekoppeld
- **None:** microfoon is gekoppeld aan een toegangspunt dat uit een groep is verwijderd (niet geselecteerd in de groepsrij op het tabblad ‘Configuration’)
- **Standalone:** audionetwerkaansluiting is ingesteld in de zelfstandige modus, waardoor koppeling aan een APT-groep niet mogelijk is
- **Unknown:** microfoon is gekoppeld aan een APT die is uitgeschakeld of die is verbonden met een ander netwerk
- **Other:** apparaat is gekoppeld aan een groep in een andere configuratie

④ Apparaatmodel

Het modelnummer van het apparaat.

⑤ Apparaatnaam

Toont de apparaatnaam die op het tabblad ‘Configuration’ is gedefinieerd of de naam van het kanaal die op het tabblad ‘Monitor’ is gedefinieerd.

⑥ IP-adres

Geeft het IP-adres van het besturingsnetwerk (Shure-bedieningsgegevens) weer.

⑦ IP-adres voor netwerkaudio

Geeft het IP-adres van de netwerkaudio-aansluiting (Dante-gegevens voor digitale audio) weer.

⑧ Accuvermogen

Het percentage van de laadcapaciteit van de microfoon ten opzichte van een nieuwe accu.

⑨ Aantal cycli

Aantal door de accu geregistreerde laadcycli.

⑩ Firmwareversie

Geeft de firmwareversie van het apparaat weer.

⑪ Apparaateigenschappen

Opent een venster waarin de eigenschappen van een specifiek apparaat kunnen worden bewerkt. De knop is geel als de eigenschappen van een apparaat zijn bewerkt. De wijzigingen kunnen worden toegepast of geannuleerd via de knop ‘Pending Changes’ op het tabblad ‘Utility’.

⑫ Knoppen voor niet-doorgevoerde wijzigingen

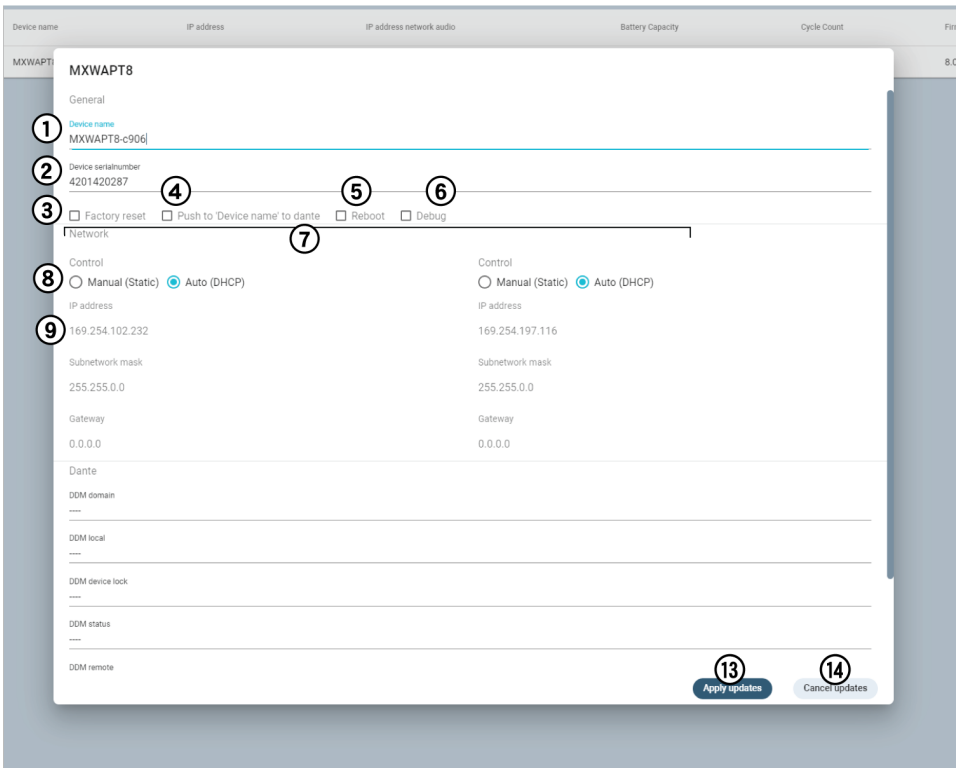
Deze knoppen passen wijzigingen in de apparaateigenschappen toe of annuleren deze:

- **Apply All**: bevestig alle updates in de apparaateigenschappen en voert deze uit. De computer kan mogelijk tijdelijk geen verbinding maken met de bedieningssoftware.
- **Cancel All**: wist alle niet-opgeslagen wijzigingen in de apparaateigenschappen.

Apparaateigenschappen

Bewerk de instellingen voor elk apparaat via het venster “Device Properties” op het tabblad “Utility”. De apparaateigenschappen worden afzonderlijk bewerkt, maar u kunt ze massaal voor de apparaten uploaden door de knop Apply All op het tabblad “Utility” te selecteren. Zo garandeert u dat de wijzigingen op de juiste manier binnen het netwerk worden toegepast.

Afhankelijk van de mogelijkheden van het apparaat kunnen bepaalde instellingen variëren.



Venster “APT8 Properties”

① Apparaatnaam

Namen van apparaten kunnen worden aangepast; er zijn 31 tekens mogelijk.

② Serienummer

De unieke ID die wordt gebruikt om het apparaat op de Shure-website te registreren, voor waarborging van de garantie en voor het oplossen van problemen door de klantenservice.

③ Fabrieksinstellingen terugzetten

Stelt de standaardinstellingen van het apparaat opnieuw in, waarbij alle MXW-groepen en koppelingen worden gewist. De wachtwoordzin voor toegang tot de bedieningssoftware wordt opnieuw ingesteld.

④ “Apparaatnaam” overzetten naar Dante

Gebruikt de naam van het apparaat en kanaal uit de MXW-webinterface om de namen in de Dante Controller-software (DC) van Audinate te overschrijven.

Opmerking: *wees voorzichtig, want hierdoor kan de routeringsconfiguratie die eerder in DC is gemaakt worden aangepast. Dat kan tot onderbrekingen in het geluid leiden.*

⑤ Opnieuw starten

De eenheid wordt uit- en ingeschakeld.

⑥ Debugmodus

Alleen voor gebruik door ondersteuningspersoneel van Shure. Wanneer deze modus wordt geselecteerd, is in- en uitschakelen vereist om de normale werking te hervatten.

⑦ Netwerkaansluiting(en)

Bekijk en wijzig IP-instellingen voor de netwerkaansluiting(en) van apparaten. De netwerkinstellingen kunnen per apparaat verschillen. Raadpleeg het hoofdstuk ‘Netwerken’ voor het configureren van elk MXW-apparaat.

- **Control:** Shure-bediening (bediening van software-interface, firmware-updates, toepassing van Shure voor het detecteren van apparaten).
- **Dante:** Dante-netwerkaudio (digitaal audionetwerk en Dante-software).

⑧ IP-modus

Stelt de IP-modus van de geselecteerde netwerkinterface in:

- **Auto (DHCP):** voor automatische toewijzing van IP-adressen.
- **Handmatig (Statisch):** voor statische IP-adressen.

⑨ IP-instellingen

Bekijk en bewerk het IP-adres, subnetmasker en de gateway van iedere netwerkinterface.

⑩ MAC-adres

De unieke identificatie van de netwerkinterface.

⑪ Dichtheidsmodus

Stelt de dichtheidsmodus in die in de APT is ingesteld:

- Standaarddichtheid (standaardinstelling)
- Hoge dichtheid (verdubbelt het beschikbare aantal kanalen)

⑫ Instellingen voor RF-modus

Gebruik voor APT2- en APT4-systemen in aangrenzende ruimten andere modi (modus A, modus B) om te profiteren van de beste RF-prestaties.

