

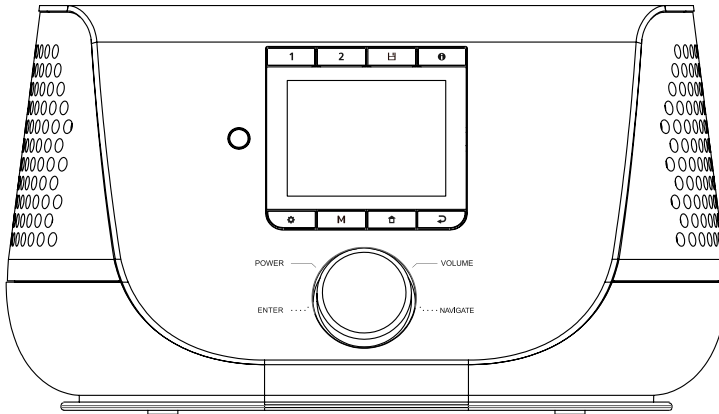
00054228  
00054230  
(DIR3300SBT)

**hama**<sup>®</sup>  
THE SMART SOLUTION



## Digital Radio

## Digital-Radio



Operating Instructions / Bedienungsanleitung / Mode d'emploi / Instrucciones de uso /  
Руководство по эксплуатации / Istruzioni per l'uso / Gebruiksaanwijzing / Οδηγίες χρήσης / Instrukcja obsługi /  
Használati útmutató / Návod k použití / Návod na použitie / Manual de instruções / Kullanma kılavuzu /  
Manual de utilizare / Bruksanvisning / Käyttöohje / Работна инструкция / Betjeningsvejledning / Manuelt stasjonssøk



## 1. Inhoudsopgave

<b>1. Inhoudsopgave</b>	<b>2</b>
<b>2. Inleiding</b>	<b>5</b>
2.1 Verklaring van waarschuwingssymbolen en instructies	5
2.2 Inhoud van de verpakking	5
<b>3. Veiligheidsinstructies</b>	<b>6</b>
<b>4. Informatie en instructies voor de ingebruikneming</b>	<b>8</b>
<b>5. Opbouw van de radio en de accessoires</b>	<b>9</b>
5.1 Achteraanzicht	9
5.2 Vooraanzicht	10
5.3 Afstandsbediening	11
<b>6. Bedieningsconcept</b>	<b>12</b>
6.1 Algemene bediening	12
6.2 Menu met instellingen	12
6.3 Favorietenbeheer	13
6.4 Muziekbediening	13
<b>7. Ingebruikname</b>	<b>14</b>
7.1 Afstandsbediening	14
7.2 De radio aansluiten en in gebruik nemen	14
7.3 Netwerkverbinding/internetverbinding voorbereiden	15
7.4 LAN-verbinding (bekabeld netwerk)	15
7.5 WLAN-/wifi-verbinding (draadloos netwerk)	16
<b>8. Navigatie en regeling</b>	<b>17</b>
8.1 Bedieningsopties	17
8.2 Taalkeuze	17
8.3 Configuratieassistent	17
8.4 Tijdstellingen	17
8.5 Netwerkverbinding behouden	18
8.6 Netwerkassistent	18
8.7 Favorietenbeheer	19
8.8 Schermweergave	20
<b>9. Menustructuur</b>	<b>21</b>
<b>10. DAB-radio</b>	<b>22</b>
10.1 Zenderlijst	22
10.2 Volledig zoeken	22
10.3 Inactieve zenders wissen	22
10.4 DRC - Dynamic Range Control	22
10.5 Zendervolgorde	22



<b>11. Internetradio &amp; podcasts</b> . . . . .	<b>23</b>
11.1 Land (gebaseerd op het IP-adres van de radio) . . . . .	23
11.2 Geschiedenis (nog niet beschikbaar of leeg tijdens de eerste installatie) . . . . .	23
11.3 Zoeken . . . . .	23
11.4 Landen . . . . .	23
11.5 Populair . . . . .	24
11.6 Ontdekken . . . . .	24
11.7 Zenders toevoegen en uw eigen favorietenlijst maken/bijhouden (webbrowser vereist) . . . . .	24
11.8 De beheerinterface oproepen . . . . .	25
11.9 Zelf zenders toevoegen . . . . .	26
11.10 Zenders wissen . . . . .	27
<b>12. Spotify Connect</b> . . . . .	<b>28</b>
<b>13. Amazon Music</b> . . . . .	<b>29</b>
<b>14. UKW-radio</b> . . . . .	<b>31</b>
14.1 Automatisch zenders zoeken . . . . .	31
14.2 Handmatig zenders zoeken . . . . .	31
14.3 Instellingen . . . . .	31
<b>15. AUX-In (weergave van externe bronnen)</b> . . . . .	<b>32</b>
<b>16. Bluetooth®-weergave (RX)</b> . . . . .	<b>33</b>
16.1 Een bronapparaat aansluiten . . . . .	33
16.2 Afspelen via Bluetooth® . . . . .	33
16.3 Overige instellingen . . . . .	33
<b>17. Routines</b> . . . . .	<b>34</b>
17.1 Sluimerstand . . . . .	34
17.2 Wekker . . . . .	34
17.3 Timer . . . . .	35
<b>18. Systeeminstellingen - Overzicht</b> . . . . .	<b>36</b>
<b>19. Netwerk en audio</b> . . . . .	<b>37</b>



19.1	Internetinstellingen	37
19.1.1	Netwerkassistent	37
19.1.2	Verbinding maken met een WLAN	37
19.1.3	Pre-Shared-Key (PSK)	38
19.1.4	PIN	38
19.1.5	WPS-configuratie	39
19.1.6	Instellingen weergeven	39
19.1.7	Handmatige instellingen	39
19.2	Bluetooth®-ontvanger/zender (BT RX)	42
19.2.1	Bluetooth®-ontvanger	42
19.3	Equalizer	43
<b>20.</b>	<b>Beeldscherminstellingen</b>	<b>44</b>
20.1	Displayverlichting	44
20.1.1	Modus	44
20.1.2	Stand-bymodus	44
20.1.3	Sluimerstand	44
20.2	Kleurenschema	44
<b>21.</b>	<b>Systeem</b>	<b>45</b>
21.1	Configuratieassistent	45
21.2	Tijdstellingen	45
21.2.1	Tijd-/datuminstelling	45
21.2.2	Tijdsynchronisatie	45
21.2.3	Tijdsweergave	46
21.2.4	Tijdzone instellen	46
21.2.5	Zomer-/wintertijd	46
21.3	Taal	46
21.4	Auto-stand-by	46
21.5	Software-update	46
21.6	Fabrieksinstellingen	46
<b>22.</b>	<b>Over - Systeem informatie</b>	<b>47</b>
22.1	Info	47
22.2	Privacybeleid	47
<b>23.</b>	<b>Technische gegevens</b>	<b>48</b>



## 2. Inleiding

Hartelijk dank dat u voor een product van Hama hebt gekozen. Neem de tijd om de volgende aanwijzingen en instructies volledig door te lezen. Berg deze gebruiksaanwijzing vervolgens op een goede plek op zodat u hem als naslagwerk kunt gebruiken. Mocht u het toestel verkopen, geeft u dan ook deze gebruiksaanwijzing aan de nieuwe eigenaar.

