

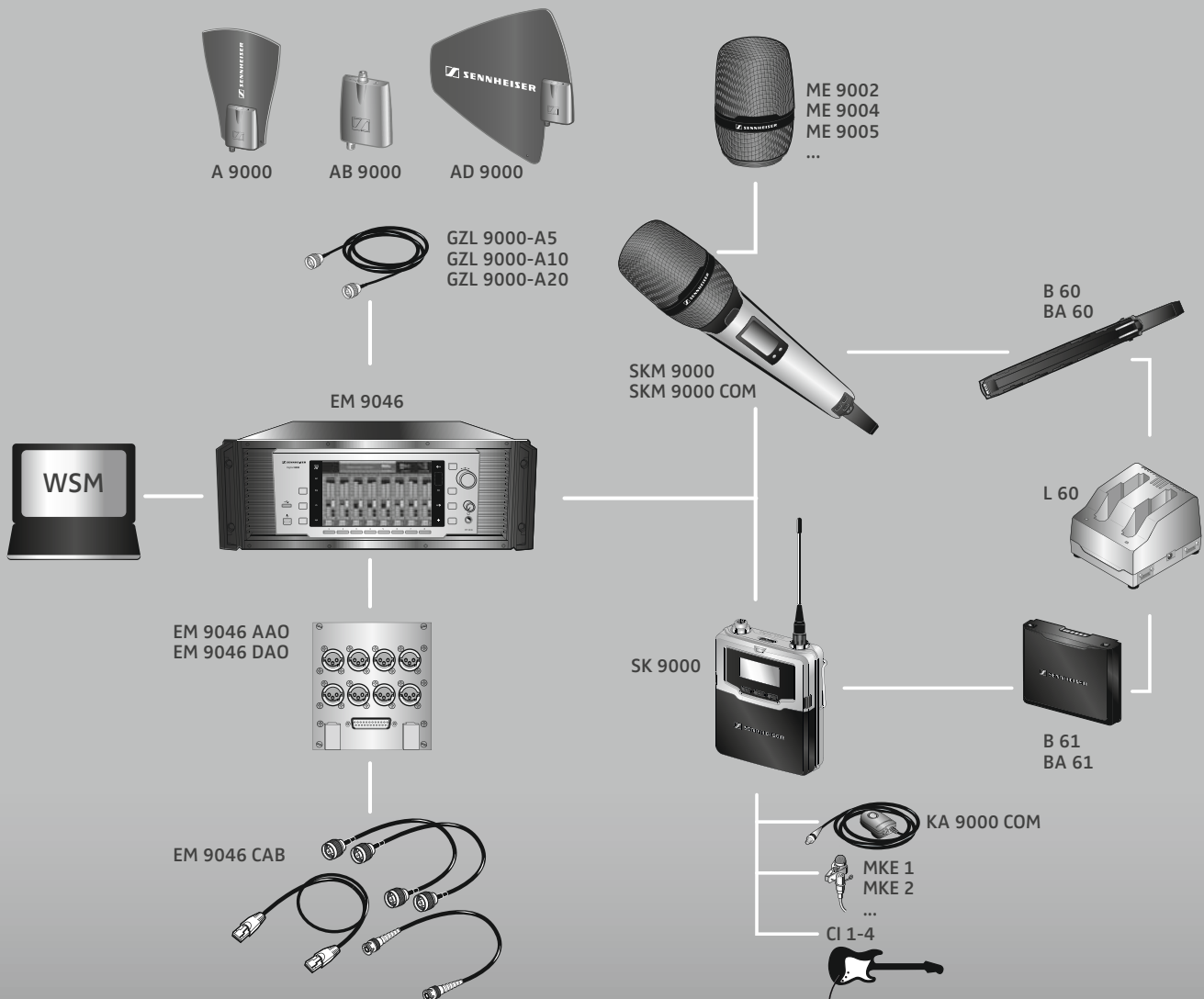
Inhoud

Belangrijke veiligheidsvoorschriften	4
Systeemoverzicht Digital 9000	7
Ontvanger EM 9046	8
Antennes en antenneboosters	8
Hand- en zakzender SKM 9000/SK 9000	9
Oplader L 60	9
Omvang levering	10
Ontvanger EM 9046	10
Kabelset EM 9046 CAB	10
Antennes en antenneboosters	10
Antennekabel GZL 9000	10
Handzender SKM 9000/SKM 9000 COM	11
Microfoonmodule voor handzender SKM 9000	11
De zakzender SK 9000	11
Microfoons voor zakzender SK 9000	11
Command-adapter KA 9000 COM voor zakzender SK 9000	11
Line-/instrumentenkabel CI 1-4 voor zakzender SK 9000	11
Batterijpacks B 60/B 61	12
Accupack BA 60/BA 61	12
Oplader L 60	12
Productoverzicht	13
Ontvanger EM 9046	13
Antennes en antenneboosters A/AB/AD 9000	17
Antennekabel GZL 9000	18
Handzender SKM 9000/SKM 9000 COM	18
Zakzender SK 9000	20
Command-adapter KA 9000 COM voor zakzender SK 9000	22
Accupack BA 60	22
Accupack BA 61	23
Batterijpack B 60	23
Batterijpack B 61	24
Oplader L 60	25
De Digital 9000 voor het gebruik voorbereiden	27
De ontvanger EM 9046 voor het gebruik voorbereiden	28
De ontvanger plaatsen of in een 19"-rack monteren	28
Apparaten op de analoge audio-uitgangen aansluiten	29
Apparaten op de digitale audio-uitgangen aansluiten	29
Ontvangers cascaderen	30
Externe wordclock-signalen aansluiten	31
De ontvangers tot een netwerk verbinden	32
De ontvangers met de voedingsspanning verbinden	33
Hoofdtelefoon aansluiten	34
Antennes en/of antenneboosters A/AB/AD 9000 voor het gebruik voorbereiden	35
Ontvangstantennes plaatsen	35
Ontvangstantennes en antennebooster aansluiten	36
Ontvangstantennes en antenneboosters instellen	36
De handzender SKM 9000 voor het gebruik voorbereiden	36
Microfoonmodule omwisselen	38

De zakzender SK 9000 voor het gebruik voorbereiden	39
Antenne aansluiten	41
De Command-adapter KA 9000 COM aansluiten	41
De oplader L 60 voor het gebruik voorbereiden	42
Meerdere opladers met elkaar verbinden	42
De oplader plaatsen of monteren	42
De EM 9046 bedienen	45
De ontvanger in-/uitschakelen	46
„sys“, „ch“, „live“ – De bedrijfsmodi in één oogopslag	47
Basisfuncties van het Sennheiser-bedieningsmenu	47
Aanduidingen van het Sennheiser-bedieningsmenu	48
Storings- en waarschuwingmeldingen	50
Bedrijfsmodus „sys“ – Het systeem configureren	51
Overzicht van het menu „sys“	51
Hoofdmenu „System setup“	53
Uitgebreid menu „Service setup“	64
Bedrijfsmodus „ch“ – De kanalen configureren	73
Overzicht van het menu „ch“	73
Hoofdmenu „Channel setup“	75
Het uitgebreide menu „Transmitter setup“ openen	79
Bedrijfsmodus „live“ – Het geconfigureerde systeem bedienen	82
De SKM 9000 bedienen	83
De SKM 9000 in-/uitschakelen	84
De automatische toetsblokkering (Autolock) in-/uitschakelen	85
Basisfuncties van het Sennheiser-bedieningsmenu	86
Overzicht van de statusaanduidingen	87
Overzicht van de menupunten	87
De SK 9000 bedienen	91
De SK 9000 in-/uitschakelen	92
De automatische toetsblokkering (Autolock) in-/uitschakelen	93
Basisfuncties van het Sennheiser-bedieningsmenu	94
Overzicht van de statusaanduidingen	95
Overzicht van de menupunten	95
De L 60 bedienen	99
De Digital 9000 schoonmaken en onderhouden	103
In geval van storingen	107
Ontvanger EM 9046	108
De handzender SKM 9000	109
De zakzender SK 9000	109
Oplader L 60	110
Technische specificaties	111

Digital 9000

Belangrijke veiligheidsvoorschriften



Belangrijke veiligheidsvoorschriften

1. Lees deze gebruiksaanwijzing aandachtig door.
2. Bewaar de gebruiksaanwijzing goed. Geef de producten altijd samen met deze gebruiksaanwijzing door aan derden.
3. Let goed op alle waarschuwingen.
4. Volg alle aanwijzingen nauwgezet op.
5. Gebruik de producten in geen geval in de nabijheid van water.
6. Maak de op netstroom werkende producten uitsluitend schoon, wanneer de stekkers uit het stopcontact zijn getrokken. Gebruik een droge doek voor het schoonmaken.
7. Ventilatie-openingen mogen niet geblokkeerd worden. Plaats de producten overeenkomstig de aanwijzingen in deze gebruiksaanwijzing.
8. Gebruik de producten in geen geval in de nabijheid van warmtebronnen zoals radiatoren, ovens of andere apparaten die warmte genereren (incl. versterkers).
9. Gebruik de producten uitsluitend in combinatie met die spanningsbronnen, die overeenkomen met de gegevens in het hoofdstuk „Technische specificaties” (zie pagina 112) en – bij op netstroom werkende producten – bovendien die op de stekker. Sluit de op netstroom werkende producten altijd op een geaard stopcontact aan.
10. Let er altijd op dat niemand op netkabels kan gaan staan en dat deze niet bekneld kunnen raken, in het bijzonder niet bij stekkers, stopcontacten en op die punten, waarop ze uit de producten komen.
11. Gebruik uitsluitend de door Sennheiser toegestane montage- en reserveonderdelen en toebehoren.
12. Gebruik de producten uitsluitend in combinatie met wagens, stellingen, statieven, houders of tafels, die door Sennheiser worden aanbevolen of samen met het product worden verkocht.
Indien u een wagen gebruikt, moet u deze samen met de producten uiterst voorzichtig verplaatsen, om verwondingen te vermijden en te voorkomen dat de wagen kantelt.
13. Koppel de op netstroom werkende producten bij onweer los van de voedingsspanning, of wanneer de producten gedurende een langere periode niet worden gebruikt.
14. Laat alle onderhoudswerkzaamheden door gekwalificeerd onderhoudspersoneel uitvoeren. Er moeten onderhoudswerkzaamheden worden uitgevoerd, als de producten of de netkabels op enigerlei wijze zijn beschadigd, vloeistoffen of voorwerpen in de producten terecht zijn gekomen, de producten werden blootgesteld aan regen, de producten niet storingsvrij werken of zijn gevallen.
15. Trek de stekker uit het stopcontact om op netstroom werkende producten los te koppelen van de voedingsspanning.
16. **WAARSCHUWING:** Stel de producten niet bloot aan regen of vocht. In dat geval bestaat gevaar voor brand of een elektrische schok.
17. Stel de producten niet bloot aan spatwater of druppels water. Plaats geen met vloeistof gevulde voorwerpen, zoals bloemvazen, op de producten.
18. Zorg er bij op netstroom werkende producten voor dat de stekker van de netkabel altijd in een correcte toestand verkeert en gemakkelijk toegankelijk is.





Gevaarsaanduiding op de achterkant van de ontvanger

De hiernaast vermelde aanduiding is op de achterkant van de EM 9046 aangebracht.

De symbolen hebben de volgende betekenis:

Binnenin de EM 9046 komen gevaarlijke spanningswaarden voor, die het risico van een elektrische schok met zich meebrengen.

Open de EM 9046 derhalve nooit, er bestaat gevaar voor een elektrische schok. Binnenin de EM 9046 zitten geen componenten, die u zelf kunt repareren. Probeer nooit om de module van de EM 9046 zelf te vervangen. Laat reparaties en het vervangen van modules uitsluitend uitvoeren door uw Sennheiser-servicepartner.

Lees de in de gebruiksaanwijzing vermelde veiligheids- en gebruiksvorschriften zorgvuldig door en volg deze op.

Brandgevaar door overbelasting

De stopcontacten en verlengkabels mogen niet overbelast worden. Anders bestaat gevaar voor brand of een elektrische schok.

Gevaar door een hoog volume

De ontvanger wordt bedrijfsmatig door u gebruikt. Daarom is het gebruik onderhevig aan de regels en voorschriften van de desbetreffende brancheorganisatie. Sennheiser als producent is verplicht, u uitdrukkelijk op de mogelijke gezondheidsrisico's te wijzen.

Op de hoofdtelefoonaansluiting van de ontvanger kunnen geluidsdrukken van meer dan 85 dB(A) worden opgewekt. 85 dB(A) is de geluidsdruk, die volgens de wet als maximaal toegestane waarde tijdens de duur van een werkdag op uw gehoor mag worden uitgeoefend. Deze waarde wordt conform de inzichten van de arbeidsinspectie als beoordelingswaarde gebruikt. Door een hoger volume of langduriger gebruik kan uw gehoor worden beschadigd. Om gehoorbeschadiging te voorkomen moet de luistertijd bij een hoger volume worden verkort. Betrouwbare waarschuwingsignalen bij een te lange blootstelling aan te luide geluiden:

- u hoort bel- of pieptonen in de oren.
- u hebt de indruk (ook slechts korte tijd), dat u geen hoge tonen meer hoort.

Reglementair gebruik

Het reglementaire gebruik van de componenten van het systeem Digital 9000 betekent ook,

- dat u deze gebruiksaanwijzing en in het bijzonder het hoofdstuk „Belangrijke veiligheidsvoorschriften“ heeft gelezen en begrepen,
- dat u de producten conform de gebruiksvoorwaarden alleen gebruikt zoals beschreven in de gebruiksaanwijzing.

Onder niet-reglementair gebruik wordt verstaan dat u de producten anders gebruikt dan beschreven in deze gebruiksaanwijzing of de gebruiksvoorwaarden niet opvolgt.



Deze gebruiksaanwijzing is ook beschikbaar op internet onder www.sennheiser.com.

Veiligheidsvoorschriften voor antennes/boosters A/AB/AD 9000

Beveilig de ontvangstantennes tegen vallen/kantelen. Gebruik hiervoor veiligheidskabels (safety wires). Veiligheidskabels, kabeleindverbinders en verbindingsschakels moeten qua afmetingen en toestand voldoen aan de voorschriften en normen van het land waarin zij worden gebruikt!

Veiligheidsvoorschriften voor lithium-ionen-accu's

Bij misbruik of onjuist gebruik kunnen de accu's van de SK 9000/SKM 9000 gaan lekken. In extreme gevallen bestaat gevaar door

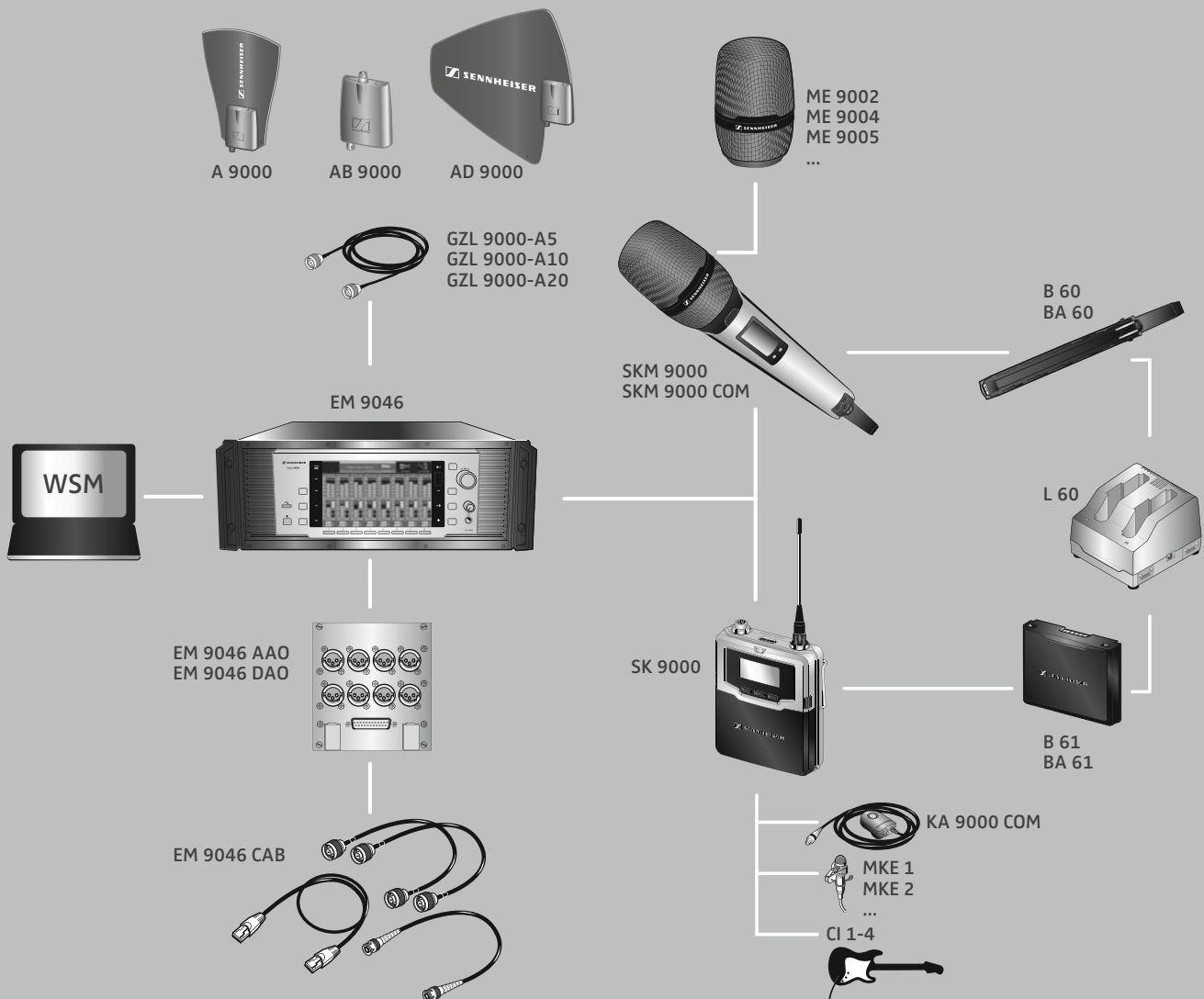


- explosie
- het ontstaan van brand
- warmteontwikkeling
- rook- of gasontwikkeling

Bij misbruik of een niet-reglementair gebruik kan Sennheiser niet aansprakelijk worden gesteld.

	Bewaar accu's altijd buiten het bereik van kinderen.		Laad de accu's uitsluitend op met de door Sennheiser aanbevolen oplader.
	Let tijdens het plaatsen van de accu's op de juiste polariteit.		Bewaar de accu's zodanig, dat de polen elkaar niet raken en kortsluiting kunnen veroorzaken.
	Stel de accu's nooit bloot aan vocht.		Schakel producten, die door accu's van stroom worden voorzien, na gebruik uit.
	De accu's mogen alleen bij een omgevingstemperatuur van +10°C tot +40°C worden opgeladen.		Ook wanneer u het product gedurende langere tijd niet gebruikt, moeten de accu's regelmatig worden opgeladen (ca. iedere 3 maanden).
	Demonteer of vervorm de accu's niet.		Verhit de accu's nooit tot een temperatuur hoger dan +60°C. Voorkom de rechtstreekse blootstelling aan zonlicht en gooi accu's nooit in open vuur.
	Verwijder de accu's bij een klaarblijkelijk defect product.		Gebruik defecte accu's nooit meer.
	Gebruik uitsluitend de door Sennheiser voorgeschreven accu's.		Lever defecte accu's alleen in bij erkende inzamelplaatsen of bij uw leverancier.
	Bewaar het product op een koele, droge plaats (ca. 20°C).		Verwijder de accu's uit het product, wanneer het niet langer wordt gebruikt.

Digital 9000 Systeemoverzicht



Systeemoverzicht Digital 9000	7	Accupack BA 60/BA 61	12
Ontvanger EM 9046	8	Oplader L 60	12
Antennes en antenneboosters	8	Productoverzicht	13
Hand- en zakzender SKM 9000/SK 9000	9	Ontvanger EM 9046	13
Oplader L 60	9	Antennes en antenneboosters A/AB/AD 9000	17
Omvang levering	10	Antennekabel GZL 9000	18
Ontvanger EM 9046	10	Handzender SKM 9000/SKM 9000 COM	18
Kabelset EM 9046 CAB	10	Zakzender SK 9000	20
Antennes en antenneboosters	10	Command-adapter KA 9000 COM voor zakzender SK 9000 ..	22
Antennekabel GZL 9000	10	Accupack BA 60	22
Handzender SKM 9000/SKM 9000 COM	11	Accupack BA 61	23
Microfoonmodule voor handzender SKM 9000	11	Batterijpack B 60	23
De zakzender SK 9000	11	Batterijpack B 61	24
Microfoons voor zakzender SK 9000	11	Oplader L 60	25
Command-adapter KA 9000 COM voor zakzender SK 9000 ..	11		
Line-/instrumentenkabel CI 1-4 voor zakzender SK 9000	11		
Batterijpacks B 60/B 61	12		

Systeemoverzicht Digital 9000

Het systeem Digital 9000 onderscheidt zich door de grote overdrachtszekerheid en het bedieningscomfort. De grote schakelbandbreedte alsmede een veelvoud aan aansluitmogelijkheden bieden optimale flexibiliteit in het dagelijkse gebruik.

- Uitstekende klankeigenschappen door digitale overdrachtstechniek
- Efficiënt gebruik van het beschikbare frequentiespectrum
- In stappen van 25 kHz instelbare frequenties
- Schakelbandbreedte in het gehele UHF-bereik (470 MHz tot 798 MHz)
- Codering van het digitale audiosignaal
- Intuïtief op icoontjes gebaseerd bedieningsmenu
- Modulair systeem
- Infraroodsynchronisatie van ontvangers en zenders
- WSM-ondersteuning

Ontvanger EM 9046

- Scan-functie
- True Bit Diversity
- Audio-uitgangspiek instelbaar in stappen van 1 dB
- Configureerbare Command audio-uitgang
- Aansluitmogelijkheid van de EM 9046 met max. 8 ontvangermodules EM 9046 DRX voor 8 individueel instelbare kanalen
- Als optie verkrijgbare audiomodule: trafosymmetrisch analoog of digitaal (AES3)
- HF-cascaderen van max. 4 ontvangers mogelijk
- Kwalitatief hoogwaardige antennesplitters met booster-voeding
- Interne en externe wordclock-synchronisatie van de digitale audio-uitgangen
- Ethernet-aansluiting voor de verbinding met een computer en/of om meerdere ontvangers in een netwerk op te nemen
- Hoofdtelefoonuitgang met grote versterkingsreserve

Antennes en antenneboosters

- Actieve, intelligente, omnidirectionele antenne A 9000
- Actieve, intelligente, directionele antenne AD 9000
- Actieve, intelligente antennebooster AB 9000
- Voedingsspanning via de EM 9046
- Door EM 9046 aangestuurde voorselectie van de booster-frequentiegebieden „A1” ... „A8” c.q. „B1” ... „B8” (elk 24 MHz)
- Automatische kalibratie van de kabeldemping
- Ook is het gebruik in combinatie met andere ontvangers mogelijk, die zijn voorzien van een booster-voeding (bijv. EM 3732-II)

Hand- en zakzender SKM 9000/SK 9000

De zenders SKM 9000 en SK 9000 bieden een uitstekend bedieningscomfort en kunnen gemakkelijk aan iedere overdrachtssituatie worden aangepast:

- Robuuste behuizing
- De ingangsversterking is instelbaar in stappen van 3 dB
- Inschakelbare 1 kHz-testtoon, te gebruiken om het systeem eenvoudig in te regelen en tijdens de walk-test
- Zeer nauwkeurige aanduiding van de capaciteit (B/BA60/61) c.q. resterende bedrijfstijd (B60/61)
- Herkenning en ondersteuning van de gebruikte microfoonmodule incl. Neumann-module
- Inschakelbaar Low-Cut-filter voor het uitfilteren van aandelen lage tonen
- In stappen van 25 kHz instelbare frequenties

De handzender SKM 9000

- Werkt deels op lithium-ionen-accupack BA 60 of batterijpack B 60 (2 x AA-alkaline of AA-lithium-batterijen)
- Verschillende microfoonkoppen voor verschillende toepassingsgebieden (zie pagina 19)
- Als optie verkrijgbaar met Command-functie (SKM 9000 COM)

De zakzender SK 9000

- Werkt deels op lithium-ionen-accupack BA 61 of batterijpack B 61 (3 x AA-alkaline of AA-lithium-batterijen)
- Wanneer Sennheiser-toebehoren worden gebruikt volgt een automatische herkenning van het ingangssignaal (Mic, Line, Instrument)
- Emulatie van instrumentenkabels
- Verschillende reversmicrofoons voor verschillende toepassingsgebieden (zie pagina 21)
- Command-functie door middel van Command-adapter KA 9000 COM

Oplader L 60

- Gelijktijdig opladen van max. 2 accupacks BA 60/BA 61
- Uit te breiden tot max. 4 opladers

Omvang levering

U kunt uw System 9000 met behulp van onderstaande componenten samenstellen:

Ontvanger EM 9046

- 1 ontvanger EM 9046
 - vast** voorzien van
 - Power Supply Unit PSU,
 - Core Controller CCC,
 - Antenna Splitter ASP,
 - AUX-blinde plaat;
 - als optie** voorzien van
 - max. 8 ontvangermodules EM 9046 DRX en
 - Analog/Digital Audio Out-modules AAO/DAO
- 3 netkabels resp. voor EU, UK, VS
- 1 CAT5-ethernetkabel
- 1 gebruiksaanwijzing
- 1 CD-ROM met
 - software „Wireless Systems Manager“ (WSM)
 - WSM-gebruiksaanwijzing
- 1 CD-ROM met systeemgebruiksaanwijzing



De als optie verkrijgbare modules EM 9046 DRX, AAO en DAO zijn verkrijgbaar bij uw Sennheiser-servicepartner, die deze modules ook voor u kan inbouwen.

Kabelset EM 9046 CAB

- 2 HF-patch-kabel (type N, 50 Ω)
- 1 ethernetkabel-patch-kabel (RJ45-stekkerverbindingen, CAT-5)
- 1 wordclock-patch-kabel (BNC, 75 Ω)

Antennes en antenneboosters

- 1 omnidirectionele antenne A 9000 **of**
- 1 directionele antenne AD 9000 **of**
- 1 antenneversterker AB 9000
- 1 bijlage

Antennekabel GZL 9000

- 1 antennekabel GZL 9000-A5 (lengte 5 m) **of**
- 1 antennekabel GZL 9000-A10 (lengte 10 m) **of**
- 1 antennekabel GZL 9000-A20 (lengte 20 m)

Handzender SKM 9000/SKM 9000 COM

- 1 handzender SKM 9000 of
- 1 handzender SKM 9000 COM
- 1 microfoonklem MZQ 9000
- 1 bijlage „Algemene voorwaarden en beperkingen voor het gebruik van frequenties in Europa“
- 1 gebruiksaanwijzing



Bovendien hebt u extra microfoonmodules, een accupack BA 60 en/of een batterijpack B 60 nodig. Indien u een accupack BA 60 gebruikt, heeft u bovendien een oplader L 60 nodig.

Microfoonmodule voor handzender SKM 9000

- 1 microfoonmodule
- 1 microfoonklem MZQ 9000
- 1 gebruiksaanwijzing



Een overzicht van alle microfoonmodules voor de handzender SKM 9000 staat op pagina 19.

De zakzender SK 9000

- 1 zakzender SK 9000
- 1 bijlage „Algemene voorwaarden en beperkingen voor het gebruik van frequenties in Europa“
- 1 gebruiksaanwijzing



U heeft bovendien microfoons of de Line-/instrumentenkabel CI 1-4 alsmede een accupack BA 61 en/of batterijpack B 61 nodig. Indien u een accupack BA 61 gebruikt, heeft u bovendien een oplader L 60 nodig.

Microfoons voor zakzender SK 9000

- 1 microfoon
- 1 gebruiksaanwijzing



Een overzicht van alle microfoons voor de zakzender SK 9000 staat op pagina 21.

Command-adapter KA 9000 COM voor zakzender SK 9000

- 1 Command-adapter
- 1 gebruiksaanwijzing

Line-/instrumentenkabel CI 1-4 voor zakzender SK 9000

- 1 line-/instrumentenkabel CI 1-4
- 1 gebruiksaanwijzing

Batterijpacks B 60/B 61

- 1 batterijpack B 60 voor handzender SKM 9000 of
- 1 batterijpack B 61 voor zakzender SK 9000
- 1 gebruiksaanwijzing

Accupack BA 60/BA 61

- 1 accupack BA 60 voor handzender SKM 9000 of
- 1 accupack BA 61 voor zakzender SK 9000
- 1 gebruiksaanwijzing

Oplader L 60

- 1 oplader L 60 voor accupack BA 60/BA 61
- 1 gebruiksaanwijzing



Om de oplader L 60 te kunnen gebruiken, heeft u de voedingsadapter NT 3-1 met een voor uw land specifieke netkabel (versie EU, UK of US) nodig.

Met een voedingsadapter NT 3-1 kunt u maximaal 4 opladers bedienen.

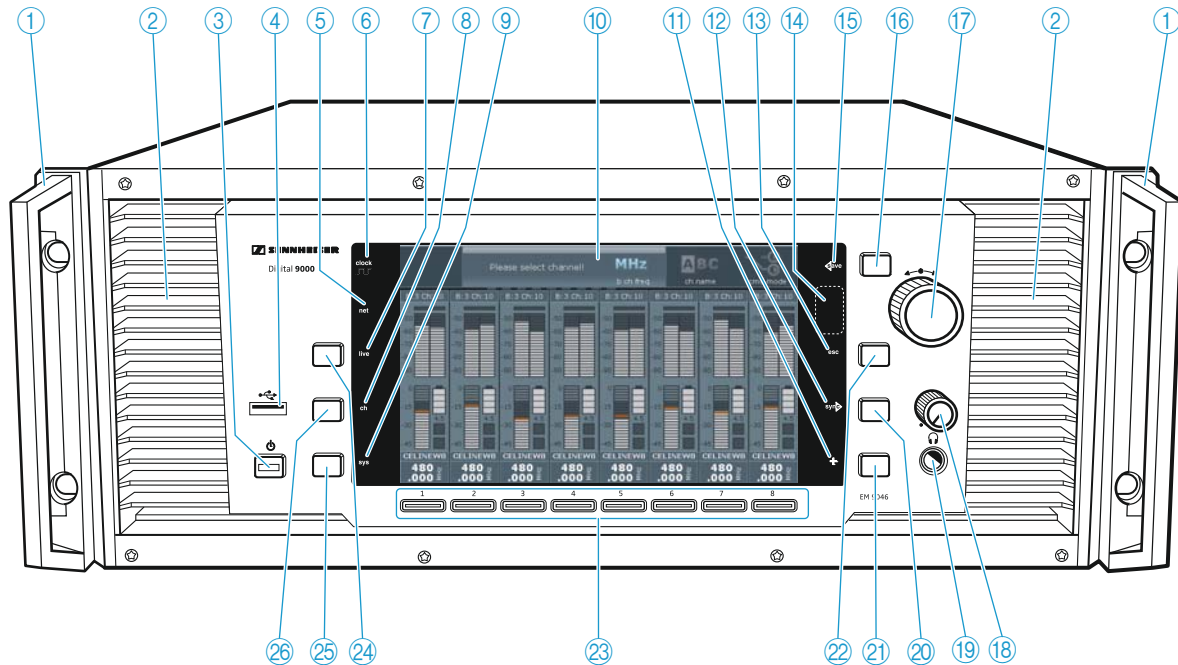


Een lijst met toebehoren vindt u op de productpagina van de Digital 9000 onder www.sennheiser.com. Voor informatie omtrent de referentiebronnen verzoeken wij u om contact op te nemen met de Sennheiser-leverancier in uw land. Zie www.sennheiser.com > „Service & Support“.