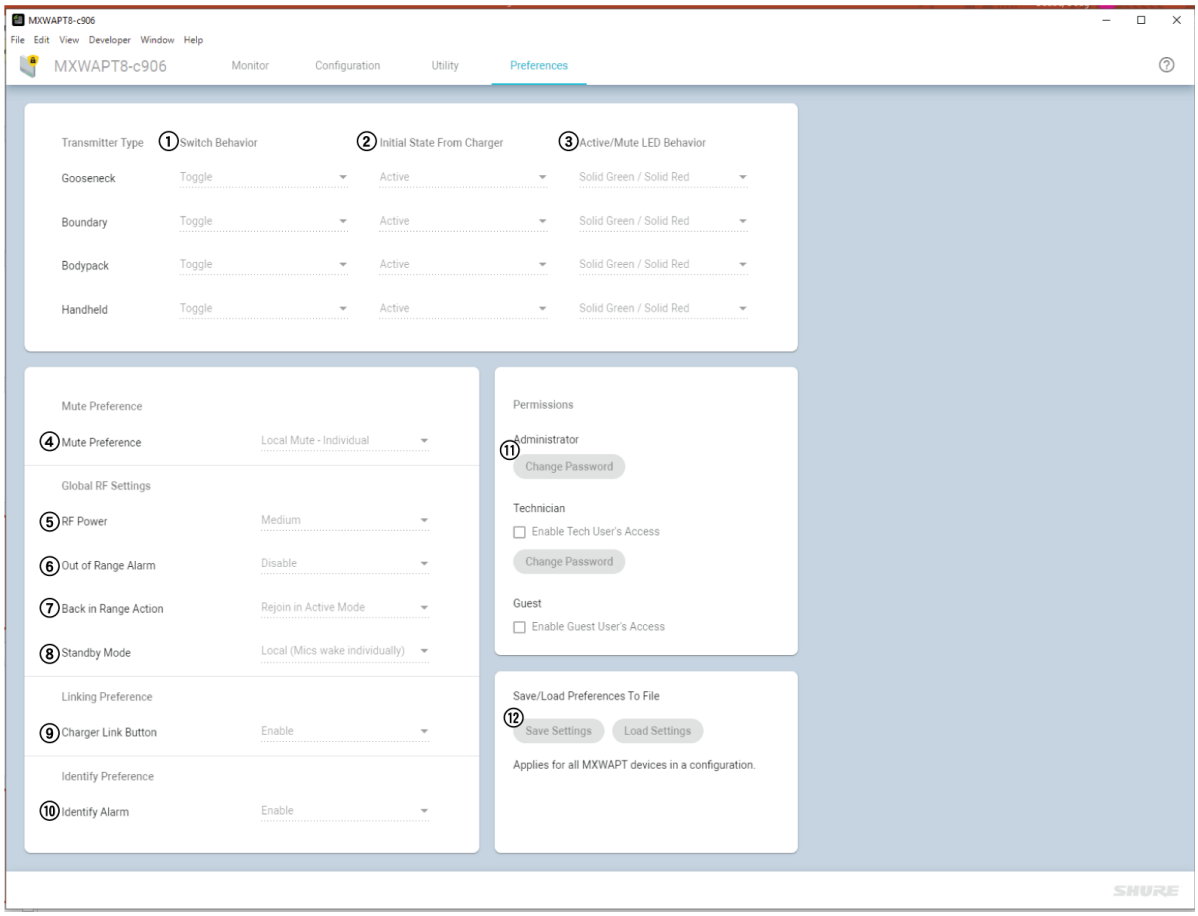
⑬ Updates toepassen

Selecteer “Apply Updates” om de wijzigingen van apparaten op te slaan in de bedieningssoftware. Alle apparaateigenschappen worden tegelijkertijd bijgewerkt via het tabblad “Utility”. Na het opslaan staat er “Pending” in de kolom “Properties” van de apparaten.

⑭ Updates annuleren

Verwijder eventuele wijzigingen in de apparaateigenschappen.

Tabblad Voorkeuren



Alle voorkeuren worden op alle apparaten in de configuratie toegepast.

① Switch-gedrag

Pas de switch voor elk type zender aan.

- **Toggle (standaard):** houd de knop ingedrukt om de status te wijzigen in ‘Actief’ of ‘Dempen’.
- **Druk om te spreken:** houd de knop ingedrukt om audio te verzenden.
- **Druk om te dempen:** houd de knop ingedrukt om het geluid te dempen.
- **Uitgeschakeld:** de knop heeft geen invloed op het geluid.

② Initiële status van lader

Wijst de status toe voor de zender nadat deze van de oplader is verwijderd:

- **Active:** ingeschakeld; er wordt audio via het netwerk verzonden.
- **Mute:** ingeschakeld, maar het geluid is gedempt.
- **Standby:** ingeschakeld, maar in slaapstand waarbij het geluid is gedempt. De stand-bymodus bespaart op energieverbruik en maakt het mogelijk om de status van de zender te wijzigen via de bedieningssoftware.
- **Inactive:** uitgeschakeld. Een zender met deze status kan niet op afstand worden bediend via de software.

Opmerking: *deze instellingen zijn alleen van toepassing op de standaardmodus; zenders in de High Efficiency Mode worden altijd uitgeschakeld wanneer ze uit de wisselaar worden verwijderd.*

③ Led-gedrag actief/gedempt

Stel het gedrag van het ledlampje voor activiteit/demping in voor elk type zender. De stand-bymodus is altijd te herkennen aan een knipperend rood ledlampje.

Actief	Dempen
Continu groen*	Continu rood
Continu rood	Rood knipperend
Continu rood	Uit
Externe bediening van ledlampjes	

** Niet beschikbaar voor zwanenhalsmicrofoons uit de MX400R-serie*

④ Voorkeur voor dempen

- **Local Mute – Individual (standaard):** elke zender wordt afzonderlijk gedempt.
- **Local Mute – All:** alle zenders worden gedempt als er één zender wordt gedempt.
- **External Mute:** het geluid van de zender is ingeschakeld en demping vindt plaats via een controller van een ander merk.

⑤ RF-vermogen

Bepaalt de RF-dekking van een toegangspunt.

- **Low:** 25 voet (1 mW)
- **Medium:** 50 voet (3 mW)
- **Medium High:** 100 voet (16 mW)
- **Max:** 150 voet (80 mW)

⑥ Alarm ‘Buiten bereik’

Als dit is ingeschakeld, zal een zender een alarm laten horen wanneer hij buiten het RF-dekkingsgebied komt (standaard uitgeschakeld).

⑦ Actie ‘Terug binnen bereik’

Zenders kunnen zo worden ingesteld dat ze automatisch worden geactiveerd (standaard) of dempen als ze weer in het RF-dekkingsgebied komen.

⑧ Stand-bymodus

- Local (default): zenders kunnen afzonderlijk worden geactiveerd.
- Global: alle zenders worden tegelijkertijd geactiveerd uit de stand-bymodus.

⑨ Koppelingsvoorkeur

De koppelingsprocedure kan worden beperkt tot de bedieningssoftware door de fysieke koppelingsknop op het oplaadstation met netwerkaansluiting uit te schakelen. De koppelingsknop is standaard ingeschakeld.

⑩ Identiteitsvoorkeur

Bepaalt de manier waarop de zender reageert wanneer deze in de bedieningssoftware wordt geïdentificeerd:

- **Enabled:** piept, terwijl de ledlampjes knipperen
- **Disabled:** alleen knipperende ledlampjes (geen geluid)

⑪ Toestemmingen

Hieronder worden toegangsrechten voor elke aanmelding beschreven:

Admin (standaard): volledige rechten voor bewaking en bewerkingen. De beheerder kan gebruikers op ‘Tech’ en ‘Guest’-niveau in- of uitschakelen.

Tech: bewaking met beperkte toegang tot bewerkingen.

Guest: alleen controle.

⑫ Voorkeuren opslaan/openen

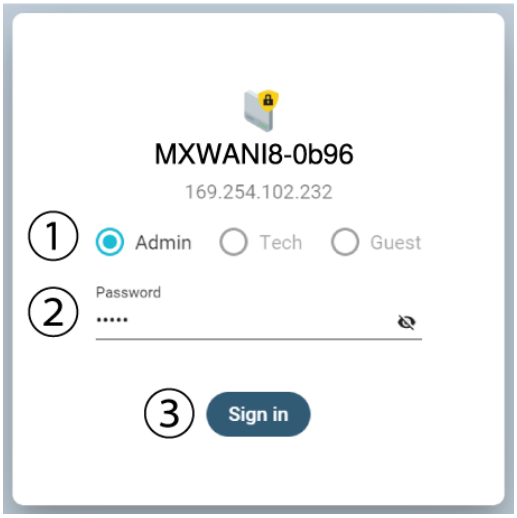
Slaat de voorkeuren van de configuratie op als bestand op de computer. Het bestand kan worden geopend en overschrijft de instellingen voor alle apparaten in de configuratie.

Bedieningssoftware voor de MXW-audionetwerkaansluiting

De MXW-audionetwerkaansluiting zorgt ervoor dat de bedieningssoftware de analoge in- en uitgangen van het MXW-systeem kan beheren. Daarnaast is er een gigabit-switch met 4 poorten aan de achterzijde van de netwerkaansluiting.

Inlogpagina

Dubbelklik op een geïnitialiseerd apparaat om u aan te melden en bedien de instellingen van het betreffende apparaat aan de hand van de software.



① Gebruiker

Er zijn drie beveiligingsniveaus voor de bedieningssoftware: ‘Admin’, ‘Tech’ en ‘Guest’. Standaard is alleen ‘Admin’ ingeschakeld. Meld u aan en ga naar het tabblad ‘Preferences’ om de aanmeldfunctie voor gebruikers te beheren.

Admin (standaard): volledige rechten voor bewerkingen. De beheerder kan gebruikers op ‘Tech’-niveau in- of uitschakelen.

Tech: gedeeltelijke rechten voor bewerkingen, beperkt tot het beheer van microfoons op het tabblad ‘Monitor’.

Guest: alleen controle.