### 2.1 Verklaring van waarschuwingssymbolen en instructies

#### Gevaar voor een elektrische schok



Dit symbool duidt op gevaar bij aanraking van niet-geïsoleerde onderdelen van het product, welke mogelijk onder een zodanig gevaarlijke spanning staan, dat het gevaar voor een elektrische schok aanwezig is.

#### Waarschuwing



Wordt gebruikt om veiligheidsinstructies te markeren of om op bijzondere gevaren en risico's te attenderen.

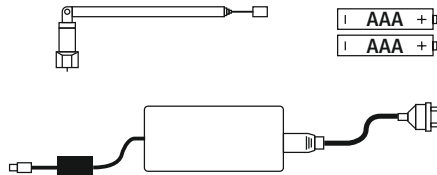
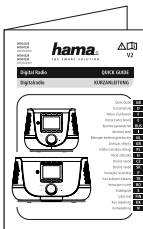
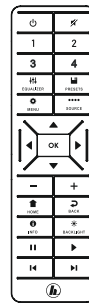
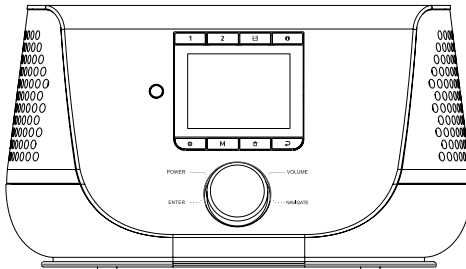
#### Aanwijzing



Wordt gebruikt om extra informatie of belangrijke aanwijzingen te markeren.

### 2.2 Inhoud van de verpakking

- Digitale radio DIR3300SBT
- Telescoopantenne
- Afstandsbediening
- 2x AAA (micro) batterijen
- Netadapter (18V/2.6A)
- Korte handleiding (meertalig)





## 3. Veiligheidsinstructies

- Het product is bedoeld voor huishoudelijk, niet-commercieel gebruik.
- Bescherm het product tegen vuil, vocht en oververhitting en gebruik het alleen in droge ruimtes.
- Dit product dient, zoals alle elektrische producten, buiten het bereik van kinderen te worden gehouden!
- Laat het product niet vallen en stel het niet bloot aan zware schokken of stoten.
- Gebruik het product niet buiten de in de technische gegevens vermelde vermogensgrenzen.
- Het verpakkingsmateriaal mag absoluut niet in handen van kinderen komen in verband met verstikkingsgevaar.
- Voer het verpakkingsmateriaal direct en overeenkomstig de lokaal geldende afvoervoorschriften af.
- Verander niets aan het apparaat. Daardoor vervalt elke aanspraak op garantie.
- Gebruik het product niet in de onmiddellijke nabijheid van de verwarming, andere warmtebronnen of in direct zonlicht.
- Gebruik het product niet op plaatsen waar elektronische producten niet zijn toegestaan.
- Gebruik het artikel alleen in gematigde klimatologische omstandigheden.
- Het product is alleen bedoeld voor gebruik binnenshuis.
- Gebruik het product niet in een vochtige omgeving en vermijd spatwater.
- Leg alle kabels zodanig dat ze geen struikelgevaar opleveren.
- Knik of klem de kabel niet.
- Trek, voor het loskoppelen van de kabel, direct aan de stekker en nooit aan de kabel.

### **Gevaar voor een elektrische schok**



- Open het product niet en gebruik het niet meer bij beschadigingen.
- Gebruik het product niet indien de adapter, de adapterkabel of de voedingskabel is beschadigd.
- Probeer het product niet zelf te onderhouden of te repareren. Laat onderhoudswerkzaamheden door vakpersoneel uitvoeren.



## Waarschuwing - batterijen



- Let er altijd op dat u de batterijen met de polen in de juiste richting plaatst (opschrift + en -). Indien de batterijen verkeerd worden geplaatst kunnen deze gaan lekken of zelfs exploderen.
- Gebruik uitsluitend accu's (of batterijen), welke met het vermelde type overeenstemmen.
- Reinig vóór het plaatsen van de batterijen de batterijcontacten en de contacten in het product.
- Laat kinderen nooit zonder toezicht batterijen vervangen.
- Gebruik geen oude en nieuwe batterijen tegelijkertijd of batterijen van een verschillende soort of fabricaat.
- Verwijder batterijen uit producten die gedurende langere tijd niet worden gebruikt (behoudens indien deze voor een noodgeval stand-by moeten blijven).
- Sluit de batterij niet kort.
- Laad de batterijen niet op.
- Werp de batterijen niet in vuur.
- Houd de batterijen buiten het bereik van kinderen.
- Batterijen nooit openen, beschadigen, inslikken of in het milieu terecht laten komen. Zij kunnen giftige en zware metalen bevatten die schadelijk zijn voor het milieu.
- Lege batterijen direct uit het product verwijderen en afvoeren.
- Vermijd opslag, opladen en gebruik bij extreme temperaturen en extreem lage luchtdruk (bijv. op grote hoogte).

## Waarschuwing



- Hoge geluidsdruk!
- Er is een risico op gehoorbeschadiging.
- Vermijd langdurig luisteren op een hoog volumeniveau om gehoorverlies te voorkomen.
- Houd het geluidsvolume te allen tijde op een verstandig niveau. Grote geluidsvolumen kunnen – zelfs kortstondig – tot gehoorbeschadiging leiden.
- De gebruikmaking van het product beperkt u in de waarneming van omgevingsgeluiden. Bedient u om deze reden tijdens het gebruik ervan geen voertuigen of machines.





### 4. Informatie en instructies voor de ingebruikneming

Deze radio biedt u de mogelijkheid om bijna alle functies comfortabel te gebruiken met uw smartphone of tablet. Download hiervoor de gratis app UNDOK (voor iOS & Android).