Productoverzicht

Ontvanger EM 9046

Overzicht van de voorkant



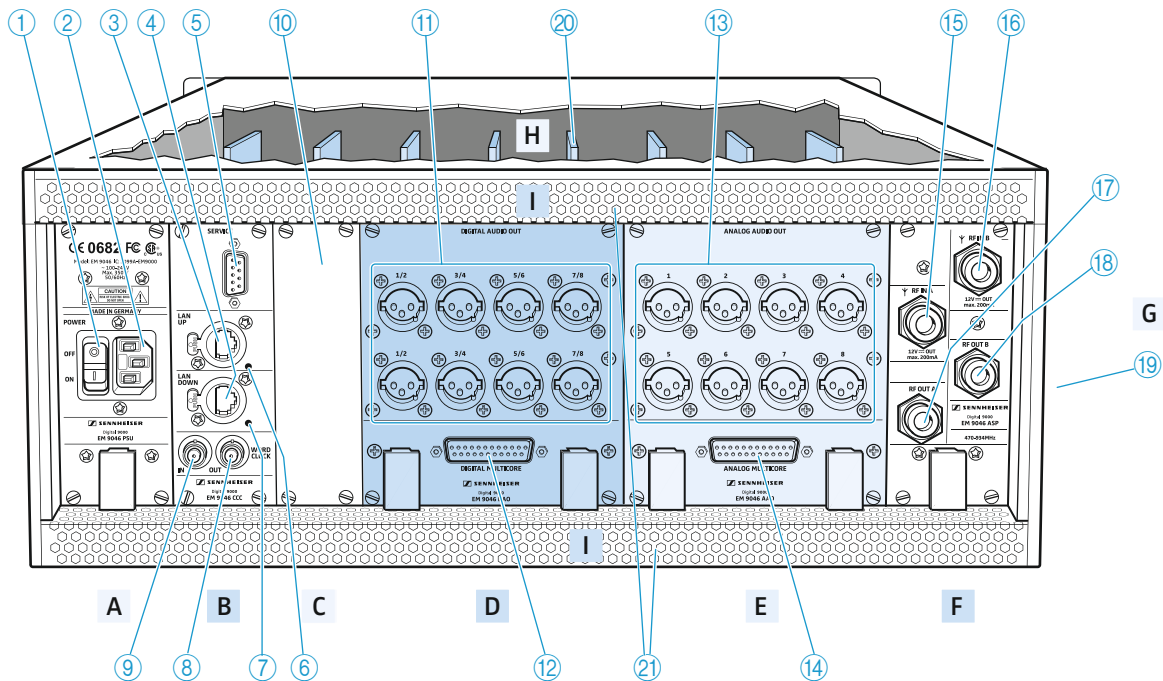
- | | |
|--|--|
| ① Montagebeugel met handgreep | ⑭ Infraroodinterface |
| ② Ventilatieopeningen | ⑮ LED save |
| ③ Toets Stand-by ⏻ | ⑯ Toets save |
| ④ USB-aansluiting USB | ⑰ Jog-dial voor menubesturing |
| ⑤ LED net (netwerk) | ⑱ Volumeregelaar voor hoofdtelefoon |
| ⑥ LED clock ⏰ (externe wordclock-synchronisatie) | ⑲ 6,3-mm-hoofdtelefoonaansluiting 🎧 |
| ⑦ LED live | ⑳ Toets syn ▶ |
| ⑧ LED ch | ㉑ Toets meervoudige kanaalkeuze + |
| ⑨ LED sys | ㉒ Toets esc |
| ⑩ Display | ㉓ Toets kanaal 1 tot 8 |
| ⑪ LED + | ㉔ Toets bedrijfsmodus live |
| ⑫ LED syn ▶ | ㉕ Toets systeem configureren sys |
| ⑬ LED esc | ㉖ Toets kanalen configureren ch |

Overzicht van de achterkant

Het overzicht van de achterkant geeft een ontvanger EM 9046 weer, die is voorzien van de vaste modules **PSU**, **CCC** en **ASP** en de als optie verkrijgbare modules **DRX**, **DAO** en **AAO**. Het gaat om een voorbeeldconfiguratie. De uitwisselbare modules worden met gekleurde achtergrond weergegeven.

Uw Sennheiser-servicepartner kan de EM 9046 als volgt configureren:

- 1 tot 8 ontvangermodules EM 9046 **DRX H**
- 1 digitale (**DAO**) **D** en 1 analoge (**AAO**) **E** Audio out-module of
- 2 digitale Audio out-modules **DAO D** of
- 2 analoge Audio out-modules **AAO E**



A | PSU – Power Supply Unit

- ① Netschakelaar **ON/OFF**
- ② IEC 320 C13-aansluiting, 3-polig

B | CCC – Core Controller

- ③ Bus **LAN UP**
- ④ Bus **LAN DOWN**
- ⑤ Interface **SERVICE**
- ⑥ LED **LAN UP**
- ⑦ LED **LAN DOWN**
- ⑧ BNC-bus **WORD CLOCK OUT**, Doorlusuitgang (75 Ω)
- ⑨ BNC-bus **WORD CLOCK IN**, ingang (75 Ω)

C | Aux-schacht voor als optie verkrijgbare

- ⑩ Blinde plaat voor Aux-schacht

D | DAO – Digital Audio Out

- ⑪ XLR-3-bussen (male) voor digitale audio-uitgangen **1/2** tot **7/8**, symmetrisch, AES3
- ⑫ Sub-D-bus (25-polig) **DIGITAL MULTICORE**, digitaal, symmetrisch

E | AAO – Analog Audio Out

- ⑬ XLR-3-bussen (male) voor analoge audio-uitgangen **1** tot **8**, trafosymmetrisch
- ⑭ Sub-D-bus (25-polig) **ANALOG MULTICORE**, analog, trafosymmetrisch

F | ASP – Antenna Splitter

- ⑮ N-bus **RF IN A**, antenne-ingang, 12 V --- out, max. 200 mA, 50 Ω
- ⑯ N-bus **RF IN B**, antenne-ingang, 12 V --- out, max. 200 mA, 50 Ω
- ⑰ N-bus **RF OUT A**, cascade-uitgang
- ⑱ N-bus **RF OUT B**, cascade-uitgang

G | Typeplaatje

- ⑲ Typeplaatje EM 9046

H | DRX – ontvangermodule

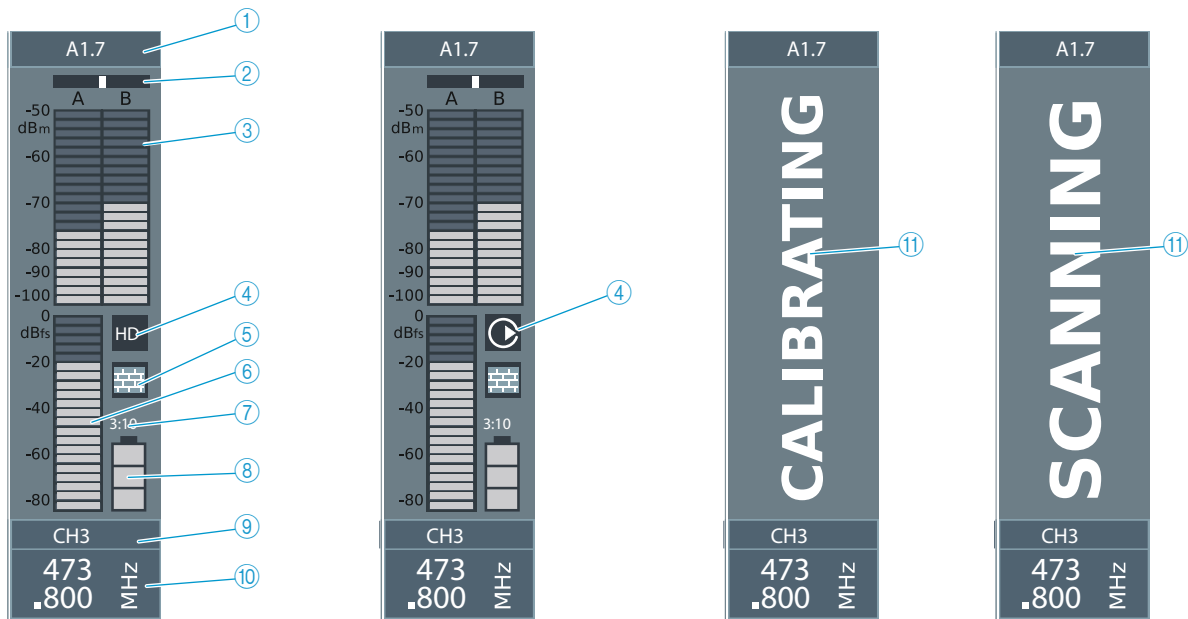
- ⑳ Ontvangermodule 1 ... 8

I | Ventilatie-openingen

- ㉑ Ventilatieopeningen

i De bezetting van de XLR-3- en Sub-D-bussen van de EM 9046 staat vermeld in de technische specificaties op pagina 119.

Overzicht van de display's en de LED clock



① Aanduiding „Frequentie-preset“

A1.7

- A geselecteerde booster (type A of type B)
- 1 geselecteerd booster-frequentiebereik (1 – 8) (bandbreedte: 24 MHz)
- 7 frequentie-preset (1 – 40)

Bovendien worden hier, in afwisseling met de aanduiding „Frequentie-preset“, kanaalgerelateerde waarschuwingmeldingen weergegeven:



- range** het ingestelde frequentiebereik ligt buiten het booster-frequentiebereik.
- low bat.** kritische capaciteit van de accu-/batterijpack
- no signal** geen bruikbaar radiosignaal
- peak** audiosignaal overgemoduleerd
- booster** geen booster op één of beide N-bussen **RF IN A/B**
- sync fail** infraroodsynchronisatie mislukt
- encryption** het audiosignaal van dit kanaal is verbonden met de EM 9046

- ② Aanduiding „Diversity-analyse“ (True Bit Diversity)
- ③ Aanduiding antennepiek (dBm)
- ④ Aanduiding „HD“/„LR“ en „Command“
- ⑤ Aanduiding „Encryption“
- ⑥ Aanduiding audiomodulatie (dBfs)
- ⑦ Aanduiding resterende bedrijfstijd van de zender
- ⑧ Aanduiding capaciteit van de accu-/batterijpack
- ⑨ Aanduiding van de naam van het kanaal

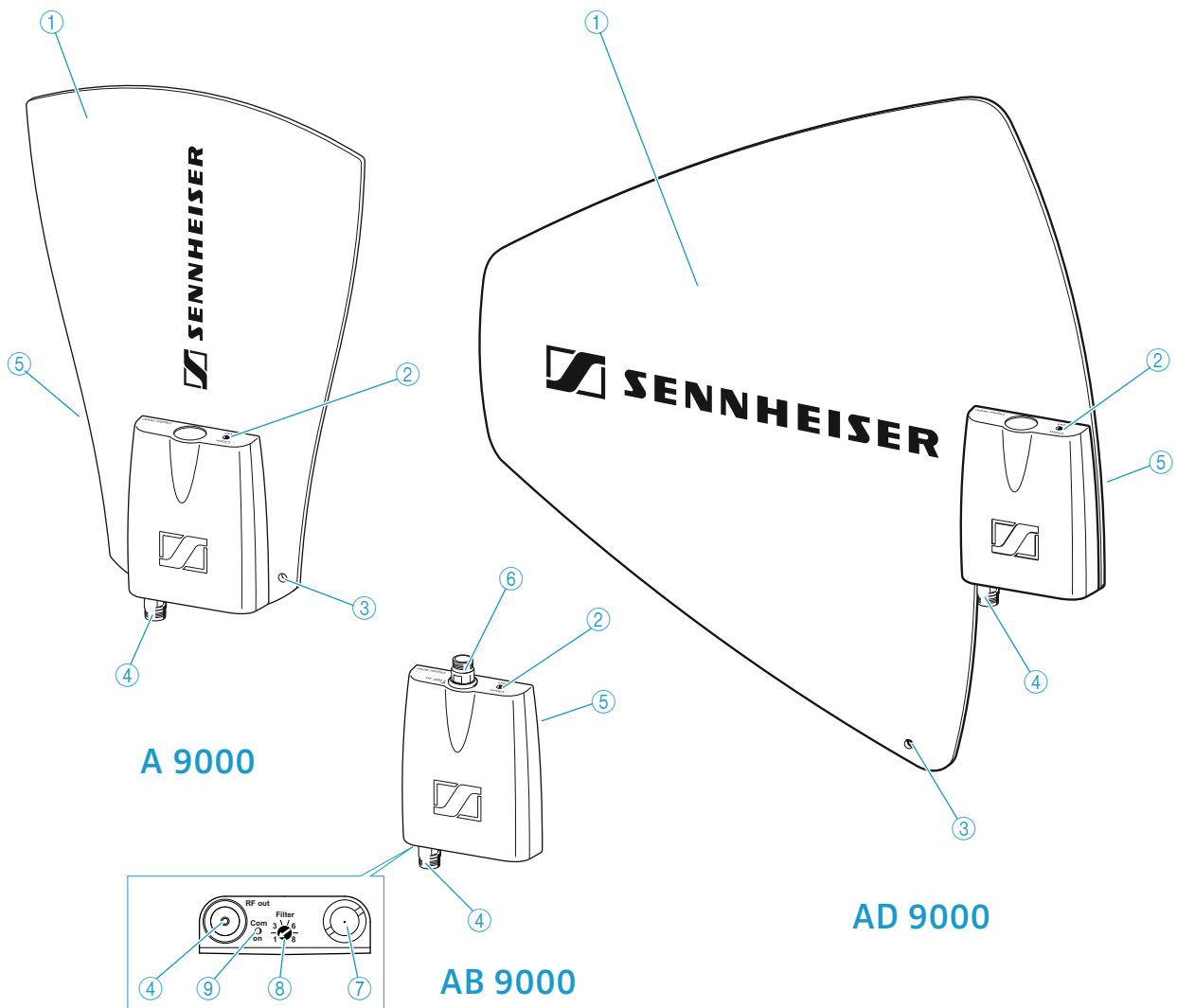
- ⑩ Aanduiding ontvangsfrequentie
- ⑪ Kanaaltoestandsaanduidingen (voorbeelden)

LED clock

De LED clock  ⑥ kan onderstaande toestanden weergeven:

LED clock 	Betekenis
brandt	De digitale audio-uitgang van de ontvanger is met een extern wordclock-sigitaal gesynchroniseerd.
knippert	In het menu „Word clock” is „external” ingesteld, de ontvanger EM 9046 kan echter geen extern wordclock-sigitaal vinden en genereert een eigen wordclock-sigitaal. De wordclock-waarde van dit sigitaal komt overeen met de laatst ingestelde of actieve wordclock-waarde. Zodra een extern wordclock-sigitaal op de BNC-bus Word Clock in ⑨ wordt ontvangen, wordt de digitale audio-uitgang van de EM 9046 hierop gesynchroniseerd en brandt de LED clock  ⑥ constant.
brandt niet	De ontvanger EM 9046 genereert een eigen wordclock-sigitaal.

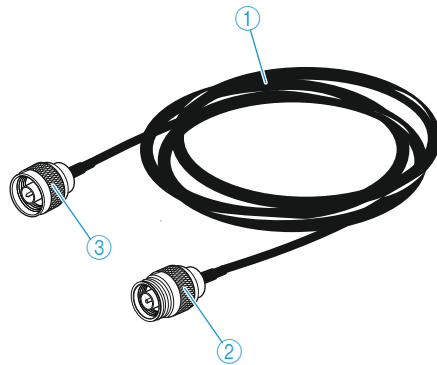
Antennes en antenneboosters A/AB/AD 9000



- ① Antennevlak
- ② en ⑨ LED „Com” en „On”
 - rood: storing
 - groen: handmatige modus
 - blauw: automatische modus (besturing door EM 9046)
 - wit: er wordt een firmware-update uitgevoerd
- ③ Opening voor het aansluiten van veiligheidskabels (safety wires)
- ④ N-bus RF out
- ⑤ Typeplaatje (hier niet zichtbaar)
- ⑥ N-bus RF in (alleen AB 9000)
- ⑦ Statiefadapter
- ⑧ Draaischakelaar „Filter” (zie hieronder)

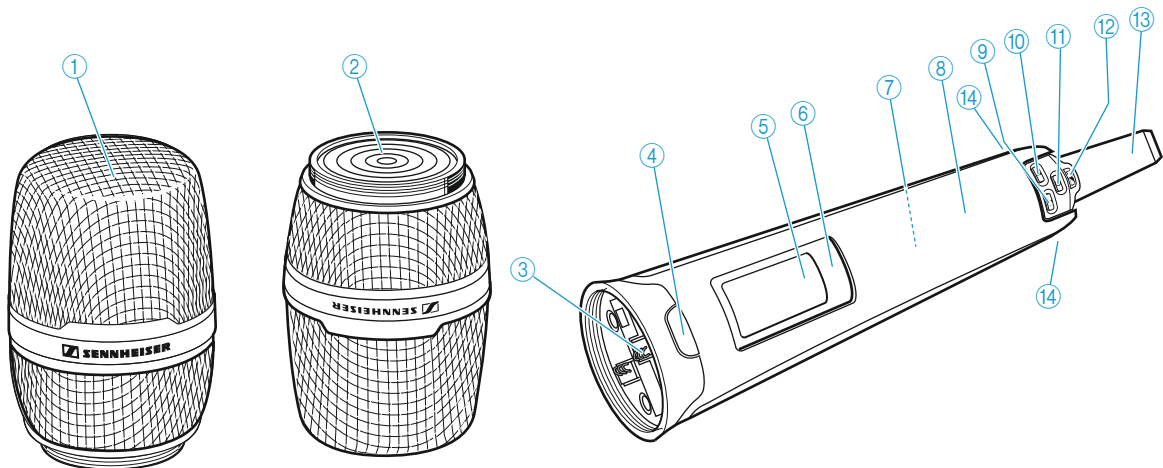
i Wanneer u de antenne/antennebooster in combinatie met de EM 9046 gebruikt, heeft de draaischakelaar „Filter” geen functie, het frequentiegebied wordt automatisch ingesteld. Wanneer u de antenne/antennebooster niet in combinatie met de EM 9046 gebruikt, moet u de draaischakelaar „Filter” op het gewenste frequentiegebied („A1” .. „A8” c.q. „B1” ... „B8”) zetten.

Antennekabel GZL 9000



- ① Kabels GZL 9000 zijn verkrijgbaar in de lengten 5 m, ③ N-bus 10 m en 20 m
- ② N-stekker

Handzender SKM 9000/SKM 9000 COM

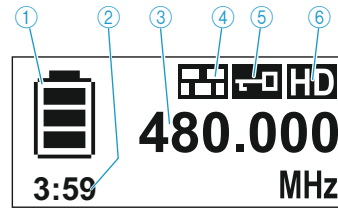


- ① Microfoonmodule
- ② Contacten microfoonmodule
- ③ Contacten handzender
- ④ COMMAND-toets* (SKM 9000 COM)
- ⑤ Display
- ⑥ Infraroodinterface
- ⑦ Accupack of batterijpack voor 2x AA-cellen
- ⑧ Handgreep
- ⑨ Toets DOWN ◀
- ⑩ Toets UP ▶
- ⑪ Toets SET
- ⑫ Toets ON/OFF
- met Escape-functie
- brandt constant: de handzender is bedrijfsklaar
- ⑬ Antenne
- ⑭ Ontgrendeling Accu-/batterijpack

* De werking van de COMMAND-toets kan via het menu van de ontvanger EM 9046 worden geconfigureerd, zie daarvoor in de handleiding van het systeem „Cmd mode” – Audio- en Command-uitgangen configureren

Overzicht van de standaardaanduiding na het inschakelen

Na het inschakelen verschijnt de ingestelde standaardaanduiding (hier: „Frequency“). Een overzicht van de standaardaanduidingen staat vermeld op pagina 88.



- ① Aanduiding capaciteit van de accu-/batterijpack
- ② Aanduiding resterende bedrijfstijd (alleen in combinatie met accupack BA 60)
- ③ Aanduiding frequentie, kanaal of naam, omschakelbaar
- ④ Aanduiding „Encryption“
- ⑤ Aanduiding van de toetsblokkering
- ⑥ Aanduiding overdrachtsmodus „HD“ (High Definition Audio) of „LR“ (Long Range Audio)

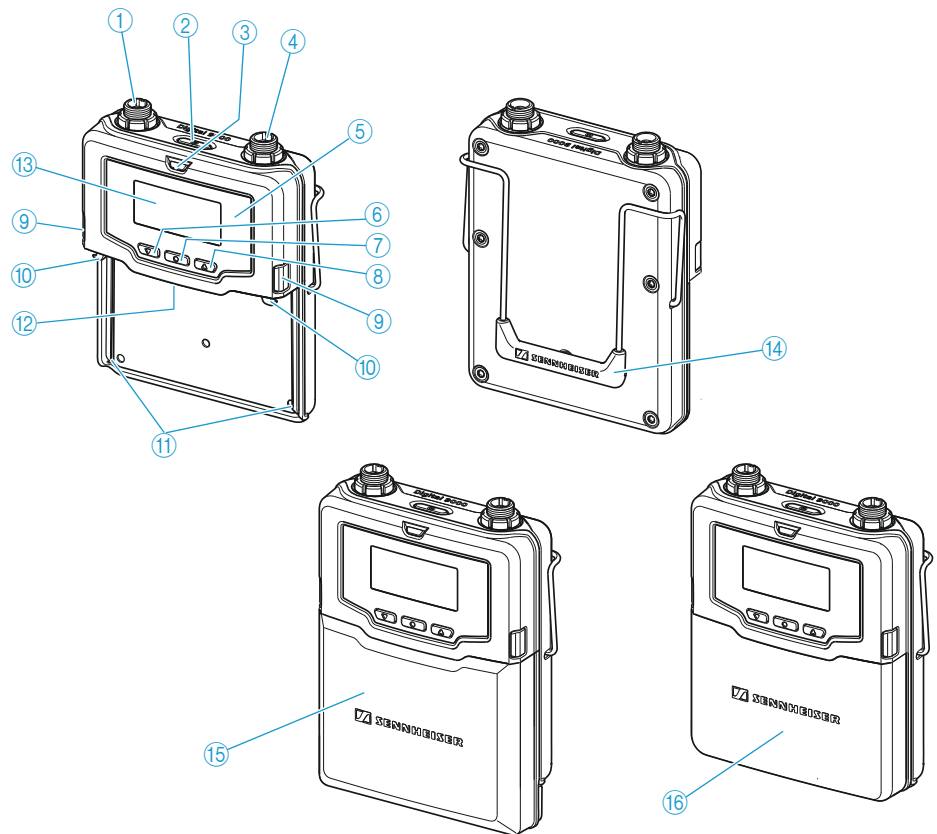
Aanbevolen microfoonmodule voor handzender SKM 9000

Microfoonmodule	Richtkarakteristiek	Omvormerprincipe
ME 9002	Kogel	Condensator
ME 9004	Nier	Condensator
ME 9005	Supernier	Condensator
MD 9235	Supernier	Dynamisch
MMD 935-1	Nier	Dynamisch
MMD 945-1	Supernier	Dynamisch
MMK 965-1	Nier/supernier schakelbaar	Permanent gepolariseerd
KK 204 (Neumann)	Nier	Condensator
KK 205 (Neumann)	Supernier	Condensator



U kunt in combinatie met uw handzender ook microfoonmodules uit de series ew G3 en 2000 gebruiken.

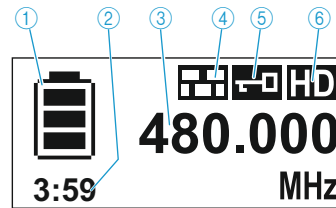
Zakzender SK 9000



- ① 3-pins audiobus voor
 - Sennheiser-microfoons
 - Sennheiser-Line-/instrumenten-kabel CI 1-4
 - COMMAND-adapter KA 9000 COM
- ② Toets **ON/OFF** met Escape-functie
- ③ LED **ON**
 - brandt constant: zender bedrijfsklaar
 - knippert regelmatig: resterende bedrijfstijd minder dan 30 minuten
 - knippert bij hoge pieken: audiosignaal overgemoduleerd
- ④ Bus antenne
- ⑤ Infraroodinterface
- ⑥ Toets **DOWN**
- ⑦ Toets **SET**
- ⑧ Toets **UP**
- ⑨ Ontgrendeling Accu-/batterijpack
- ⑩ Vergrendelings-elementen Accu-/batterijpack
- ⑪ Geleiderails Accu-/batterijpack
- ⑫ Contacten voedingsspanning en datacontacten
- ⑬ Display
- ⑭ Riemclip
- ⑮ Batterijpack voor 3x AA-cellen
- ⑯ Accupack

Overzicht van de standaardaanduiding na het inschakelen

Na het inschakelen verschijnt de ingestelde standaardaanduiding (hier: „Frequency”). Een overzicht van de standaardaanduidingen staat vermeld op pagina 97.



- ① Aanduiding capaciteit van de accu-/batterijpack
- ② Aanduiding resterende bedrijfstijd (alleen in combinatie met accupack BA 61)
- ③ Aanduiding frequentie, kanaal of naam, omschakelbaar
- ④ Aanduiding „Encryption”
- ⑤ Aanduiding van de toetsblokkering
- ⑥ Aanduiding overdrachtsmodus „HD” (High Definition Audio) of „LR” (Long Range Audio)

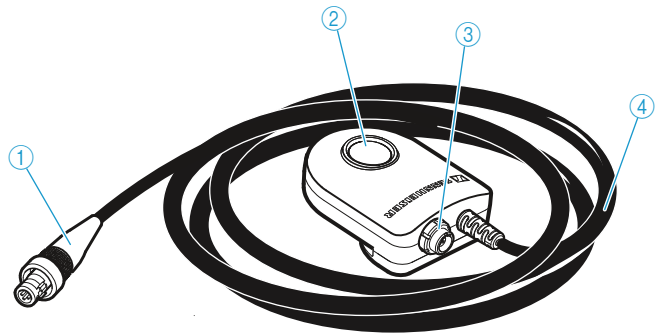
Condensatormicrofoons voor zakzender SK 9000

Microfoon	Richtkarakteristiek
MKE 1	Kogel
MKE 2	Nier
ME 102	Kogel
ME 104	Nier
ME 105	Supernier
HSP 2	Kogel
HSP 4	Nier

Sennheiser CI 1-4 Line-/instrumentenkabel

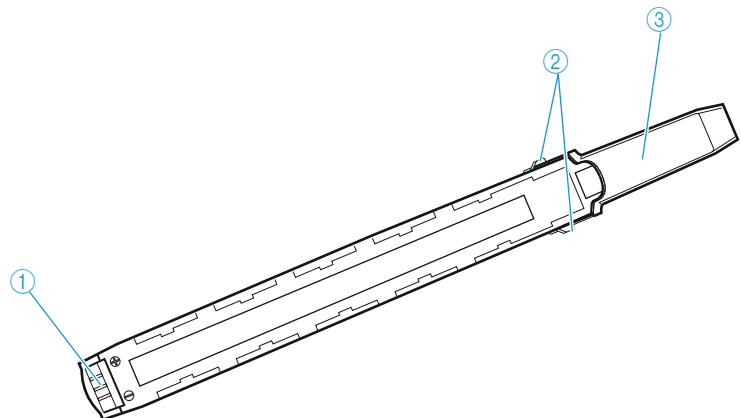
6,3-mm-jackplug (Silent Plug) op 3-pins audiostekker

Command-adapter KA 9000 COM voor zakzender SK 9000



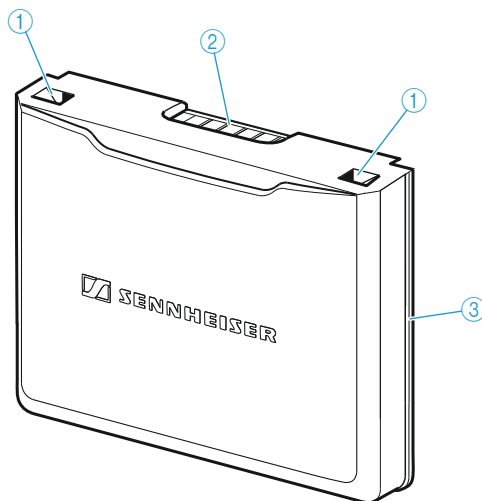
- ① 3-pins audiostekker
- ② Toets COMMAND
- ③ 3-pins audiobus
- ④ Verbindingskabel, lengte: 1,6 m

Accupack BA 60



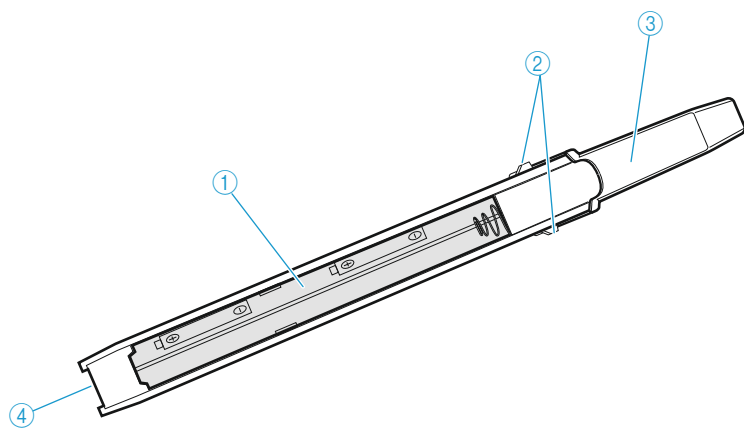
- ① Oplaad- en datacontacten
- ② Vergrendelingselementen
- ③ Antenne

Accupack BA 61



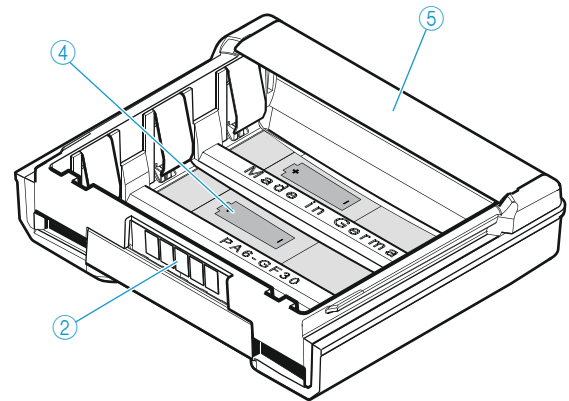
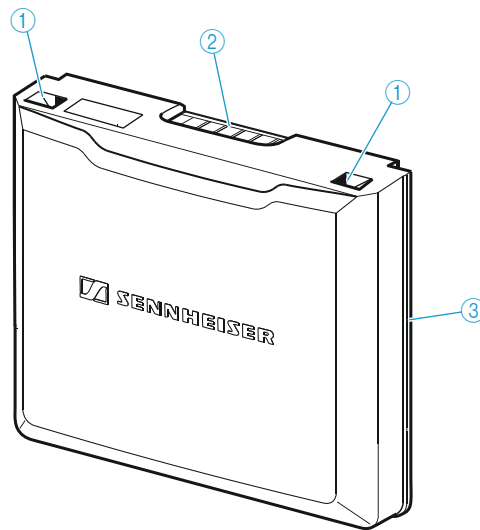
- ① Vergrendelingsopeningen
- ② Oplaad- en datacontacten
- ③ Geleiderails

Batterijpack B 60



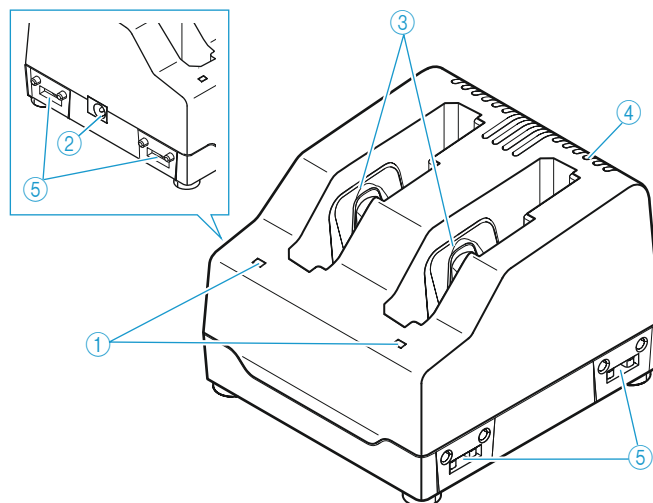
- ① Batterijvak voor 2 AA-batterijen
- ② Vergrendelingselementen
- ③ Antenne
- ④ Datacontacten

Batterijpack B 61



- | | |
|---------------------------|------------------------------------|
| ① Vergrendelingsopeningen | ③ Geleiderails |
| ② Datacontacten | ④ Batterijvak voor 3 AA-batterijen |
| | ⑤ Afdekking |

Oplader L 60



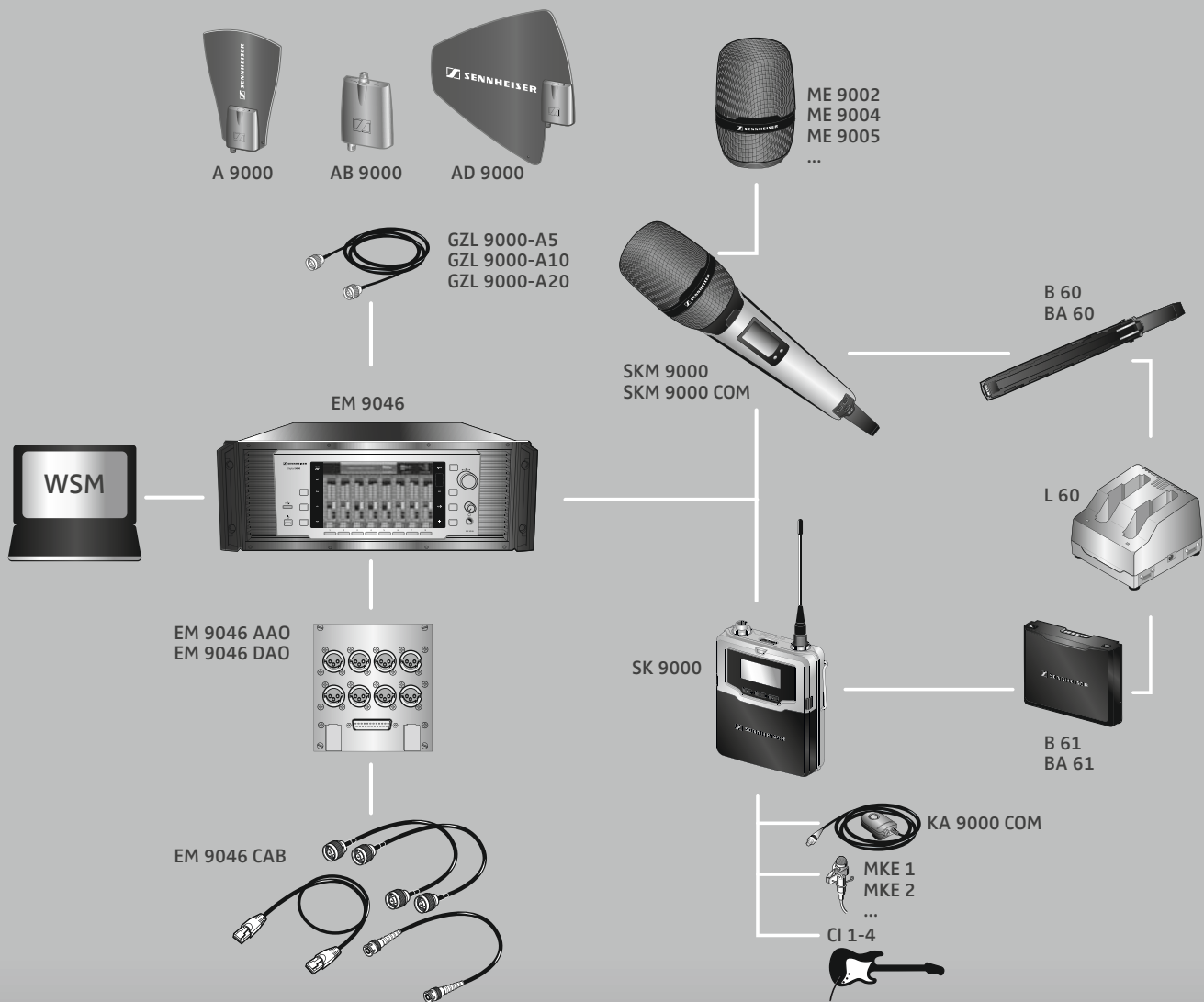
- ① Status-LED
- ② DC-ingangsbuis voor het aansluiten van de voedingsadapter NT 3-1
- ③ Oplaadschacht voor accupacks BA 60 of BA 61
- ④ Ventilatieopeningen
- ⑤ Verbindingsrails voor het cascaderen van max. 4 opladers

Aanduidingen van de status-LED

Status-LED ①	Betekenis
uit	Stand-by-modus/niet verbonden met het voedingsspanning
rood	De accupack wordt opgeladen, bereikte capaciteit ca. 0 – 70%
oranje	De accupack wordt opgeladen, bereikte capaciteit ca. 70 – 100%
groen	De accupack in de oplaadschacht is opgeladen De capaciteit wordt permanent gecontroleerd
knippert rood	Storing, het opladen is onderbroken (bijv. in verband met een defecte of oververhitte accupack)

Digital 9000

Het gebruik voorbereiden



De Digital 9000 voor het gebruik voorbereiden	27
De ontvanger EM 9046 voor het gebruik voorbereiden	28
De ontvanger plaatsen of in een 19"-rack monteren	28
Apparaten op de analoge audio-uitgangen aansluiten	29
Apparaten op de digitale audio-uitgangen aansluiten	29
Ontvangers cascaderen	30
Externe wordclock-signalen aansluiten	31
De ontvangers tot een netwerk verbinden	32
De ontvangers met de voedingsspanning verbinden	33
Hoofdtelefoon aansluiten	34
Antennes en/of antenneboosters A/AB/AD 9000 voor het gebruik voorbereiden	35
Ontvangstantennes plaatsen	35

Ontvangstantennes en antennebooster aansluiten	36
Ontvangstantennes en antenneboosters instellen	36
De handzender SKM 9000 voor het gebruik voorbereiden ..	36
Microfoonmodule omwisselen	38
De zakzender SK 9000 voor het gebruik voorbereiden	39
Antenne aansluiten	41
De Command-adapter KA 9000 COM aansluiten	41
De oplader L 60 voor het gebruik voorbereiden	42
Meerdere opladers met elkaar verbinden	42
De oplader plaatsen of monteren	42

De ontvanger EM 9046 voor het gebruik voorbereiden

De ontvanger plaatsen of in een 19"-rack monteren

De ontvanger plaatsen

VOORZICHTIG

Gevaar voor verkleuring van meubeloppervlakken!