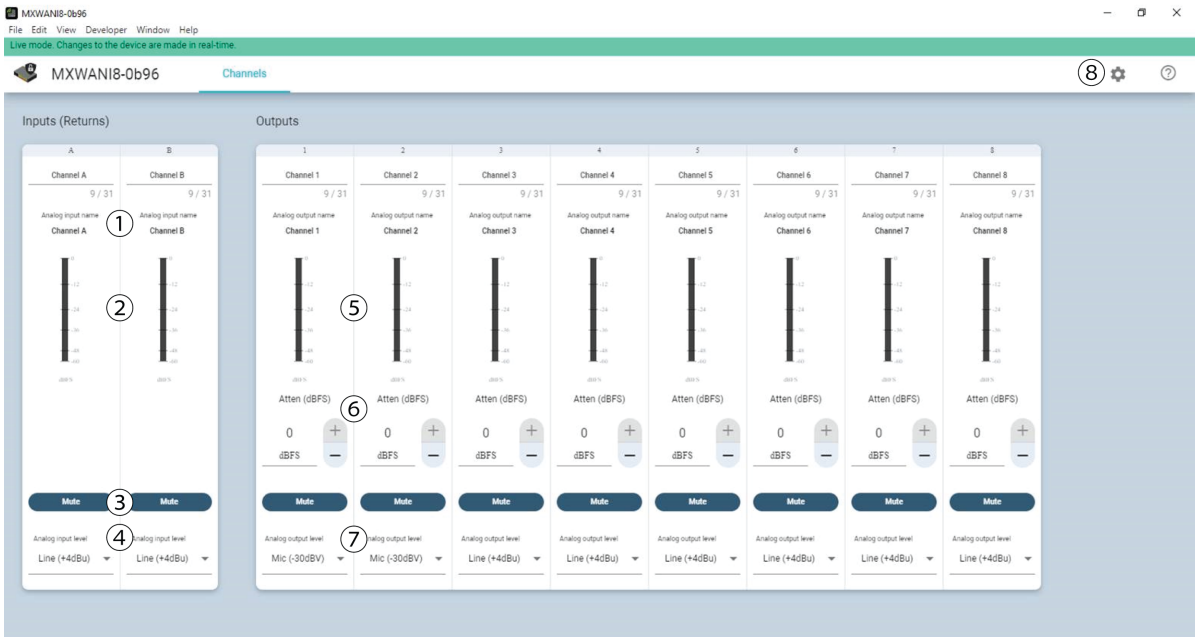
② Wachtwoord

Vul de wachtwoordzin in om u aan te melden als ‘Admin’- of ‘Tech’-gebruiker. U kunt de wachtwoordzin wijzigen door u aan te melden als beheerder en vervolgens naar het tabblad ‘Preferences’ te gaan.

③ Knop voor aanmelden

Druk op de knop om u aan te melden bij de bedieningssoftware.

Tabblad "Channels"



① Kanaalnaam

De kanaalnaam kan worden aangepast door in het tekstvak te klikken. Namen kunnen uit maximaal 12 tekens bestaan.

② Ingangsaudiometer

Hiermee worden de audio-ingangsniveaus vóór de analoog/digitaal-omvormer weergegeven.

③ Dempingsknop

Dempt het geluid van het kanaal of activeert deze weer. De knop brandt als een kanaal is uitgeschakeld.

④ Niveau analoge ingang (A, B)

Stelt het versterkingsniveau van de analoge ingang in: ‘Line’ (standaard) of ‘AUX’.

⑤ Uitgangsaudiometer

Hiermee worden de audio-uitgangsniveaus vóór de digitaal/analoog-omvormer weergegeven.

⑥ Verzwakking

De uitgangsversterking kan worden aangepast in stappen van 1 dB.

⑦ Niveau analoge uitgang

Hiermee wordt het uitgangsversterkingsniveau ingesteld.

⑧ Instellingen

Hiermee wordt het eigenschappendeelvenster voor de netwerkinterface geopend.

Deelvenster eigenschappen

① Algemeen

Geef basisgegevens van het geselecteerde apparaat weer of pas deze aan.

② Netwerk

Hiermee worden de netwerkinstellingen voor uw apparaat geconfigureerd.

③ Firmware

Geeft de huidige firmwareversie van het apparaat weer.

④ Vergrendeling voorpaneel

Schakelt de bedieningselementen op het voorpaneel uit. Er kunnen nog wel kanalen worden geselecteerd voor controle via de hoofdtelefoonaansluiting.

⑤ Toestemmingen

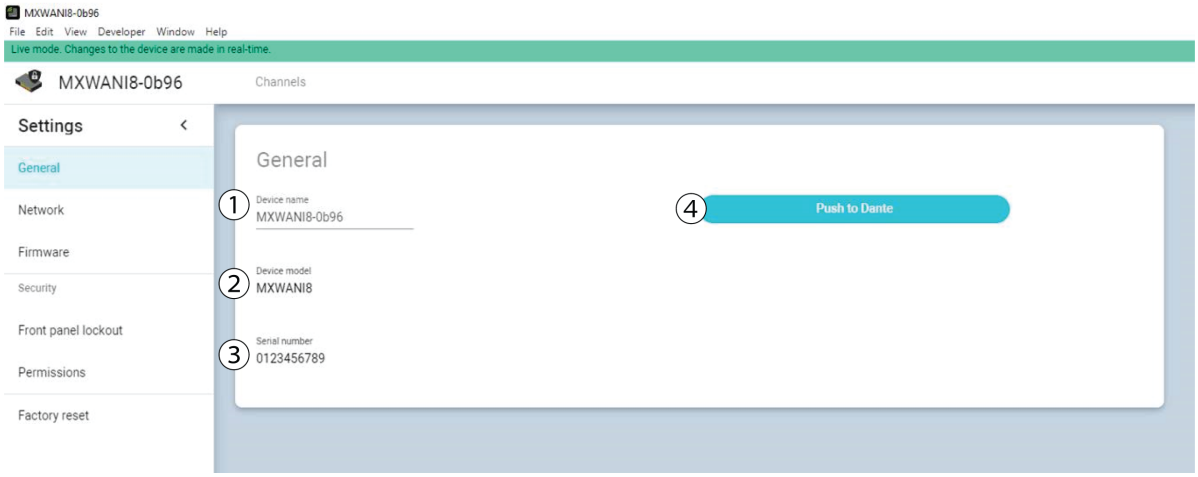
Het beheerderswachtwoord wordt gemaakt als de interface voor de eerste keer wordt ingeschakeld of na het terugzetten van de fabrieksinstellingen. Vanaf dit scherm kunnen toestemmingen voor de technicus of gast worden geactiveerd of gedeactiveerd en wachtwoorden worden gewijzigd.

- **Administrator (standaard):** volledige rechten voor bewerkingen. De beheerder kan gebruikers op ‘Tech’-niveau in- of uitschakelen.
- **Technician:** rechten zijn beperkt tot de pagina “Inputs/Outputs” (alleen hardwarefuncties).
- **Guest:** alleen controle.

⑥ Fabrieksinstellingen terugzetten

Hiermee kunt u opnieuw opstarten, fabrieksinstellingen terugzetten of de foutopsporingsmodus openen.

Algemene instellingen



① Apparaatnaam

Namen van apparaten kunnen worden aangepast; er zijn 31 tekens mogelijk met uitzondering van “=”, “.” of “@”.

② Apparaatmodel

Het modelnummer van het apparaat.

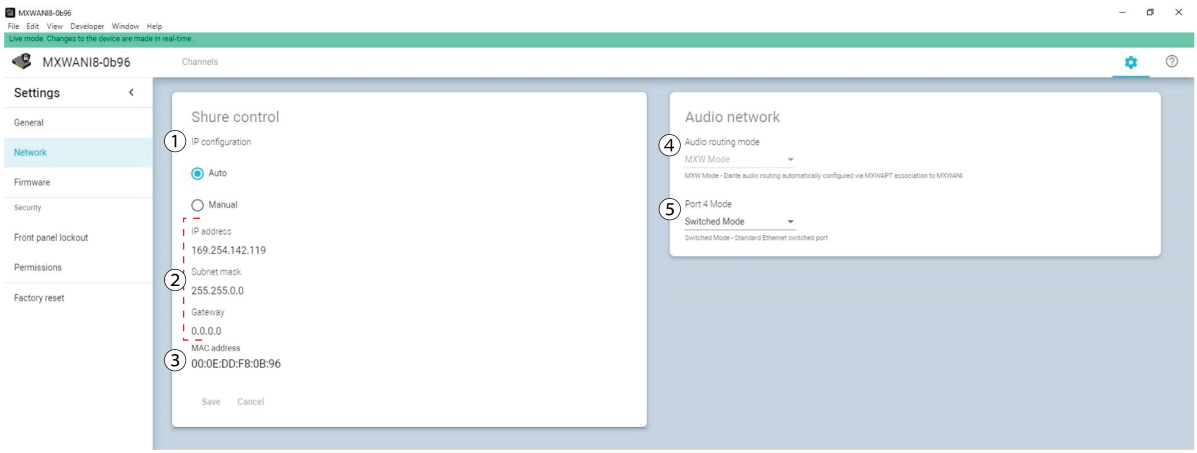
③ Serienummer

De unieke ID die wordt gebruikt om het apparaat op de Shure-website te registreren, voor waarborging van de garantie en voor het oplossen van problemen door de klantenservice.

④ Overzetten naar Dante

Gebruikt de naam van het apparaat en kanaal uit de MXW-webinterface om de namen in de Dante Controller-software (DC) van Audinate te overschrijven.

Netwerkinstellingen



① Adresseringsmodus

Auto: IP-instellingen zijn 'Link-Local' of worden automatisch geaccepteerd van een DHCP-server.

Manual: IP-instellingen (IP-adres, subnetmasker en gateway) zijn statisch en worden handmatig ingevoerd.

② IP-instellingen

Bekijk en bewerk het IP-adres, subnetmasker en de gateway van iedere netwerkinterface.