#### Aanwijzing UNDOK-app



Een uitgebreide beschrijving van de UNDOK-app en de volledige functionaliteit vindt u in onze UNDOK-guide op:

**[www.hama.com](http://www.hama.com) -> 00054228 -> Downloads**

**[www.hama.com](http://www.hama.com) -> 00054230 -> Downloads**

#### Aanwijzing – Ontvangst optimaliseren



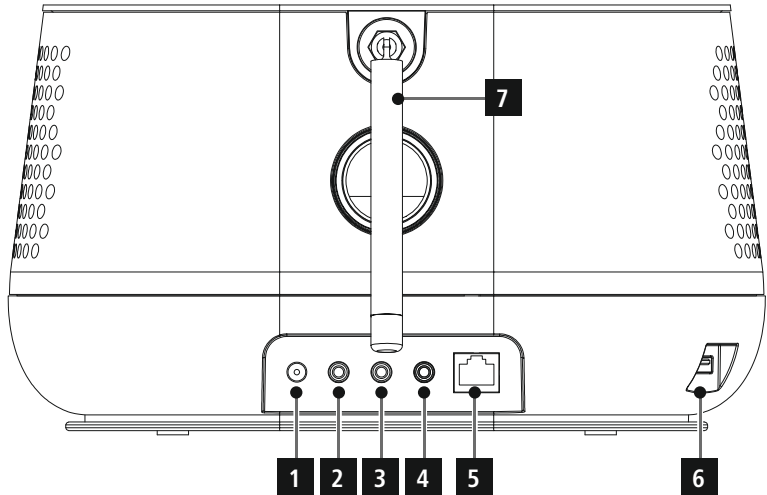
- Dit product is voorzien van een antenneaansluiting die gebruik van een actieve of passieve antenne mogelijk maakt. Voor het aansluiten wordt een coaxiale F-stekker gebruikt.
- Het product wordt geleverd met een geschikte telescoopantenne, die de ontvangst via DAB, DAB+ en FM mogelijk maakt. Om een optimale ontvangst mogelijk te maken, moet u ervoor zorgen dat de antenne volledig is uitgeschoven en verticaal is gericht.
- Zo nodig moet u verschillende locaties testen om de best mogelijke ontvangst te bereiken.





## 5. Opbouw van de radio en de accessoires

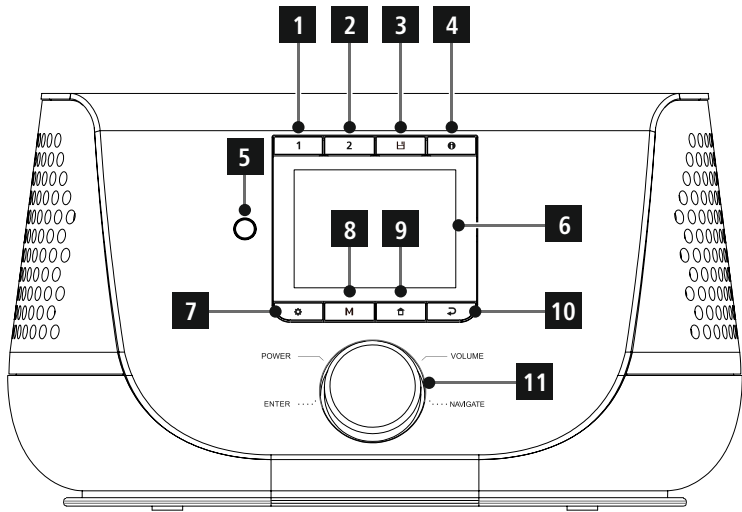
### 5.1 Achteraanzicht



Nr.	Benaming	Functie
1	Lichtnet aansluiting	Aansluiting van de meegeleverde netadapter voor de voeding
2	Aux-In (3,5 mm)	Analoge verbinding met externe audiobronnen via 3,5-mm jack-kabel
3	Koptelefoonaansluiting (3,5 mm)	Analoge aansluiting met draadgebonden koptelefoon met 3,5-mm jack-aansluiting
4	Line-Out (3,5 mm)	Analoge verbinding met externe luidsprekers en andere audioapparatuur via een 3,5-mm jack-kabel
5	Ethernet / LAN	Aansluiting op het thuisnetwerk via RJ45-patchkabel
6	USB-aansluiting	- Oplaadaansluiting voor smartphones/tablets en andere USB-apparaten (max. 5V / 1A)
7	Antenneaansluiting	Coaxiale aansluiting voor meegeleverde of optioneel verkrijgbare antenne voor ontvangst van DAB/FM-signalen



## 5.2 Vooraanzicht

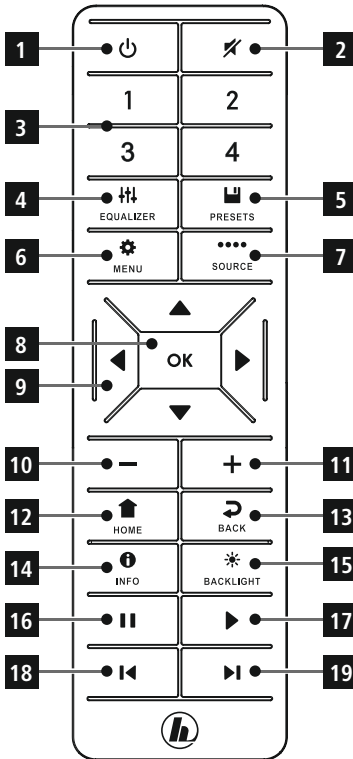


Nr.	Toets	Benaming
1	1	Favorietentoets 1
2	2	Favorietentoets 2
3	⏮	Favorietenlijst
4	ℹ	Informatie
5		Infraroodsensor afstandsbediening

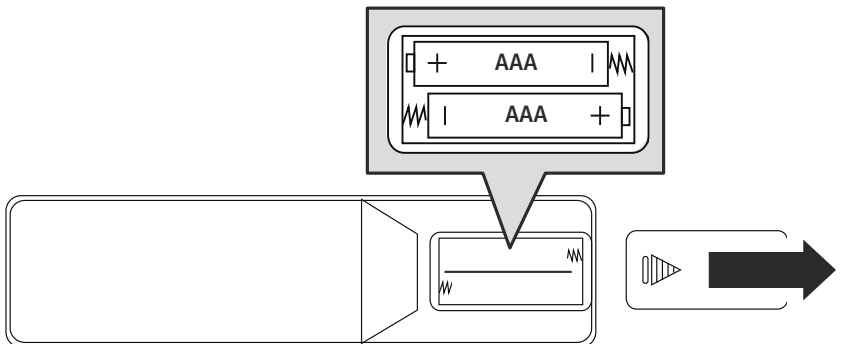
Nr.	Toets	Benaming
6		2,8" kleurenscherm
7	⚙	Instellingen
8	M	Modus
9	🏠	Afspeelscherm
10	↶	Terug
11		Navigatie / ENTER / Volume