Meubels zijn behandeld met lakken, glansmiddelen of kunststoffen, die bij contact met andere kunststoffen kunnen verkleuren. Ondanks het zorgvuldig testen van het door ons gebruikte kunststof, kunnen wij verkleuringen van uw meubeloppervlakken niet uitsluiten.

- ▶ Plaats de ontvanger niet op gevoelige oppervlakken.
-

Bij de ontvanger worden vier zelfklevende pootjes van zacht rubber meegeleverd, om het apparaat stevig op de ondergrond neer te kunnen zetten.



Plak de pootjes niet op wanneer u de ontvanger in een rack gaat monteren.

- ▶ Maak de plaatsen aan de onderkant van de ontvanger schoon waar u de pootjes wilt plakken.
- ▶ Plak de pootjes vast.
- ▶ Plaats de ontvanger op een vlakke ondergrond, die waterpas is.

De ontvanger in een 19"-rack monteren

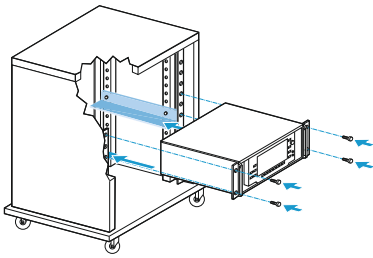


VOORZICHTIG

Gevaar voor materiële schade en lichamelijk letsel tijdens de rackmontage!

Tijdens het inbouwen van de EM 9046 in een gesloten 19"-rack of samen met andere apparaten in een meervoudig rack

- kan de omgevingstemperatuur aanmerkelijk stijgen,
 - ontstaan zware mechanische belastingen.
 - ▶ Controleer altijd of de omgevingstemperatuur in het rack niet hoger is dan de in de technische specificaties aangegeven maximumtemperatuur. Zorg bijv. voor extra ventilatie.
 - ▶ Blokkeer nooit de luchtstroom door de ventilatiegaten in de voor- en achterkant van de EM 9046.
 - ▶ Monteer de ontvanger **altijd** op rackrails.
 - ▶ Let tijdens de montage op een gelijkmatige mechanische belasting van het rack, om bijv. het kantelen van het rack te voorkomen.
 - ▶ Gebruik een voldoende stevig rack.
 - ▶ Voorkom overbelasting van het stroomcircuit. Zorg eventueel voor een overstroombeveiliging.
 - ▶ Controleer altijd of de netkabel van de EM 9046, evenals de daarmee verbonden multicontactdozen en verlengkabels zijn voorzien van geaarde contacten.
 - ▶ Het beste kunt u het rack daarom altijd aarden met behulp van een extra kabel.
-



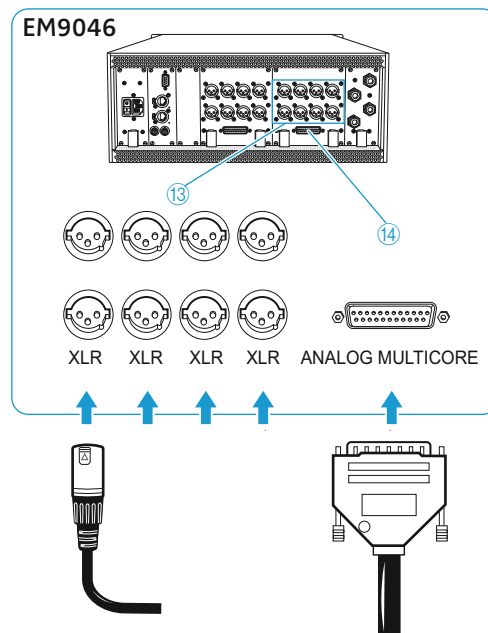
Om de ontvanger in een 19"-rack te monteren:

- ▶ Monteer rackrails die het totale gewicht van de EM 9046 veilig kunnen dragen.
Schuif de ontvanger op de rackrails en schroef deze met behulp van 2 boutjes per zijde tegen de voorkant van het rack (de boutjes worden niet meegeleverd).

Apparaten op de analoge audio-uitgangen aansluiten

Wanneer u de ontvanger EM 9046 in combinatie met een analoge Audio out-module AAO gebruikt, beschikt deze over 8 analoge trafosymmetrische audio-uitgangen.

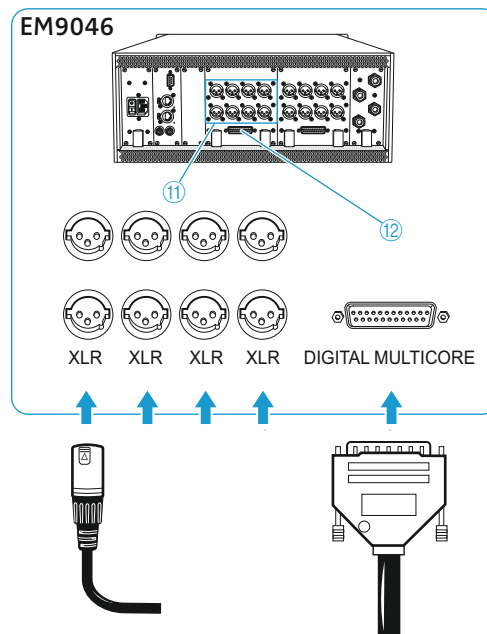
- ▶ Verbind de analoge audio-ingangen van een extern apparaat met de XLR-3-bussen ⑬ of de Sub-D-bus ⑭ (Multicore, Tascam-standaard) van de EM 9046.



Apparaten op de digitale audio-uitgangen aansluiten

Wanneer u de ontvanger EM 9046 in combinatie met een digitale Audio out-module DAO gebruikt, beschikt deze over 8 digitale symmetrische audio-uitgangen. De signalen worden uitgegeven in het AES3-formaat.

- ▶ Verbind de AES3-digitale ingangen van een extern apparaat met de XLR-3-bussen ⑪ of de Sub-D-bus ⑫ van de EM 9046.



Wanneer u de XLR-3-bussen ⑪ gebruikt:

- ▶ Gebruik AES3-kabels met een impedantie van 110 Ω en een hoge afschermingsdemping. Een hoge schermdeemping voorkomt dat door de digitale gegevensoverdracht storingen in de ontvangst van het radiosignaal ontstaan.

i De bezetting van de XLR-3- en Sub-D-bussen van de EM 9046 staat vermeld in de technische specificaties op pagina 119.

Sennheiser levert kant-en-klare AES3-kabels (als optie verkrijgbare toebehoren).

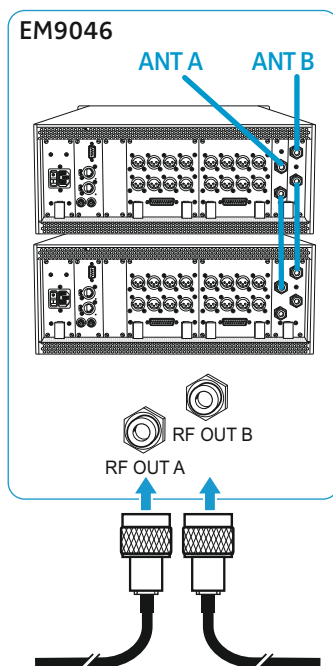
Ontvangers cascaderen

De ontvangers EM 9046 zijn voorzien van een ingebouwde antennesplitter. Dit geeft de mogelijkheid om max. vier ontvangers in een cascade te schakelen. Daarmee is het mogelijk om 2 antennes/antenneboosters voor max. vier ontvangers te gebruiken. Alle ontvangers gebruiken hierbij **hetzelfde** booster-frequentiebereik.

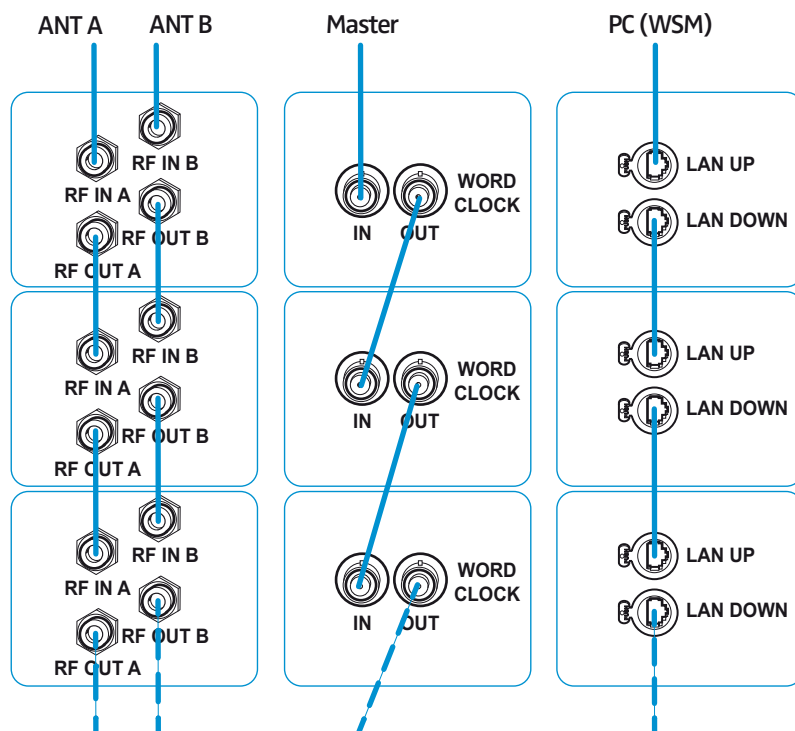
- ▶ Sluit twee antennes door middel van antenneboosters op de N-bussen RF IN ⑮ en ⑯ van de eerste ontvanger aan. Gebruik hiervoor de antennekabel GZL 9000.
- ▶ Verbind de N-bussen RF OUT van de eerste ontvanger met de N-bussen RF IN van een volgende ontvanger. Gebruik hiervoor HF-patchkabels uit de kabelset EM 9046 CAB.
- ▶ Ga voor in totaal vier ontvangers te werk als in voorgaande stap is beschreven.

i De lengte van de HF-patchkabel uit de kabelset EM 9046 CAB maakt een afstand van 1 hoogte-eenheid (HE) tussen 2 EM 9046 in een 19"-rack mogelijk.

Wanneer u wordclock-signalen tussen in cascade geschakelde ontvangers doorgeeft en/of in cascade geschakelde ontvangers in een netwerk wilt opnemen (zie onderstaande hoofdstukken):

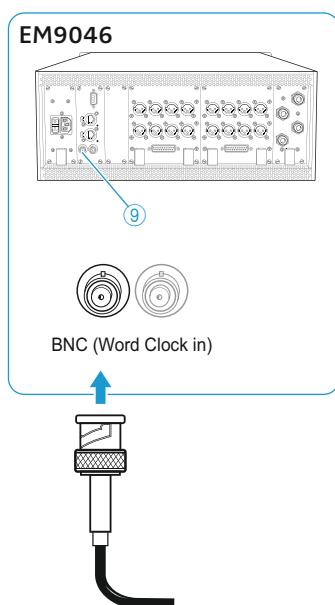


- ▶ Verbind de ontvangers in dezelfde volgorde, waarin u de N-bussen RF hebt verbonden. Verbind de netwerkbussen altijd van LAN DOWN naar LAN UP en wordclock-bussen altijd van OUT naar IN.



- * Indien u in de eerste gecascadeerde ontvanger een MAN-kaart hebt ingebouwd en de wordclock daarvan als externe master gebruik, vervalt deze verbinding naar de externe wordclock-generator (zie volgende hoofdstuk).
- ** Op deze afbeelding wordt het praktische Daisy-chaining weergegeven. Sennheiser adviseert om het geheel met behulp van een externe switch in een stervormige topologie tot een netwerk te verbinden (zie „De ontvangers tot een netwerk verbinden“ op pagina 32).

Externe wordclock-signalen aansluiten



De ontvanger EM 9046 ondersteunt wordclock-waarden van 44,1 kHz, 48 kHz, 88,2 kHz en 96 kHz. Wanneer u een MAN-kaart hebt ingebouwd, kunt als alternatief de wordclock daarvan als externe wordclock-generator gebruiken.

- ▶ (Deze stap is niet noodzakelijk wanneer u gebruik maakt van het wordclock-signaal van een ingebouwde MAN-kaart.)
Verbind de wordclock-uitgang van een externe wordclock-generator met de BNC-bus ⑨ van de EM 9046. Gebruik daarvoor een afgeschermde 75-Ω-coaxkabel met BNC-stekkers.
- ▶ Verbind de BNC-bussen van de ontvangers.

Wanneer u uw ontvangers in cascade heeft geschakeld (zie pagina 30):

- ▶ Verbind de BNC-bussen in de op pagina 31 weergegeven volgorde.

i Een overzicht van de toestanden van de LED clock staat op pagina 16.

De ontvangers tot een netwerk verbinden

De EM 9046 is voorzien van 2 netwerkbussen ③ LAN UP en ④ LAN DOWN, waarmee u extra EM 9046's of andere voor netwerken geschikte Sennheiser-ontvangers tot een netwerk kunt verbinden.

Alle ontvangers in het netwerk kunt u met behulp van de Wireless Systems Manager (WSM) aansturen. Bovendien maken in een netwerk opgenomen ontvangers het gelijktijdig monitoren van hoofdtelefoons van de kanalen van alle ontvangers en het streamen van willekeurige kanalen naar een externe audiospeler of de WSM mogelijk.

U heeft twee mogelijkheden om meerdere EM 9046's tot een netwerk te verbinden:

1. Verbinding door middel van ethernet-Daisy-chaining:

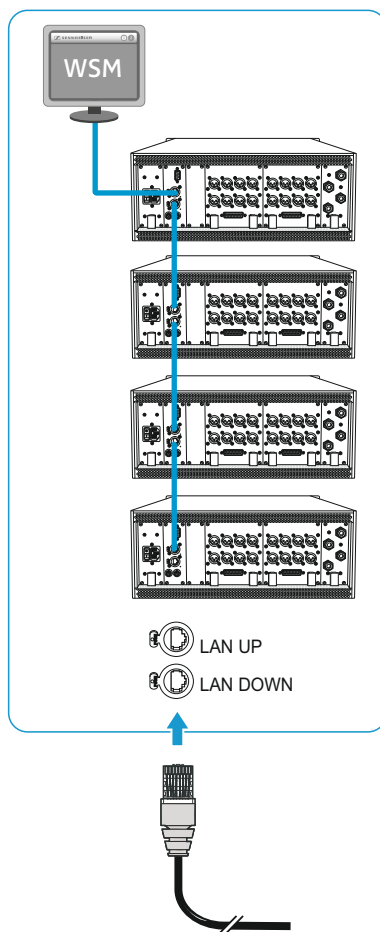
- U sluit op de ontvangers beide netwerkbussen (LAN UP en LAN DOWN aan). Daardoor werken de ontvangers als switch. U heeft geen extra switch nodig.
- Het Spanningboom-protocol (Spanning Tree Protocol, STP en/of Rapid Spanning Tree Protocol, RSTP) wordt gebruikt om redundante paden in een lokaal netwerk te herkennen en te activeren. Redundante paden ontstaan door verkeerd bekabelen (verbindingsslussen).
- STP en RSTP veroorzaken door de massieve uitwisseling van configuratiepakketten een hoge netwerkbelasting. Afzonderlijke switches in uw lokale netwerk kunnen in een stand-by modus worden geschakeld, zodat een lusvrije topologie ontstaat. Daardoor wordt uw lokale netwerk sneller en efficiënter.
- Indien een verbinding uitvalt, proberen STP en RSTP automatisch om de uitgevallen verbinding te herstellen (bijv. door het reactiveren van switches). Dat kan tot gevolg hebben dat het netwerk gedurende max. 50 seconden uitvalt.

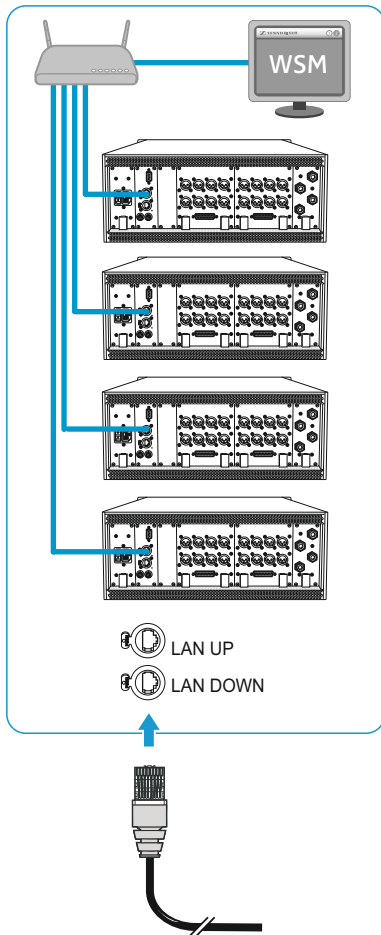
▶ Verbind de eerste EM 9046 met een switch, computer of notebook. Wij adviseren om een CAT5-ethernetkabel te gebruiken, die is voorzien van een stevige Neutrik-EtherCon-stekker.

▶ Verbind de ontvangers met elkaar door middel van CAT5-ethernet kabels uit de kabelset EM 9046 CAB. Verbind de netwerkbussen hierbij altijd van LAN DOWN naar LAN UP.

Wanneer u uw ontvangers in cascade heeft geschakeld (zie pagina 30):

▶ Verbind de netwerkbussen in de op pagina 31 weergegeven volgorde.





2. Verbinding door middel van de stervormige topologie (aanbevolen):

- U sluit slechts één netwerkbus **LAN UP** op de ontvangers aan. Daardoor worden STP en RSTP uitgeschakeld.
 - U heeft externe switch nodig.
 - Uw netwerk krijgt een stervormige topologie.
- ▶ Verbind alle EM 9046's met behulp van CAT5-ethernetkabels uit de kabelset EM 9046 CAB met een switch.
- ▶ Verbind de eerste EM 9046 met een switch, computer of notebook. Wij adviseren om een CAT5-ethernetkabel te gebruiken, die is voorzien van een stevige Neutrik-EtherCon-stekker.

De ontvangers met de voedingsspanning verbinden

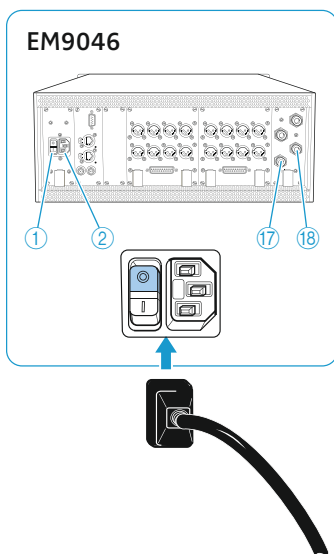


VOORZICHTIG

Gevaar door elektrische schok!

Wanneer u de ontvanger op een ongeschikte voedingsspanning aansluit, kan het apparaat worden beschadigd.

- ▶ Sluit de ontvanger m.b.v. de meegeleverde voedingskabel op de voedingsspanning (100 tot 240 V AC, 50 of 60 Hz) aan.
- ▶ Controleer, in het bijzonder indien u multicontactdozen of verlengkabels gebruikt, of de ontvanger altijd op aarde is aangesloten.



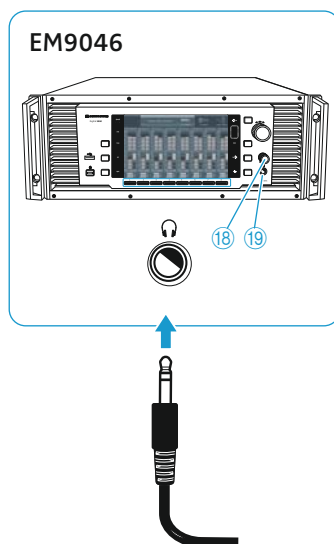
De ontvanger met de voedingsspanning verbinden:

- ▶ Zet de netschakelaar ON/OFF ① in de stand „0”.
- ▶ Steek de meegeleverde netkabel in de IEC 320 C13-aansluiting ②.
- ▶ Steek de stekker in het stopcontact.
- ▶ Zet de netschakelaar ON/OFF ① in de stand „1”.

Om de ontvanger los te koppelen van de voedingsspanning:

- ▶ Zet de netschakelaar ON/OFF ① in de stand „0”.
Alle doorgeluste signalen worden onderbroken:
 - antennesignalen op de schakeluitgangen ①7 en ①8,
 - booster-voeding,
 - signaal van een externe wordclock-generator.
- ▶ Trek de stekker uit het stopcontact om de ontvanger volledig los te koppelen van de voedingsspanning.

Hoofdtelefoon aansluiten



WAARSCHUWING

Gehoorschadiging door een te hoge geluidsdrukpiek!

Op de hoofdtelefoonbus aangesloten hoofdtelefoons kunnen erg hoge geluidsdrukpieken genereren, die permanente gehoorschadiging kunnen veroorzaken.

- ▶ Draai de volumeregelaar ①8 altijd tot aan de linker aanslag
 - voordat u de hoofdtelefoon aansluit en op uw hoofd zet;
 - voordat u van kanaal wisselt.

- ▶ Draai de volumeregelaar ①8 in eerste instantie tot aan de linker aanslag.
- ▶ Sluit een hoofdtelefoon met een 6,3-mm-stereo-jackplug op de hoofdtelefoonbus ①9 aan.



Informatie met betrekking tot de monitoring van kanalen met behulp van een hoofdtelefoon, staat op pagina 82.

Antennes en/of antenneboosters A/AB/AD 9000 voor het gebruik voorbereiden

De antennes en antenneboosters uit de serie Digital 9000 zijn verkrijgbaar in twee varianten: A1 – A8 en B1 – B8.

- ▶ Selecteer de boostervariant (A1 – A8 of B1 – B8), waarvan het frequentiebereik bij uw zenders past:

Booster-varianten	A1 – A8 470 – 638 MHz								B1 – B8 630 – 798 MHz							
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8
Booster-Frequenties																
Bandbreedte MHz	470 – 494	494 – 518	510 – 534	534 – 558	550 – 574	574 – 598	590 – 614	614 – 638	630 – 654	654 – 678	670 – 694	694 – 718	710 – 734	734 – 758	750 – 774	774 – 798
Zender	Type A1 – A4 470 – 558 MHz				Type A5 – A8 550 – 638 MHz				Type B1 – B4 630 – 718 MHz				Type B5–B8 710 – 798 MHz			

- ▶ Gebruik 2 ontvangstantennes A 9000 of 2 ontvangstantennes AD 9000 of 2 passieve antennes met antenneboosters AB 9000:

Omschrijving	Soort	Richteffect
A 9000	actief, intelligent	omnidirectioneel
AD 9000	actief, intelligent	directioneel
AB 9000	antennebooster	afhankelijk van de gebruikte passieve antenne

Na het afsluiten of omwisselen van de beide antenneboosters meet de EM 9046 automatisch de kabeldemping tussen de antenneboosters en antenne-ingangen. Voor elk kanaal verschijnt de statusaanduiding „Calibrating” op het display. Wanneer u slechts een antennebooster aansluit of omwisselt, vervalt deze meting. U kunt de compensatie van de kabeldemping ook handmatig activeren (zie „Cable attn” – De kabeldemping weer-geven en compenseren” op pagina 61).

Ontvangstantennes plaatsen



VOORZICHTIG

Lichamelijk letsel en materiële schade door kantelen/vallen van de antennes!

Wanneer u antennes niet tegen kantelen/vallen beveiligd, kunt u lichamelijke letsel en materiële schade veroorzaken.

- ▶ Beveilig de ontvangstantennes tegen vallen en kantelen. Gebruik hiervoor veiligheidskabels (safety wires). Veiligheidskabels, kabeleindverbinders en verbindingsschakels moeten qua afmetingen en toestand voldoen aan de voorschriften en normen van het land waarin zij worden gebruikt!

- ▶ Plaats de ontvangstantennes in de ruimte waar de uitzending plaatsvindt. De antennes moeten met een minimale onderlinge afstand van 1 m en minimaal 50 cm ten opzichte van metalen voorwerpen (ook muren van gewapend beton!) worden geplaatst.

Ontvangstantennes en antennebooster aansluiten

- ▶ Gebruik antennekabels van het type GZL 9000.



Sennheiser-antennekabels GZL 9000 zijn verkrijgbaar in de lengten 5 m, 10 m en 20 m.

A/AB/AD 9000:

- ▶ Sluit de bussen **RF out** ④ van de gebruikte antennes/boosters aan op de N-bussen **RF IN A** ⑮ en **RF IN B** ⑯ van uw ontvanger EM 9046.

AB 9000:

- ▶ Sluit de bus **RF in** ⑥ van beide antenneboosters op elk één antenne aan.
- ▶ Gebruik hiervoor korte kabels om de kabeldemping gering te houden.

Ontvangstantennes en antenneboosters instellen

De ontvanger EM 9046 regelt de voorselectie van de Booster-frequentiebereiken. Er zijn geen verdere instellingen aan de actieve, intelligente antennes en boosters A/AB/AD 9000 nodig.

Wanneer aan onderstaande voorwaarden is voldaan, kunt u de antennes/antenneboosters ook in combinatie met andere ontvangers gebruiken:

- ▶ Gebruik een ontvanger met boostervoeding (bijv. EM 3732-II).
- ▶ Gebruik een kabeltype waarvan de lengte en de demping op de versterking van de antennes en boosters A/AD/AB 9000 van 17 dB afgestemd is.
- ▶ Stel het booster-frequentiebereik handmatig met de draaischakelaar „Filter” ⑧ in (zie de tabel op pagina 35).

De handzender SKM 9000 voor het gebruik voorbereiden

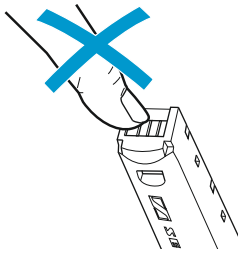
Accu-/batterijpack selecteren

U kunt de handzender SKM 9000 als volgt gebruiken:

- met behulp van de accupack **BA 60**
- met behulp van de batterijpack **B 60** voor 2 batterijen van het type pen-lite AA, 1,5 V



Laad de accupack **BA 60** op, voordat u deze voor het eerst gaat gebruiken (zie pagina 100).



VOORZICHTIG

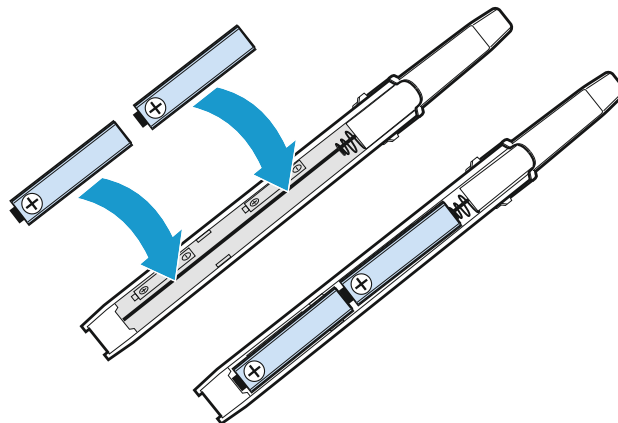
Beschadiging van de handzender en/of van de accu-/batterijpack!

Wanneer u onderstaande contacten aanraakt, kunnen deze vuil of verbogen worden:

- Oplaad- en datacontacten ① van de accupack BA 60
 - Datacontacten ④ van de batterijpack B 60
- ▶ U mag de contacten van zowel de accupack BA 60 als de contacten van de batterijpack B 60 niet aanraken.

Batterijen in de B 60 plaatsen

- ▶ Plaats de batterijen (zie afbeelding). Let er daarbij op dat de polen juist zijn aangesloten.



- i** Plaats uitsluitend kwalitatief hoogwaardige batterijen van het type AA (bijv. lithium of alkali-mangaan) in de batterijpack B 60. Gebruik geen losse accu's zoals bijv. NiMH-cellen.

De accu-/batterijpack verwijderen en plaatsen

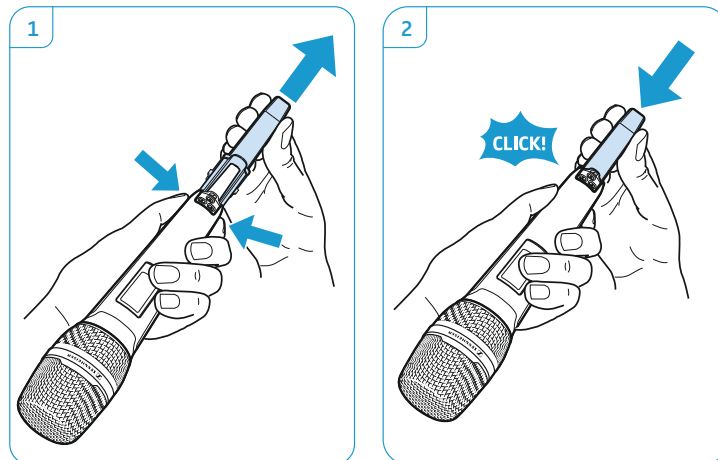
Om de accu-/batterijpack te plaatsen:

- ▶ Druk op de vergrendeling van de accu-/batterijpack ⑭ en trek de accu-/batterijpack eruit (zie afbeelding 1).

- i** De instellingen van de handzender blijven behouden wanneer de accu-/batterijpack wordt vervangen.

Om de accu-/batterijpack te plaatsen:

- ▶ Schuif de accu-/batterijpack in de opening van de handzender, totdat deze vergrendeld wordt (zie afbeelding 2).



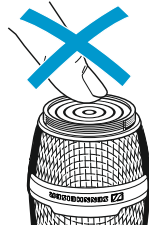
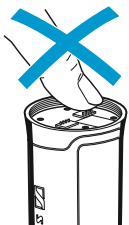
Microfoonmodule omwisselen

VOORZICHTIG

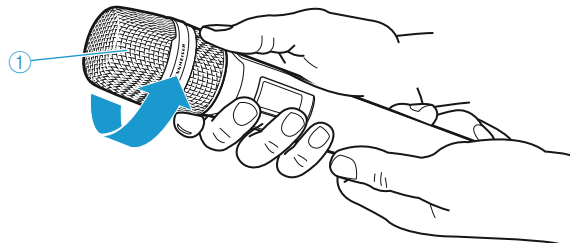
Beschadiging van de microfoonmodule!

Wanneer u de contacten aanraakt, kunnen deze vuil of verbogen worden:

- ▶ U mag noch de contacten van de handzender noch die van de microfoonmodule aanraken.



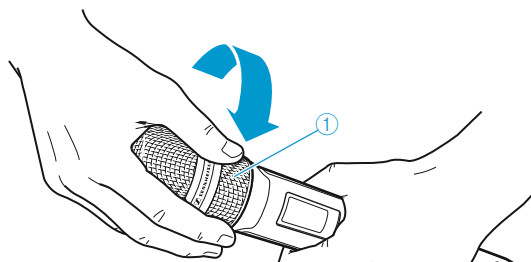
- ▶ Schroef de microfoonmodule ① los.