③ MAC-adres

Unieke ID die aan elke netwerkaansluiting is toegewezen.

④ Modus voor audioroutering

- **MXW Mode:** schakelt automatische kanaalroutering in als het apparaat deel van een MXW-groep uitmaakt (toegewezen via de MXW-software voor systeembediening).
- **Standalone Mode:** kanalen moeten handmatig worden gerouteerd met Dante Controller-software.

⑤ Poort 4-modus

Configureert poort 4 van de netwerkaansluiting:

- **Switched Mode (default):** volledige ondersteuning voor ethernet op poort 4.
- **Uplink Mode:** alleen controlegegevens worden getransporteerd. Multicast-verkeer voor digitale Dante-audio en de webtoepassing van Shure voor het detecteren van apparaten is beperkt.

Dante-software van Audinate

De software van Audinate biedt extra functies en bedieningsmogelijkheden voor het digitale audionetwerk van Dante. Bezoek de website van Audinate voor instructies voor het downloaden en installeren.

Dante Controller

De door Audinate gratis aangeboden software Dante Controller (DC) wordt gebruikt voor het configureren en beheren van een netwerk van Dante-apparatuur. Gebruik het programma voor het aanleggen van kanalen tussen Dante-apparatuur en voor het controleren van de status van apparaat, klok en netwerk.

Belangrijk: De MXWAPT moet de Dante-hoofdklok voor het netwerk zijn. Wijzig de hoofdklok van de MXWAPT (standaardselectie) niet in een ander apparaat.

Opmerking: Er is geen DC-software vereist voor het routeren van audio binnen het MXW-systeem. Wees voorzichtig met het gebruik van DC, omdat het wijzigen van instellingen de werking van het MXW-systeem kunnen verstoren.

Compatibiliteit met Dante Domain Manager

Dit apparaat is compatibel met Dante Domain Manager (DDM). DDM is netwerkbeheersoftware die gebruikersauthenticatie, rolgebaseerde beveiliging en auditfuncties voor Dante-netwerken en -producten mogelijk maakt.

Overwegingen voor Shure-apparaten die door DDM worden bestuurd:

- Stel de lokale controllertoegang in op Read Write wanneer u Shure-apparaten toevoegt aan een Dante-domein. Anders hebt u geen toegang tot Dante-instellingen en kunt u geen fabriekswaarden herstellen of apparaatfirmware bijwerken.
- Als het apparaat en DDM om de een of andere reden niet kunnen communiceren via het netwerk, is toegang tot Dante-instellingen, het terugzetten naar fabrieksinstellingen of het bijwerken van de firmware van apparaten onmogelijk. Wanneer de verbinding wordt hersteld, volgt het apparaat het beleid dat is ingesteld in het Dante-domein.

- Als de vergrendeling van het Dante-apparaat is geactiveerd, DDM offline is of de configuratie van het apparaat is ingesteld op Prevent (Voorkomen), zijn sommige apparaatinstellingen uitgeschakeld. Deze omvatten: Dante-versleuteling, MXW-associatie, AD4 Dante-browsen en Dante in de wachtrij alsook SCM820-koppeling.

Raadpleeg de documentatie van Dante Domain Manager voor meer informatie.

Opmerking: MXWAPT-apparaten zijn volledig DDM-compatibel. MXWANI-apparaten moeten in een onbeheerd domein worden geplaatst of aan een domein in de modus “Legacy Interop” worden gekoppeld. Hierdoor kan er audio met andere apparaten in dat domein worden gedeeld, maar wordt toegang tot de MXWANI niet via DDM bediend.

Dante Virtual Soundcard

Dante Virtual Soundcard (DVS) fungeert als een audiostuurprogramma dat wordt gebruikt om digitale audio te bewaken en op te nemen zonder extra apparaten. DVS gebruikt de standaard ethernetpoorten van een computer om gegevens uit te wisselen met maximaal 64 kanalen van een willekeurig apparaat met Dante-functionaliteit in hetzelfde netwerk.

Firmware-updates

Firmware is ingebedde software in een component. De firmware bepaalt de functies. Er worden regelmatig nieuwe firmwareversies met extra functies en verbeteringen ontwikkeld. Om van de ontwerpverbeteringen te profiteren, kunnen nieuwe versies van de firmware worden geüpload en geïnstalleerd met behulp van de Shure Update Utility. Download de software op www.shure.com.

Doorloop de volgende stappen voor het bijwerken van de firmware:

LET OP! Controleer of het apparaat tijdens de update een stabiele netwerkverbinding heeft. Schakel het apparaat niet uit totdat de update is afgerond.

1. Sluit het apparaat en de computer aan op hetzelfde netwerk (ingesteld op hetzelfde subnet).
   - U kunt MXW-zenders bijwerken door ze in het MXW-oplaadstation met netwerkaansluiting te plaatsen dat op hetzelfde netwerk is aangesloten.
   - Als de MXW-audionetwerkaansluiting op poort 4 is aangesloten, dient u via het tabblad ‘Preferences’ van de ANI-bedieningssoftware te controleren of de netwerkmodus is ingesteld op ‘Switched’ (standaardinstelling).
2. Open Shure Update Utility.
3. Klik op de knop Check For Updates... om te controleren op nieuwe firmware-versies die kunnen worden gedownload.
4. Selecteer de gewenste firmware en druk op Download om deze te downloaden naar de firmwarebibliotheek.
5. Selecteer op het tabblad Update Devices de nieuwe firmware en druk op Send Updates... om het bijwerken van de firmware te starten. Hiermee wordt de bestaande firmware op het apparaat overschreven.

Vereisten firmware-release

Draadloze Microflex-apparaten bestaan uit een netwerk met meerdere communicatieprotocollen die samenwerken om de juiste werking te garanderen. Als beproefde methode wordt het gebruik van MXW-apparaten met een identieke versie aanbevolen. Open de pagina ‘Utility’ in de MXW-bedieningssoftware om de firmware van elk MXW-apparaat in het netwerk te bekijken.

De firmware voor Shure-apparaten heeft als indeling: MAJOR.MINOR.PATCH. (Neem bijvoorbeeld ‘1.6.2’, waarbij ‘1’ het hoofdniveau van de firmware, ‘6’, het subniveau van de firmware en ‘2’ het patchniveau van de firmware is.) **Apparaten binnen hetzelfde subnet moeten minimaal identieke MAJOR- en MINOR-versienummers bevatten.**

Probleemoplossing

De volgende tabel toont veelvoorkomende oplossingen voor problemen met het draadloze Microflex-systeem.

Audio

Probleem	Aanduiding		Oplossing
Geen geluid of vervormd geluid	Ledlampje voor netwerkaudio op de audionetwerkaansluiting of SCM820	Groen	Controleer kabels Controleer of de zenders zijn ingeschakeld en of de kanalen niet zijn gedempt Controleer of de ingangsmeters in orde zijn op het tabblad Monitor in de MXW-bedieningssoftware. Verzwak ze als het kanaal wordt overstuurd. Controleer de uitvoermeters op het voorpaneel van de audionetwerkinterface (ANI) en in de ANI-bedieningssoftware. Gebruik een hoofdtelefoon om de audio vanaf de ANI te beluisteren. Verzwak ze als het kanaal wordt overstuurd. Controleer of het uitgangsniveau van de ANI overeenkomt met de ingang van de aangesloten apparatuur Controleer of de APT geen spectrumscan uitvoert
		Groen knipperend	Controleer of alle apparaten zijn ingeschakeld en een stabiele netwerkverbinding hebben Gebruik de Dante Controller-software (DC) om kanaalabonnementen te verifiëren
		Rood	Controleer de hoofdklok in DC (een MXWAPT moet de hoofdklok zijn)
		Uit	Plaats het apparaat in een groep om het geluid automatisch te routeren Controleer of het subnet voor de netwerkaudio-instellingen van de zendontvanger van het toegangspunt overeenkomt met het subnet van de audionetwerkaansluiting
Het geluid is afwisselend hoorbaar en onhoorbaar	Het geluid wordt onderbroken		Voer een spectrumscan uit om te kijken of er sprake is van RF-storing Verminder het aantal kanalen om te controleren of het systeem het RF-spectrum overbelast

Systeemconfiguratie en MXW-groepen

Probleem	Aanduiding	Oplossing
Een component kan niet aan een groep worden gekoppeld	De vervolgkeuzelijst voor apparaten geeft de gewenste component niet weer in de groepsrij op het tabblad ‘Configuration’	Controleer of de apparaten zijn ingeschakeld en verbonden zijn met hetzelfde netwerk en subnet Open het tabblad Utility in de MXW-bedieningssoftware en schakel het configuratiefilter uit om alle MXW-apparaten in het netwerk weer te geven. Als het apparaat als “OTHER” wordt weergegeven, maakt het deel uit van een andere configuratie. Ontkoppel de component door ‘none’ in de groepsrij van de andere configuratie te selecteren

Probleem	Aanduiding	Oplossing
		Stel de fabrieksinstellingen opnieuw in op het apparaat om een koppeling te wissen

Netwerk en apparaatbewaking

Probleem	Aanduiding	Oplossing
Het duurt erg lang voordat de bedieningssoftware is geopend	De software kan geen verbinding maken met de bedieningsinterface	Controleer of de pc en het apparaat hetzelfde netwerk en subnet hebben Controleer of de firewallinstellingen in Windows de Shure-software niet blokkeren Stel de router zo in dat deze niet de standaardgateway verzendt als onderdeel van DHCP Stel de webtoepassing van Shure voor het detecteren van apparaten zo in dat deze wordt geopend op basis van IP-adres Stel handmatig een statisch IP-adres in voor de computer en zorg dat dit binnen hetzelfde netwerk is als dat van het apparaat
De bedieningssoftware werkt slecht	De aanwijzers bewegen traag of worden niet in realtime weergegeven	Verminder het aantal vensters of tabbladen dat voor dezelfde configuratie is geopend Raadpleeg het hoofdstuk ‘Netwerk’ voor de juiste configuratie van het netwerk
Lader wordt niet ontdekt door de besturingssoftware	De lader verschijnt niet in de UI	Zorg ervoor dat de MXWNCS lader niet in de High Efficiency Mode staat (Microphone Link led brandt blauw)

Extra bronnen

Voor aanvullende hulp bij het oplossen van problemen of meer informatie over complexe installaties, gaat u naar https://www.shure.com/support of neemt u contact op met uw lokale Shure-servicecentrum.