## 5.3 Afstandsbediening



Nr.	Toets	Benaming
1		Power
2		Mute-functie
3	1-2-3-4	Favorietentoetsen 1-4
4		Equalizer
5		Favorietenlijst
6		Menu
7		Modus
8	OK	OK
9		Navigatietoetsen links, rechts, omhoog, omlaag
10	-	Volume verlagen
11	+	Volume verhogen
12		Afspeelscherm
13		Terug
14		Informatie
15	*	Displayverlichting
16		Pauze
17		Hervatten
18		Vorig nummer
19		Volgend nummer





## 6. Bedieningsconcept

### 6.1 Algemene bediening

Symbol	Benaming	Functie
	Hand - symbool	Eén keer drukken
	Hand - symbool	Meerdere keren drukken
	Hand - symbool	Herhaaldelijk drukken
	Hand - symbool	3 seconden ingedrukt houden

Toets	Afstandsbediening	Benaming	Functie
		Draaiknop Navigatie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Navigatie voorwaarts in het huidige menu</li> <li>• Navigatie achterwaarts in het huidige menu</li> <li>• Vermindert het volume van de huidige weergave</li> <li>• Verhoogt het volume van de huidige weergave</li> </ul>
		Draaiknop [OK] - toets	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bevestigingstoets om het momenteel gemarkeerde menu of de gemarkeerde functie te openen</li> <li>• Omschakelen tussen de beschikbare weergaveformaten (volledig scherm / gesplitst scherm)</li> <li>• <b>Lange druk op de toets:</b> Uit- en aanzetten van de radio</li> </ul>
		[INFO] - toets	Wijzig de inhoudsweergave van de zenderinformatie (genre/artiest/informatie)
		[MODE] - toets	Herhaaldelijk drukken schakelt tussen de bedrijfsmodi
		[HOME] - toets	Alle menu's worden gesloten en u keert terug naar het afspeelscherm

### 6.2 Menu met instellingen

Toets	Afstandsbediening	Benaming	Functie
		[SETTINGS] - toets	Opent het menu met de instellingen van de momenteel actieve modus
		[BACK] - toets	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opent de zenderzoekfunctie / zenderlijst (DAB)</li> <li>• Omschakelen tussen volume-instelling en handmatige frequentie-instelling (FM)</li> <li>• Terug naar het vorige menu</li> </ul>

**6.3 Favorietenbeheer**

Toets	Afstandsbediening	Benaming	Functie
	1	[PRESET 1] - toets	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Korte druk op de toets:</b> Opslaglocatie voor favoriet 1 voor actuele afspeelmodus openen</li><li>• <b>Lange druk op de toets:</b> Sla de huidige zender op de opslaglocatie voor favoriet 1 op</li></ul>
	2	[PRESET 2] - toets	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Korte druk op de toets:</b> Opslaglocatie voor favoriet 2 voor actuele afspeelmodus openen</li><li>• <b>Lange druk op de toets:</b> Sla de huidige zender op de opslaglocatie voor favoriet 2 op</li></ul>
		[PRESETS] - toets	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Korte druk op de toets:</b> Roep de favorietenlijst op om de favorieten te selecteren</li><li>• <b>Lange druk op de toets:</b> Roep de favorietenlijst op om de geselecteerde zender op te slaan</li></ul>

**6.4 Muziekbediening**

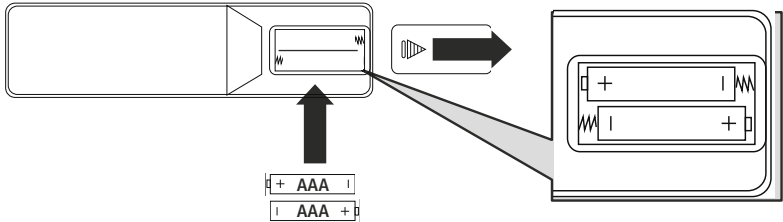
Toets	Afstandsbediening	Benaming	Functie
	-	[STOP] - toets	De huidige weergave wordt gestopt en de huidige positie wordt niet opgeslagen
		[PLAY/PAUSE] - toets	<ul style="list-style-type: none"><li>• De huidige weergave wordt gepauzeerd en de huidige positie van de weergave wordt opgeslagen</li><li>• Als u nogmaals op de toets drukt, wordt de weergave hervat</li></ul>
		[PREVIOUS] - toets	De huidige titel wordt vanaf het begin gestart. Druk nogmaals op de toets om naar het vorige nummer te gaan
		[NEXT] - toets	Het volgende nummer op de gegevensdrager wordt afgespeeld
		[MUTE] - toets	Deactiveert de geluidswaergave en activeert deze weer wanneer er opnieuw op wordt gedrukt



## 7. Ingebruikname

### 7.1 Afstandsbediening

- Open het deksel van het batterijvak dat zich aan de achterzijde van de afstandsbediening bevindt.
- Plaats de meegeleverde batterijen met de polen in de juiste richting. De juiste polariteit wordt in het batterijvak aangegeven met de plus- en min symbolen.

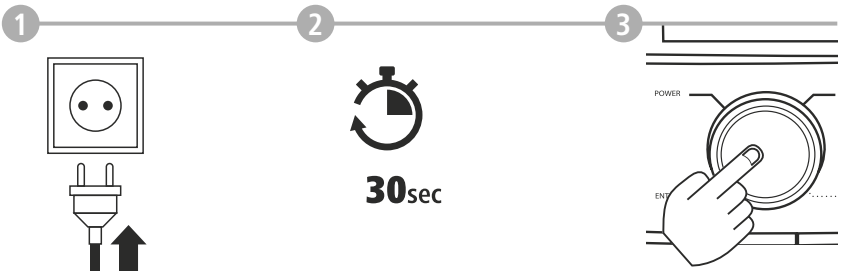


### 7.2 De radio aansluiten en in gebruik nemen

#### Waarschuwing



- Gebruik het product alleen met een goedgekeurd stopcontact dat op het openbare stroomnet is aangesloten. Het stopcontact moet in de buurt van het product zijn aangebracht en goed bereikbaar zijn.
  - Het product met behulp van de schakelaar in/uit van het net scheiden - indien er geen schakelaar is, trekt u de voedingskabel aan de stekker uit het stopcontact.
  - Let erop dat bij meervoudige stopcontacten de aangesloten verbruikers niet het toegestane totale opgenomen vermogen overschrijden.
  - Als u het product gedurende langere tijd niet gebruikt, haal dan de stekker uit het stopcontact.
- Sluit de voedingskabel aan op een veilig en eenvoudig bereikbaar stopcontact.
  - De voedingsadapter is geschikt voor een netspanning van 100-240 V en kan dus worden gebruikt in vrijwel alle elektriciteitsnetten op basis van wisselstroom. Let op: hiervoor kan een landspecifieke adapter nodig zijn.
  - Een bijbehorende productselectie vindt u op [www.hama.com](http://www.hama.com).