- i** Bij sommige microfoonmodules kan de bovenkant van de microfoonkorf worden losgeschroefd. Pak de microfoonmodule altijd vast zoals afgebeeld, om deze volledig los te kunnen schroeven.

In het productoverzicht op pagina 19 staat een volledig overzicht van geschikte microfoonmodules.

- ▶ Schroef de gewenste microfoonmodule vast. De handzender is weer gebruiksklaar.



- i** Wanneer u de microfoonmodule ① tijdens het gebruik losschroeft, wordt de mute-schakeling automatisch ingeschakeld.

De zakzender SK 9000 voor het gebruik voorbereiden

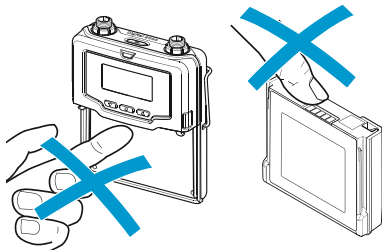
Accu-/batterijpack selecteren

U kunt de zakzender SK 9000 als volgt gebruiken:

- met behulp van de accupack **BA 61**
- met behulp van de batterijpack **B 61** voor 3 batterijen van het type penlite AA, 1,5 V



Laad de accupack **BA 61** op, voordat u deze voor het eerst gaat gebruiken (zie pagina 100).



VOORZICHTIG

Beschadiging van de zakzender en/of van de accu-/batterijpack!

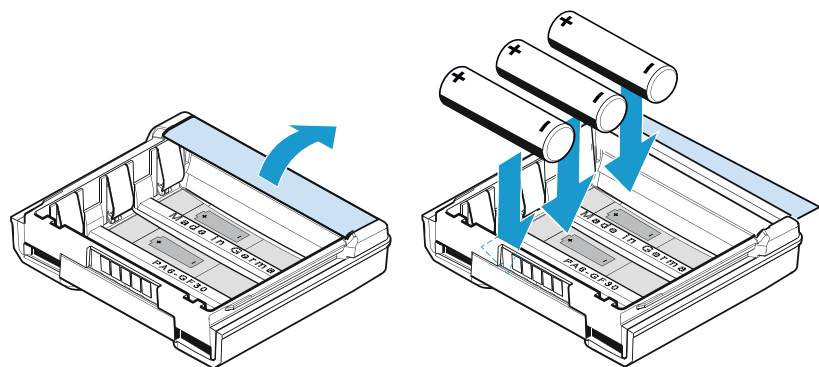
Wanneer u onderstaande contacten aanraakt, kunnen deze vuil of verbogen worden:

- Contacten voedingsspanning en datacontacten van de zakzender
- Oplaad- en datacontacten van de accupack BA 61
- Datacontacten van de batterijpack B 61

▶ U mag noch de contacten van de zakzender noch die van de accu-/batterijpack BA 61/B 61 aanraken.

Batterijen in de B 61 plaatsen

▶ Plaats de batterijen (zie afbeelding). Let er daarbij op dat de polen juist zijn aangesloten.



Plaats uitsluitend kwalitatief hoogwaardige batterijen van het type AA (bijv. lithium of alkali-mangaan) in de batterijpack B 61. Gebruik geen losse accu's zoals bijv. NiMH-cellen.

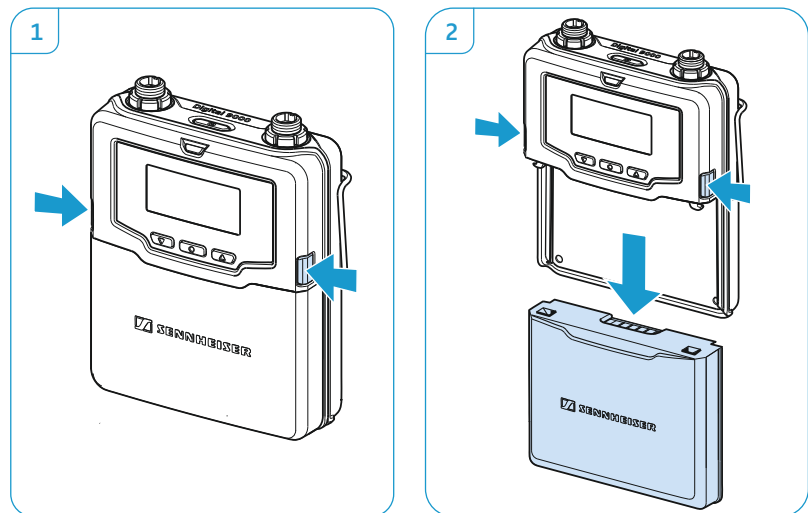


De instellingen van de handzender blijven behouden wanneer de accu-/batterijpack wordt vervangen.

De accu-/batterijpack verwijderen en plaatsen

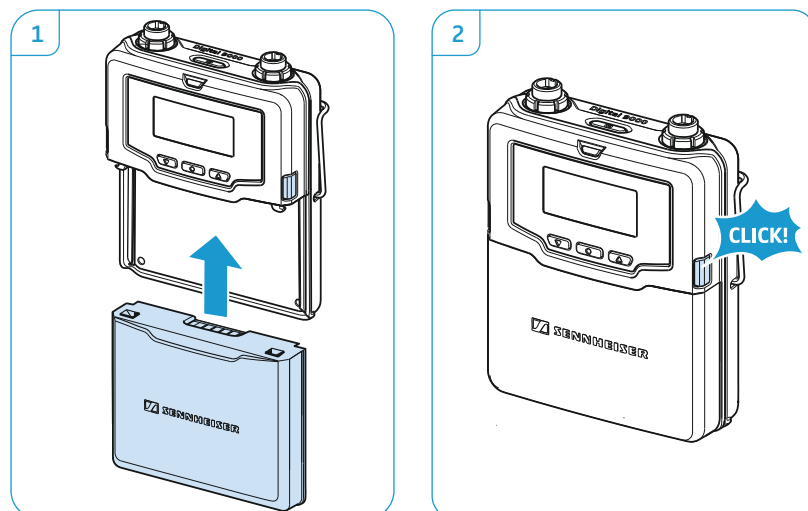
Om de accu-/batterijpack te plaatsen:

- ▶ Druk de beide ontgrendelingstoetsen in en trek de accu-/batterijpack naar buiten zoals weergegeven op afbeelding 2.



Om de accu-/batterijpack te plaatsen:

- ▶ Schuif de accu-/batterijpack in de geleiderails van de zakzender, totdat deze vergrendeld wordt.
De zakzender is dan bedrijfsklaar.



- i** De instellingen van de handzender blijven behouden wanneer de accu-/batterijpack wordt vervangen.

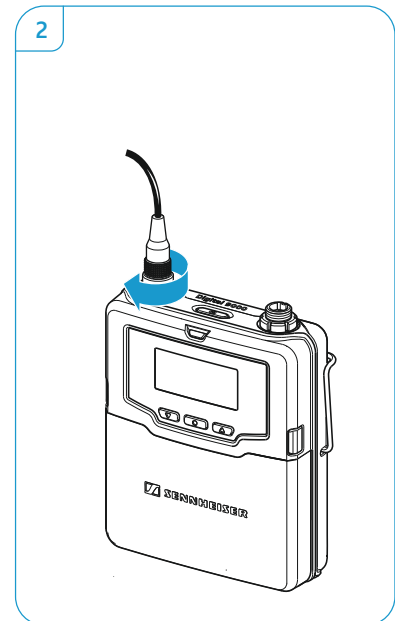
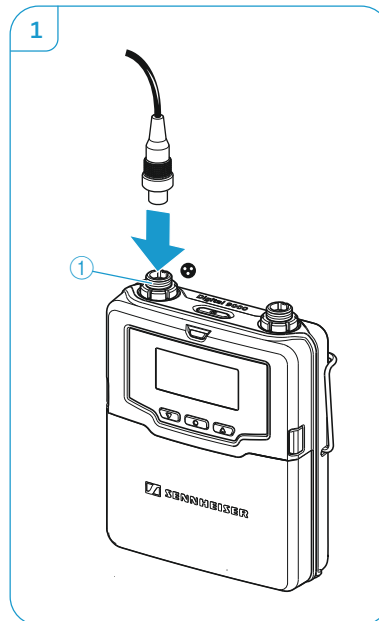
Microfoons en audiobronnen aansluiten

Op de audio-ingang kunt u zowel permanent gepolariseerde condensatormicrofoons alsmede andere audiobronnen aansluiten. De DC-voeding voor permanent gepolariseerde condensatormicrofoons loopt via de 3-pins audiobus ①.

- ▶ Gebruik de aanbevolen Sennheiser-microfoons of de als optie verkrijgbare line-/Instrumentenkabel CI 1-4 van Sennheiser.

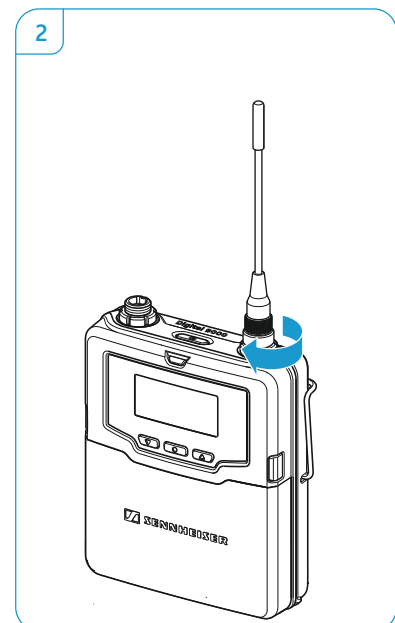
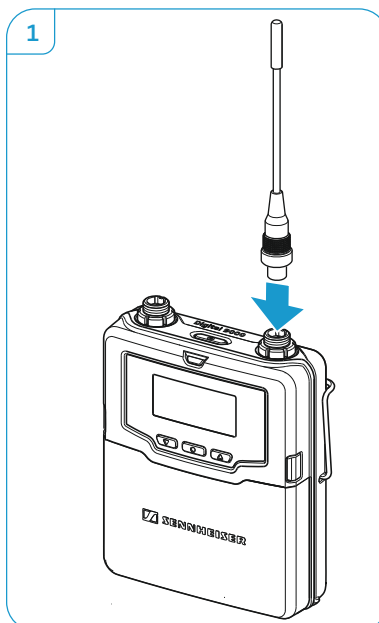
- i** In het productoverzicht op pagina 21 staat een volledig overzicht van geschikte microfoons.

- ▶ Steek de 3-pins audiostecker van de Sennheiser-microfoon of de Sennheiser-Line-/instrumentenkabel CI 1-4 in de 3-pins audiobus ①.
- ▶ Draai de wartelmoer van de stecker vast.



Antenne aansluiten

- ▶ Gebruik uitsluitend de meegeleverde antenne.
- ▶ Bevestig de antenne als afgebeeld:



De Command-adaptor KA 9000 COM aansluiten

Met behulp van de Command-adaptor KA 9000 COM kunt u door middel van een afstandsbediening het audiokanaal op de ontvanger EM 9046 wisselen, bijv. voor regieaanwijzingen.

- ▶ Steek de 3-pins audiostecker ① van de KA 9000 COM in de 3-pins audiobus ① van de SK 9000.

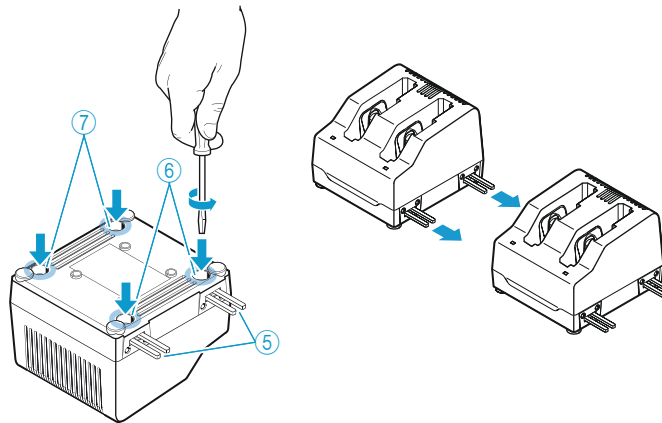
- ▶ Steek de 3-pins audiostekker van de Sennheiser-microfoon of de Sennheiser-Line-/instrumentenkabel CI 1-4 in de 3-pins audiobus ③ van de KA 9000 COM.

De oplader L 60 voor het gebruik voorbereiden

Meerdere opladers met elkaar verbinden

U kunt maximaal 4 opladers L 60 met elkaar verbinden en in combinatie met een voedingsadapter NT 3-1 gebruiken.

- ▶ De opladers L 60 voorbereiden:
 - Controleer of de opladers **niet** met de voedingsspanning zijn verbonden.
 - Maak de twee boutjes ⑥ aan de onderkant van een oplader los.
 - Kantel de oplader dan opzij en trek de verbindingsrails ⑤ tot de aanslag naar buiten.
 - Draai de beide boutjes ⑥ daarna weer goed vast.



- ▶ Draai de beide boutjes ⑦ aan de onderkant van de oplader los, die u wilt verbinden.
- ▶ Schuif de oplader op de verbindingsrails van de eerste oplader ⑤ en draai de beide boutjes ⑦ goed vast.
- ▶ Ga voor de andere opladers op dezelfde manier te werk.

De oplader plaatsen of monteren

VOORZICHTIG

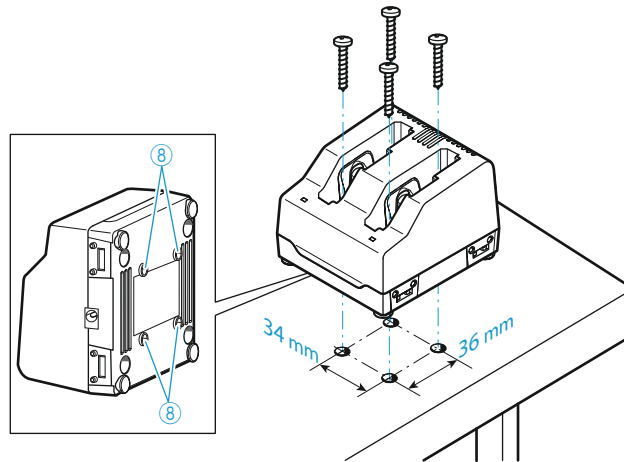
Gevaar voor verkleuring van meubeloppervlakken!

Oppervlakken zijn behandeld met lakken, glansmiddelen of kunststoffen, die bij contact met andere materialen vlekken kunnen veroorzaken. Op grond daarvan kunnen wij, ondanks het zorgvuldig testen van het door ons gebruikte materiaal, verkleuringen van uw meubeloppervlakken niet uitsluiten.

- ▶ Plaats de oplader L 60 niet op gevoelige oppervlakken.

Om de oplader stevig te bevestigen:

- ▶ Bevestig de oplader met boutjes (lenskopbout conform DIN 7049, ST 3,5 x 32) via de vier gaten ⑧ aan de onderzijde.



Er moet aan onderstaande voorwaarden zijn voldaan om de L 60 veilig te kunnen gebruiken en de BA 60/61 efficiënt op te kunnen laden:

- ▶ Controleer of de omgevingstemperatuur van de oplader binnen het aangegeven bereik van de bedrijfstemperatuur ligt (zie pagina 118).
- ▶ Plaats het apparaat niet in direct zonlicht of in de buurt van warmtebronnen zoals radiatoren, ovens of andere apparaten (inclusief versterkers) die warmte genereren.
- ▶ Zorg voor voldoende, eventueel extra ventilatie.

Digital 9000

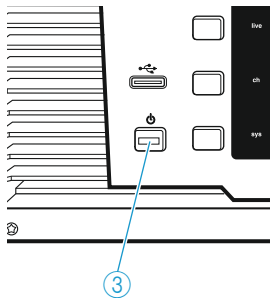
De EM 9046 bedienen



De EM 9046 bedienen	45	Bedrijfsmodus „ch” – De kanalen configureren	73
De ontvanger in-/uitschakelen	46	Overzicht van het menu „ch”	73
„sys”, „ch”, „live” – De bedrijfsmodi in één oogopslag	47	Hoofdmenu „Channel setup”	75
Basisfuncties van het Sennheiser-bedieningsmenu	47	Het uitgebreide menu „Transmitter setup” openen	79
Aanduidingen van het Sennheiser-bedieningsmenu	48	Bedrijfsmodus „live” – Het geconfigureerde systeem bedienen	82
Storings- en waarschuwingmeldingen	50		
Bedrijfsmodus „sys” – Het systeem configureren	51		
Overzicht van het menu „sys”	51		
Hoofdmenu „System setup”	53		
Uitgebreid menu „Service setup”	64		

De ontvanger EM 9046 bedienen

De ontvanger in-/uitschakelen



Om de ontvanger in te schakelen:

- ▶ Controleer of de netschakelaar **ON/OFF** ① op stand „1” staat.
 - ▶ Druk op de toets Stand-by ③.
- Het besturingssysteem van de ontvanger wordt geladen. Ondertussen knippert de LED van de toets Stand-by ③ rood en het display laat het Sennheiser-startscherm zien. Aansluitend wordt een automatische kalibratie van de kabeldemping uitgevoerd (zie pagina 61). Nadat het besturingssysteem volledig is geladen, staat de ontvanger in de bedrijfsmodus „live”.

Om de ontvanger op Stand-by te kunnen schakelen:

- ▶ Houd de toets Stand-by ③ ca. 4 seconden lang ingedrukt, totdat het display volledig uitgaat.
- De ontvanger staat in de stand-by modus. De door middel van frequentiescans gevonden storingspieken worden gewist. Het ingeschakelde booster-frequentiebereik en de aan de kanalen toegewezen frequentiepresets worden opgeslagen.

Om de ontvanger volledig uit te schakelen en los te koppelen van de voedingsspanning:

- ▶ Zet de netschakelaar **ON/OFF** ① in de stand „0”
 - Alle doorgeluste signalen worden onderbroken:
 - antennesignalen op de schakeluitgangen ⑰ en ⑱,
 - booster-voeding,
 - signaal van een externe wordclock-generator.
- ▶ Trek de stekker uit het stopcontact om de ontvanger volledig los te koppelen van de voedingsspanning.

„sys“, „ch“, „live“ – De bedrijfsmodi in één oogopslag

Bedrijfsmodus „live“ – Live-modus



In deze modus kunt u tijdens een overdracht o.a. onderstaande parameters controleren:

- HF-piek
- Diversity-analyse (True Bit Diversity)
- Audiopiek
- Capaciteit accu-/batterijpack BA/B 60/61
- Resterende bedrijfstijd accupack BA 60/61

Nadere informatie ten aanzien van de bedrijfsmodus „live“ kunt u vinden vanaf pagina 82.

Bedrijfsmodus „ch“ – De kanalen configureren



In deze modus kunt u kanalen op de ontvanger configureren en aansluitend de zender en ontvanger synchroniseren. Nadere informatie ten aanzien van de bedrijfsmodus „ch“ kunt u vinden vanaf pagina 73.

Bedrijfsmodus „sys“ – Het systeem configureren



In deze modus kunt u zenders en ontvangers configureren. Nadere informatie ten aanzien van de bedrijfsmodus „sys“ kunt u vinden vanaf pagina 51.

Basisfuncties van het Sennheiser-bedieningsmenu

Een bijzonder kenmerk van de Sennheiser 9000-serie is het eenvoudige en intuïtieve bedieningsconcept. Daardoor kunt u in situaties waarin u onder druk staat, zoals op het podium of tijdens uitzendingen, snel en nauwkeurig reageren.

De bedrijfsmodus selecteren

- ▶ Druk de toets van de gewenste bedrijfsmodus in.



Menupunten selecteren & openen, waarden wijzigen, opslaan & annuleren

In de bedrijfsmodi „ch“ en „sys“ hebt u onderstaande bedieningselementen ter beschikking:

Jog-dial




- ▶ Verdraai de jog-dial om een ander menupunt of een andere instelling te selecteren.



- ▶ Druk op de jog-dial om een menupunt te openen of een selectie te bevestigen.

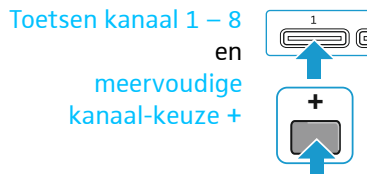
Toets 



- ▶ Druk de toets  in, om de gekozen instellingen op te slaan.



► Druk de toets **esc** in om de instellingen te annuleren.



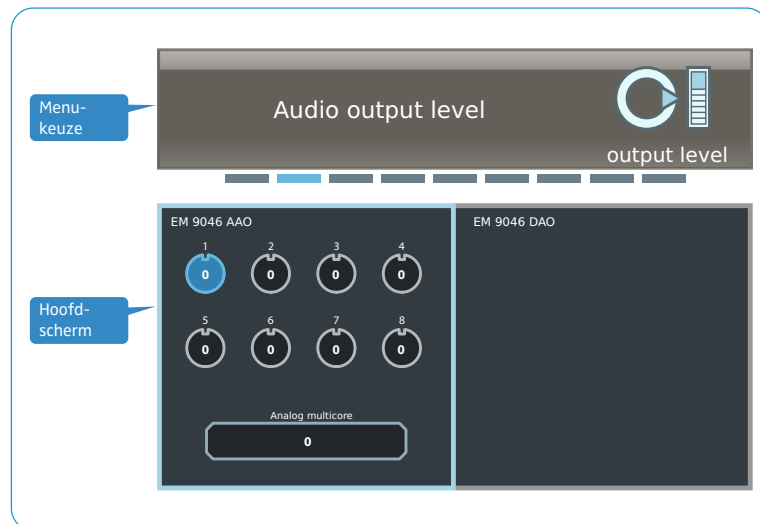
In de bedrijfsmodus „ch” kunt u bovendien beschikken over de toetsen kanaal 1 – 8 ⑳ en de meervoudige kanaalkeuze + ㉑:

► Selecteer een kanaal of druk op de toets meervoudige kanaalkeuze + ㉑ en selecteer aansluitend meerdere kanalen.

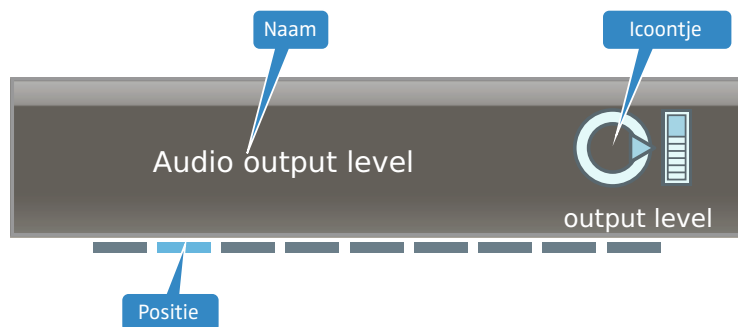
i Ook in de bedrijfsmodus „live” kunt u beschikken over de toetsen kanaal 1 – 8 ⑳ en meervoudige kanaalkeuze ㉑.

Aanduidingen van het Sennheiser-bedieningsmenu

Het Sennheiser-bedieningsmenu bestaat uit het bovenste gedeelte, de **menukeuze**, waarin u afzonderlijke menupunten kunt selecteren en openen en het onderste gedeelte, het **hoofdscherm**:



Menukeuze



In de menukeuze worden de naam van het menupunt, een icoontje en de positie van het menupunt in het actuele bedieningsmenu weergegeven.

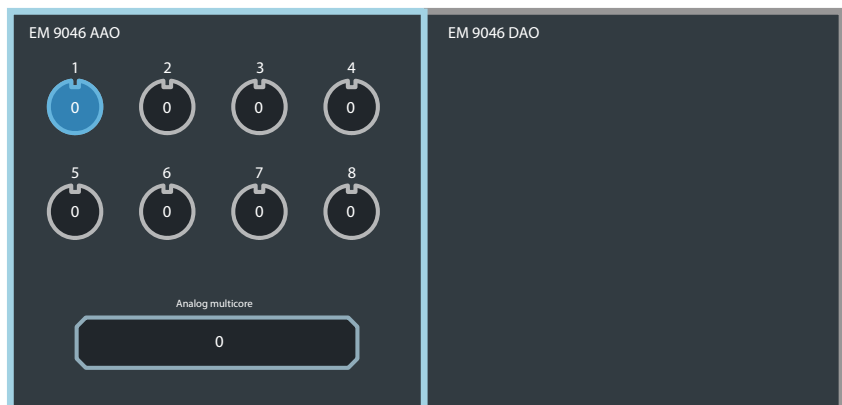
Op een menupunt door de jog-dial 17 in te drukken, waardoor de menukeuze een blauw kader krijgt:



In menupunten met minder instelmogelijkheden kunt u de instellingen rechtstreeks in de menukeuze uitvoeren (bijv. in het menupunt „word clock“, zie pagina 61).

In menupunten met uitgebreide instelmogelijkheden voert u de instellingen in het hoofdscherm uit (hier aan de hand van het voorbeeld van het menupunt „Audio output level“):

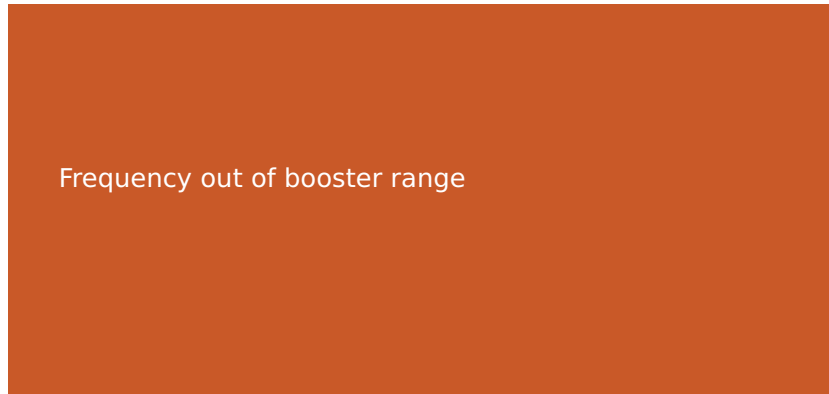
Hoofdscherm




Storings- en waarschuwingmeldingen

Storings- en waarschuwingmeldingen worden in een witte tekstkleur weergegeven. Het display heeft een oranje achtergrond.

Voorbeeld: waarschuwing „Frequency out of booster range”




















U kunt storings-/waarschuwingmeldingen door het indrukken van de toets **esc**  laten verdwijnen. Om te controleren of er sprake is van meer storingen of waarschuwingen, kunt u in het uitgebreide menu „Service setup” van het systeemmenu het menupunt „System check” openen. Overige informatie staat vermeld op pagina 67.




Bedrijfsmodus „sys” – Het systeem configureren

In de bedrijfsmodus „sys” kunt u zenders en ontvangers configureren.

Overzicht van het menu „sys”

Hoofdmenu „System setup”			Pagina
	Frequency scan	Een frequentiescan van alle acht frequentiebereiken uitvoeren	53
	Range detail scan	Een frequentiescan van het actieve frequentiebereik uitvoeren Frequentie-presets aan de kanalen toewijzen	57
	Audio output level	De uitgangspiek instellen	60
	Wordclock	Wordclock configureren	61
	Cable attn	De kabeldemping tussen de booster-uitgang en de HF-ingang van de EM 9046 weergeven en compenseren	61
	Load config	De configuratie laden	62
	Save config	De configuratie opslaan	62
	Network	Het netwerk configureren	63
	Brightness	De helderheid instellen	63
	Screensaver	Te selecteren opties: ON/OFF Per default (standaard) is de „Screensaver” ON	64
	Service setup	Het uitgebreide menu „Service setup” openen	64

Het uitgebreide menu „Service setup” openen			Pagina
	System setup	Het hoofdmenu „System setup” openen	64
	Factory reset	Standaardinstellingen laden	65
	Date & time	Datum en tijd instellen	66
	Op hours	Bedrijfsuren weergeven	66
	Logfile	Gebeurtenissenprotocollen weergeven	66
	System check	De systeemstatus weergeven	67

Het uitgebreide menu „Service setup” openen			Pagina
	HW setup	De hardware-configuratie en de status weergeven	67
	Firmware	Firmware-versies weergeven en de firmware van de zender en booster actualiseren	70
	Legal	Juridische, wettige en auteursrechtelijke informatie	72

Hoofdmenu „System setup“

Om in het hoofdmenu te komen:

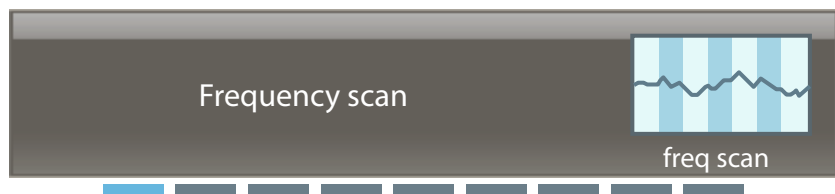
- ▶ Selecteer de bedrijfsmodus „sys“.

„Frequency scan“ – Een frequentiescan van alle acht frequentiebereiken uitvoeren

In het hoofdmenu zijn er twee menupunten, waarmee een frequentiescan mag worden uitgevoerd:

1. De optie „Frequency scan“ gebruikt u allereerst om een geschikt booster-frequentiebereik te bepalen en te activeren.
2. Daarna gebruikt u de optie „Range detail scan“ om frequentie-presets uit het geactiveerde booster-frequentiebereik aan de kanalen toe te wijzen. Als optie kunt u opnieuw een frequentiescan van het geactiveerde booster-frequentiebereik uitvoeren.

Aansluitend kunt u frequentie-presets aan kanalen toewijzen, instellingen voor de overdracht naar uw zender uitvoeren en zender en ontvanger door middel van infrarood synchroniseren.



Tijdens de frequentiescan „Frequency scan“ worden de door de antennes ontvangen storingspieken geregistreerd en voor de booster-frequentie bereiken 1 tot 8 weergegeven.

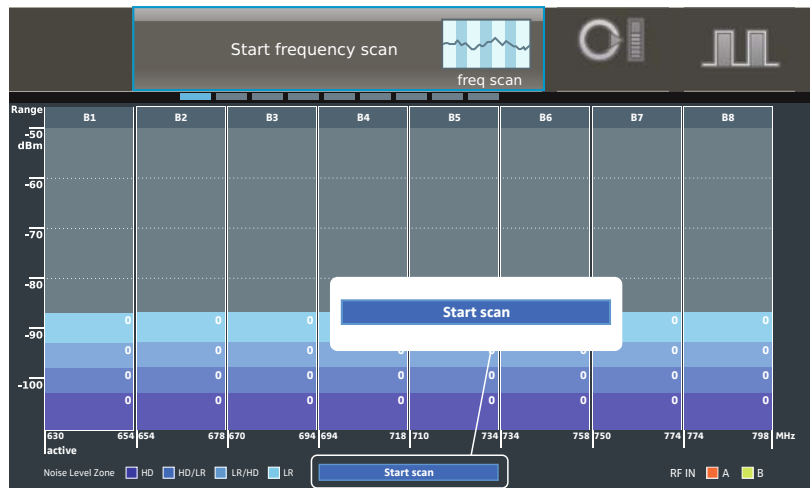
Om een frequentiescan uit te voeren, moeten onderstaande voorzorgsmaatregelen worden getroffen:

- ▶ Schakel alle zenders uit, die u draadloos met de EM 9046 wilt verbinden.
- ▶ Schakel alle mogelijke storingsbronnen, (bijv. verlichting, intercom circuits, videowalls) alsmede alle andere verbindingen in.

Om een frequentiescan uit te voeren:

- ▶ Open het menupunt „Frequency scan“.
Indien u reeds een frequentiescan hebt uitgevoerd, krijgt het geactiveerde booster-frequentiebereik nu een blauwe achtergrond.

- ▶ Verdraai de jog-dial ⑰ tot de aanduiding „start scan“ op de onderste rand van het beeldscherm een blauwe achtergrond krijgt:

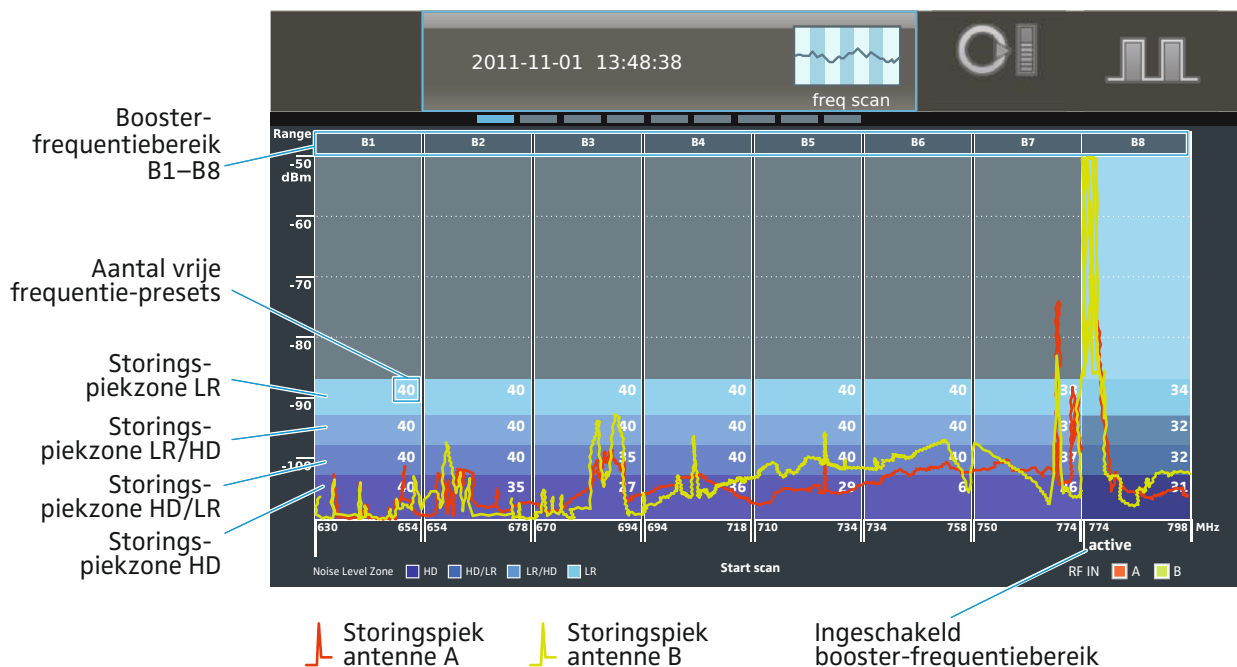


- ▶ Start de frequentiescan door de jog-dial ⑰ in te drukken. **Let op!** Alle audio-uitgangen worden op mute geschakeld!

i De duur van de frequentiescan is afhankelijk van het aantal ingebouwde ontvangermodules EM 9046 DRX. Hoe meer modules u gebruikt, des te sneller is de frequentiescan beëindigd.