Voor hulp bij digitale audionetwerken, geavanceerde netwerkrichtlijnen en het oplossen van problemen met Dante-software gaat u naar de website van Audinate op www.audinate.com.

Fabrieksinstellingen terugzetten

Als een apparaat nog steeds niet in een netwerk wordt weergegeven nadat u verschillende probleemoplossingen hebt geprobeerd, dient u de specifieke hardware opnieuw in te stellen en de standaardinstellingen te herstellen. De standaardinstellingen zijn ontwikkeld voor automatische compatibiliteit met andere netwerkapparaten van Shure.

Opmerking: wanneer de fabrieksinstellingen opnieuw worden ingesteld, worden alle MXW-groepen en koppelingen gewist. Er is een nieuwe wachtwoordzin vereist voor toegang tot de bedieningssoftware.

Via de hardware

Zendontvanger van toegangspunt

Houd de verzonken resetknop 10 seconden ingedrukt. De ledlampjes voor de status van de netwerkaudio gaan kort uit om aan te geven dat het apparaat opnieuw wordt gestart.

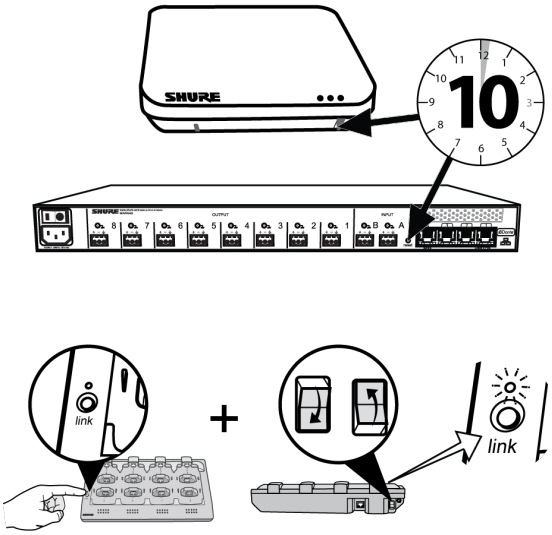
LET OP: *Als de fabrieksinstellingen opnieuw worden ingesteld, worden alle groepstoewijzingen en microfoonkoppelingen in het apparaat opgeslagen.*

Audionetwerkinterface

Houd de verzonken resetknop 10 seconden ingedrukt. De ledlampjes aan de voorkant knipperen om aan te geven dat het apparaat opnieuw wordt gestart.

Oplaadstation met netwerkaansluiting

1. Schakel de aan-uitschakelaar uit.
2. Houd de koppelingsknop ingedrukt.
3. Zet de aan-uitschakelaar aan terwijl u de koppelingsknop ingedrukt houdt.
4. Houd de koppelingsknop nog 12 seconden ingedrukt totdat het ledlampje oranje wordt.



Via de bedieningssoftware

1. Open het tabblad ‘Utility’ in de MXW-bedieningssoftware.
2. Selecteer de knop ‘Edit Properties’ voor het apparaat.
3. Schakel het selectievakje voor het opnieuw instellen van de fabrieksinstellingen in.
4. Selecteer ‘Add Updates’ om de instelling op te slaan in de wachtrij met bewerkingen.
5. Herhaal deze procedure voor extra apparaten.
6. Druk op ‘Apply All’ om de wijzigingen toe te passen op alle apparaten met bewerkte eigenschappen.

Accessoires en modelvarianten

MXW-apparaat	Beschrijving		Onderdeelnummer
Zendontvanger van toegangspunt	Zendontvanger van toegangspunt, 8 kanalen		MXWAPT8
	Zendontvanger van toegangspunt, 4 kanalen		MXWAPT4
	Zendontvanger van toegangspunt, 2 kanalen		MXWAPT2
	Montageplaat		65A20096
	Overschilderbare behuizing		65A20030
Audionetwerkinterface	Audionetwerkaansluiting met 8 kanalen		MXWANI8
	Audionetwerkaansluiting met 4 kanalen		MXWANI4
	Hardwareset		90A20081
	IEC-kabel		Verschilt per regio; zie tabel
Oplaadstation met netwerkaansluiting	Audionetwerkaansluiting met 8 kanalen		MXWNCS8
	Audionetwerkaansluiting met 4 kanalen		MXWNCS4
	Audionetwerkaansluiting met 2 kanalen		MXWNCS2
	Voeding		PS60
Zender	Bodypack-zender	MXW-bodypackzender (zonder knoopsgatmicrofoon)	MXW1/O
		Lavaliermicrofoon	Zie tabel
		Batterij	SB901A
	Handheld	SM58	MXW2/SM58
		SM86	MXW2/SM86
		Beta58	MXW2/BETA58
		VP68	MXW2/VP68
		Batterij	SB902
		Batterij	SB905*
	Grensvlak	Omnidirectioneel	MXW6/O
		Cardioïde	MXW6/C
		Wit, omnidirectioneel	MXW6W/O
		Wit cardioïde	MXW6W/C
		Batterij	SB901A

MXW-apparaat	Beschrijving		Onderdeelnummer
	Zwanenhalsvoet	Zwarte MXW-zwanenhalsvoetzender (zonder zwanenhalsmicrofoon)	MXW8
		Witte MXW-zwanenhalsvoetzender (zonder zwanenhalsmicrofoon)	MXW8W
		Zwanenhalsmicrofoon	zie tabel
		Batterij	SB901A
	USB Charger		Verschilt per regio; zie tabel
	Mono-oortelefoon/volumeregeling		DH 6125+VC
	Anti-rolring voor MXW2		A1K

* voor na 12/2020 gefabriceerde MXW2

Opties voor knoopsgatmicrofoon

Beschrijving van de microfoon	Onderdeelnummer
Microflex® -subminiatuurlavalier, 5 mm, omnidirectioneel, zwart	MX150B/O-TQG
Microflex® -subminiatuurlavalier, 5 mm, hartvormig, zwart	MX150B/C-TQG
Microflex® -subminiatuuroorset, omnidirectioneel, zwart	MX153B/O-TQG
Microflex® -subminiatuuroorset, omnidirectioneel, bruin	MX153T/O-TQG
Microflex® -subminiatuuroorset, omnidirectioneel, cacao	MX153C/O-TQG
Microflex® -lavalier, 1 cm, omnidirectioneel, zwart	WL183
Microflex® -lavalier, 1 cm, supercardioïde lavalier, zwart	WL184
Microflex® -lavalier, 1 cm, hartvormig, zwart	WL185
Omnidirectionele condensator, miniatuur (knoopsgat), zwart	WL93

Zwanenhalsopties

Beschrijving van de microfoon	Polair patroon	Lengte	Onderdeelnummer
Tweekleurige statusindicator (led)	Cardioïde	5” (12,7 cm)	MX405LP/C
	Supercardioïde	5” (12,7 cm)	MX405LP/S
	Mini-shotgun	5” (12,7 cm)	MX405LP/MS
	Cardioïde	10” (25,4 cm)	MX410LP/C
	Supercardioïde	10” (25,4 cm)	MX410LP/S

Beschrijving van de microfoon	Polair patroon	Lengte	Onderdeelnummer
	Cardioïde	15” (38,1 cm)	MX415LP/C
	Supercardioïde	15” (38,1 cm)	MX415LP/S
Lichtringindicator	Geen kop inbegrepen	5” (12,7 cm)	MX405RLP/N
		10” (25,4 cm)	MX410RLP/N
		15” (38,1 cm)	MX415RLP/N
Alleen capsule	Cardioïde	voor elke lengte	R185B, R185W-A
	Supercardioïde	voor elke lengte	R184B, R184W-A
	Mini-shotgun	5” (12,7 cm)	R189B, R189W-A
Wit met tweekleurige statusindicator	Geen kop inbegrepen	5” (12,7 cm)	MX405WLP/N
		10” (25,4 cm)	MX410WLP/N
		15” (38,1 cm)	MX415WLP/N
Wit met lichtringindicator	Geen kop inbegrepen	5” (12,7 cm)	MX405WRLP/N
		10” (25,4 cm)	MX410WRLP/N
		15” (38,1 cm)	MX415WRLP/N
Wit dualflex met tweekleurige statusindicator	Geen kop inbegrepen	10” (25,4 cm)	MX410WLPDF/N
		15” (38,1 cm)	MX415WLPDF/N
Wit dualflex met lichtringindicator	Geen kop inbegrepen	10” (25,4 cm)	MX410WRLPDF/N
		15” (38,1 cm)	MX415WRLPDF/N