Wanneer het product is aangesloten op het stopcontact, vindt de initialisatie plaats. De radio wordt gestart.



### 7.3 Netwerkverbinding/internetverbinding voorbereiden

U hebt de mogelijkheid om deze radio in een lokaal netwerk te integreren. Om internetradio te kunnen ontvangen of toegang te krijgen tot niet lokaal opgeslagen media-inhoud (streaming, bijvoorbeeld Spotify Connect), heeft het netwerk ook een internetverbinding nodig.

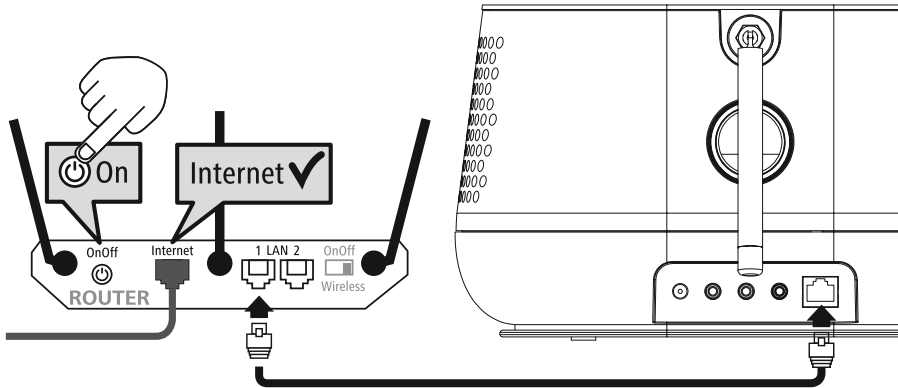
#### Aanwijzing



Een kabelverbinding is minder storingsgevoelig dan een verbinding via WLAN. Wij adviseren daarom een directe kabelverbinding tussen het access point (AP) en de radio voor een storingsvrije ontvangst.

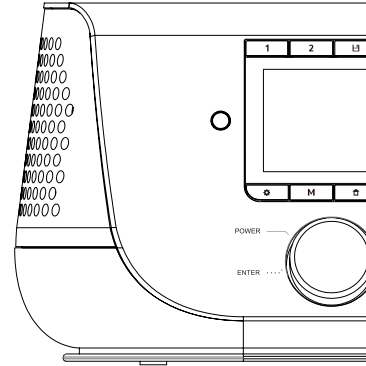
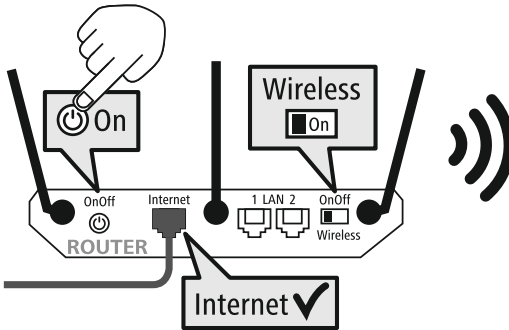
### 7.4 LAN-verbinding (bekabeld netwerk)

- Sluit een RJ45 LAN-kabel aan op een vrije aansluiting op uw router/switch/AP.
- Sluit het andere uiteinde van de LAN-kabel aan op de LAN-aansluiting (RJ45) van de radio.
- Controleer of de router is ingeschakeld en er een verbinding met het internet/netwerk is.
- Raadpleeg bij vragen over de configuratie van de router de handleiding van de router voor het oplossen van problemen.
- Een gedetailleerde configuratiehandleiding voor de LAN-verbinding kunt u vinden in de sectie **Kabelverbinding - DHCP actief**.



## 7.5 WLAN-/wifi-verbinding (draadloos netwerk)


- Controleer of de router is ingeschakeld en er een verbinding met het internet/netwerk is.
- Activeer, indien dit nog niet is gedaan, de wifi-verbinding van uw router.
- Raadpleeg bij vragen over de configuratie van de router de handleiding van de router voor het oplossen van problemen.
- Een gedetailleerde configuratiehandleiding voor de WLAN-verbinding kunt u vinden in de sectie **19.1.1 Netwerkassistent**.







## 8. Navigatie en regeling

Nadat de radio voor de eerste keer geïnitieerd is, zet u hem indien nodig aan met de -toets (power-toets) om te beginnen met het instellen van het product. Hieronder worden de betreffende stappen kort toegelicht, nadere informatie is te vinden in de betreffende gedetailleerde hoofdstukken.

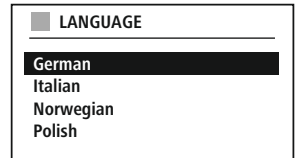
### 8.1 Bedieningsopties

Voor de algemene bediening van de radio, zie het bedieningsconcept. De radio kan worden gebruikt met de volgende bedieningsopties:

1. Bedieningselementen op het apparaat
2. De bijgeleverde afstandsbediening
3. De gratis UNDOK app voor Android- en iOS-toestellen

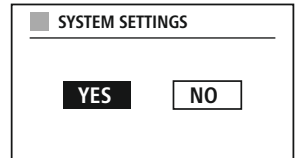
### 8.2 Taalkeuze

Nadat het eerste opstartproces is voltooid, hebt u de mogelijkheid om de gewenste systeemtaal te kiezen. Gelieve er rekening mee te houden dat delen van de interface via internet worden gesynchroniseerd en dat het mogelijk is dat sommige delen niet in de gewenste taal beschikbaar zijn.



### 8.3 Configuratieassistent

Voor een snelle en eenvoudige eerste installatie (het instellen van de tijd en de datum, het opzetten van de internetverbinding, etc.) adviseren wij u de configuratieassistent te gebruiken. Als u de eerste installatie met behulp van de configuratieassistent toch wilt overslaan, kunnen deze instellingen natuurlijk ook via de systeeminstellingen worden uitgevoerd of kan de configuratieassistent opnieuw worden gestart.