De door de antennes ontvangen storingspieken worden geregistreerd en weergegeven. Deze worden in vier storingspiekzones onderverdeeld: „HD“, „HD/LR“, „LR/HD“ en „LR“. Hoe lager de storingspiekzone, des te lager de ontvangen storingspiek.

Naast het Pro Booster-frequentiebereik en de storingspiekzone wordt het aantal vrije frequentie-presets weergegeven. Dit is afhankelijk van het aantal, de hoogte en de frequentie van de ontvangen storingspiek.



De keuze van een geschikt booster-frequentiebereik is van meerdere factoren afhankelijk:





- gewenste aantal verbindingen
- voldoende aantal vrije frequentie-presets
- voldoende aantal zender van het juiste type (in dit voorbeeld zender van het type B1–B4 of B5–B8, op pagina 35)
- aanbevolen overdrachtsmodus „HD” of „LR”:

„HD (High Definition)”:

Overdracht van een audiosignaal zonder audiodatacompressie. In deze modus wordt het audiosignaal volkomen natuurlijk en onvervalst overgedragen. De reikwijdte van de overdrachtsmodus „HD” kan vergeleken met de overdrachtsmodus „LR” beperkt zijn.

„LR (Long Range)”:

Overdracht van een audiosignaal, waarvan de bitrate voor de overdracht door middel van een compressieproces van de audiodata (SeDAC, Sennheiser Digital Audio Codec) wordt gereduceerd. Het proces zorgt voor een uiterst goede audiokwaliteit en een grote reikwijdte van de verbindingen. De gevoeligheid ten opzichte van storingspieken is minder dan in de overdrachtmodus „HD”.

De storingspiek van antenne A/B ligt binnen de storingspiekzone	 „HD”	 „HD/LR”	 „LR/HD”	 „LR”
Aanbevolen overdrachtsmodus	„HD”	„HD”* of „LR”	„LR” of „HD”**	„LR”*

* De overdrachtsmodus kan met beperking van de reikwijdte worden gebruikt

** De overdrachtsmodus kan onder bepaalde omstandigheden met een grote beperking van de reikwijdte worden gebruikt

Laten wij aannemen dat u 8 verbindingen wilt opbouwen en in de overdrachtsmodus „HD” met maximale reikwijdte wilt uitzenden.

Bekijk de storingspiekzone „HD” (zie tevens bovenstaande afbeelding): Alle booster-frequentiebereiken tot B6 zijn voorzien van een voldoende aantal vrije frequentie-presets.

Booster-frequentiebereiken	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8
Aantal vrije frequentie-presets in de storingspiekzone „HD”	40	35	27	36	29	6	26	31
Is het booster-frequentiebereik geschikt?	✓	✓	✓	✓	✓	–	✓	✓

Voorbeeld 1:
8 zenders van het type B1–B4

Laten wij aannemen dat u over 8 zenders van het type B1–B4 kunt beschikken:

Hebt u voldoende zenders van het juiste type?	✓	✓	✓	✓	–	–	–	–
---	---	---	---	---	---	---	---	---

U kunt voor elk van de booster-frequentiebereiken B1 – B4 kiezen, maar moet eigenlijk het booster-frequentiebereik met het grootste aantal vrije frequentie-presets kiezen: B1.

Voorbeeld 2:
6 zenders van het type B1–B4,
8 zenders van het type B1–B4

Laten wij aannemen dat u slechts 6 zenders van het type B1 – B4, maar 8 zenders van het type B5 – B8 hebt.

Hebt u voldoende zenders van het juiste type?	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Het aantal zenders is weliswaar voldoende, maar in het booster-frequentiebereik B6 zijn onvoldoende vrije frequentie-presets in de storingspiekzone „HD” beschikbaar. U kunt voor elk van de booster-frequentiebereiken B5, B7 of B8 kiezen, maar moet eigenlijk het booster-frequentiebereik met het grootste aantal vrije frequentie-presets kiezen: B8.

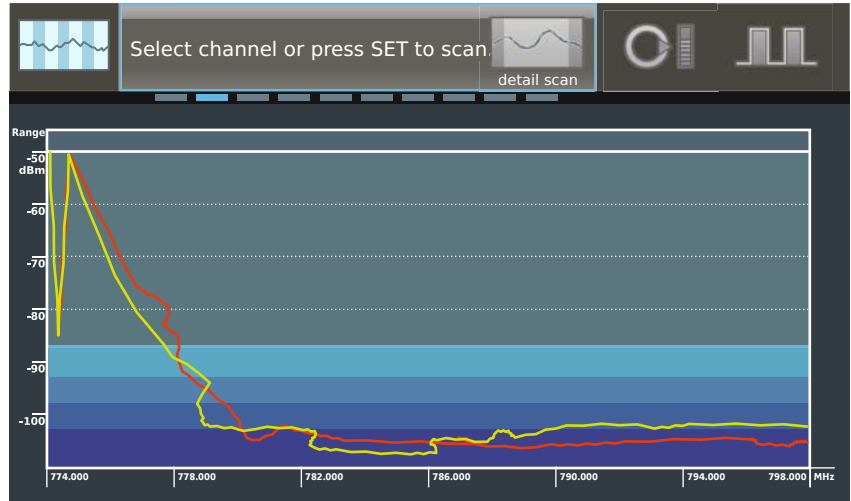
In dit voorbeeld konden voldoende vrije frequentie-presets in de storingspiekzone „HD” worden gevonden. Daarmee kunt u voor alle kanalen de overdrachtsmodus „HD” gebruiken. Wanneer dat niet het geval is, kunt u in één van de volgende stappen voor afzonderlijke kanalen ook de overdrachtsmodus „LR” gebruiken.

Om het booster-frequentiebereik te activeren:

- ▶ Selecteer het booster-frequentiebereik, door de jog-dial ⑰ te verdraaien.
Het booster-frequentiebereik krijgt een blauwe achtergrond.
- ▶ Activeer het booster-frequentiebereik, door de jog-dial ⑰ in te drukken. De tekst „active” verschijnt op de onderste rand van het booster-frequentiebereik (zie bovenstaande afbeelding). U kunt uw keuze nog veranderen door een ander booster-frequentiebereik te kiezen en de jog-dial ⑰ opnieuw in te drukken.
- ▶ Beëindig de frequentiescan en sla, door de toets ◀ave ⑱ in te drukken, het eerder geactiveerde booster-frequentiebereik op.
- ▶ Wijs frequentie-presets aan de kanalen toe, zoals dat in het volgende hoofdstuk is beschreven.

„Range detail scan” – de optionele frequentiescan van het actieve frequentiebereik uitvoeren en frequentie-presets aan de kanalen toewijzen

- ▶ Open het menupunt „Frequency scan”. Het geactiveerde booster-frequentiebereik en het resultaat van de laatste frequentiescan („Frequency scan” of „Range detail scan”) wordt weergegeven. In de menukeuze wordt de optie „Select channel or press SET to scan” weergegeven.



U kunt nu een nieuwe frequentiescan van het geactiveerde booster-frequentiebereik uitvoeren (optie) of onmiddellijk frequentie-presets aan de kanalen toewijzen.

Een frequentiescan uitvoeren

Om een nieuwe frequentiescan van het geactiveerde booster-frequentiebereik uit te kunnen voeren (optie):

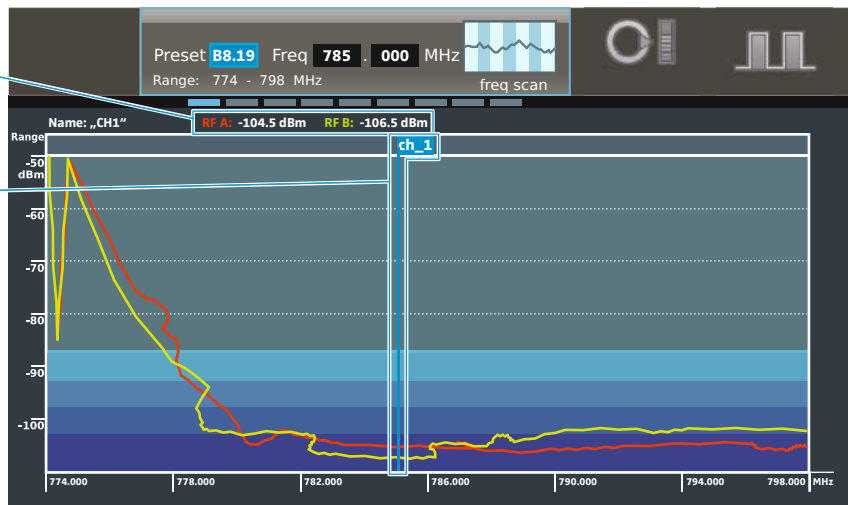
- ▶ Start de frequentiescan door de jog-dial 17 in te drukken.
Let op! Alle audio-uitgangen worden op mute geschakeld!

Frequentie-presets aan de kanalen toewijzen

Om de frequentie-presets aan de kanalen toe te wijzen:

- ▶ Selecteer één van de kanalen 1 – 8, door de bijbehorende toets Kanaal 23 in te drukken.
Er verschijnt een markeringsstreep met vlaggetje en kanaalnummer.

Numerieke meetwaarden
Geselecteerde frequentie-preset



■ „HD” ■ „HD/LR” ■ „LR/HD” ■ „LR”

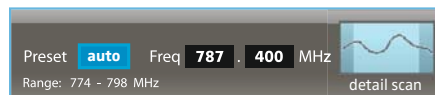
U heeft drie mogelijkheden om een frequentie-preset c.q. een frequentie aan een kanaal toe te wijzen:

1. U kunt automatisch de frequentie-preset met laagste storingspiek selecteren. Dat is de snelste en meest gemakkelijke manier.
2. U kunt een frequentie-preset handmatig selecteren.
3. U kunt handmatig een willekeurige frequentie instellen.

De frequentie-preset automatisch selecteren

Ga op onderstaande wijze te werk wanneer u automatisch de frequentie-preset met de laagste storingspiek wilt instellen:

- ▶ Verdraai de Jog-dial, tot „auto“ verschijnt.



Nadat de frequentiescan is uitgevoerd, heeft de ontvanger automatisch een lijst met kandidaten van de 32 frequentie-presets met de laagste storingspiek opgesteld. Deze kandidatenlijst is automatisch op toenemende storingspieken gesorteerd.

De eerste frequentie-preset uit de lijst met kandidaten heeft de laagste storingspiek. De markeringsstreep wordt automatisch op deze frequentie-preset vergrendeld. De bijbehorende frequentie verschijnt op het display.

Op de bovenste beeldschermrand ziet u bovendien de numerieke waarden van de gemeten storingspiek voor antenne A en antenne B.

- ▶ Druk op de jog-dial.

Het geselecteerde kanaal krijgt automatisch de frequentie-preset met de laagste storingspiek toegewezen.



Let er hierbij op dat de kanalen aan de hand van de toenemende storingspieken worden gesorteerd.

- Het eerste kanaal krijgt de frequentie-preset met de laagste storingspiek toegewezen.
- Het volgende kanaal krijgt de frequentie-preset met de eerstvolgende hogere storingspiek toegewezen.
- Het laatste kanaal krijgt de frequentie-preset met de hoogste storingspiek toegewezen.

Daarom moet het eerste kanaal voor het belangrijkste overdrachtstraject van uw meerkanaalsinstallatie worden gebruikt.



Een nieuwe frequentiescan resulteert in een nieuwe lijst met kandidaten.





De frequentie-preset handmatig selecteren

Ga op onderstaande wijze te werk, wanneer u handmatig een vrije frequentie-preset wilt instellen:

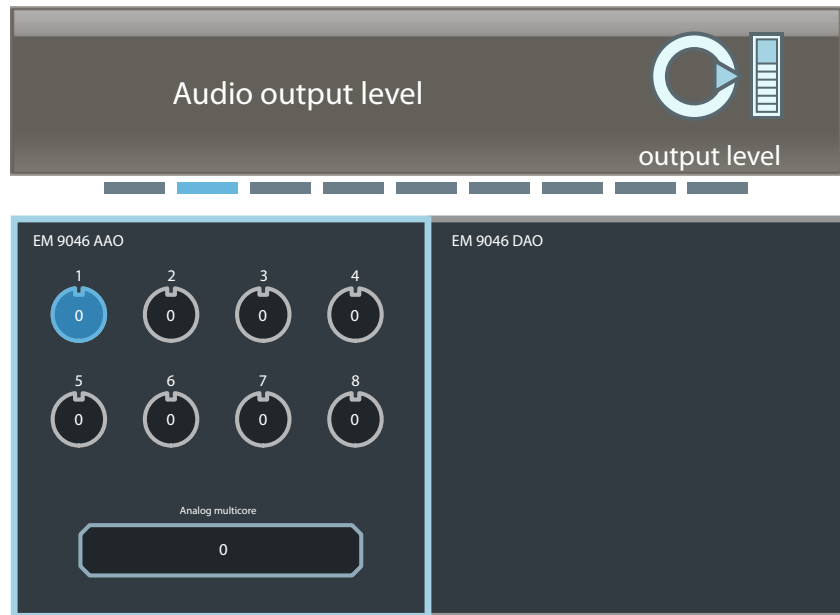
- ▶ Verplaats de markeringsstreep door de jog-dial (17) te verdraaien. De markeringsstreep wordt op de frequentie-presets vergrendeld.
- ▶ Kies voor een bepaalde frequentie-preset.

Op de bovenste beeldschermrand ziet u bovendien de numerieke waarden van de gemeten storingspiek voor antenne A en antenne B.





De storingspieken van de beide antennes moeten binnen of onder de storingspiekzone liggen, die voor dit kanaal noodzakelijk en zinvol is (zie pagina 53 en 55) en zo laag mogelijk zijn.

- De frequentie handmatig instellen
- Ga als volgt te werk wanneer u zelf een frequentie instelt en niet terug wilt grijpen naar een frequentie-preset:
- ▶ Druk op de jog-dial.
Iedere keer dat u de jog-dial indrukt wisselt u tussen
 - de instellingen „Preset”,
 - de instelling van de frequentie in MHz-stappen en
 - de instelling van de frequentie in kHz-stappen.
 - ▶ Stel eerst de frequentie in MHz-stappen in door de jog-dial te verdraaien. Druk de jog-dial in om uw keuze te bevestigen.
 - ▶ Stel dan de frequentie in kHz-stappen in door de jog-dial te verdraaien. Druk de Jog-dial in om uw keuze te bevestigen.
- Houd tussen de kanalen een ruimte tussen de frequenties van minimaal 600 kHz aan, om intermodulaties te voorkomen.
- Neem de positie van de vlaggetjes van de geselecteerde frequentie-presets in acht: Wanneer het vlaggetje in de linker of rechter rand verschijnt en naar buiten is gericht, valt de frequentie buiten het geselecteerde booster-frequentiebereik.
- Resterende kanalen toewijzen
- ▶ Selecteer het volgende kanaal 1 – 8, door de toets Kanaal  in te drukken en ga als hierboven beschreven te werk.
Alle aan een kanaal toegewezen frequenties worden door middel van een markeringsstreep met vlaggetje en kanaalnummer aangegeven. Wanneer u meerdere ontvangers correct in cascade hebt geschakeld (zie „Ontvangers cascaderen” pagina 30), worden ook de frequentie-instellingen daarvan in kleur weergegeven. Dit maakt het overzicht over max. 32 kanalen mogelijk.
 - ▶ Wanneer u voor alle gewenste kanalen een frequentie-preset hebt geselecteerd, druk dan op  **Save** .
- Uw instellingen worden opgeslagen, de ontvanger schakelt over naar het hoofdmenu „System setup”.
- Om naar het hoofdmenu over te kunnen schakelen zonder dat uw kanaalfrequentie-instellingen worden opgeslagen:
- ▶ Druk op de toets **esc** .
- Om uw zender in te richten:
- ▶ Schakel op de EM 9046 naar de bedrijfsmodus „ch” (zie pagina 73).
 - ▶ Selecteer één van de kanalen waarvoor u frequentie-presets hebt opgeslagen.
 - ▶ Open het uitgebreide menu „Transmitter setup” en open daar het menupunt „RF mode”.
 - ▶ Selecteer, afhankelijk van de storingspiekzone van het kanaal (zie de tabel op pagina 53), de overdrachtsmodus („HD” of „LR”).
 - ▶ Configureer uw kanalen, zoals dat vanaf pagina 73 is beschreven.
 - ▶ Synchroniseer zender en ontvanger, zoals dat op pagina 74 is beschreven.
 - ▶ Ga voor de overige kanalen op dezelfde manier te werk.
 - ▶ Voer aansluitend een Walk-test uit, om de kwaliteit van uw verbindingen te controleren (zie pagina 78).
 - ▶ Wijzig de overdrachtsmodus van de kanalen, waarbij ontvangstproblemen optreden en synchroniseer aansluitend zender en ontvanger opnieuw.
 - ▶ Selecteer eventueel een ander booster-frequentiebereik, wanneer de ontvangstproblemen blijven bestaan.

„Audio output level” – Analoge uitgangspiek instellen



In het menupunt „Audio output level” kunt u de pieken van alle of afzonderlijke kanalen van de audiomodule Analog Audio Out (AAO) instellen.

- ▶ Open het menupunt „Audio output level”.
De geïnstalleerde audiomodules worden als volgt weergegeven:
 - digitale audiomodule: „Slot digital”;
 - analoge audiomodule: „Slot analog”;
 - niet geïnstalleerde audiomodule „Slot not available”.
- ▶ Selecteer afzonderlijke of alle kanalen van de audiomodule Analog Audio Out (AAO), door de jog-dial naar links/rechts te draaien. Geselecteerde kanalen krijgen een blauwe achtergrond. 
- ▶ Open de piekinstelling door de jog-dial in te drukken. De buitenste ring van het kanaal krijgt een blauwe achtergrond. 
- ▶  Wanneer u de piekinstelling van alle kanalen opent, wordt in de menukeuze eerst de laagste voor een kanaal ingestelde waarde weergegeven. Verdraai nu de jog-dial, waardoor de pieken van alle kanalen op de in de menukeuze weergegeven waarde worden ingesteld.
- ▶ Stel de piek in.
De instelling wordt onmiddellijk toegepast.
- ▶ Druk de jog-dial in om uw instelling te bevestigen en om naar de kanaalkeuze terug te keren.
- ▶ Stel eventueel de pieken van andere kanalen in.
- ▶ Druk op de toets **save** . Uw instellingen worden opgeslagen, de ontvanger schakelt over naar het hoofdmenu.

Om naar het hoofdmenu over te kunnen schakelen zonder dat uw instellingen worden opgeslagen:

- ▶ Druk de toets **esc**  in.

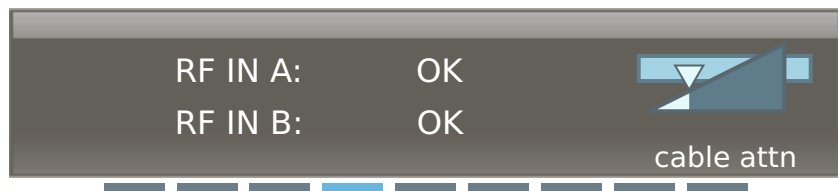
„Word clock” – wordclock configureren



In het menupunt „word clock” kunt u ...

- tussen onderstaande work clock-instellingen omschakelen:
 - intern gegenereerd wordclock-sigitaal
 - extern aangeleverd wordclock-sigitaal
 - wordclock-sigitaal van een ingebouwde MAN-kaart
- de frequentie (44,1 kHz, 48,0 kHz, 88,2 kHz of 96,0 kHz) instellen, waarmee de, bij een intern gegenereerd wordclock-sigitaal, analoge signalen gedigitaliseerd en naar de XLR-3-bussen ⑪ gestuurd worden.

„Cable attn” – De kabeldemping weergeven en compenseren

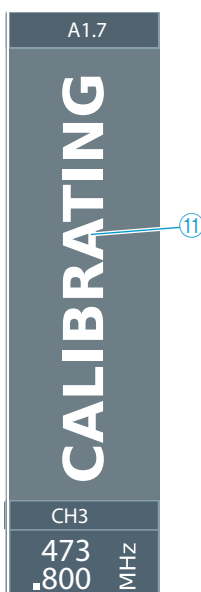


In onderstaande situatie meet de ontvanger EM 9046 de kabeldemping tussen antenneboosters en de antenne-ingangen ⑮ en ⑯ en compenseert deze automatisch:

- tijdens het booten
- wanneer beide antenneboosters aangesloten of vervangen worden
Wanneer slechts één antennebooster aangesloten of omgewisseld wordt, vervalt deze meting.

Om de compensatie van de kabeldemping handmatig te activeren:

- ▶ verdraai in de bedrijfsmodus „sys” de jog-dial, tot „cable attn” verschijnt.
- ▶ Druk op de jog-dial.
Op het display wordt de melding „Press SAVE to calibrate” weergegeven.
- ▶ Druk op de toets **Save**.
Terwijl de meting wordt uitgevoerd, verschijnt voor elk kanaal de kanaalstatusaanduiding ⑪ „Calibrating”. De geluidswaargave van de ontvanger wordt gedurende ca. 10 seconden onderbroken. Aansluitend wordt het resultaat van de meting als volgt weergegeven.

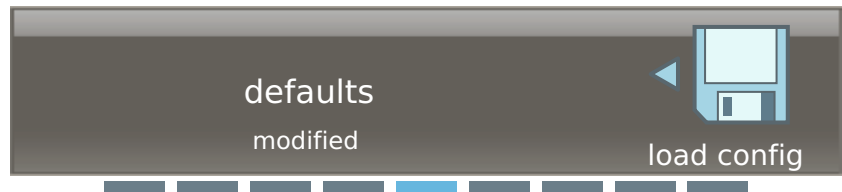


Aanduiding	Status van de kabeldemping
„ok”	De kabeldemping wordt gemeten en automatisch gecompenseerd.
„Too high”	De kabeldemping wordt gemeten en is te hoog. Dit kan niet automatisch worden gecompenseerd. De ontvangst van zwakke signalen wordt beïnvloed. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Controleer en optimaliseer de installatie tussen de EM 9046 en de antenneboosters.



Gebruik de systeemkabel GZL 9000, om optimale dempingswaarden te realiseren.

„Load config” – De configuratie laden



In het menupunt „load config” kunt u max. 10 opgeslagen instellingen van uw systeemconfiguratie laden (zie volgende menupunt, „save config”).

Bovendien kunt u ...

- de laatst opgeslagen configuratie („last”) laden.
- de standaardconfiguratie („defaults”) laden. Hierbij worden de instellingen van de in het volgende hoofdstuk „save config” genoemde menupunten naar de fabrieksinstellingen teruggezet (reset).

„Save config” – De configuratie opslaan

In het menupunt „save config” kunt u uw systeemconfiguratie op max. 10 geheugenplaatsen opslaan.

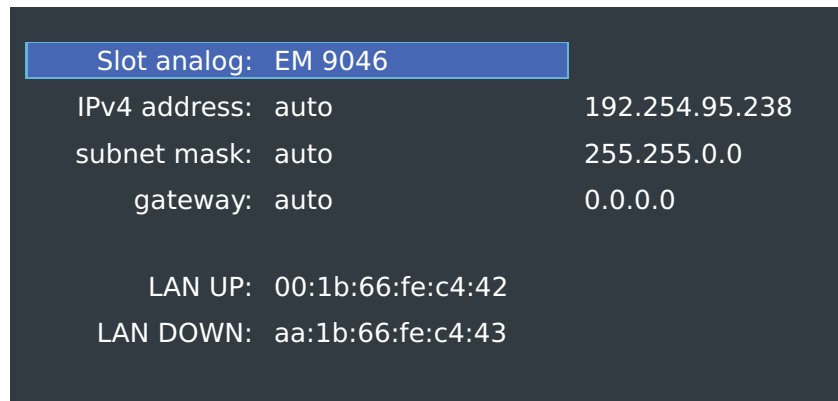
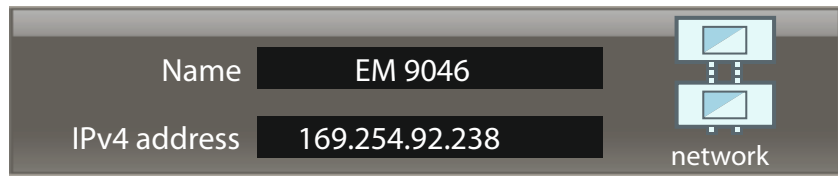
De instellingen van onderstaande menupunten worden opgeslagen:

Menu	Menupunt	zie Pagina
Hoofdmenu „System setup”	Output level	60
	Wordclock	61
	Network Naam van het netwerk	63
	Network IP-instellingen	63
	Brightness	63
Uitgebreid menu „Service setup”	Date & time gekozen tijdzone	66
Hoofdmenu „Channel setup”	Frequency	75
	Name	76
	Cmd mode	76
	Encryption	77
	Gain	80
	Low cut	80
	Display	81
	Lock	81
	Cable	81

De onderstaande instellingen/waarden worden **niet** opgeslagen:

- Tijd- en datuminstellingen van het menupunt „Date & time” (zie pagina 66)
- Bedrijfsuren (weer te geven in menupunt „op hours”, zie pagina 66)

„Network“ – Het netwerk configureren



In het menupunt „Network“ kunt u een netwerknaam aan de ontvanger toewijzen en het IP-adres hetzij automatisch laten genereren of handmatig invoeren. Het menupunt geeft bovendien het niet veranderbare MAC-adres van de netwerkinterface van uw ontvanger weer.

„Brightness“ – De helderheid instellen



In het menupunt „Brightness“ kunt u de helderheid in 8 helderheidsstappen instellen. Hierbij wordt ook de helderheid van de LED-verlichting aangepast.

„Screensaver“



De „Screensaver“ regelt de „Brightness“ op de laagste (in het menu te selecteren) waarde. Dat is onafhankelijk van de door de gebruiker ingestelde „Brightness“-waarde.

De „Screensaver“ activeert zichzelf na 30 minuten indien er aan de hieronder vermelde voorwaarden is voldaan:

- De optie „Screensaver“ is op **ON** ingesteld.
- Sinds 30 minuten is er niets door een toets of jog-dial ingevoerd.
- Sinds 30 minuten was er geen RXD-kaart met een zender verbonden.

De beschreven status van de „Screensaver“ wordt gedeactiveerd en de 30-minuten-timer opnieuw gestart bij:

- Bediening van een toets (functie van de toets wordt tevens uitgevoerd)
- Draaien van of drukken op het jog-dial (functie van het jog-dial wordt tevens uitgevoerd)
- Bediening van de toets Stand-by  ③.
- Inschakelen van een zender en een RXD-kaart ontvangt deze zender. De timer is dan gedeactiveerd zolang de RXD-kaart met de zender is verbonden.
- Een foutmelding over het totale scherm. De timer blijft gedeactiveerd totdat de foutmelding wordt bevestigd en per **esc** ② wordt verlaten.

De beschreven status van de „Screensaver“ blijft ongewijzigd bij:

- Draaien aan de volumeregelaar van de headphone, d.w.z. de „Screensaver“ blijft actief en wordt niet helderder omdat de volumeregelaar van de headphone als pure regelaar voor de geluidsterkte, zonder relatie met het beeldscherm, wordt beschouwd.

De timer van de „Screensaver“ is inactief zolang aan één van de hieronder vermelde voorwaarden is voldaan:

- De optie „Screensaver“ is op **OFF** ingesteld.
- Een RXD-kaart is met een zender verbonden.
- Een foutmelding wordt over het totale scherm weergegeven.

Uitgebreid menu „Service setup“

Om in het uitgebreide menu „Service setup“ te kunnen komen:

- ▶ Verdraai in de bedrijfsmodus „sys“ de jog-dial, tot „Service setup“ verschijnt.
- ▶ Druk op de jog-dial.
Het uitgebreide menu „Service setup“ verschijnt.

Om van het uitgebreide menu terug te keren naar het hoofdmenu:

- ▶ Verdraai de jog-dial, tot „System setup“ verschijnt.
- ▶ Druk op de jog-dial.
U bent weer terug in het hoofdmenu „System setup“ van de bedrijfsmodus „sys“.

In het uitgebreide menu kunt u onderstaande instellingen uitvoeren:

„Factory reset“ – De instellingen terugzetten op de fabrieksinstellingen



In het menupunt „factory reset“ kunt u uw ontvanger terugzetten naar de fabrieksinstellingen. Volg hiervoor de aanwijzing op het hoofdscherm op, door de toets (16) vijf seconden lang ingedrukt te houden.

De onderstaande menupunten worden teruggezet naar de fabrieksinstellingen:

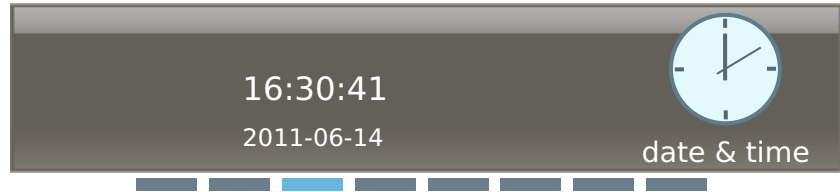
Menu	Menupunt	Fabrieksinstelling	Zie pagina
Hoofdmenu „System setup“	Output level	0 dB	60
	Wordclock	96 kHz	61
	Network Naam van het netwerk	EM9046_1	63
	Network IP-instellingen	Auto	63
	Brightness	Middelste niveau	63
Uitgebreid menu „Service setup“	Date & time gekozen tijdzone	Amsterdam, Berlijn, Bern, Rome, Stockholm, Wenen	66
Hoofdmenu „Channel setup“	Frequency	zonder aangesloten booster: 470.000 MHz met aangesloten boosters: A1.1–A1.8 c.q. B1.1–B1.8, verdeeld over de kanalen 1 – 8	75
	Name	Ch1–Ch8	76
	Cmd mode	Toggle	76
	Encryption	Off	77
	Gain	0 dB	80
	Low cut	30 Hz	80
	Display	Name	81
	Lock	Off	81
	Cable	Line	81

- Bovendien worden alle in het menupunt „save config“ opgeslagen configuraties gewist.
- Het gebeurtenissenprotocol wordt gewist, daarna wordt het wissen zelf in een protocol vastgelegd.

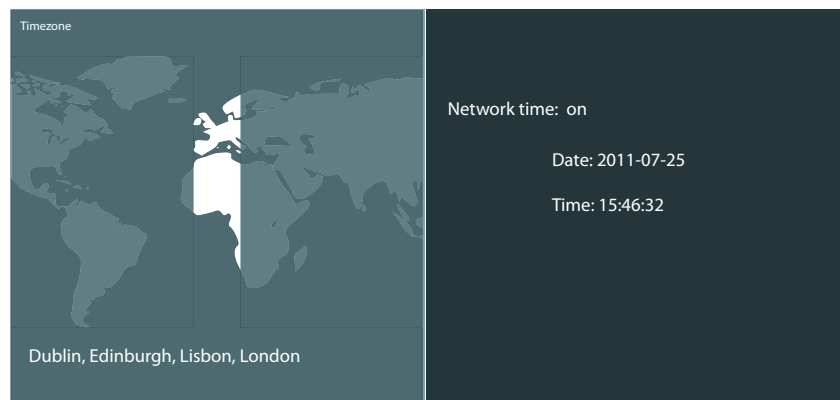
Niet gewist worden:

- Tijd- en datuminstellingen van het menupunt „Date & time” (zie pagina 66)
- Bedrijfsuren (weer te geven in menupunt „op hours”, zie pagina 66)

„Date & time” – Datum en tijd instellen



In het menupunt „Date & time” kunt u uw tijdzone selecteren en aansluitend datum en tijd instellen:

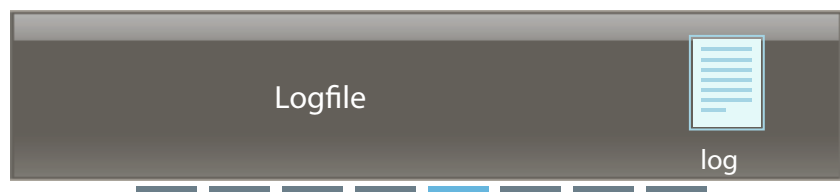


„Op hours” – De bedrijfsuren weergeven



In het menupunt „op hours” worden de bedrijfsuren van de EM 9046 weergegeven.

„Logfile” – Gebeurtenissenprotocollen weergeven



De ontvanger EM 9046 houdt een protocol bij van de gebruikersacties alsmede foutieve en opvallende systeemtoestanden. U kunt in het protocol max. 1.000 gebeurtenissen bekijken.