IEC-voedingskabel

Voedingskabel per regio	Onderdeelnummer
VS	95B8389
Brazilië	95A14336
Argentinië	95A14335
Europa	95C8247
VK	95A8713
Japan	95B9021
China	95B9073
Korea	95B9074

Voedingskabel per regio	Onderdeelnummer
Australië	95A9128

USB Charger

USB-oplader per regio	Onderdeelnummer
VS	SBC10-USB-A
VK	SBC10-USBUK-A
Europa	SBC10-USBE-A
Australië	SBC10-USBAZ-A
Japan en Taiwan	SBC10-USBJTW-A
Brazilië	SBC10-USBR-A
India	SBC10-USBIN-A

Specificaties draadloze Microflex

Systeem

Frequentiebereik RF-draaggolf

Frequentie-band	Regio	Frequentiebereik
Z10	VS , Canada , Mexico	1920– 1930 MHz
Z11	Europa , Azië , Midden-Oosten	1880– 1900 MHz
Z12	Japan	1893– 1906 MHz
Z15	Taiwan	1880– 1895 MHz
Z14	Brazilië	1910– 1920 MHz

Audiofrequentiekarakteristiek

65 Hz - 16 kHz

Vermogensverbruik

2.5 W

Maximaal uitgangsvermogen

3.0 W RMS

Oversturingsniveau voorversterkeruitgang

<1% THD

Signaal/ruis-verhouding
<90 dB A-gewogen

Kabelvereisten
Cat 5e of hoger

Afmetingen
61 x 150 x 168 mm

Gewicht
650 g

Bedrijfstemperatuurbereik
5°C (41°F) - 40°C (104°F)

-zenders

Versterkingsregelbereik
−25 tot +15 dB (in stappen van 1 dB)

Maximaal ingangsniveau
Microfoonversterking bij −16 dB

−9 dBV

Hoofdtelefoonuitgang
3,5 mm (1/8"), dubbel mono (stuurt stereokoptelefoon aan)

Maximaal uitgangsvermogen hoofdtelefoon
1 kHz bij 1% vervorming, piekvermogen, bij 16 Ω

17,5 mW

Antennetype
Interne, spatiale diversiteit, Lineaire polarisatie

Antenneversterking

gemiddelde	-1,1 dBi
piek	0,5 dBi

Laadconnector
USB 3.0 type A

Behuizing
Gegoten plastic

Aanbevolen opslagtemperatuurbereik
0°C (32°F) tot 25°C (77°F)

MXW1 Hybride Bodypack-zender

Microfoonconnector

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

Ingangsimpedantie

bij 1 kHz

>20 kΩ

Interne microfoon

Omnidirectioneel (20 Hz – 20 kHz)

Batterijgebruiksduur

Standaard densitymodus	High-densitymodus
Max. 7 uur	Max. 8 uur

Berekend met een nieuwe batterij. Gebruiksduur is afhankelijk van de batterijstatus.

Afmetingen

22 mm x 45 mm x 99 mm (0,9 in. x 1,8 in. x 3,9 in.) H x B x D

Gewicht

85 g (3,0 oz.)

met batterijen, zonder microfoon

MXW2 Draagbare zender

Microfooncapsule

SM58, SM86, Beta58, VP68

Configuratie

Ongebalanceerd

Ingangsimpedantie

bij 1 kHz

>20 kΩ

Batterijgebruiksduur

SB902, Standaard densitymodus	SB902, High-density-modus	SB905, Standaard densitymodus	SB905, High-density-modus
Max. 15 uur	Max. 16 uur	Max. 23 uur	Max. 29 uur

Berekend met een nieuwe batterij. Gebruiksduur is afhankelijk van de batterijstatus.

Afmetingen

226 mm x 51 mm (8,9 in. x 2,0 in.) L x diam.

inclusief SM58-microfooncapsule

Gewicht

369 g (13 oz.)

met batterijen, inclusief SM58-microfooncapsule

MXW6 Grensvlakzender

Microfooncapsule

MXW6/O	R183B
MXW6/C	R185B

Batterijgebruiksduur

Standaard densitymodus	High-densitymodus
Max. 7 uur	Max. 8 uur

Berekend met een nieuwe batterij. Gebruiksduur is afhankelijk van de batterijstatus.

Afmetingen

23 mm x 44 mm x 114 mm (0,9 in. x 1,75 in. x 4,5 in.) H x B x D

Gewicht

108 g (3,8 oz.)

met batterijen

MXW8 Zwanenhalsvoetzender

Microfoonconnector

6-pensconnector voor Shure MX405/10/15

Configuratie

Ongebalanceerd

Ingangsimpedantie

bij 1 kHz

>20 kΩ

Zwanenhalsopties

Bekijk lijst met accessoires

Batterijgebruiksduur

Standaard densitymodus	High-densitymodus
Max. 7 uur	Max. 8 uur

Berekend met een nieuwe batterij. Gebruiksduur is afhankelijk van de batterijstatus.

Afmetingen

36 mm x 71 mm x 124 mm (1,4 in. x 2,8 in. x 4,9 in.) H x B x D

Gewicht

193 g (6,8 oz.)

met batterijen, zonder microfoon

Zendontvanger toegangspunten (APT)

Netwerkinterface

RJ45: Gigabit Ethernet, Digitale audio met Dante

Plenum-kwalificatie

UL 2043

Voedingsvereiste

Power over Ethernet (PoE) klasse 0, 6,5W

Antennetype

Interne, spatiale diversiteit, Circulaire polarisatie

Antenneversterking

gemiddelde	0,5 dBi
piek	3,0 dBi

Behuizing

Gegoten plastic, Gegoten zink

Afmetingen

24 mm x 170 mm x 170 mm (1,35 in. x 6,7 in. x 6,7 in.), H x B x D

Zonder montageplaat of afdekking

Gewicht

APT8	856 g (1,9 lbs)
APT2, APT4	845 g (1,9 lbs)
Beschilderbare afdekking	85 g (0,2 lbs)
montagebeugel	68 g (0,15 lbs)

Netwerklaadstation (NCS)

Laadtijd

MXW1, MXW6, MXW8		50%=1 uur; 100%=2 uur; High Efficiency Mode=4-5 uur
MXW2	SB902	50%=1,5 uur; 100%=3 uur; High Efficiency Mode=4-5 uur
	SB905	50%=2,5 uur; 100%=5 uur; High Efficiency Mode=5-6 uur

Netwerkinterface

10/100-Mbps Ethernet

Voedingsvereiste

15 V DC @ 3,33 A maximum, geleverd door externe voeding (punt positief)

Behuizing

Gegoten plastic, Gegoten zink

Afmetingen

NCS8	68 mm x 343 mm x 184 mm (2,7 in. x 13,5 in. x 7,25 in.), H x B x D
NCS4	68 mm x 191 mm x 184 mm (2,7 in. x 7,5 in. x 7,25 in.), H x B x D
NCS2	48 mm x 102 mm x 154 mm (1,9 in. x 4,0 in. x 6,1 in.), H x B x D

Gewicht

NCS8	2,9 kg (6,4 lbs)
NCS4	1,7 kg (3,7 lbs)
NCS2	0,8 kg (1,8 lbs)

Audionetwerkinterface (ANI)

Audionetwerkinterface (ANI)

Audiofrequentiekarakteristiek

20 Hz tot 20 kHz (+1, −1,5 dB)

Dynamisch bereik

20 Hz tot 20 kHz, A-gewogen, normaal

Analoog-naar-Dante	113 dB
Dante-naar-analoog	110 dB

Uitgangsruis

20 Hz tot 20 kHz, A-gewogen, normaal

Lijn	Aux	Mic.
−84,5 dBV	−95,2 dBV	−106,5 dBV

THD+N

20 Hz tot 20 kHz+4 dBu analoge ingang, −10 dBFS digitale ingang

<0,05%

Polariteit

Niet-inverterend, een ingang naar een andere ingang

Afmetingen

44 mm x 483 mm x 366 mm (1,7 in. x 19,0 in. x 14,4 in.), H x B x D

Gewicht

MXWANI4	3,1 kg (6,9 lbs)
MXWANI8	3,2 kg (7,1 lbs)

Behuizing

Staal; spuitaluminium

Voedingsvereisten

100 tot 240 V AC, 50-60 Hz, 1 A

Bedrijfstemperatuurbereik

−18°C (0°F) tot 63°C (145°F)

Opslagtemperatuurbereik

−29°C (-20°F) tot 74°C (165°F)

Analoge aansluitingen

Uitgangen

Configuratie	Impedantie	Oversturingsniveau (minimum)		
		Lijn	Aux	Mic.
Actief gebalanceerd	310 Ω	+26,2 dBV	+16,2 dBV	−3,8 dBV

Ingang(en)

Configuratie	Impedantie	Oversturingsniveau (minimum)	
		Lijn	Aux
Actief gebalanceerd	10,6 kΩ	+23,8 dBV	+10,8 dBV

Hoofdtelefoonuitgang

6,35 mm (1/4") TRS, 100 mW, 350 Ω, dubbel mono (stuurt stereokoptelefoon aan)

0 dBV = 1 V RMS; 0 dBu = 0.775 V RMS; 0 dBV = 2.2 dBu

Digitale signaalverwerking

AD/DA-omzetter

24-bits, 48 kHz

Latentietijd

Geschat nominaal, ±0,1 ms

Analoog-naar-Dante	0,21 ms
Dante-naar-analoog	0,24 ms + TN

T_N = netwerklatentie in milliseconden, zoals ingesteld in Dante Controller.