#### Aanwijzing voor de bediening



Om tussen de instelmogelijkheden te kiezen, gebruikt u de bedieningselementen die in het bedieningsconcept worden uitgelegd. Hiermee kan tussen menu-items worden genavigeerd en kan de huidige selectie worden bevestigd. Als u per ongeluk een keuze hebt gemaakt, kunt u terugkeren naar het vorige menuonderdeel.

### 8.4 Tijdinstellingen

De radio kan worden weergegeven in 12-uurs formaat (am/pm) of 24-uurs formaat. De tijd kan worden gesynchroniseerd en bijgewerkt met de verschillende ontvangstmethoden (FM/DAB/DAB+/internet), zodat zelfs na een stroomstoring de huidige tijd automatisch wordt gesynchroniseerd. Als u de synchronisatie uitschakelt, bestaat het risico dat de tijdinformatie na een stroomstoring opnieuw handmatig moet worden ingevuld.





---

### 8.5 Netwerkverbinding behouden

Deze functie van de radio richt zich op energiebesparing. Als de functie is uitgeschakeld, wordt de netwerkfunctionaliteit automatisch uitgeschakeld in de stand-bymodus om het stroomverbruik te verminderen. Houd rekening mee dat wanneer de netwerkfunctionaliteit is gedeactiveerd de radio niet toegankelijk is via pc, smartphone of tablet.

---

### 8.6 Netwerkassistent

Met behulp van de netwerkassistent kunt u de radio verbinden met uw lokale netwerk of internet.

#### **Instructie – Verwijzing naar een andere locatie in deze handleiding**



Volg vanwege de grotere omvang van dit hoofdstuk, de informatie onder **19.1.1 Netwerkassistent**.

Als de netwerkassistent wordt afgesloten, wordt ook de configuratieassistent gesloten.

---



## 8.7 Favorietenbeheer

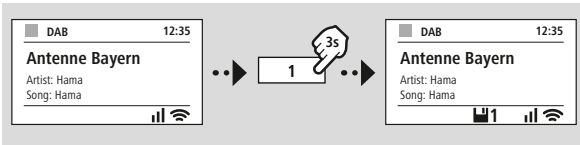
Raadpleeg het bedieningsconcept voor informatie over het opslaan en opvragen van inhoud in een geheugenplaats voor de betreffende modus. De volgende geheugenplaatsen zijn beschikbaar voor de beschikbare ontvangstmethoden:

Digitale radio DAB+	30
Analoge radio FM	30
Internetradio	30
Spotify Connect	10
Amazon Music	8

RECALL FROM PRESET	
1 -	Antenne Bayern
2 -	Bayern 3
3 -	Rockantenne
4 -	Bayern 1
5 -	...
6 -	...
7 -	...

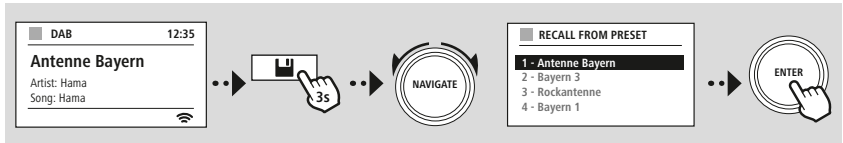
### Favorieten opslaan

Afstandsbediening



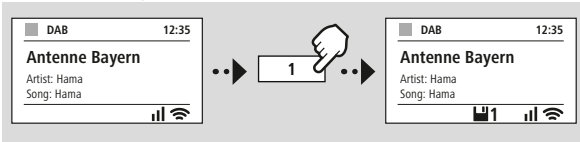
OF

Op het product



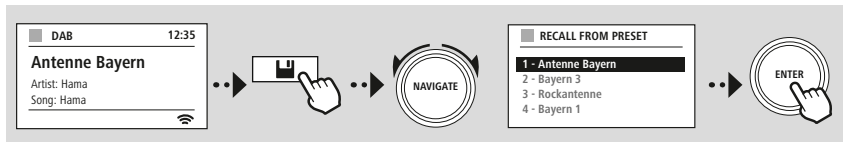
### Favorieten oproepen

Afstandsbediening



OF

Op het product





Slideshow



## 8.8 Schermweergave

Voor afspeelmodi waarin beeldinhoud wordt weergegeven, zoals diavoorstellingen, zenderlogo's of albumhoezen, kunt u uit verschillende weergavemethoden kiezen.

- 1) Splitscreen / gesplitst scherm
- 2) Weergave van de beeldinhoud op het gehele scherm

Raadpleeg het bedieningsconcept voor de toewijzing van de toetsen.

### Aanwijzing



Deze functie is momenteel alleen beschikbaar voor de modi internetradio, DAB-radio en Spotify Connect.

## 9. Menustructuur

Dit toestel beschikt over verschillende ontvangstmethoden en extra functies. Deze zijn samengevat in het hoofdmenu van de radio en verdeeld in verschillende secties.

Het volgende overzicht helpt u om snel de gewenste functie in de menustructuur te vinden. De precieze toelichting vindt u in de volgende hoofdstukken en de bijbehorende werking wordt grafisch geïllustreerd.

### HOOFDMENU

#### DAB

- Zenderlijst
- Scannen
- Prune ongeldig
- DRC
- Zendervolgorde

#### Internetradio

- Laatst geluisterd
- Zenderlijst

#### Podcasts

- Laatst geluisterd
- Zenderlijst

#### FM

- Scaninstelling
- Audio-instelling

#### Streaming Services

- Spotify
- Amazon Muziek

#### External Sources

- Bluetooth Streaming
- AUX in

#### Comfort

- Slaap
- Alarm
- Kookwekker

### SYSTEEMINSTELLINGEN

#### Network & Sound

- Netwerk
- Bluetooth RX
- Equalizer

#### Display

- Achtergrondverlichting
- Kleur Thema

#### System

- Setup wizard
- Tijd/datum
- Taal tonen:
- Auto-Standby
- Software-update
- Fabrieksreset

#### About

- Informatie
- Privacykennisgeving



HOOFDMENU

-- OF --

SYSTEEM-  
INSTELLINGEN





-- OF --



HOOFDMENU



DAB

Zenderlijst

Zendervolgorde



## 10. DAB-radio

Deze radio ontvangt alle gangbare frequenties voor digitale radio in het bereik van 174 MHz tot 240 MHz (band III, kanalen 5A tot en met 13F). De automatische DAB-zenderzoekfunctie begint vanzelf bij de eerste start in de DAB-modus. Zodra dit is voltooid, wordt de huidige zenderlijst weergegeven.