Protocolinvoeren zijn als volgt opgebouwd:

- tijdstempel (formaat „YYYY-MM-DD hh:mm:ss”)
- mate van belangrijkheid („info”, „warning” of „error”)

- melding

Onderstaande gegevens worden in een protocol vastgelegd:

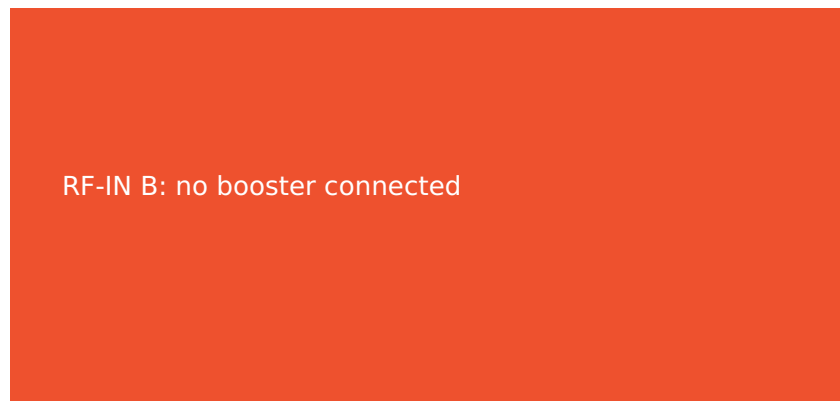
- systeemstarts en (gecontroleerde) uitschakelingen
- meldingen van systeemstoringen (Error Screens)
- kanaalwaarschuwingmeldingen (Channel Warnings)
- iedere keer dat instellingen worden opgeslagen met opgave van de gewijzigde waarden
- iedere wijziging van de waarden door de WSM
- iedere synchronisatie met een zender
- software-updates


„System check” – De actuele storings- en waarschuwingmeldingen weergeven



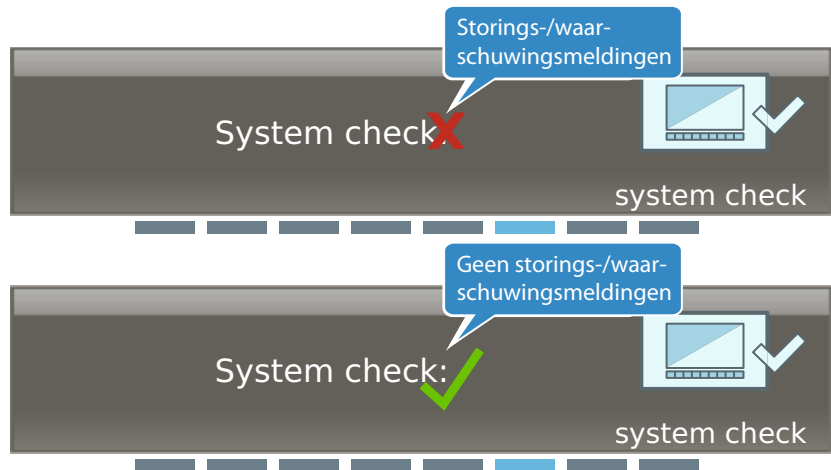
In het menupunt „system check” kunt u actuele storings- en waarschuwingmeldingen weergeven.

Wanneer bijv. tijdens de werking een booster verwijderd wordt of wanneer deze tijdens het opstarten van de EM 9046 ontbreekt, verschijnt onderstaande waarschuwingmelding:

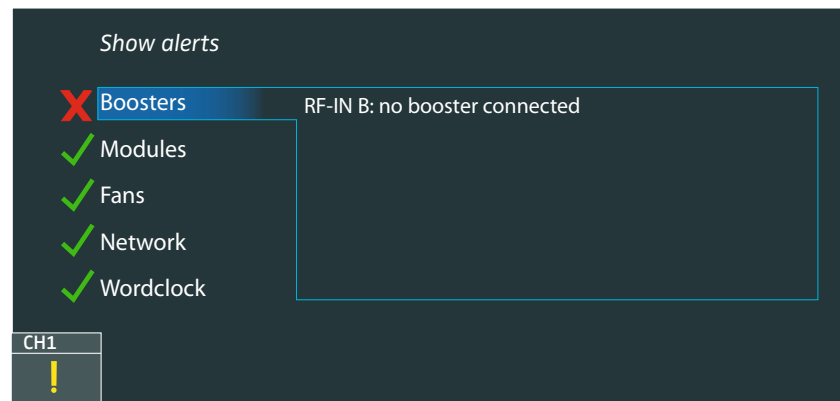


Wanneer u deze waarschuwingmelding door middel van het indrukken van de toets **esc**  uitschakelt, wordt de ontbrekende booster gewoon verder in het menupunt „system check” weergegeven.

U kunt reeds aan de weergave van de menukeuze zien of een waarschuwingsmelding aanwezig is:

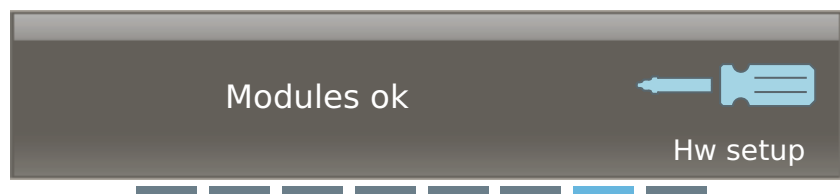


Open het menupunt om gedetailleerde informatie over storings- en waarschuwingsmeldingen te verkrijgen.



Wanneer u de eerste menu-invoer „Show alerts” opent, verschijnt de waarschuwingsmelding opnieuw. Het display krijgt hierbij een oranje achtergrond.

„Hw setup” – De hardware-configuratie van de EM 9046 weergeven en de gewijzigde configuratie bevestigen



Terwijl het besturingssysteem van de EM 9046 wordt opgestart, wordt de hardware-configuratie op wijzigingen gecontroleerd. Wijzigingen aan de hardware-configuratie worden door middel van waarschuwingsmeldingen aangegeven.

Wanneer bijv. een audiomodule DAO is verwijderd, verschijnt onderstaande waarschuwingsmelding:



Modules missing

Wanneer u deze waarschuwingsmelding door middel van het indrukken van de toets **esc** ② uitschakelt, wordt de ontbrekende booster gewoon verder in het menupunt „hw setup” met de status „missing” weergegeven.

Hardware setup			Press SET to confirm
Slot	Module type	State	
RX1	EM 9046 DRX	ok	
RX2	EM 9046 DRX	ok	
RX3	EM 9046 DRX	ok	
RX4	EM 9046 DRX	ok	
RX5	EM 9046 DRX	ok	
RX6	EM 9046 DRX	ok	
RX7	EM 9046 DRX	ok	
RX8	EM 9046 DRX	ok	
OUT1	EM 9046 AAO	ok	
OUT2	EM 9046 DAO	missing	

Wanneer u de hardware-configuratie van de EM 9046 hebt uitgebreid, wordt dit in het menupunt „hw setup” met de status „added” weergegeven:

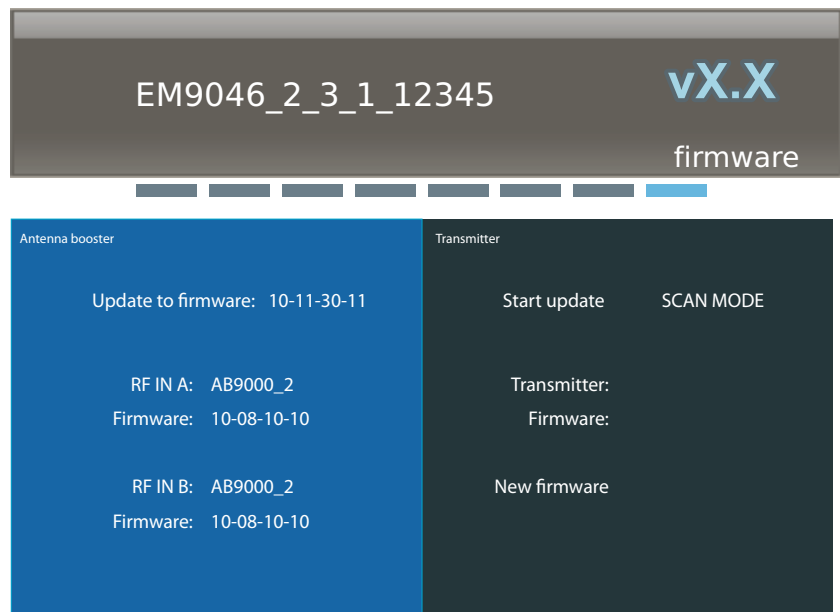
Slot	Module Type	State	
RX1	EM 9046 DRX	ok	
RX2	EM 9046 DRX	ok	
RX3	EM 9046 DRX	ok	
RX4	EM 9046 DRX	ok	
RX5	EM 9046 DRX	ok	
RX6	EM 9046 DRX	ok	
RX7	EM 9046 DRX	ok	
RX8	EM 9046 DRX	ok	
OUT1	EM 9046 AAO	ok	
OUT2	EM 9046 DAO	added	

In beide gevallen krijgt de button „Press SET to confirm” een blauwe achtergrond.

Bevestig de wijziging in het menupunt „hw setup” als volgt:

- ▶ Druk op de jog-dial.
De button „Press SET to confirm” krijgt een blauw kader, in de menukeuze verschijnt de opdracht „Press save to confirm hw setup”.
- ▶ Druk op de toets **save** ⑩.

„Firmware“ – De hardware-revisies/firmware-versies weergeven en de firmware actualiseren



Wanneer u met behulp van WSM de firmware van de ontvanger EM 9046 actualiseert, worden ook actuele firmware-versies van de boosters en de zenders uit de serie 9000 in het geheugen van uw ontvanger opgeslagen.

In het menupunt „Firmware“ kunt u de firmware-versies van de ontvanger, de booster en uw zender weer laten geven en de firmware van de boosters en zenders actualiseren.

De op dat moment geïnstalleerde firmware van de EM 9046 wordt in de menukeuze weergegeven (zie bovenstaande afbeelding).

De op dat moment geïnstalleerde firmware en de firmware die kan worden geïnstalleerd („Update to Firmware“) voor aangesloten boosters/zenders wordt in het gebied „Antenna Booster“/„Transmitter“ van het hoofdscherm weergegeven.

Om de firmware van de boosters te actualiseren:

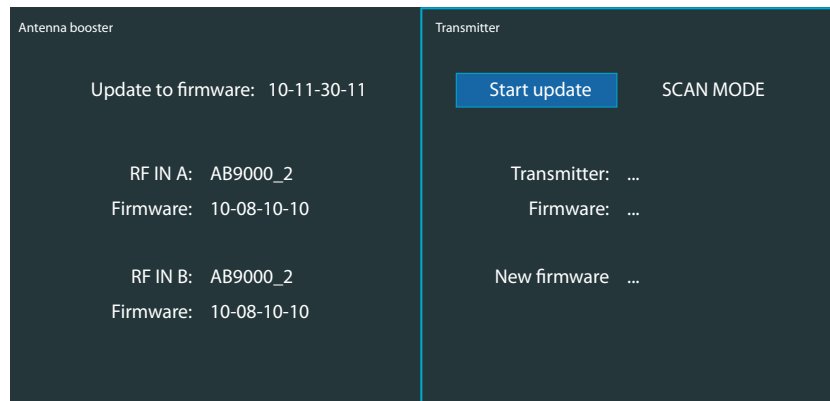
- ▶ Selecteer met behulp van de jog-dial het gebied „Antenna Booster“ van het hoofdscherm.
Het bereik „Antenna Booster“ krijgt een blauwe achtergrond.
- ▶ Druk op de jog-dial.
De firmware wordt geactualiseerd. Dit kan max. 40 seconden duren. Onderbreek de overdracht niet gedurende deze tijd.

Om de firmware van uw zender uit te lezen en eventueel te actualiseren:

- ▶ Controleer of de accupacks volledig zijn opgeladen.
- ▶ Selecteer met behulp van de jog-dial het gebied „Transmitter“ van het hoofdscherm.
Het bereik „Transmitter“ krijgt een blauwe achtergrond.

- ▶ Druk op de jog-dial.

De infraroodinterface ⑭ wordt ingeschakeld en knippert blauw, de menu-invoer „Start update” krijgt een blauwe achtergrond:



- ▶ Houd de infraroodinterface van een zender voor de infraroodinterface ⑭ van de EM 9046. De op de zender geïnstalleerde firmware en de firmware die kan worden geïnstalleerd worden weergegeven.
- ▶ Druk op de jog-dial.

De zender wordt als eerste uitgelezen, in de menukeuze van uw ontvanger verschijnt de melding „Scanning transmitter ...”. Aansluitend wordt de firmware van de zender geactualiseerd: De infraroodinterface knippert sneller, in de menukeuze van de ontvanger verschijnt de melding „Updating transmitter ... (approx. xxs)” met een tijdsopgave in seconden. Onderbreek de overdracht niet gedurende deze tijd!

- i** Terwijl de firmware wordt geactualiseerd, verschijnt op het display van uw zender onderstaande symbool:



Dit symbool gaat uit wanneer de firmware met succes is geactualiseerd en in de menukeuze van uw ontvangerdisplay verschijnt de melding „Transmitter fw update successful”.

Wanneer het actualiseren mislukt, verschijnt het onderstaande symbool op het display van uw zender:



In de menukeuze van uw ontvangerdisplay verschijnt bovendien kortstondig de storingsmelding „Error: Transmitter fw update failed”.

Houd in dit geval de infraroodinterface van de zender opnieuw voor de infraroodinterface ⑭ van de EM 9046 en actualiseer de firmware van de zender, zonder de verbinding te onderbreken.

Om de firmware van andere zenders uit te lezen en eventueel te actualiseren:

- ▶ Houd de infraroodinterface van de zenders achtereenvolgens voor de infraroodinterface ⑭ van de EM 9046 en ga als hierboven beschreven te werk.

Om terug te keren naar het hoofdmenu:

- ▶ Druk de toets `esc` in ⑳.

„Legal“

Hier wordt de informatie over de licenties en het auteursrecht inzake de in de EM 9046 gebruikte software getoond. De informatie over de licenties en het auteursrecht worden op de display van de EM 9046 getoond.

Bronteksten








De in de software gebruikte bronteksten kunt u kosteloos per e-mail via **opensource@sennheiser.com** opvragen, voor zover het ter beschikking stellen als zodanig in de van toepassing zijnde licentie-informatie is bepaald.



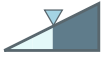
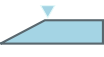


Bedrijfsmodus „ch” – De kanalen configureren



De bedrijfsmodus „ch” biedt u de mogelijkheid om kanalen te configureren. Bepaalde instellingen die u hierbij kunt uitvoeren, kunt u door middel van infrarood tussen zenders en ontvangers synchroniseren. Deze zijn in de kolom **sync** met het ✓-symbool gemarkeerd (zie ook volgende pagina).

In de bedrijfsmodus „ch” kunt u bovendien kanalen voor de monitoring met behulp van een hoofdtelefoon selecteren. Ga hiervoor te werk zoals op pagina 82 is beschreven.

Overzicht van het menu „ch”

Hoofdmenu „Channel setup”			sync	Pagina
	Frequency	Frequentie-preset instellen	✓	75
	Name	Namen van de kanalen instellen	✓	76
	CMD mode	Audio- en Command-uitgangen configureren		76
	Ch standby	Kanalen op mute schakelen		77
	Encryption	Audiosignaal aan de ontvanger koppelen en tegen meeluisteren beveiligen	✓	77
	RF level rec	Het verloop van de antennepiek en de Diversity-analyse registreren (Walk-test)		78
	Transmitter setup	Uitgebreide menu „Transmitter setup” openen		–

Het uitgebreide menu „Transmitter setup” openen			sync	Pagina
	Channel setup	Het hoofdmenu „Channel setup” openen		–
	RF mode	De overdrachtsmodus instellen	✓	80
	Gain	De ingangsversterking van de zender instellen	✓	80
	Low cut	Het Low-Cut filter van de zender instellen	✓	80
	Display	De standaardaanduiding van de zender instellen	✓	81
	Lock	De toetsblokkering van de zender instellen	✓	81

Het uitgebreide menu „Transmitter setup” openen			syn	Pagina
	AF source	Het microfoonkapsel (SKM)/ de audiobron & Cable emulation (SK) weergeven		81
	Cable	De emulatie van instrumentenkabels instellen (SK)	✓	81


Om instellingen door middel van infrarood met uw zenders te synchroniseren:


- ▶ Selecteer één van de kanalen 1 – 8.
- ▶ Schakel de zenders in die u aan dit kanaal wilt toewijzen.
- ▶ Druk op de EM 9046 de toets **syn** ⑫ in.
De ontvanger wisselt naar de synchronisatiemodus, de LED **syn** ⑫ knippert.
- ▶ Houd de infraroodinterface van de zender voor de infraroodinterface ⑭ van de ontvanger. Houd daarbij een afstand van ca. 10 – 20 cm.
Zender en ontvanger worden gesynchroniseerd:
 - Nadat u de toets **syn** ⑫ hebt ingedrukt, zoekt de infraroodinterface van de ontvanger gedurende 12 seconden naar een geschikt infraroodsignaal van de zender.
 - U kunt het synchroniseren te allen tijde afbreken, door de toets **syn** ⑫ nogmaals in te drukken.
 - Wanneer tijdens het synchroniseren problemen optreden, verzoeken wij u om het hoofdstuk „In geval van storingen” op pagina 108 te lezen.
- ▶ Ga voor de overige zenders op dezelfde manier te werk.

Hoofdmenu „Channel setup“

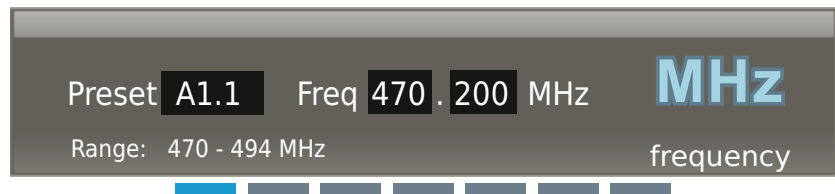
Om in het hoofdmenu te komen:

- ▶ Selecteer de bedrijfsmodus „ch“.
- ▶ Selecteer één of meerdere kanalen (zie pagina 48).
- ▶ Open de hieronder beschreven menupunten en stel deze in.

 Wanneer u geen kanaal hebt geselecteerd, wijst de tekst „Please select Channel“ in de menukeuze u daarop.



- ▶ Druk de toets  in, om uw instellingen op te slaan.
- ▶ Synchroniseer uw instellingen door middel van infrarood (zie pagina 74).

„Frequency“ – De frequentie-preset selecteren of de frequentie handmatig instellen



In het menupunt „Frequency“ kunt u een frequentie-preset voor het actieve booster-frequentiebereik selecteren of de frequentie handmatig instellen. In de bovenstaande afbeelding is het bereik „A1“ actief. Dit loopt van „470-494 MHz“. Informatie over het activeren van een booster-frequentiebereik staat vermeld op pagina 53.

- ▶ Selecteer of een frequentie-preset (in de bovenstaande afbeelding „A1.1“ ... „A1.40“) of stel de frequentie handmatig in („U“). Let erop, dat u binnen het actuele 24 MHz-booster-frequentiebereik blijft en een afstand tussen de frequenties van 600 kHz aanhoudt, om intermodulatie te voorkomen.

Wanneer u de frequentie handmatig op een waarde instelt, die buiten het actuele 24 MHz-booster-frequentiebereik ligt en uw invoer door middel van het indrukken van de toets   bevestigt, verschijnt onderstaande foutmelding:

Frequency out of booster range

„Name“ – De naam van het kanaal instellen



In het menupunt „Name“ kunt u de namen van de kanalen instellen. De naam van een kanaal kan acht tekens lang zijn en is opgebouwd uit onderstaande beschikbare tekens:

```
'+' ';' '-' '|' '/' '0' '1' '2' '3' '4' '5' '6' '7' '8' '9' '*' ';' '<' '=' '>'
'space' '#' 'A' 'B' 'C' 'D' 'E' 'F' 'G' 'H' 'I' 'J' 'K' 'L' 'M' 'N' 'O' 'P'
'Q' 'R' 'S' 'T' 'U' 'V' 'W' 'X' 'Y' 'Z'
```

„Cmd mode“ – Audio- en Command-uitgangen configureren



Gebruik de Command-functie bijvoorbeeld voor regieaanwijzingen.

Daarvoor heeft u een handzender SKM 9000 COM of de zakzender SK 9000 in combinatie met de Command-adapter KA 9000 COM nodig.

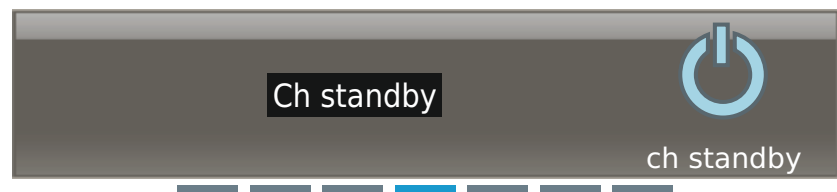
Wanneer u de toets COMMAND op de SKM 9000 COM/op de KA 9000 COM indrukt, oefent u invloed uit op het audiosignaal van de XLR-3-bussen [13](#) en de sub-D-bus [14](#) van de EM 9046.

De onderstaande instellingen zijn mogelijk:

Instelling	Effect
„on“	Het audiosignaal van de zender wordt zowel via het eigen audiokanaal (XLR-3-bus 13 1 – 8) alsook via het desbetreffende kanaal van de sub-D-bus 14 uitgegeven. Wanneer de toets COMMAND op de SKM 9000 COM/op de KA 9000 COM wordt ingedrukt, heeft dit geen invloed.
„add“	Het audiosignaal van de zender wordt via het eigen audiokanaal (XLR-3-bus 13 1 – 8) uitgegeven. Wanneer de toets COMMAND op de SKM 9000 COM/op de KA 9000 COM wordt ingedrukt, wordt het audiosignaal tevens via het desbetreffende kanaal van de sub-D-bus 14 uitgegeven.

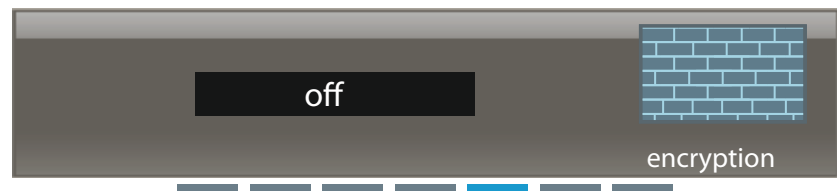
Instelling	Effect
„mute“	Het audiosignaal van de zender wordt zowel via het eigen audiokanaal (XLR-3-bus 13 1 – 8) alsook via het desbetreffende kanaal van de sub-D-bus 14 uitgegeven. Het indrukken van de toets COMMAND op de SKM 9000 COM/op de KA 900 0COM zorgt ervoor dat zowel het audiokanaal (XLR-3-bus 13 1 – 8) op mute wordt geschakeld. Het desbetreffende kanaal van de sub-D-bus 14 wordt hierbij niet op mute geschakeld.
„toggle“	Het audiosignaal van de zender wordt of via het eigen audiokanaal (XLR-3-bus 13 1 – 8) of via het desbetreffende kanaal van de sub-D-bus 14 uitgegeven. Wanneer de toets COMMAND op de SKM 9000 COM/op de KA 9000 COM wordt ingedrukt, wordt tussen beide kanalen heen en weer geschakeld.

„Ch standby“ – De kanalen op mute schakelen



In het menupunt „Ch standby“ kunnen de geselecteerde kanalen op mute worden geschakeld. Op mute geschakelde kanalen geven geen audiosignaal uit, noch op de modules Analog Audio Out (AAO)/Digital Audio Out (DAO), noch op de hoofdtelefoon.

„Encryption“ – Het audiosignaal aan de ontvanger EM 9046 koppelen syn

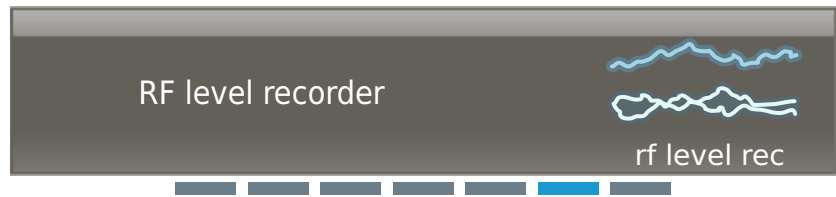


In het menupunt „Encryption“ kunt u het audiosignaal tegen afluisteren door een andere ontvanger beveiligen, door de zender aan de ontvanger EM 9046 te koppelen. Andere ontvangers kunnen het radiosignaal van deze zender ontvangen, maar kunnen het audiosignaal daarvan echter niet verwerken.

Om het audiosignaal tegen het afluisteren door andere ontvangers te beveiligen:

- ▶ Zet het menupunt „Encryption“ op „On“ en druk de toets **Save** in, om uw invoer op te slaan.
- ▶ Synchroniseer uw instelling door middel van infrarood (zie pagina 74).

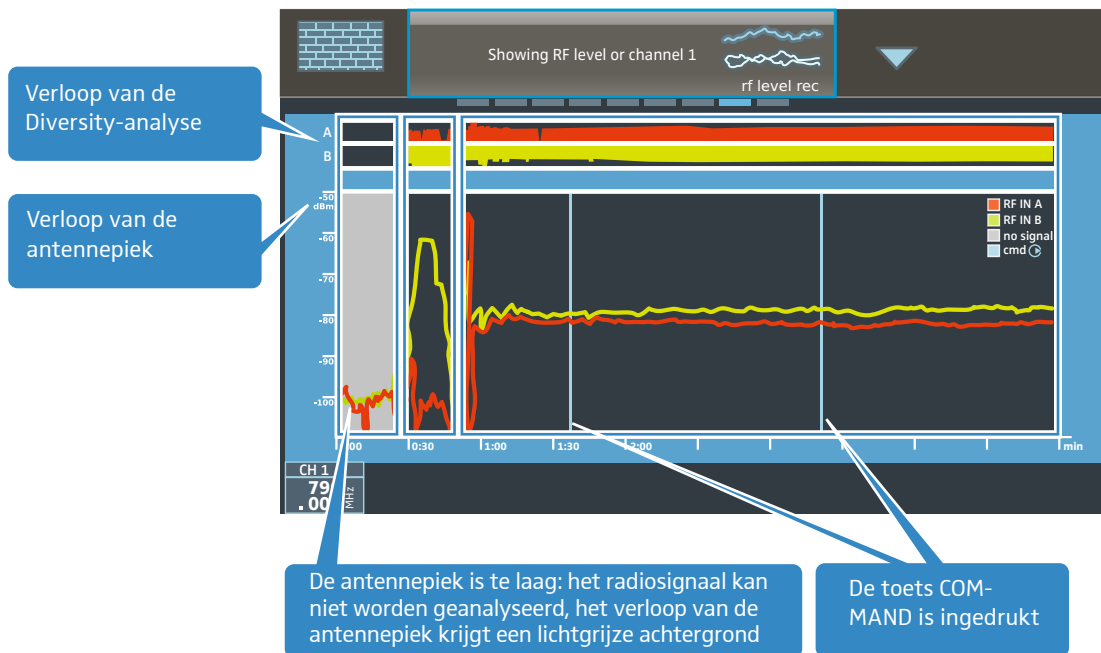
„RF level recorder“ – Het verloop van de antennepiek en de Diversity-analyse registreren (Walk-test)



Om de ontvangstkwaliteit van uw zendbereik binnen de bedrijfsmatige omgeving te controleren, kunt u in het menupunt „RF level recorder“ het verloop van de antennepiek en de Diversity-analyse registreren (Walk-test).

- ▶ Schakel alle mogelijke storingsbronnen, (bijv. verlichting, intercomcircuits, videowalls) alsmede alle andere verbindingen in.
- ▶ Schakel alle zenders in waarmee u de Walk-test wilt uitvoeren.
- ▶ Schakel op de EM 9046 naar de bedrijfsmodus „ch“.
- ▶ Maak verbinding tussen de kanalen van de EM 9046 en de zenders.
- ▶ Selecteer een kanaal en open het menupunt „RF level recorder“.
- ▶ Start de Walk-test door de jog-dial in te drukken.
 - U kunt de Walk-test te allen tijde door het indrukken van de toets 16 of de toets esc 22 op de EM 9046 annuleren. Hierbij worden de geregistreerde gegevens gewist.
 - Loop met één of meerdere zenders door de gebruiksomgeving. Terwijl u de Walk-test uitvoert, wordt het verloop van de Diversity-analyse en de antennepiek voor alle kanalen geregistreerd. U kunt tussen kanalen wisselen, door één van de toetsen kanaal 1 tot 8 23 in te drukken.
 - Wanneer u beschikt over een SKM 9000 COM of een SK 9000 met Command-adapter KA 9000 COM, kunt u markeringen aanbrengen, door op kritische plaatsen de toets COMMAND in te drukken.
 - Bovendien kunt u op uw zender de 1-kHz-testtoon inschakelen (zie pagina 89 en pagina 97) en door middel van luidsprekers de signaalkwaliteit van de testtoon controleren, terwijl u door de gebruiksomgeving wandelt.
 - Wanneer u de Walk-test met twee personen uitvoert, kan de tweede persoon de signaalkwaliteit van de testtoon ook met behulp van een op de EM 9046 aangesloten hoofdtelefoon controleren.

► Beoordeel aansluitende het resultaat van de Walk-tests:



Een storingspiek door externe radiosignalen alsmede een te lage antennepiek kan ertoe leiden, dat het radiosignaal van een zender niet kan worden geanalyseerd. In dit geval krijgt het verloop van de antennepiek een lichtgrijze achtergrond.

- Zet uw antennes op een nieuwe plaats, om de ontvangst van storingspieken te minimaliseren en de ontvangst van zendpieken te optimaliseren.
- Open aansluitend het menupunt „RF level recorder” nogmaals en voer de Walk-test opnieuw uit.

Het uitgebreide menu „Transmitter setup” openen

In het uitgebreide menu „Transmitter setup” kunt u zenderinstellingen uitvoeren en deze door middel van infrarood synchroniseren.

De menupunten maken een instelling over het gehele waardebereik van de zenders uit de serie Digital 9000 mogelijk. Let er echter op dat de daadwerkelijk instelbare waarden afhankelijk zijn van de actuele hardwareconfiguratie van uw zenders (frequentiebereik, gebruikt type kapsel (SKM), gebruikte Sennheiser-microfoons/-kabels (SK), enz.).

Wanneer u de waarden instelt, die niet door de actuele hardwareconfiguratie van uw zender worden ondersteund, wordt de daadwerkelijk door de zender overgenomen waarde in het menupunt van het uitgebreide menu „Transmitter setup” opgeslagen.

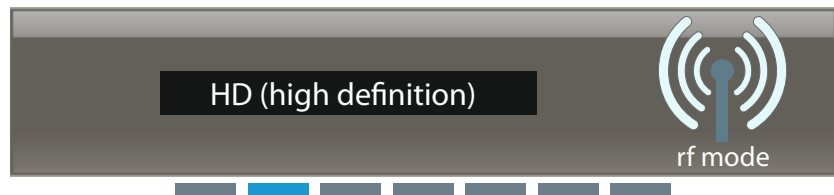
Wanneer u een frequentiebereik gebruikt, dat uw zender niet ondersteunt, verschijnt de melding „Sync Fail” in de menukeuze van het display van de ontvanger.

Wijzigingen, die u in het menupunt „Transmitter setup” van de EM 9046 uitvoert, moeten door middel van infrarood worden gesynchroniseerd.

Wijzigingen die aan de zenders worden uitgevoerd, hebben onmiddellijk invloed op de menupunten van het uitgebreide menu „Transmitter setup” van de EM 9046.

In de beschrijvingen van het bedieningsmenu van uw zender staan details met betrekking tot de instelbereiken van uw zenders.

„RF mode” – De overdrachtsmodus instellen



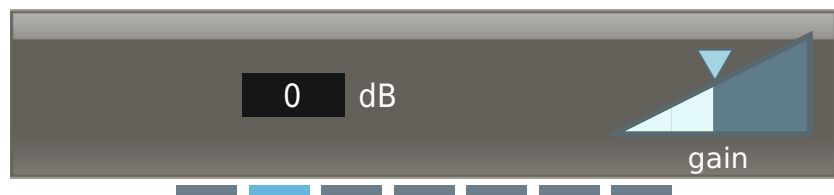
In het menupunt „RF mode” kunt u de overdrachtsmodus instellen.

„HD (High Definition)”: Overdracht van een audiosignaal zonder audiodatacompressie. In deze modus wordt het audiosignaal volkomen natuurlijk en onvervalst overgedragen. De reikwijdte van de overdrachtsmodus „HD” kan vergeleken met de overdrachtsmodus „LR” beperkt zijn.

„LR (Long Range)”: Overdracht van een audiosignaal, waarvan de bitrate voor de overdracht door middel van een compressieproces van de audiodata (SeDAC, Sennheiser Digital Audio Codec) wordt gereduceerd. Het proces zorgt voor een uiterst goede audiokwaliteit en een grote reikwijdte van de verbindingen. De gevoeligheid ten opzichte van storingspieken is minder dan in de overdrachtmodus „HD”.

De keuze van de overdrachtsmodus is afhankelijk van het resultaat van de frequentiescan. De bijpassende informatie staat vermeld in het hoofdstuk „Frequency scan” – Een frequentiescan van alle acht frequentiebereiken uitvoeren vanaf pagina 53.

„Gain” – De ingangsversterking instellen



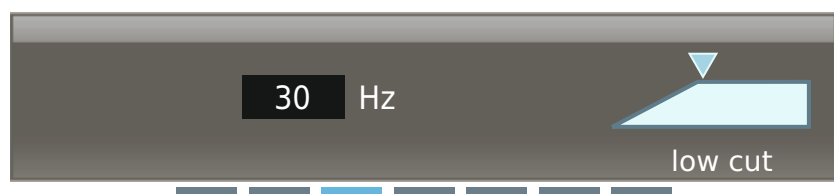
In het menupunt „Gain” kunt u de ingangsversterking van geselecteerde kanalen instellen, ongeacht of de te synchroniseren zender de ingestelde waarde ondersteunt of niet. De vooraf ingestelde waarde bedraagt –6 dB. Het waardegebied loopt van –6 dB tot +60 dB.