Opmerking: Dante-netwerklatentie wordt meestal geassocieerd met het ontvangende apparaat.

Actief op network

Netwerkinterface

Gigabit ethernet-switch met vier poorten, Digitale audio met Dante

Uplink-poort (Poort 4)

Selecteerbaar, blokkeert multicast-verkeer

Power over Ethernet (PoE)

Op poort 1 om voeding te leveren aan MXWAPT

Kabelvereisten

Cat 5e of hoger, afgeschermd, Maximaal 100 m tussen netwerkapparaten

Mogelijkheid tot netwerkadressering

DHCP, link-lokaal, statisch

Uitgangsvermogen van zender

Banden: Z10, Z11, Z14, Z15

MXW1

Instelling	dBm	mW
Laag	–2	1
Gemiddeld	5	3
Hoog	12	16
Maximum	17	50

MXW2

Instelling	dBm	mW
Laag	0	1
Gemiddeld	7	5
Hoog	12	16
Maximum	17	50

MXW6, MXW8

Instelling	dBm	mW
Laag	–2	1

Gemiddeld	5	3
Hoog	12	16
Maximum	19	80

Band: Z12

MXW1, MXW6, MXW8

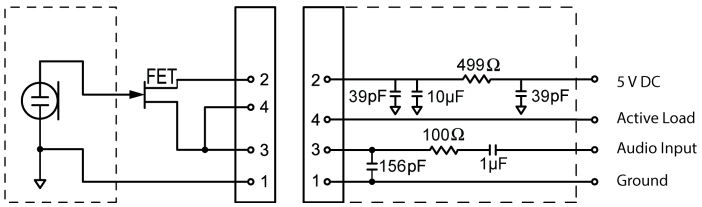
Instelling	**dBm**	**mW**
Laag	0	1
Gemiddeld	5	3
Hoog	9	8
Maximum	12	16

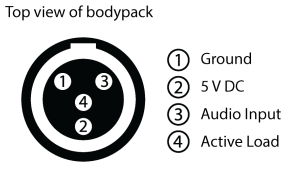
MXW2

Instelling	dBm	mW
Laag	0	1
Gemiddeld	7	5
Hoog	9	8
Maximum	12	16

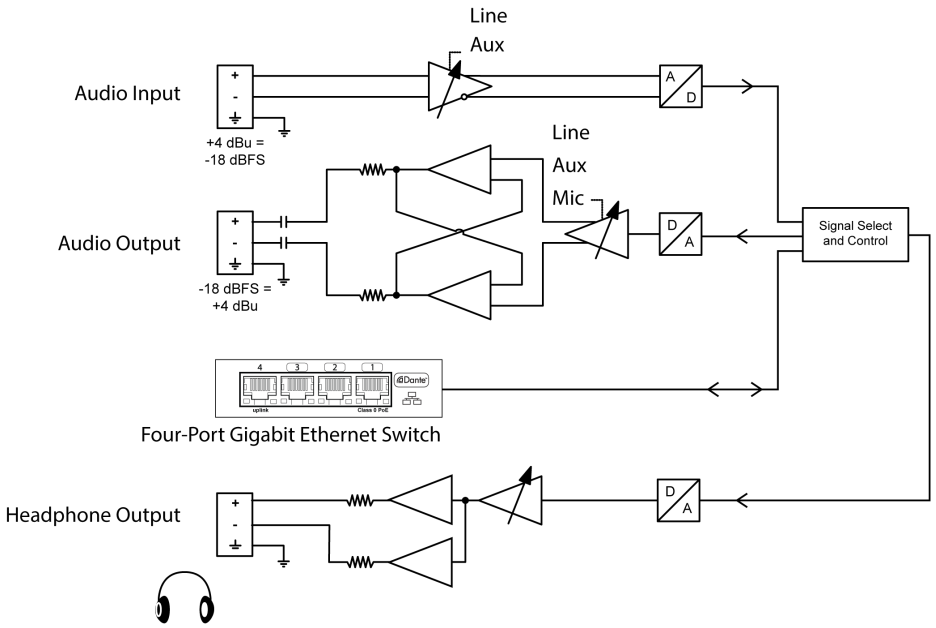
Bedradingsschema

TA4M-connector





Audionetwerkinterface (ANI)



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. Blokkeer de ventilatieopeningen NIET. Zorg dat er voldoende afstand wordt gehouden voor een adequate ventilatie. Installeer het product volgens de instructies van de fabrikant.
8. Plaats het apparaat NIET in de buurt van warmtebronnen, zoals open vuur, radiatoren, warmteroosters, kachels of andere apparaten (waaronder versterkers) die warmte genereren. Plaats geen bronnen van open vuur in de buurt van het product.
9. Zorg ervoor dat de beveiliging van de gepolariseerde stekker of randaardestekker NIET wordt aangetast. Een gepolariseerde stekker heeft twee pennen waarbij er één breder is dan de andere. Een randaardestekker heeft twee pennen en een derde aardaansluitingpen. De breedste pen en de derde aardaansluitingpen zijn bedoeld om uw veiligheid te garanderen. Als de meegeleverde stekker niet in de contactdoos past, vraagt u een elektricien om de verouderde contactdoos te vervangen.
10. Zorg ervoor dat er NIET over het netsnoer kan worden gelopen en het niet wordt afgekneld, vooral bij stekkers en uitgangen en op de plaats waar het snoer aan het apparaat vastzit.
11. GEBRUIK UITSLUITEND door de fabrikant gespecificeerde hulpstukken/accessoires.
12. GEBRUIK het apparaat UITSLUITEND in combinatie met een door de fabrikant gespecificeerde of bij het apparaat meegeleverde wagen, standaard, driepoot, beugel of tafel. Wees bij gebruik van een wagen voorzichtig tijdens het verplaatsen van de wagen met het apparaat 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 onderhoudspersoneel. Onderhoud moet worden uitgevoerd wanneer het apparaat op enigerlei wijze is beschadigd, bijvoorbeeld bij beschadiging van het netsnoer of de stekker, als er 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 druppels en rondspattend vocht. PLAATS GEEN met vloeistof gevulde objecten, bijvoorbeeld een vaas, op het apparaat.
16. De NETSTEKKER of een koppelstuk van het apparaat moet altijd 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. Anders kan lichamelijk letsel optreden en/of het product defect raken.
21. Gebruik dit product binnen de gespecificeerde bedrijfstemperaturen.
22. Volg lokale regelgeving en raadpleeg gekwalificeerd personeel als er bouwwerkzaamheden nodig zijn voor de installatie of het verplaatsen van het product. Kies montagemateriaal en een installatielocatie die het gewicht van het product kunnen dragen. Vermijd locaties die onderhevig zijn aan onafgebroken trillingen. Gebruik het benodigde gereedschap om het product op de juiste manier te installeren. Controleer het product regelmatig.

⚠	Dit symbool geeft aan dat in deze eenheid een gevaarlijk spanning aanwezig is en er een risico op elektrische schok bestaat.
⚠	Dit symbool geeft aan dat in de documentatie bij deze eenheid belangrijke bedienings- en onderhoudsinstructies zijn opgenomen.

WAARSCHUWING:

HET BELUISTEREN VAN AUDIO OP EEN TE HOOG VOLUME KAN PERMANENTE GEHOORBESCHADIGING VEROORZAKEN. GEBRUIK EEN ZO LAAG MOGELIJK VOLUME. Langdurige blootstelling aan te hoge geluidsniveaus kan gehoorbeschadiging veroorzaken met een permanent gehoorverlies als gevolg (NIHL, noise-induced hearing loss). Volg de volgende richtlijnen, opgesteld door de Occupational Safety Health Administration (OSHA), voor de maximale blootstellingstijd aan geluidsdrukniveaus voordat gehoorbeschadiging optreedt.

90 dB SPL **gedurende 8 uur**	**95 dB SPL** gedurende 4 uur	**100 dB SPL** gedurende 2 uur	**105 dB SPL** gedurende 1 uur
110 dB SPL **gedurende een halfuur**	**115 dB SPL** gedurende 15 minuten	**120 dB SPL** Voorkom dit volume, anders kan schade optreden	

Veiligheidsinformatie voor batterijen

1. Batterijen kunnen exploderen of giftige stoffen afgeven. Gevaar voor brand of verbranding. Niet openen, indeuken, wijzigen, demonteren, tot boven 60 °C (140 °F) verwarmen of verbranden.
2. Volg de instructies van de fabrikant op.
3. 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.

   Batterij niet met het huishoudelijk afval afvoeren. Raadpleeg de plaatselijke verkoper voor de juiste afvoermethode voor gebruikte batterijpakketten.