Door het overeenkomstige DAB-instellingenmenu op te roepen, hebt u toegang tot de volgende instelopties en functies.

### 10.1 Zenderlijst

De zenderlijst biedt een volledige weergave van alle radiozenders die tijdens de laatste volledige zoekactie zijn gevonden.

Navigeer naar de gewenste zender die u wilt oproepen en bevestig deze keuze. De radio begint nu met de weergave van de betreffende zender.

### 10.2 Volledig zoeken

Als de locatie van de radio verandert of als er nieuwe zenders kunnen worden ontvangen, is het raadzaam het zoeken naar zenders opnieuw uit te voeren. Het hele frequentiebereik wordt opnieuw doorzocht en de zenderlijst wordt bijgewerkt.

### 10.3 Inactieve zenders wissen

Selecteer "**Inactieve zenders wissen**" om zenders uit de zenderlijst te verwijderen die momenteel niet meer beschikbaar zijn.

### 10.4 DRC - Dynamic Range Control

Veel radiozenders in het DAB-netwerk ondersteunen een volumecontrole die tijdens het spelen actief ingrijpt. Als het volume plotseling toeneemt, verlaagt de DRC dit automatisch. Als het volume plotseling afneemt, verhoogt de DRC dit automatisch. Hetzelfde gebeurt als het volume plotseling omlaag gaat. De radio zal het volume dan weer verhogen.

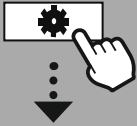
<b>DRC hoog</b>	Volledige aanpassing van de verschillende volumes. Sterke compressie, kan de dynamiek van een muziekstuk hoorbaar verminderen
<b>DRC laag</b>	Gedeeltelijke aanpassing van de verschillende volumes. Subtieler, zonder al te veel verstoring van de dynamiek
<b>DRC uit</b>	geen aanpassing

### 10.5 Zendervolgorde

De radio sorteert de zenders standaard op alfabetische volgorde. U kunt de zenders ook sorteren op signaalsterkte of ensemble. Als sorteren op ensemble is geselecteerd, worden de zenders gesorteerd op basis van het corresponderende frequentieblok waarop het betreffende ensemble wordt uitgezonden. Dit zijn vaak frequentieblokken die lokaal, regionaal of nationaal worden uitgezonden.



-- OF --



HOOFDMENU



Internetradio

Laatst geluisterd

Zenderlijst

Podcasts

Laatst geluisterd

Zenderlijst



## 11. Internetradio & podcasts

Deze radio kan radiozenders en podcasts van over de hele wereld afspelen via internetradio. Wanneer u deze modus voor het eerst opent, geeft de radio de mogelijke zoek- en beperkingsfilters aan. Deze kunnen later worden opgeroepen via het corresponderende modusmenu.

Door naar het instellingenmenu van internetradio te gaan, hebt u toegang tot de volgende instelopties en functies.

### 11.1 Land (gebaseerd op het IP-adres van de radio)

Wanneer u dit filter selecteert, worden verdere filters weergegeven om uw selectie verder te verfijnen.

<b>Lokale zenders</b>	Zenders uit uw onmiddellijke omgeving worden weergegeven.
<b>Populair</b>	Zenders die in het geselecteerde land een hoge populariteit genieten, worden weergegeven.
<b>Genre</b>	Er worden zenders weergegeven die overeenkomen met het gewenste genre binnen het geselecteerde land. Het gewenste genre kunt u opgeven nadat u de filterfunctie hebt gekozen. (Bijvoorbeeld, country, jazz, rock, kinderen...)
<b>Overig</b>	Afhankelijk van uw locatie kunnen er andere filters beschikbaar zijn, zoals per oproep voor de regio.

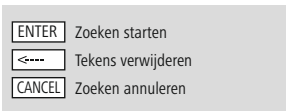
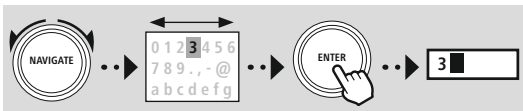
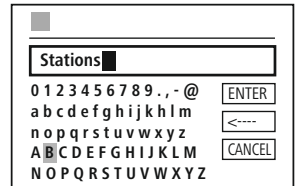
### 11.2 Geschiedenis (nog niet beschikbaar of leeg tijdens de eerste installatie)

De radio slaat de opgeroepen zenders op in deze geschiedenislijst - zo kunt u eerder opgeroepen zenders snel weer terugvinden.

### 11.3 Zoeken

Met de zoekfunctie kunt u gericht zoeken naar zendernamen of individuele trefwoorden.

U kunt het toetsenbord op het scherm gebruiken om de zoekterm in te voeren en vervolgens de zoekopdracht te starten. Selecteer hiervoor **"Gereed"** en bevestig deze keuze. De radio zal u dan de overeenstemmende zoekresultaten tonen op basis van de door u ingevoerde gegevens.



### 11.4 Landen

Met de filterfunctie **"Landen"** hebt u de mogelijkheid om ook radio uit andere landen te ontvangen. Vervolgens kunt u de zoekopdracht verfijnen tot continenten en een corresponderend land. Afhankelijk van het geselecteerde land zijn verdere beperkingen zoals genre, steden of populariteit beschikbaar.



## 11.5 Populair

Als het zoekfilter "**Populair**" is geselecteerd, krijgt u een selectie van populaire zenders van de platformaanbieder op basis van gebruikersaantallen.

## 11.6 Ontdekken

Deze functie geeft u nog meer filteropties om de selectie van geschikte zoekresultaten te verfijnen.

<b>Herkomst</b>	U kunt het zoeken beperken tot de hele wereld, continenten of afzonderlijke landen.
<b>Genre</b>	De zoekopdracht kan worden beperkt tot alle genres of een specifieke selectie.
<b>Taal</b>	Geef aan op welke taal u de zoekresultaten wilt baseren. Ook hier kunt u filteren op een specifieke taal of op alle talen.

Nadat de vooraf ingestelde filters zijn geselecteerd, kiest u Zenders weergeven om de lijst met resultaten weer te geven. De waarde tussen haakjes geeft aan hoeveel resultaten er zijn gevonden.

## 11.7 Zenders toevoegen en uw eigen favorietenlijst maken/bijhouden (webbrowser vereist)

Deze radio heeft een lokaal opgeslagen zenderlijst waarmee u uw eigen zenderlijsten kunt samenstellen en zelf nieuwe zenders kunt toevoegen. Om deze optie te gebruiken, hebt u een smartphone, tablet of computer nodig die zich op hetzelfde netwerk bevindt en over een webbrowser beschikt.