Na de synchronisatie met de zender wordt de daadwerkelijk van de zender overgenomen waarde in het menupunt opgeslagen.



Wanneer u in het menupunt „Cable” (zie pagina 81) de waarde „line” instelt, wordt de ingangsversterking „Gain” vast op –6 dB ingesteld

„Low cut” – Het Low-Cut filter instellen

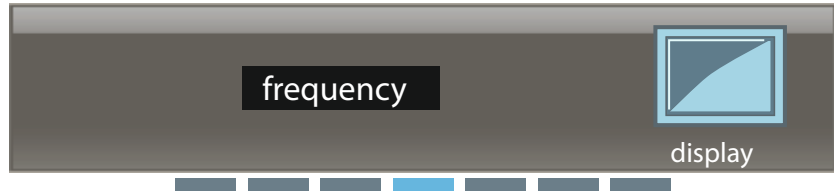


In het menupunt „Low cut” kunt u het Low-Cut filter van de zender instellen. Instelbare waarden: 30 Hz tot 120 Hz.

U kunt de instelling, ongeacht of de te synchroniseren zender de ingestelde waarde wel of niet ondersteunt, uitvoeren.

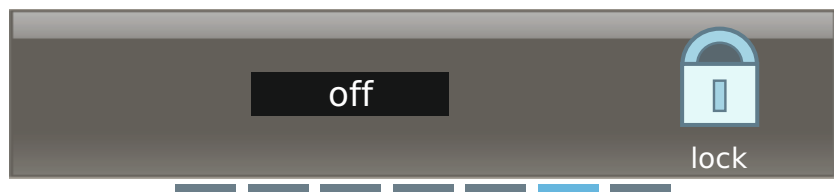
Na de synchronisatie met de zender wordt de daadwerkelijk van de zender overgenomen waarde in het menupunt opgeslagen.

„Display” – De standaardaanduiding van de zender instellen syn▶



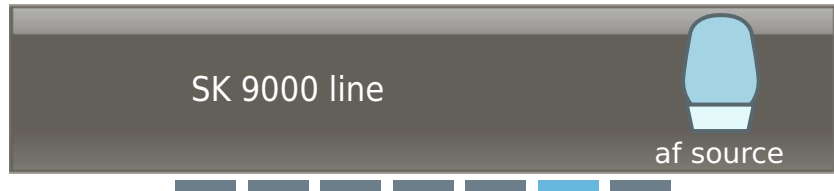
In het menupunt „Display” kunt u de onderstaande 3 standaardaanduidingen activeren. De vooraf ingestelde standaardaanduiding is „Name”. U kunt tussen „Name”, „Preset” en „Frequency” kiezen.

„Lock” – De toetsblokkering instellen syn▶



In het menupunt „Lock” kunt u de toetsblokkering voor uw zender instellen.

„AF source” – De audiobron weergeven

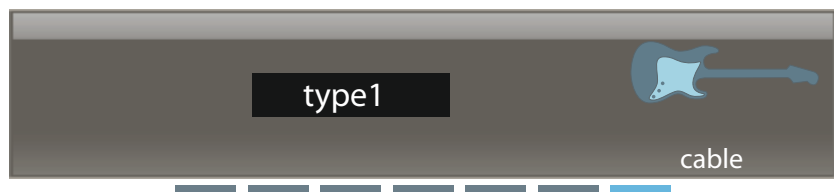


In het menupunt „AF source” wordt de microfoonmodule (SKM), de audiobron (SK: „micro”, „line”) en de emulatie van instrumentenkabels (SK: „type1”, „type2” en „type3”) weergegeven. Deze eigenschappen worden door middel van het radiosignaal van een SKM/SK 9000 aan de EM overgedragen.

De aanduiding blijft slechts zo lang staan tot de zender uitgeschakeld c.q. de dragerfrequentie gewijzigd wordt. Zodra een SKM/SK opnieuw op de dragerfrequentie uitzendt, verschijnt de desbetreffende microfoon module/audiobron opnieuw in het menupunt.

Wanneer de zender is uitgeschakeld of op een andere dragerfrequentie uitzendt, verschijnt de melding „No TX detected”.

„Cable” – De instrumentenkabels emuleren syn▶



In het menu punt „Cable” kunt u de lengte van instrumentenkabels op 3 niveaus emuleren: „type1”, „type2” en „type3”. In de instelling „line” wordt geen emulatie uitgevoerd.

Bedrijfsmodus „live” – Het geconfigureerde systeem bedienen

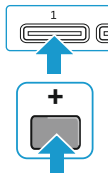
In de bedrijfsmodus „live” kunnen kanalen voor het monitoren met behulp van een hoofdtelefoon geselecteerd en zender en ontvanger gesynchroniseerd worden.

Om het monitoren met behulp van een hoofdtelefoon voor te bereiden:

- ▶ Sluit een hoofdtelefoon aan zoals dat op pagina 34 is beschreven.
- ▶ Neem daarbij zondermeer de daar genoemde waarschuwingen in acht!

Om kanalen voor het monitoren met behulp van een hoofdtelefoon te selecteren:

Toetsen kanaal 1 – 8
en
meervoudige kanaal-
keuze +



- ▶ Selecteer met behulp van de toets Kanaal ⑳ een kanaal of druk op de toets Meervoudige kanaalkeuze + en selecteer aansluitend meerdere kanalen.

i Wanneer u meerdere ontvangers in correct in cascade hebt aangesloten (zie „Ontvangers cascaderen” op pagina 30), kunt u ieder willekeurig kanaal binnen de cascade op iedere in de cascade hoofdtelefoonaansluiting beluisteren.

In de bedrijfsmodus „live” kunt u ook kanalen voor de synchronisatie activeren:

- ▶ Selecteer een kanaal met behulp van de toets Kanaal ⑳.
- ▶ Ga hiervoor te werk zoals op pagina 74 is beschreven.

Digital 9000

De SKM 9000 bedienen



De SKM 9000 bedienen	83
De SKM 9000 in-/uitschakelen	84
De automatische toetsblokkering (Autolock) in-/uitschakelen	85

Basisfuncties van het Sennheiser-bedieningsmenu	86
Overzicht van de statusaanduidingen	87
Overzicht van de menupunten	87

De SKM 9000 bedienen

i **Voordat** u uw handzender in gebruik mag nemen, moet bij de verantwoordelijke overheidsinstantie voor het gebruik van frequenties (in Nederland het Agentschap Telecom) de frequentietoewijzing opgevraagd en eventueel de noodzakelijke individuele vergunning aangevraagd worden.

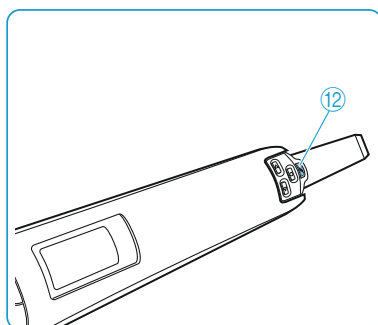
De bijlage „Algemene voorwaarden en beperkingen voor het gebruik van frequenties in Europa” bevat een overzicht van de verschillende Algemene voorwaarden en beperkingen in Europa. Wanneer u niet de juiste gegevens in de bijlage kunt vinden, verzoeken wij u vriendelijk om voor de actuele voorschriften contact op te nemen met de verantwoordelijk overheidsinstantie.

De SKM 9000 in-/uitschakelen

i Wanneer u de SKM 9000 voor de eerste keer inschakelt, is deze op de eerste frequentie-preset van het zenderfrequentiebereik (bijv. A1.1: 470.200 MHz). Stel de gewenste frequentie-preset en overige menupunten in het menu „ch” van de ontvanger EM 9046 in en synchroniseer aansluitend de zender en ontvanger (zie pagina 74). Hierbij worden alle frequentie-presets van het frequentiebereik van de zender aan de SKM 9000 overgedragen.

Wij adviseren om de zenderinstelling altijd op de ontvanger EM 9046 uit te voeren en aansluitend de zender en ontvanger te synchroniseren.

Om de SKM 9000 **in te schakelen**:



▶ Houd de toets **ON/OFF** **12** zo lang ingedrukt tot het Sennheiser-logo op het display verschijnt.

De toets **ON/OFF** **12** krijgt een blauwe achtergrond, op het display **5** verschijnt de ingestelde standaardweergave (hier: „Frequency”, zie pagina 88). De handzender verstuurt een radiosignaal, de aanduiding overdrachtsmodus „HD”/„LR” brandt constant:

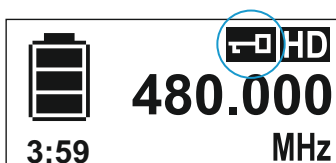



Om de SKM 9000 **uit te schakelen**:

- ▶ Houd de toets **ON/OFF** **12** zo lang ingedrukt tot het display uit gaat.
- ▶ Verwijder de accu-/batterijpack uit de handzender, wanneer u het product gedurende langere tijd niet gebruikt (zie pagina 36).


Om de SKM 9000 **bij een ingeschakelde toetsblokkering uit te kunnen schakelen**:

- ▶ Druk op de toets **ON/OFF** **12**, terwijl de standaardaanduiding wordt weergegeven. Op het display verschijnt „LOCK”, omdat de toetsblokkering is ingeschakeld.
- ▶ Druk op één van de toetsen **UP** of **DOWN** . Op het display verschijnt „UNLOCK”.
- ▶ Druk op de toets **SET** . De toetsblokkering wordt tijdelijk uitgeschakeld, de aanduiding Toetsblokkering **5** knippert.





- ▶ Druk binnen twee seconden op de toets **ON/OFF**  ⑫ en houd deze net zolang ingedrukt tot het display uitgaat. Wanneer u de SKM 9000 opnieuw inschakelt is de toetsblokkering ook weer ingeschakeld.

De SKM 9000 inschakelen en de ingestelde frequentie controleren, voordat het radiosignaal wordt geactiveerd

- ▶ Schakel de SKM 9000 in, door de toets **ON/OFF**  ⑫ ingedrukt te houden, tot de standaardweergave „Name“ verschijnt. Het radiosignaal wordt geactiveerd, de aanduiding overdrachtsmodus „HD“/„LR“ knippert.

Wanneer u binnen 10 seconden het menupunt „Tune“ of „Preset“ opent, blijft het radiosignaal net zolang uitgeschakeld, totdat u het menupunt weer verlaat. Wanneer u geen van genoemde menupunten opent, wordt het radiosignaal na 10 seconden automatisch ingeschakeld.

Om de ingestelde frequentie/frequentie-preset te controleren:

- ▶ open het bedieningsmenu en druk op de toetsen **UP**  / **DOWN** , totdat het menupunt „Tune“ of „Preset“ verschijnt. De ingestelde frequentie/frequentie-preset wordt weergegeven.

Wanneer de weergegeven waarde de gewenste waarde is:

- ▶ wacht tot er 10 seconden zijn verstreken. Het radiosignaal wordt automatisch geactiveerd, de aanduiding overdrachtsmodus „HD“/„LR“ brandt daarna constant.




Wanneer de weergegeven waarde **niet** de gewenste waarde is:

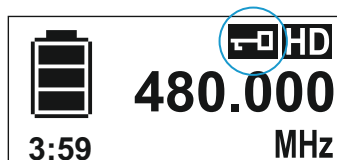
- ▶ open het menupunt „Tune“ of „Preset“.
Het radiosignaal blijft net zolang uitgeschakeld, totdat u het menupunt verlaat.
- ▶ stel de frequentie (menupunt „Tune“) of een frequentie-preset (menupunt „Preset“) in en sla de ingevoerde waarden op.
Het radiosignaal wordt geactiveerd en de handzender verstuurt een radiosignaal op de ingestelde frequentie.

De automatische toetsblokkering (Autolock) in-/uitschakelen



De zakzender is voorzien van een automatische toetsblokkering, die u in het menu „LOCK“ kunt instellen (zie pagina 89).

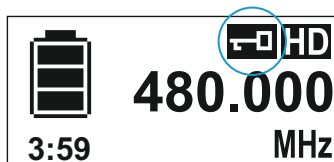
Om de automatische toetsblokkering **permanent** in te schakelen:




- ▶ Open het menupunt „LOCK“ en stel de waarde „On“ in.
- ▶ Sla uw invoer op door op de toets **SET**  te drukken. De automatische toetsblokkering wordt geactiveerd, de aanduiding Toetsblokkering ⑤ brandt constant. Wanneer de automatische toetsblokkering is ingeschakeld, kunt u gewoon het bedieningsmenu openen en de menupunten met de toetsen **UP**  / **DOWN**  selecteren (read-only-functie). Bovendien kunt u het menupunt „LOCK“ openen om de automatische toetsblokkering uit te schakelen. Wanneer u echter probeert om een ander menupunt te openen, verschijnt onderstaande melding:





Terwijl deze weergave verschijnt (gedurende ca. 2 seconden) kunt u de toetsblokkering **tijdelijk** uitschakelen:

- ▶ Druk op één van de toetsen **UP**  of **DOWN** .
- Op het display verschijnt onderstaande melding:



- ▶ Druk op de toets **SET** .
- De toetsblokkering wordt tijdelijk uitgeschakeld. De aanduiding toetsblokkering  knippert.
- Wanneer u op geen van de toetsen drukt, wordt de toetsblokkering na 2 seconden opnieuw ingeschakeld. De aanduiding toetsblokkering  brandt opnieuw constant.
 - Wanneer u verder door het bedieningsmenu navigeert of een menupunt opent, wordt de toetsblokkering 2 seconden nadat een toets voor de laatste keer werd ingedrukt, opnieuw ingeschakeld.
 - Wanneer u een geopend menupunt verlaat, wordt de toetsblokkering onmiddellijk na het verlaten van het menupunt ingeschakeld.

Om de automatische toetsblokkering **permanent** uit te schakelen:


- ▶ Open het menupunt „**LOCK**” en stel de waarde „**Off**” in.
- ▶ Sla uw invoer op door op de toets **SET**  te drukken. De aanduiding toetsblokkering  brandt constant.

Basisfuncties van het Sennheiser-bedieningsmenu




Een bijzonder kenmerk van de Sennheiser 9000-serie is het eenvoudige en intuïtieve bedieningsconcept. Daardoor kunt u in situaties waarin u onder druk staat, zoals op het podium of tijdens uitzendingen, snel en nauwkeurig reageren.




Menupunten selecteren & openen, instellingen wijzigen, opslaan & invoer annuleren

UP /DOWN 
SET 








- ▶ Druk op de toets **SET** , om het bedieningsmenu of een menupunt te openen, om tussen keuzemogelijkheden van een menupunt te wisselen en om uw instellingen op te slaan.

ON/OFF 












- ▶ Druk op de toetsen **UP** /DOWN , om menupunten te selecteren en om de instellingen van een menupunt te wijzigen.
- ▶ Druk op de toets **ON/OFF** , om een menupunt te verlaten, zonder uw instellingen op te slaan en om vanuit het bedieningsmenu naar de standaardweergave te wisselen.

-  Wanneer u de toetsen **UP** /DOWN  binnen een menupunt ingedrukt houdt, wordt de waarde van het menupunt continu lager of hoger. Houd de toets langer ingedrukt om de snelheid te verhogen.

Overzicht van de statusaanduidingen

Displayweergave	Betekenis
	De SKM 9000 wordt ingeschakeld
	De SKM 9000 wordt uitgeschakeld
	Accu-/batterijpack BA/B 60: Capaciteit $\leq 100\%$ $\leq 70\%$ $\leq 30\%$ Accupack BA 60: resterende bedrijfstijd in h:mm
	De accu-/batterijpack is volledig ontladen, de zender is niet bedrijfsklaar
	De instelling wordt opgeslagen
	De firmware wordt geactualiseerd
	De actualisatie van de firmware is mislukt

Overzicht van de menupunten

Symbol	Name	Functie	Pagina
	Tune	Frequentie instellen	88
	Preset	De frequentie-preset selecteren	88
	Name	De naam instellen	88
	Gain	De ingangsversterking instellen	88
	Low cut	Het Low-Cut filter instellen	88
	RF mode	De overdrachtsmodus instellen	88
	Display	De standaardweergave instellen	88
	Lock	De toetsblokkering instellen	89
	Test tone	De testtoon voor het inregelen van het systeem en tijdens de Walk-test inschakelen	89
	Reset	Terugzetten op de fabrieksinstellingen	89
	Information	Firmware-versie & frequentiebereik weergeven	89



„Tune” – De frequentie instellen

In het menupunt „Tune” kunt u een frequentie in stappen van 25 kHz instellen. Wanneer u uw instelling opslaat, wordt de ingestelde frequentie automatisch aan de door de gebruiker gedefinieerde frequentie-preset „U” toegewezen, de handzender wisselt van de tot dusver ingestelde frequentie-preset naar de frequentie-preset „U” en verstuurt een radio signaal op de ingestelde frequentie.



„Preset” – De frequentie-preset selecteren

In het menupunt „Preset” kunt u een frequentie-preset in het actieve booster-frequentiebereik of de frequentie-preset „U” selecteren (zie voorgaande menupunt „Tune”).



Om een ander booster-frequentiebereik te activeren:

- ▶ Ga hiervoor te werk zoals op pagina 53 is beschreven. U moet het booster-frequentiebereik allereerst op de EM 9046 activeren. Wanneer u aansluitend de zender en ontvanger gaat synchroniseren, wordt het booster-frequentiebereik ook op de zender geactiveerd.



„Name” – De naam instellen

In het menupunt „Name” kunt u voor uw handzender een vrij te kiezen naam invoeren. De naam kan zes tekens lang zijn en is opgebouwd uit onderstaande beschikbare tekens:

```
`+``,``,`|`/` `0` `1` `2` `3` `4` `5` `6` `7` `8` `9` `*` `;` `<` `=` `>`
`space` `#` `A` `B` `C` `D` `E` `F` `G` `H` `I` `J` `K` `L` `M` `N` `O` `P`
`Q` `R` `S` `T` `U` `V` `W` `X` `Y` `Z`
```



„Gain” – De ingangsversterking instellen

In het menupunt „Gain” kunt u de ingangsversterking in stappen van 3 dB instellen.



De handzender herkent automatisch welke microfoonmodule u gebruikt en past het instelbereik van het menupunt „Gain” aan.



„Low cut” – Het Low-Cut filter instellen

In het menupunt „Low cut” kunt u het Low-Cut filter instellen. Instellingen: „80 Hz”, „100 Hz”, „120 Hz”.



„RF mode” – De overdrachtsmodus instellen

In het menupunt „RF mode” kunt u de overdrachtsmodus instellen. Instellingen: „HD”, „LR”.

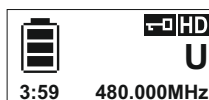


„Display” – De standaardweergave instellen

In het menupunt „Display” kunt u één van onderstaande 3 standaardweergaven instellen.



„Frequency”



„Preset”



„Name”



„Lock“ – De toetsblokkering instellen

In het menupunt „Lock“ kunt u de toetsblokkering instellen. Meer informatie m.b.t. het gebruik van de toetsblokkering staat vermeld op pagina 85.



„Test tone“ – De 1 kHz-testtoon activeren

In het menupunt „Test tone“ kunt u een 1 kHz-testtoon inschakelen, die i.p.v. hetingangssignaal door uw zender wordt verstuurd. Gebruik deze functie voor het eenvoudig inregelen van het systeem en tijdens de Walk-test.



„Reset“ – Alle instellingen terugzetten op de fabrieksinstellingen

In het menupunt „Reset“ kunt u de handzender terugzetten op de fabrieksinstellingen.



„Information“ – De firmware-versie en frequentiebereik weergeven

In het menupunt „Information“ kunt u de firmware-versie en het frequentiegebied van de zender weergeven.

Digital 9000

De SK 9000 bedienen



De SK 9000 bedienen	91
De SK 9000 in-/uitschakelen	92
De automatische toetsblokkering (Autolock) in-/uitschakelen	93

Basisfuncties van het Sennheiser-bedieningsmenu	94
Overzicht van de statusaanduidingen	95
Overzicht van de menupunten	95

De SK 9000 bedienen

i **Voordat** u uw zakzender in gebruik mag nemen, moet bij de verantwoordelijke overheidsinstantie voor het gebruik van frequenties (in Nederland het Agentschap Telecom) de frequentietoewijzing opgevraagd worden; eventueel moet de noodzakelijke individuele vergunning aangevraagd worden.

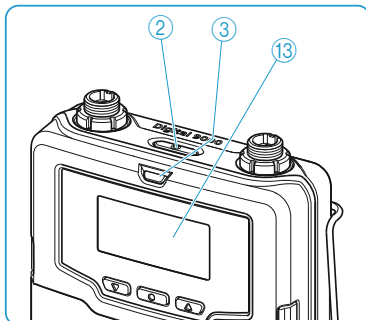
De bijlage „Algemene voorwaarden en beperkingen voor het gebruik van frequenties in Europa” bevat een overzicht van de verschillende Algemene voorwaarden en beperkingen in Europa. Wanneer u niet de juiste gegevens in de bijlage kunt vinden, verzoeken wij u vriendelijk om voor de actuele voorschriften contact op te nemen met de verantwoordelijk overheidsinstantie.

De SK 9000 in-/uitschakelen

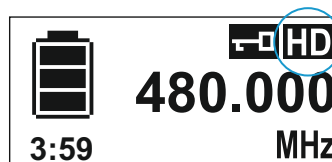
i Wanneer u de SK 9000 voor de eerste keer inschakelt, is deze op de eerste frequentie-preset van het zenderfrequentiebereik (bijv. A1.1: 470.200 MHz). Stel de gewenste frequentie-preset en overige menupunten in het menu „ch” van de ontvanger EM 9046 in en synchroniseer aansluitend de zender en ontvanger (zie pagina 74). Hierbij worden alle frequentie-presets van het frequentiebereik van de zender aan de SK 9000 overgedragen.

Wij adviseren om de zenderinstelling altijd op de ontvanger EM 9046 uit te voeren en aansluitend de zender en ontvanger te synchroniseren.

Om de SK 9000 **in te schakelen**:



- ▶ Houd de toets **ON/OFF** (2) zo lang ingedrukt tot het Sennheiser-logo op het display (13) verschijnt. De LED **ON** (3) brandt, op het display (13) verschijnt de ingestelde standaardweergave (hier: „Frequency”, zie pagina 97). De zakzender verstuurt een radiosignaal, de aanduiding overdrachtsmodus „**HD**”/„**LR**” brandt constant:

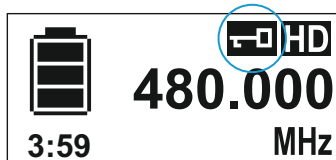


Om de SK 9000 **uit te schakelen**:

- ▶ Houd de toets **ON/OFF** (2) zo lang ingedrukt tot het display uit gaat.
- ▶ Verwijder de accu-/batterijpack uit de zakzender, wanneer u het product gedurende langere tijd niet gebruikt (zie pagina 40).

Om de SK 9000 **bij een ingeschakelde toetsblokkering uit te kunnen schakelen**:

- ▶ Druk op de toets **ON/OFF** (12), terwijl de standaardaanduiding wordt weergegeven. Op het display verschijnt „**LOCK**”, omdat de toetsblokkering is ingeschakeld.
- ▶ Druk op één van de toetsen **UP** of **DOWN** . Op het display verschijnt „**UNLOCK**”.



- ▶ Druk op de toets **SET** . De toetsblokkering wordt tijdelijk uitgeschakeld, de aanduiding Toetsblokkering knippert.
- ▶ Druk binnen twee seconden op de toets **ON/OFF** en houd deze net zolang ingedrukt tot het display uitgaat. Wanneer u de SK 9000 opnieuw inschakelt is de toetsblokkering ook weer ingeschakeld.

De zakkender inschakelen en de ingestelde frequentie controleren voordat het radiosignaal wordt geactiveerd

- ▶ Schakel de SK 9000 in, door de toets **ON/OFF** ingedrukt te houden, tot de standaardaanduiding „Name” verschijnt. Het radiosignaal wordt niet geactiveerd. De aanduiding overdrachtsmodus „HD”/„LR” knippert.

Wanneer u binnen 10 seconden het menupunt „Tune” of „Preset” opent, blijft het radiosignaal net zolang uitgeschakeld, totdat u het menupunt weer verlaat. Wanneer u geen van genoemde menupunten opent, wordt het radiosignaal na 10 seconden automatisch ingeschakeld.

Om de ingestelde frequentie/frequentie-preset te controleren:

- ▶ Open het bedieningsmenu en druk op de toets **UP** / **DOWN** , totdat het menupunt „Tune” of „Preset” verschijnt. De ingestelde frequentie/frequentie-preset wordt weergegeven.

Wanneer de weergegeven waarde de gewenste waarde is:

- ▶ wacht tot er 10 seconden zijn verstreken. Het radiosignaal wordt automatisch geactiveerd, de aanduiding overdrachtsmodus „HD”/„LR” brandt daarna constant.

Wanneer de weergegeven waarde **niet** de gewenste waarde is:

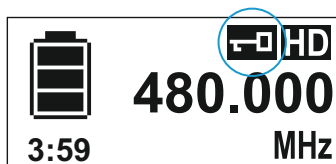
- ▶ open het menupunt „Tune” of „Preset”.
- ▶ Het radiosignaal blijft net zolang uitgeschakeld, totdat u het menupunt verlaat.
- ▶ Stel de frequentie (menupunt „Tune”) of een frequentie-preset (menupunt „Preset”) in en sla de ingevoerde waarden op. Het radiosignaal wordt geactiveerd en de zakkender verstuurt een radiosignaal op de ingestelde frequentie.

De automatische toetsblokkering (Autolock) in-/uitschakelen

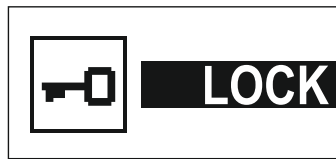
De zakkender is voorzien van een automatische toetsblokkering, die u in het menu „LOCK” kunt instellen (zie pagina 93).

Om de automatische toetsblokkering **permanent** in te schakelen:



- ▶ Open het menupunt „LOCK” en stel de waarde „On” in.
- ▶ Sla uw invoer op door op de toets **SET** te drukken. De automatische toetsblokkering wordt geactiveerd, de aanduiding Toetsblokkering brandt constant. Wanneer de automatische toetsblokkering is ingeschakeld, kunt u gewoon het bedieningsmenu openen en de menupunten met de toetsen **UP** / **DOWN** selecteren (read-only-functie). Bovendien kunt u het menupunt „LOCK” openen om de automatische toetsblokkering



uit te schakelen. Wanneer u echter probeert om een ander menupunt te openen, verschijnt onderstaande melding:





Terwijl deze weergave verschijnt (gedurende ca. 2 seconden) kunt u de toetsblokkering **tijdelijk** uitschakelen:


- ▶ Druk op één van de toetsen **UP**  of **DOWN** .

Op het display verschijnt onderstaande melding:



- ▶ Druk op de toets **SET** .

De toetsblokkering wordt tijdelijk uitgeschakeld. De aanduiding toetsblokkering  knippert.

- Wanneer u op geen van de toetsen drukt, wordt de toetsblokkering na 2 seconden opnieuw ingeschakeld. De aanduiding toetsblokkering  brandt opnieuw constant.
- Wanneer u verder door het bedieningsmenu navigeert of een menupunt opent, wordt de toetsblokkering 2 seconden nadat een toets voor de laatste keer werd ingedrukt, opnieuw ingeschakeld.
- Wanneer u een geopend menupunt verlaat, wordt de toetsblokkering onmiddellijk na het verlaten van het menupunt ingeschakeld.

Om de automatische toetsblokkering **permanent** uit te schakelen.


- ▶ Open het menupunt „LOCK” en stel de waarde „Off” in.
- ▶ Sla uw invoer op door op de toets **SET**  te drukken.

Basisfuncties van het Sennheiser-bedieningsmenu

Een bijzonder kenmerk van de Sennheiser 9000-serie is het eenvoudige en intuïtieve bedieningsconcept. Daardoor kunt u in situaties waarin u onder druk staat, zoals op het podium of tijdens uitzendingen, snel en nauwkeurig reageren.


Menupunten selecteren & openen, instellingen wijzigen, opslaan & invoer annuleren


UP  / **DOWN**  /
SET 

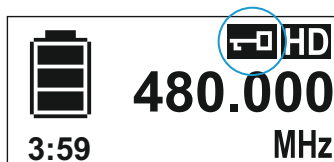
- ▶ Druk op de toets **SET** , om het bedieningsmenu of een menupunt te openen, om tussen keuzemogelijkheden van een menupunt te wisselen en om uw instellingen op te slaan.

- ▶ Druk op de toetsen **UP**  / **DOWN** , om menupunten te selecteren en om de instellingen van een menupunt te wijzigen.








ON/OFF 

- ▶ Druk op de toets **ON/OFF** , om een menupunt te verlaten, zonder uw instellingen op te slaan en om vanuit het bedieningsmenu naar de standaardweergave te wisselen.











-  Wanneer u de toetsen **UP**  / **DOWN**  binnen een menupunt ingedrukt houdt, wordt de waarde van het menupunt continu lager of hoger. Houd de toets langer ingedrukt om de snelheid te verhogen.





Overzicht van de statusaanduidingen

Displayweergave	Betekenis
	De SK 9000 wordt ingeschakeld
	De SK 9000 wordt uitgeschakeld
	Accu-/batterijpack BA/B 61: Capaciteit $\leq 100\%$ $\leq 70\%$ $\leq 30\%$ Accupack BA 61: resterende bedrijfstijd in h:mm
	De accu-/batterijpack is volledig ontladen, de zender is niet bedrijfsklaar
	De instelling wordt opgeslagen
	De firmware wordt geactualiseerd
	De actualisatie van de firmware is mislukt

Overzicht van de menupunten

Symbol	Name	Functie	Pagina
	Tune	Frequentie instellen	96
	Preset	De frequentie-preset selecteren	96
	Name	De naam instellen	96
	Gain	De ingangsversterking instellen	96
	Low cut ^a	Het Low-Cut filter instellen	96
	Cable ^b	De emulatie van instrumentenkabels instellen	97
	RF mode	De overdrachtsmodus instellen	97
	Display	De standaardweergave instellen	97
	Lock	De toetsblokkering instellen	97
	Test tone	De testtoon voor het inregelen van het systeem en tijdens de Walk-test inschakelen	97

Symbol	Name	Functie	Pagina
	Reset	Terugzetten op de fabrieksinstellingen	97
	Information	Firmware-versie & frequentiebereik weergeven	97

^a Het menupunt wordt uitgeschakeld, wanneer u de line-/instrumentenkabel CI 1-4 van Sennheiser gebruikt

^b Het menupunt wordt ingeschakeld, wanneer u de line-/instrumentenkabel CI 1-4 van Sennheiser gebruikt



„Tune” – De frequentie instellen

In het menupunt „Tune” kunt u een frequentie in stappen van 25 kHz instellen. Wanneer u uw instelling opslaat, wordt de ingestelde frequentie automatisch aan de door de gebruiker gedefinieerde frequentie-preset „U” toegewezen, de zender wisselt van de tot dusver ingestelde frequentie-preset naar de frequentie-preset „U” en verstuurt een radio signaal op de ingestelde frequentie.



„Preset” – De frequentie-preset selecteren

In het menupunt „Preset” kunt u een frequentie-preset in het actieve booster-frequentiebereik of de frequentie-preset „U” selecteren (zie voorgaande menupunt „Tune”).



Om een ander booster-frequentiebereik te activeren:

- Ga hiervoor te werk zoals op pagina 53 is beschreven. U moet het booster-frequentiebereik allereerst op de EM 9046 activeren. Wanneer u aansluitend de zender en ontvanger gaat synchroniseren, wordt het booster-frequentiebereik ook op de zender geactiveerd.



„Name” – De naam instellen

In het menupunt „Name” kunt u voor uw zender een vrij te kiezen naam invoeren. De naam kan zes tekens lang zijn en is opgebouwd uit onderstaande beschikbare tekens:

```
'+' ';' '-' '|' '/' '0' '1' '2' '3' '4' '5' '6' '7' '8' '9' '*' ';' '<' '=' '>'
' ' '#' 'A' 'B' 'C' 'D' 'E' 'F' 'G' 'H' 'I' 'J' 'K' 'L' 'M' 'N' 'O' 'P'
'Q' 'R' 'S' 'T' 'U' 'V' 'W' 'X' 'Y' 'Z'
```



„Gain” – De ingangsversterking instellen

In het menupunt „Gain” kunt u de ingangsversterking in stappen van 3 dB tussen -6 tot +42 dB instellen.



„Low cut” – Het Low-Cut filter instellen

In het menupunt „Low cut” kunt u het Low-Cut filter instellen. De zender herkent automatisch welk ingangssignaal is aangesloten en past de instellingen van het menupunt „Low cut” aan. Het menupunt „Low cut” wordt uitgeschakeld, wanneer u de line-/instrumentenkabel CI 1-4 van Sennheiser gebruikt.

Kabeltype	Instellingen
Sennheiser-microfoonkabel	„60 Hz”, „80 Hz”, „100 Hz”, „120 Hz”
Sennheiser-line-/instrumentenkabel CI 1-4	„30 Hz”, het menupunt „Low cut” wordt uitgeschakeld



„Cable” – De emulatie van instrumentenkabels instellen

In het menupunt „Cable” kunt u de lengte van instrumentenkabels op 3 niveaus emuleren: Het menupunt wordt ingeschakeld, wanneer u de line-/instrumentenkabel CI 1-4 van Sennheiser gebruikt.



„RF mode” – De overdrachtsmodus instellen

In het menupunt „RF mode” kunt u de overdrachtsmodus instellen. Instellingen: „HD”, „LR”.

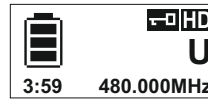


„Display” – De standaardweergave instellen

In het menupunt „Display” kunt u één van onderstaande 3 standaardweergaven instellen.