4. Stop nooit een batterij in uw mond. Neem bij doorslikken contact op met een arts of de plaatselijke eerste hulp.
5. Mocht een cel gaan lekken, laat de vloeistof dan niet in contact komen met de huid of ogen. Was het getroffen gebied met overvloedig water en zoek medische hulp als er sprake is van contact.
6. Niet kortsluiten; dit kan brandwonden of brand opleveren.
7. Geen batterijpakketten opladen of gebruiken met andere dan oplaadbare Shure-batterijen.
8. Batterijen (batterijpakketten of geplaatste batterijen) mogen niet worden blootgesteld aan grote hitte, zoals direct zonlicht, vuur etc.
9. Dompel de batterij niet onder in vloeistof zoals water, drank of andere vloeistoffen.
10. Bevestig of plaats de batterij niet met omgekeerde polariteit.
11. Buiten het bereik van kinderen houden
12. Gebruik geen afwijkende batterijen.
13. Verpak de batterij veilig voor het transport.

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

Batterijen bewaren

Als batterijen langer dan acht dagen ongebruikt blijven, moeten deze in een temperatuurgeregelde opslagruimte worden gelegd. De aanbevolen opslagtemperatuur voor batterijen is 10 t/m 25 °C (50 t/m 77 °F).

Belangrijke productinformatie

Het apparaat is bedoeld om in professionele audiotoepassingen te worden gebruikt.

EMC-conformiteitstesten zijn gebaseerd op het gebruik van meegeleverde en aanbevolen kabeltypes. Bij gebruik van andere kabeltypes kunnen de EMC-prestaties worden aangetast.

Wijzigingen of aanpassingen die niet expliciet zijn goedgekeurd door Shure Incorporated kunnen uw bevoegdheid om het apparaat te gebruiken tenietdoen.

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

Opmerking: Dit apparaat is niet bedoeld voor directe aansluiting op een openbaar internetnetwerk.

Informatie voor de gebruiker

Deze apparatuur is getest en goed bevonden volgens de limieten van een digitaal apparaat van klasse B, conform deel 15 van de FCC-regelgeving. Deze apparatuur genereert en gebruikt radiofrequentie-energie en kan deze uitstralen. Als de apparatuur

niet volgens de instructiehandleiding van de fabrikant wordt geïnstalleerd en gebruikt, kan deze storing veroorzaken met radio- en televisieontvangst.

Kennisgeving: De Industry Canada-regelgeving vereist dat wijzigingen of aanpassingen die niet expliciet zijn goedgekeurd door Shure Incorporated uw bevoegdheid om het apparaat te gebruiken teniet kunnen doen.

Deze limieten zijn bedoeld als aanvaardbare bescherming tegen schadelijke interferentie bij plaatsing in woonwijken. Deze apparatuur genereert en gebruikt hoogfrequente energie, kan deze ook uitstralen en kan, indien niet geplaatst en gebruikt in overeenstemming met de instructies, schadelijke interferentie aan radiocommunicatie veroorzaken. Er is echter geen garantie dat in specifieke installaties geen storingen kunnen optreden. Als deze apparatuur schadelijke interferentie in radio- of televisieontvangst veroorzaakt, wat kan worden vastgesteld door het apparaat uit- en weer in te schakelen, wordt de gebruiker geadviseerd om de storing te corrigeren door een of meer van onderstaande maatregelen:

- Richt de ontvangstantenne opnieuw of plaats deze ergens anders.
- Vergroot de scheidingsafstand tussen het apparaat en de ontvanger.
- Sluit het apparaat aan op een contactdoos van een ander circuit dan dat waarop de ontvanger is aangesloten.
- Vraag de dealer of een ervaren radio/TV-monteur om hulp.

Dit apparaat voldoet aan deel 15 van de FCC-regelgeving. Op het gebruik zijn de volgende twee voorwaarden van toepassing:

1. Dit apparaat mag geen schadelijke interferentie veroorzaken.
2. Dit apparaat moet alle ontvangen interferentie accepteren, inclusief interferentie die een ongewenste werking kan veroorzaken.

1. 經審驗合格之射頻電信終端設備，非經許可，公司、商號或使用者均不得擅自變更頻率、加大功率或變更原設計之特性及功能。
2. 射頻電信終端設備之使用不得影響飛航安全及干擾合法通信；經發現有干擾現象時，應立即停用，並改善至無干擾時方得繼續使用。所謂合法通信，係指依電信法規定作業之無線電信。
3. 輸入、製造射頻電信終端設備之公司、商號或其使用者違反本辦法規定，擅自使用或變更無線電頻率、電功率者，除依電信法規定處罰外，國家通訊傳播委員會並得撤銷其審驗合格證明。
4. 減少電磁波影響，請妥適使用

Bodypack-zenders met microfoon

Deze zenders zijn getest en voldoen aan de internationale blootstellingslimieten voor straling die voor een ongecontroleerde omgeving zijn vastgesteld. Deze apparatuur staat bij normale gebruiksomstandigheden in rechtstreeks contact met het lichaam van de gebruiker. Deze zenders mogen niet worden geplaatst bij of samen worden gebruikt met andere antennes of zenders.

Handheld zenders met microfoon
Tabletop zenders met grensvlakmicrofoon
Tabletop zenders met zwanenhalsmicrofoon
Draadloze zenders voor access points

Deze mobiele zenders zijn bedoeld voor gebruik op een afstand van meer dan 20 centimeter van het lichaam. Deze mobiele zenders zijn vrijgesteld van de testvereisten van internationale normen voor blootstelling aan straling vanwege de afstand tot het lichaam van de gebruiker in de daarvoor bestemde draagkoffer en vanwege de lage uitvoer. Deze mobiele zenders worden ten minste 20 cm van personen geplaatst of geïnstalleerd en mogen niet worden geplaatst bij of samen worden gebruikt met andere antennes of zenders.

Certificering

Dit apparaat voldoet aan FCC-deel 15.

Kennisgevingen Industry Canada (IC)

Dit apparaat voldoet aan de RSS-norm(en) van Innovation, Science and Economic Development Canada voor licentievrijstelling van (een) zender(s)/ontvanger(s). Op het gebruik zijn de volgende twee voorwaarden van toepassing:

1. Dit apparaat mag geen interferentie veroorzaken.
2. Dit apparaat moet alle interferentie accepteren, inclusief interferentie die een ongewenste werking van het apparaat kan veroorzaken.

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

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

Naleving van de Japanse radiowetgeving en de Japanse bedrijfswet inzake telecommunicatie. Dit apparaat voldoet aan de Japanse radiowetgeving (電波法) en de Japanse bedrijfswet inzake telecommunicatie (電気通信事業法). Dit apparaat mag niet worden gewijzigd (anders komt het toegekende nummer te vervallen).

Is conform aan elektrische veiligheidseisen gebaseerd op IEC 60065.

Dit product voldoet aan de essentiële vereisten van alle toepasselijke Europese richtlijnen en komt in aanmerking voor CE-markering.

De CE-conformiteitsverklaring kan worden verkregen van Shure Incorporated of een van haar Europese vertegenwoordigers. Bezoek www.shure.nl voor contactinformatie

De CE-conformiteitsverklaring kan worden verkregen via: www.shure.com/europe/compliance

Erkende Europese vertegenwoordiger:
Shure Europe GmbH
Wereldwijde conformiteit
Jakob-Dieffenbacher-Str. 12
75031 Eppingen, Duitsland
Telefoon: +49-7262-92 49 0
E-mail: info@shure.nl
www.shure.com

Geautoriseerd volgens de verificatiebepaling van FCC, deel 15b.

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

Opmerking: raadpleeg het label aan de onderzijde van de behuizing van de lader voor de FCC-markering, de CE-markering, de RCM-markering en de elektrische specificaties.

設備名稱：網路充電座, Equipment name　　型號（型式）：MXWNCS2, MXWNCS4,MXWNCS8 Type designation (Type)

單元 Unit	限用物質及其化學符號 Restricted substances and its chemical symbols					
	鉛Lead (Pb)	汞Mercury (Hg)	鎘Cadmium (Cd)	六價鉻 Hexavalent chromium (Cr^{+6})	多溴聯苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴二苯醚 Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
電路板	—	○	○	○	○	○
電子零件	—	○	○	○	○	○
金屬件	—	○	○	○	○	○
塑膠件	○	○	○	○	○	○
電源供應器	—	○	○	○	○	○

備考1. "超出0.1 wt %" 及 "超出0.01 wt %" 係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。
Note 1: "Exceeding 0.1 wt %" and "exceeding 0.01 wt %" indicate that the percentage content of the restricted substance exceeds the reference percentage value of presence condition.

備考2. "○" 係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。
Note 2: "○" indicates that the percentage content of the restricted substance does not exceed the percentage of reference value of presence.

備考3. "－" 係指該項限用物質為排除項目。
Note 3: The "－" indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.

Gecertificeerd onder FCC-deel 15.

FCC: DD4MXW1, DD4MXW2, DD4MXW6, DD4MXW8, DD4MXWAPT4, DD4MXWAPT8.

Voldoet aan de van toepassing zijnde vereisten voor RSS-213.

IC: 616A-MXW1, 616A-MXW2, 616A-MXW6, 616A-MXW8, 616A-MXWAPT4, 616A-MXWAPT8.

Handelsmerken

Audinate®, het Audinate-logo en Dante® zijn handelsmerken van Audinate Pty Ltd.