„Frequency”



„Preset”



„Name”



„Lock” – De toetsblokkering instellen

In het menupunt „Lock” kunt u de toetsblokkering instellen. Meer informatie m.b.t. het gebruik van de toetsblokkering staat vermeld op pagina 93.



„Test tone” – De 1 kHz-testtoon activeren

In het menupunt „Test tone” kunt u een 1 kHz-testtoon inschakelen, die i.p.v. het ingangssignaal door uw zender wordt verstuurd. Gebruik deze functie voor het eenvoudig inregelen van het systeem en tijdens de Walk-test.



„Reset” – Alle instellingen terugzetten op de fabrieksinstellingen

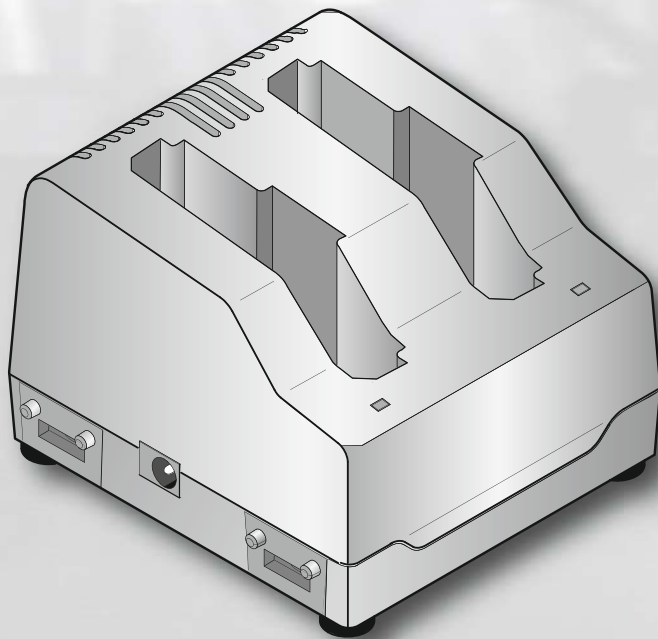
In het menupunt „Reset” kunt u de actuele instellingen terugzetten naar de fabrieksinstellingen.



„Information” – De firmware-versie en frequentiebereik weergeven

In het menupunt „Information” kunt u de firmware-versie en het frequentiegebied van de zender weergeven.

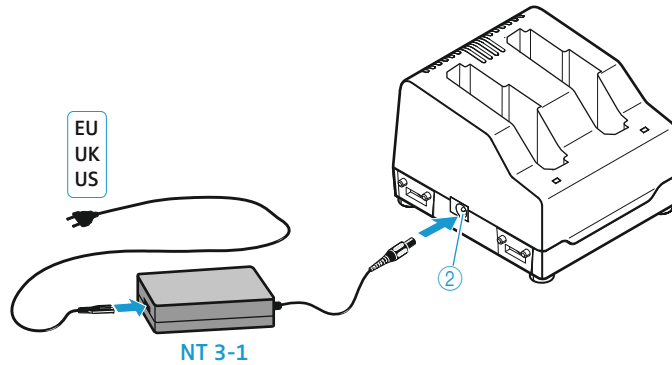
Digital 9000
De L 60 bedienen



De L 60 bedienen

De voedingsadapter aansluiten en de L 60 inschakelen

- ▶ Steek de DC-stekker van de voedingsadapter NT 3-1 in de DC-ingangsbuis ② van de oplader L 60.
- ▶ Steek daarna de stekker (afhankelijk van de versie EU, UK of US) van de voedingsadapter in het stopcontact. De oplader is ingeschakeld en staat in de stand-by modus.



De L 60 uitschakelen en loskoppelen van de voeding

Indien er geen accupacks in de oplader L 60 geplaatst zijn, staat de oplader in de stand-by modus. Om de oplader en de voedingsadapter NT 3-1 uit te schakelen en los te koppelen van de voeding:

- ▶ Trek de stekker van de voedingsadapter uit het stopcontact.

De accupack BA 60/BA 61 opladen

- ▶ Laad de accupack BA 60/BA 61 voor het eerste gebruik of wanneer u deze gedurende langere tijd niet hebt gebruikt volledig op.

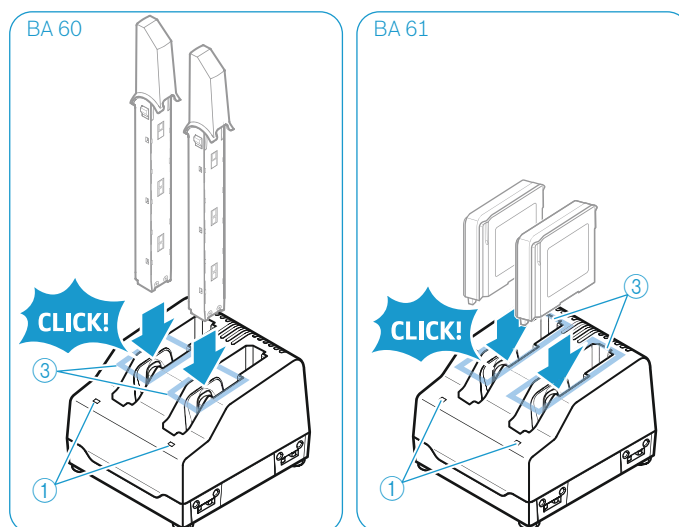
In de oplader L 60 kunt u ...

... 2 BA 60's of

... 2 BA 61's of

... 1 BA 60 en 1 BA 61 tegelijk opladen.

- ▶ Plaats de accupack in één van de oplaadschachten ③, tot deze hoorbaar vergrendelt.



De accupack wordt opgeladen. De status-LED ① brandt. Tijdens het opladen wordt de accupack warm.



Een overzicht van de toestanden van de status-LED ① staat op pagina 25.

Opladtijden

Bij een compleet lege accupack en bij kamertemperatuur (ca. 20°C) gelden de volgende oplaadtijden:

Bereikte capaciteit	Opladtijd
ca. 100%	ca. 180 minuten
ca. 70%	ca. 60 minuten

De oplaadprocedure kan onder de volgende omstandigheden langer duren:

- Als de accupack diep ontladen is en eerst met een restauratielading moet worden geregenereerd.
- De omgevingstemperatuur rond of boven de 35°C ligt. In dat geval wordt het oplaadvermogen ter bescherming van de accupack gereduceerd tot de accutemperatuur weer tot een toelaatbare waarde is gedaald.

De oplaadprocedure wordt onder de volgende omstandigheden afgebroken en de status-LED ① knippert rood:

- De temperatuur van de accupack is te laag of te hoog (zie op pagina 118); zodra de temperatuur in het oplaadbereik ligt, begint de oplaadprocedure automatisch.
- De accupack kon bijv. als gevolg van verouderde cellen niet binnen ca. 8 uur volledig worden opgeladen.

Digital 9000
Schoonmaken en onderhoud

De Digital 9000 schoonmaken en onderhouden

VOORZICHTIG

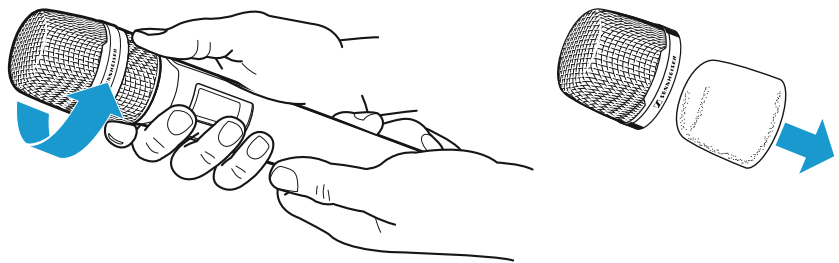
Vloeistof kan de elektronica van de producten onherstelbaar beschadigen! Water dringt in de behuizing van de producten en kan kortsluiting in de elektronica veroorzaken.

- ▶ Houd alle soorten vloeistoffen uit de buurt van de producten.
- ▶ Gebruik in geen geval oplos- of reinigingsmiddelen.

- ▶ Trek de stekkers van de producten uit het stopcontact. Verwijder accu's en batterijen voordat u met het schoonmaken begint.
- ▶ Maak de producten uitsluitend schoon met een zachte, droge doek.

De spreekkorf van de microfoonmodule schoonmaken

- ▶ Schroef de bovenste spreekkorf van de microfoonmodule, door deze in tegenwijzerrichting te verdraaien (zie afbeelding).



- ▶ Verwijder het schuimrubberelement.

U heeft 2 mogelijkheden om de spreekkorf schoon te maken:

- Reinig de bovenste spreekkorf van binnen en van buiten met een licht vochtige doek.
- Gebruik een borstel en spoel met schoon water na.
- ▶ Maak het schuimrubberelement eventueel schoon met een mild afwasmiddel of vervang het schuimrubberelement.
- ▶ Droog de bovenste spreekkorf en het schuimrubber element.
- ▶ Breng het schuimrubber element weer aan.
- ▶ Schroef de spreekkorf weer op de microfoonmodule.

Van tijd tot tijd moet u bovendien de contacten van de microfoonmodule schoonmaken:

- ▶ Veeg de contacten van de microfoonmodule met een zachte, droge doek schoon.

De contacten van de zakzender SK9000 schoonmaken

- ▶ Veeg de contacten schoon met een droge doek.

De oplader L60 schoonmaken



- ▶ Verwijder alle accupacks uit de oplaadschachten.
- ▶ Koppel de voedingsadapter NT3-1 los van de voedingsspanning voordat u met het schoonmaken begint.
- ▶ Maak het apparaat schoon met een droge doek.

- ▶ Gebruik bovendien bijv. een kwastje, om het stof uit de oplaadschachten te verwijderen.
- ▶ Maak de oplaadcontacten van tijd tot tijd schoon met bijv. een wattenstaafje.

Digital 9000
In geval van storingen

In geval van storingen

Ontvanger EM 9046

Probleem	Mogelijke oorzaak	Mogelijke remedie
Geen bedrijfs-aanduiding	Geen aansluiting op de netspanning Netschakelaar ON/OFF ① op stand „0”.	Controleer de aansluitingen van de netkabel. Zet de netschakelaar ON/OFF ① in de stand „1”.
Geen radio-signaal	Zender en ontvanger werken in verschillende frequentiebereiken.	Voer een frequentiescan uit (zie pagina 53) en synchroniseer aansluitend zender en ontvanger.
	De reikwijdte van het zendbereik is overschreden.	Verklein de afstand tussen zender en ontvanger.
De frequentie kan niet aan de zender worden overgedragen	De zender bevindt zich niet binnen het bereik van de infraroodinterface.	Houd de zender op een afstand van ca. 10 – 20 cm voor de infraroodinterface
	De infraroodinterface van de ontvanger is nog niet gereed, de ontvanger staat in de scanmodus.	Blijf de zender voor de infraroodinterface houden.
	De zender komt uit een ander frequentiebereik.	Neem een zender, die bij het frequentiebereik van de ontvanger past.
Het geluidssignaal ruist	De ingangsversterking/modulatie van de zender/ontvanger is te laag.	Moduleer de zender/ontvanger correct.
Het geluidssignaal vervormt	De ingangsversterking/modulatie van de zender/ontvanger is te hoog.	Moduleer de zender/ontvanger correct.
Het display wordt niet mee ingeschakeld.	De ontvanger staat in de stand-by modus.	Druk op de jog-dial ⑰.
De toets  schijnt niet te werken	Verkeerde bedrijfsmodus	Open hetzij de bedrijfsmodus „live” of „ch”, voordat u de toets  indrukt.

De handzender SKM 9000

Probleem	Mogelijke oorzaak	Mogelijke remedie
De zender kan niet worden bediend, op het display verschijnt de melding „LOCK”	Toetsblokkering ingeschakeld.	Toetsblokkering uitschakelen (zie pagina 85)
Geen bedrijfsaanduiding	Lege batterijen of accupack.	Batterijen vervangen of de accupack opladen (zie pagina 100)
Geen radiosignaal op de ontvanger	Op zender en ontvanger zijn verschillende frequenties ingesteld.	Voer een frequentiescan uit (zie pagina 53) en synchroniseer aansluitend zender en ontvanger
	De reikwijdte van het zendbereik is overschreden.	Verminder de afstand tussen de ontvangstantennes en de zender
	Radiosignaal op de zender uitgeschakeld („RF Mute”).	Radiosignaal inschakelen (zie pagina 84)
Het geluidssignaal ruist of is vervormd.	De ingangsversterking van de zender is te laag/te hoog.	De ingangsversterking aanpassen (zie pagina 88)

De zakzender SK 9000

Probleem	Mogelijke oorzaak	Mogelijke remedie
De zender kan niet worden bediend, op het display verschijnt de melding „LOCK”	Toetsblokkering ingeschakeld.	Toetsblokkering uitschakelen (zie pagina 93)
Geen bedrijfsaanduiding	Lege batterijen of accupack.	Batterijen vervangen of de accupack opladen (zie pagina 100)
Geen radiosignaal op de ontvanger	Op zender en ontvanger zijn verschillende frequenties ingesteld.	Voer een frequentiescan uit (zie pagina 53) en synchroniseer aansluitend zender en ontvanger
	De reikwijdte van het zendbereik is overschreden.	Verminder de afstand tussen de ontvangstantennes en de zender
Geen radiosignaal op de ontvanger	Radiosignaal op de zender uitgeschakeld („RF Mute”).	Radiosignaal inschakelen (zie pagina 92)
Het geluidssignaal ruist of is vervormd	De ingangsversterking van de zender is te laag/te hoog.	De ingangsversterking aanpassen (zie pagina 96)

Oplader L 60

Probleem	Mogelijke oorzaak	Remedie
De LED ① brandt niet	De oplader is niet met de voedingsspanning verbonden	Controleer of de oplader L 60 op de voedingsadapter NT 3-1 is aangesloten en de stekker van voedingsadapter in het stopcontact zit (zie pagina 100).
	Gecascadeerde opladers L 60 niet correct met elkaar verbonden	Controleer of max. 4 opladers L60's correct met elkaar verbonden zijn (zie pagina 42).
	Meer dan 4 opladers met elkaar verbonden	
	Spanning van de voedingsadapter is instabiel	Vervang de voedingsadapter/-kabel door een nieuwe voedingsadapter/-kabel.
	Voedingsadapter/-kabel defect	
	Geen contact met de accupack	Plaats de accupack correct in de oplaadschacht (zie pagina 100).
	De contacten van de accupack of de oplaadschacht zijn vuil	Maak de oplaadcontacten van de accupack en de oplaadschacht schoon (zie pagina 104).
	Accupack defect (verouderde of defecte accucellen)	Vervang de defecte accupack door een nieuwe.
De LED ① knippert rood	Er is/zijn een verkeerde accupack/losse accu's/batterijen met de oplaadschacht verbonden	Laad uitsluitend accutypes van het type BA 60 of BA 61 op.
	De temperatuur van de accupack is te laag of te hoog/de luchtvochtigheid is te hoog	Laad de accupacks altijd binnen de in de Technische specificaties aangegeven bedrijfstemperatuur en luchtvochtigheid op (zie pagina 118).
	Accupack defect (verouderde of defecte accucellen)	Vervang de defecte accupack door een nieuwe.

Neem contact op met uw Sennheiser-leverancier, wanneer er problemen met uw installatie optreden, die niet in de tabel zijn vermeld of wanneer de problemen niet met de in de tabel aangegeven oplossingen kunnen worden verholpen.

U kunt uw leverancier vinden onder www.sennheiser.com bij „Service & Support“.

Digital 9000
Technische specificaties

Technische specificaties

Systeemeigenschappen

Frequenties	470 tot 798 MHz, uit te breiden tot 934 MHz, onderverdeeld in 24-MHz-booster frequentiebereiken (zie pagina 35)																																		
EM 9046 DRX	Zendervarianten Boostervariant A1 – A8																																		
A1 – B8 470 – 798 MHz (uit te breiden tot 934 MHz)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Zendervarianten</th> <th>Boostervariant A1 – A8</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A1 – A4 470 – 558 MHz</td> <td>A1 470 – 494 MHz</td> </tr> <tr> <td></td> <td>A2 494 – 518 MHz</td> </tr> <tr> <td></td> <td>A3 510 – 534 MHz</td> </tr> <tr> <td></td> <td>A4 534 – 558 MHz</td> </tr> <tr> <td>A5 – A8 550 – 638 MHz</td> <td>A5 550 – 574 MHz</td> </tr> <tr> <td></td> <td>A6 574 – 598 MHz</td> </tr> <tr> <td></td> <td>A7 590 – 614 MHz</td> </tr> <tr> <td></td> <td>A8 614 – 638 MHz</td> </tr> <tr> <td>B1 – B4 630 – 718 MHz</td> <td>B1 630 – 654 MHz</td> </tr> <tr> <td></td> <td>B2 654 – 678 MHz</td> </tr> <tr> <td></td> <td>B3 670 – 694 MHz</td> </tr> <tr> <td></td> <td>B4 694 – 718 MHz</td> </tr> <tr> <td>B5 – B8 710 – 798 MHz</td> <td>B5 710 – 734 MHz</td> </tr> <tr> <td></td> <td>B6 734 – 758 MHz</td> </tr> <tr> <td></td> <td>B7 750 – 774 MHz</td> </tr> <tr> <td></td> <td>B8 774 – 798 MHz</td> </tr> </tbody> </table>	Zendervarianten	Boostervariant A1 – A8	A1 – A4 470 – 558 MHz	A1 470 – 494 MHz		A2 494 – 518 MHz		A3 510 – 534 MHz		A4 534 – 558 MHz	A5 – A8 550 – 638 MHz	A5 550 – 574 MHz		A6 574 – 598 MHz		A7 590 – 614 MHz		A8 614 – 638 MHz	B1 – B4 630 – 718 MHz	B1 630 – 654 MHz		B2 654 – 678 MHz		B3 670 – 694 MHz		B4 694 – 718 MHz	B5 – B8 710 – 798 MHz	B5 710 – 734 MHz		B6 734 – 758 MHz		B7 750 – 774 MHz		B8 774 – 798 MHz
Zendervarianten	Boostervariant A1 – A8																																		
A1 – A4 470 – 558 MHz	A1 470 – 494 MHz																																		
	A2 494 – 518 MHz																																		
	A3 510 – 534 MHz																																		
	A4 534 – 558 MHz																																		
A5 – A8 550 – 638 MHz	A5 550 – 574 MHz																																		
	A6 574 – 598 MHz																																		
	A7 590 – 614 MHz																																		
	A8 614 – 638 MHz																																		
B1 – B4 630 – 718 MHz	B1 630 – 654 MHz																																		
	B2 654 – 678 MHz																																		
	B3 670 – 694 MHz																																		
	B4 694 – 718 MHz																																		
B5 – B8 710 – 798 MHz	B5 710 – 734 MHz																																		
	B6 734 – 758 MHz																																		
	B7 750 – 774 MHz																																		
	B8 774 – 798 MHz																																		
Overdrachtsprocedure	Digitale modulatie Modus „HD“: zonder compressie van audiogegevens Modus „LR“: SeDAC (Sennheiser Digital Audio Codec)																																		
Audio-frequentiebereik	30 Hz tot 20 kHz (3 dB) met SK 9000 Line-In 60 Hz tot 20 kHz (3 dB) met SK 9000 Mic 80 Hz tot 20 kHz (3 dB) met SKM 9000																																		
Dynamiek	112 dB(A)																																		
Latentie	Analoge audio out: 3,2 ms Digital Audio Out: 3 ms (AES-EBU)																																		
Vervormingsfactor	Modus „HD“: <0,01% (bij 1 kHz) Modus „LR“: <0,03% (bij 1 kHz)																																		
Gebruiksvoorwaarden																																			
Omgevingstemperatuur	–10°C tot +50°C																																		
Relatieve luchtvochtigheid	max. 85% bij 40°C (niet condenserend)																																		
Druppel- en spatwaterdicht	Het product mag niet aan druppels water of spatwater worden blootgesteld (IP2X).																																		

Opslag- en transportvoorwaarden

Omgevingstemperatuur	–25°C tot +70°C
Relatieve luchtvochtigheid	max. 90% bij 40°C
Druppel- en spatwaterdicht	Het product mag niet aan druppels water of spatwater worden blootgesteld (IP2X).
Schokbestendigheid	overeenkomstig IEC 68 c.q. EN 60068, T2-27

Eigenschappen EM 9046

Hoogfrequentie-eigenschappen

Frequentiebereik	470 tot 934 MHz
Ontvangstkanalen	tot max. 8
Ontvangerprincipe	Double Superheterodyne
Diversity	True Bit Diversity
Gevoeligheid	Modus „HD“: –86 dBm Modus „LR“: –100 dBm
Antenne-ingangen	2 N-bussen (50 Ω)
Schakeluitgangen	2 N-bussen (50 Ω) versterking 11 dB ±0,5 dB (gerelateerd aan de booster-ingang)
Voor cascadeschakeling geschikte ontvanger (HF)	max. 4 EM 9046 (32 kanalen)

Audio-eigenschappen

Audio-uitgangsspanning	XLR balanced, –10 dBu tot +18 dBu in stappen van 1 dB (2 kΩ)
Hoofdtelefoonuitgang	2 x 100 mW op 32 Ω, kortsluitbestendig
Digitale audio-uitgang	AES3-2003, XLR-3, 44,1 kHz; 48 kHz; 88,2 kHz of 96 kHz, 24 bit, extern synchroniseerbaar 8 XLR-3-bussen en 1 Multicore/D-Sub-25-pins-bus
Audio-uitgangsbussen	2 audiomodulen aansluitbaar, analoog (AAO), digitaal (DAO) of gemengd 8 XLR-3-bussen en 1 Multicore/D-Sub-25-pins-bus per audiomodule

Overige eigenschappen

Stroomverbruik	max. 250 W
Voedingsspanning	100 tot 240 V~, 50/60 Hz
Stekker	3-polig, beschermingsklasse I overeenkomstig IEC/EN 60320-1
Afmetingen	177 x 449 x 496 mm (bxhxd, zonder handgrepen)
Gewicht	ca. 17 kg (complete uitvoering met 1 AAO, 1 DAO, 8 DRX)
Booster-voeding	12 V DC via antennebus elk max. 200 mA, kortsluitbestendig
LAN	IEEE 802.3-2002 (10/100 Mbit/s), afgeschermd RJ 45-aansluiting
Wordclock-ingang	BNC, 75 Ω, Ingangsspanningsbereik: 200 mV – 5 Vpp Max. ingangsspanning: 15 V (DC + AC)
Wordclock-uitgang	BNC, 75 Ω, Uitgangsspanning: 3,0 Vpp ±500 mV bij 75 Ω bronimpedantie
Wordclock-frequenties	44,1 kHz; 48 kHz; 88,2 kHz of 96 kHz

Aan de eisen is voldaan voor

Europa



EMC: EN 301489-1/-9

Radio: EN 300422-1/-2

Veiligheid: EN 60065

USA



47 CFR 15 subpart B

Toegelaten voor

Canada

Industry Canada

RSS-123, IC: 2099A-EM9000

Eigenschappen A/AB/AD 9000

Hoogfrequentie-eigenschappen



Frequentiebereik	470 MHz tot 798 MHz, onderverdeeld in 2 bereiken: A1 – A8: 470 MHz tot 638 MHz B1 – B8: 630 MHz tot 798 MHz (zie pagina 112)
Richtkarakteristiek	A 9000: omnidirectioneel AD 9000: directioneel
Versterking	typisch 17 dB (constant)
Antenne-ingang (alleen AB 9000)	N-bus (50 Ω)
Antenne-uitgang	N-bus (50 Ω)
Antenneversterking	A 9000: 3,2 dBi AD 9000: 4,6 dBi
Openingshoek AD 9000	ca. 100° (–3 dB)
Voor-/achteruitverhouding AD 9000	≥ 14 dB
OIP3:	typ. +37 dBm
Voorselectie 24 MHz	automatisch of handmatig (zonder EM 9046) met behulp van draaischakelaar

Overige eigenschappen

Stroomverbruik	max. 160 mA bij 12 V
Bedrijfsspanningsbereik	9 tot 18 V
Statiefaansluiting	Voeding op afstand door middel van de EM 9046, via de antennekabel 3/8" of 5/8"

Afmetingen	A 9000:	250 x 165 x 23 mm (bxhxd)
	AB 9000:	80 x 64 x 24 mm (bxhxd)
	AD 9000:	329 x 322 x 23 mm (bxhxd)
Gewicht	A 9000:	ca. 390 g
	AB 9000:	ca. 265 g
	AD 9000:	ca. 625 g

Aan de eisen is voldaan voor

Europa 	EMC:	EN 301489-1/-9
	Radio:	EN 300422-1/-2
	Veiligheid:	EN 60065
USA		47 CFR 15 subpart B

Toegelaten voor

Canada	Industry Canada RSS-123, IC: 2099A-EM9000
--------	--

Eigenschappen SK 9000

Hoogfrequentie-eigenschappen

Frequenties	470 MHz tot 798 MHz, onderverdeeld in 4 bereiken SK 9000 A1–A4: 470 – 558 MHz SK 9000 A5–A8: 550 – 638 MHz SK 9000 B1–B4: 630 – 718 MHz SK 9000 B5–B8: 710 – 798 MHz (zie pagina 112)
Frequentiebereiken USA	550 MHz tot 718 MHz, onderverdeeld in 2 bereiken SK 9000 A5–A8: 550 – 638 MHz SK 9000 B1–B4: 630 – 718 MHz (zie pagina 112)
Schakelbandbreedte	88 MHz
HF-uitgangsvermogen:	Modus „HD”: 10 mW rms, 50 mW Peak Modus „LR”: 25 mW rms, 50 mW Peak
Frequentiestabiliteit	< 5 ppm
Af te stemmen in	stappen van 25 kHz
Antenne-uitgang	Coaxiale bus

Audio-eigenschappen


Mic-/Line-ingang	3-pins audiobus
Audio-voorversterking	Mic: instelbaar in stappen van 3 dB van 0 tot +42 dB
	Instrumenten: instelbaar in stappen van 3 dB van –6 tot +42 dB
	Line: instelbaar in stappen van 3 dB van –6 tot +42 dB

Ingangsimpedantie	Mic: 22 k Ω
	Instrumenten/Line: 1 M Ω
Onderste grensfrequentie (-3 dB)	Mic: 30 Hz, 60 Hz, 80 Hz, 100 Hz, 120 Hz
	Instrumenten/Line: 30 Hz, 60 Hz, 80 Hz, 100 Hz, 120 Hz
Emulatie van instrumentenkabel	Kabellengte instelbaar in 3 stappen

Overige eigenschappen

Bedrijfstijd	6,5 h (met accupack BA 61)
Stroomverbruik	max. 960 mW
Afmetingen	76 x 62 x 20 mm (hxbxd, met accupack BA 61)
Gewicht	ca. 147 g (met accupack BA 61 en riemclip)

Aan de eisen is voldaan voor

Europa 	EMC:	EN 301489-1/-9
	Radio:	EN 300422-1/-2
	Veiligheid:	EN 60065
		EN 62311 (SAR)

Toegelaten voor

USA	 Part 74 FCC-ID: DMOSK9000 beperkt tot 698 MHz
Canada	Industry Canada RSS-123, IC: 2099A-SK9000 beperkt tot 698 MHz

Eigenschappen SKM 9000

Hoogfrequentie-eigenschappen

Frequentiebereiken Europa	470 MHz tot 798 MHz, onderverdeeld in 4 bereiken SKM 9000 A1-A4: 470 – 558 MHz SKM 9000 A5-A8: 550 – 638 MHz SKM 9000 B1-B4: 630 – 718 MHz SKM 9000 B5-B8: 710 – 798 MHz (zie pagina 112)
Frequentiebereiken USA	550 MHz tot 718 MHz, onderverdeeld in 2 bereiken SKM 9000 A5-A8: 550 – 638 MHz SKM 9000 B1-B4: 630 – 718 MHz (zie pagina 112)
Schakelbandbreedte	88 MHz
HF-uitgangsvermogen:	Modus „HD“: 10 mW rms, 50 mW Peak Modus „LR“: 25 mW rms, 50 mW Peak

Frequentiestabiliteit	< 5 ppm
Af te stemmen in	stappen van 25 kHz


Audio-eigenschappen

Audio-voorversterking	instelbaar in stappen van 3 dB van 0 tot +62 dB (afhankelijk van het kapsel)
Onderste grensfrequentie (-3 dB)	Instelbaar: 60 Hz, 80 Hz, 100 Hz, 120 Hz

Overige eigenschappen

Bedrijfstijd	5,5 h (met accupack BA 60)
Stroomverbruik	max. 960 mW
Afmetingen	270 x 40 mm (l x Ø)
Gewicht	ca. 350 g (met accupack BA 60 en microfoonmodule ME 9005)

Aan de eisen is voldaan voor

Europa 	EMC:	EN 301489-1/-9
	Radio:	EN 300422-1/-2
	Veiligheid:	EN 60065 EN 62311 (SAR)

Toegelaten voor


USA	 Part 74 FCC-ID: DMOSKM9000 beperkt tot 698 MHz
Canada	Industry Canada RSS-123, IC: 2099A-SKM9000 beperkt tot 698 MHz

Eigenschappen BA 60/61


Overige eigenschappen

	BA 60	BA 61
Nominale spanning	3,7 V	3,7 V
Nominale capaciteit	1.600 mAh	2.030 mAh
Nominale energie	5,9 Wh	7,5 Wh

Aan de eisen is voldaan voor

Europa 	EMC:	EN 301489-1/-9 EN 61000-6-2 EN 61000-6-3
	Veiligheid:	IEC 60950 IEC 62133
	USA/Canada	Veiligheid: UL 2054 Gecertificeerd met MH 16707

Eigenschappen L 60

Ingangsspanning	12 tot 15 V ===
Ingangsstroomsterkte	max. 900 mA
Bezetting DC-jackplugaansluitingen	
Oplaadspanning	max. 4,2 V ===
Oplaadstroomsterkte	max. 2 x 1000 mA
Oplaadprincipe	<ul style="list-style-type: none"> • IUa-methode (Li-Ion-oplaadmethode) • Restauratielading • Capaciteitsbewaking • Bewaking van de accutemperatuur • Herkenning van te hoge/te lage spanning • Begrenzing oplaadtijd (ca. 8 uur)
Compatibele accupacks van Sennheiser	<ul style="list-style-type: none"> • BA 60 (3,7 V, 1.600 mAh, Li-Ion) • BA 61 (3,7 V, 2.030 mAh, Li-Ion)
Oplaadtijd	bij een compleet lege accupack en bij kamertemperatuur (ca. 20°C): <ul style="list-style-type: none"> • 100%: ca. 180 minuten • 70%: ca. 60 minuten • automatische veiligheidsuitschakeling na ca. 8 uren
Afmetingen	ca. 80 x 87 x 62 mm (b x d x h)
Gewicht	ca. 160 g (zonder voedingsadapter)


Gebruiksvoorwaarden

Omgevingstemperatuur	0°C tot +35°C Bij gereduceerd oplaadvermogen: 0°C tot +45°C
Relatieve luchtvochtigheid	25% tot 95% (niet condenserend)
Druppel- en spatwaterdicht	Het product mag niet aan druppels water of spatwater worden blootgesteld (IP2X)

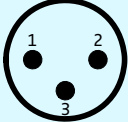
Opslag- en transportvoorwaarden

Omgevingstemperatuur	-20°C tot +70°C
Relatieve luchtvochtigheid	5% tot 95% (niet condenserend)
Druppel- en spatwaterdicht	Het product mag niet aan druppels water of spatwater worden blootgesteld (IP2X)

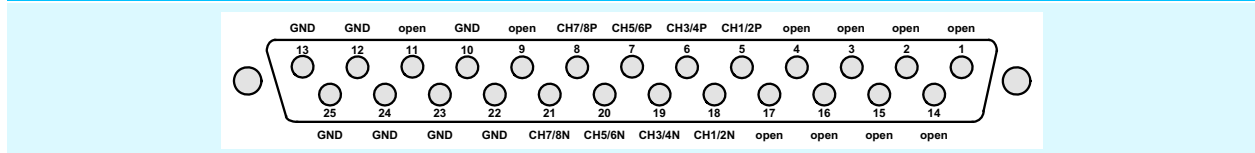
Aan de eisen is voldaan voor

Europa	EMC	EN 61000-6-2 EN 61000-6-3
	Veiligheid	EN 60065
USA		FCC 47 CFR Part 15 B
Canada		Industry Canada ICES 003

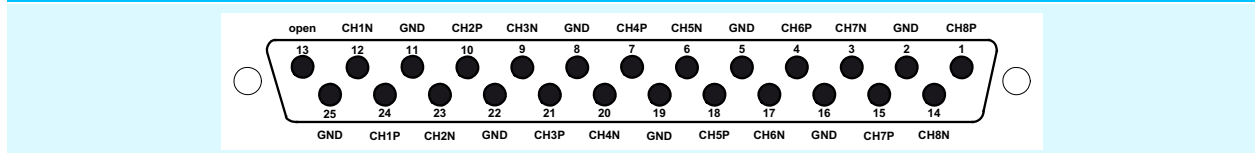
Bezetting van de bussen EM9046

XLR-3-bus (analoog & digitaal)	Aansluiting
	<p>Pin 1: Massa Pin 2: Out + (P) Pin 3: Out – (N)</p>

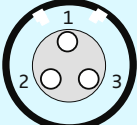
Sub-D-bus (25-polig) Multicore, digitaal, symmetrisch



Sub-D-bus (25-polig) Multicore, analoog, trafosymmetrisch



Bezetting van de 3-pins audiobus van de SK 9000

Bus	Aansluiting
	<p>Pin 1 en schroefdraad: Massa Pin 2: Line/instrument Pin 3: Microfoon</p>



Sennheiser electronic GmbH & Co. KG

Am Labor 1, 30900 Wedemark, Germany

www.sennheiser.com

Publ. 06/17