### Aanwijzing

De radio moet verbonden zijn met het lokale netwerk of internet en een geldig IP-adres hebben.





## 11.8 De beheerinterface oproepen

Om toegang te krijgen tot de beheerinterface, moet u eerst het IP-adres van de radio op het lokale netwerk bepalen.

Om dit te doen, opent u het scherm met de netwerkinstellingen, dat u vindt onder **Systeeminstellingen - Netwerk & Audio - Internetinstellingen - Instellingen weergeven**. Noteer nu het IP-adres dat daar verschijnt. Als alternatief kan het IP-adres ook worden bepaald via het apparaatoverzicht van de meeste routers.

VIEW SETTINGS

IP address

192.168.2.100

Open nu de internetbrowser op uw smartphone, tablet of pc en voer het IP-adres in de adresregel van de browser in. (bijv. <http://192.168.2.100>)

Als het IP-adres correct werd ingevoerd, zou de beheerinterface van de radio moeten verschijnen.

**hama**<sup>®</sup>

Language: English ▾

Presets

System & Status

Presets

Internet radio mode

Show 10 ▾ entries

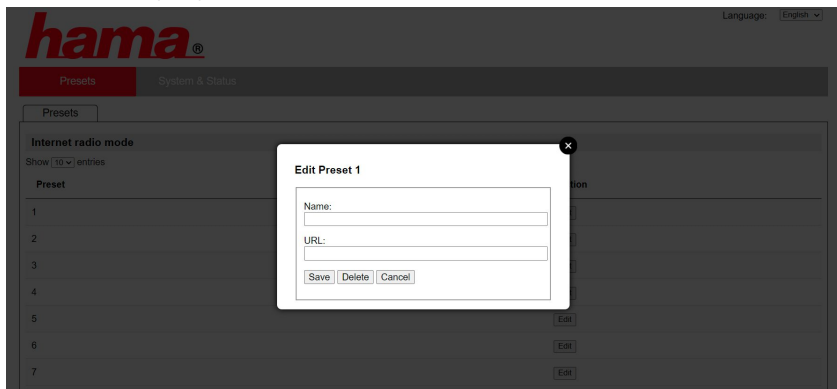
Preset	Name	Action
1		<input type="button" value="EDIT"/>
2		<input type="button" value="EDIT"/>
3		<input type="button" value="EDIT"/>
4		<input type="button" value="EDIT"/>
5		<input type="button" value="EDIT"/>
6		<input type="button" value="EDIT"/>
7		<input type="button" value="EDIT"/>

In de rechterbovenhoek vindt u de ondersteunde talen voor deze interface. Selecteer de gewenste taal uit het vervolgkeuzemenu.

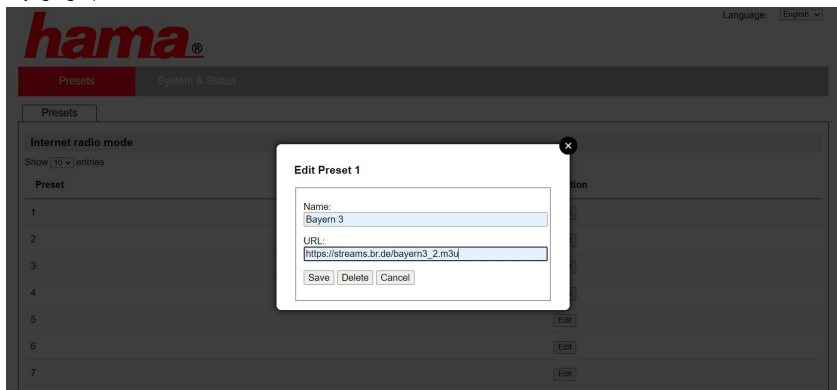


## 11.9 Zelf zenders toevoegen

Om een favoriet toe te voegen of te bewerken, klikt u op Wijzigen. De geheugenplaatsen van het webbeheer komen overeen met die van de radio. Wijzigingen aan de radio of de webinterface worden dienovereenkomstig toegepast.



Om een nieuwe zender te bewerken of toe te voegen, vult u de velden "Naam" en "URL" in en slaat u de wijziging op.



### Aanwijzing



De geheugenplaatsen komen overeen met de geheugenplaatsen van de internetradio.



De toegevoegde zender wordt nu weergegeven in de favorietenlijst van de radio en op de overzichtspagina van het webportaal. Om de zender op te roepen vanaf de overzichtspagina, drukt u op "Play".

## **hama**<sup>®</sup>

Language: English ▾

Presets

System & Status

Presets

### Internet radio mode

Show 10 ▾ entries

Preset	Name	Action
1	Bayern 3	<span>Play</span> <span>Edit</span>
2		<span>Edit</span>
3		<span>Edit</span>
4		<span>Edit</span>
5		<span>Edit</span>
6		<span>Edit</span>
7		<span>Edit</span>

## 11.10 Zenders wissen

Om een opgeslagen zender te verwijderen, drukt u op de toets **"Wijzigen"** en vervolgens op **"Verwijderen"**.

### Aanwijzing



Let op: alleen zenders die uitzendingen in AAC- of MP3-formaat aanbieden, worden ondersteund.



M



-- OF --



SYSTEEM-  
INSTELLINGEN

NAVIGATE

Streaming Services  
Spotify

ENTER

## 12. Spotify Connect

Spotify Connect geeft u toegang tot miljoenen nummers op uw radio!

Als u onderweg bent, zet u naadloos muziek over op uw smartphone of tablet-pc. Sla uw favoriete afspeellijsten op in de favorietenlijst van de radio en begin met spelen zonder dat u uw smartphone nodig hebt.

### Vereisten:

- De Spotify-app moet geïnstalleerd zijn op uw Android-/iOS-apparaat of uw pc/notebook.
- U kunt de app downloaden in de Google Play of de Apple App Store. Voor de pc is de software verkrijgbaar in de Microsoft App Store of rechtstreeks op [www.spotify.com](http://www.spotify.com)
- Na de installatie start de app en kunt u inloggen met uw gegevens.

### Aanwijzing

Vaak krijgt u een gratis proefmaand van Spotify Premium als u zich voor de eerste keer aanmeldt. Kijk indien nodig op [www.spotify.com](http://www.spotify.com) voor de beschikbaarheid.

Dit is echter geen verplichte vereiste voor deze radio en het gebruik is ook mogelijk met een gratis account - de gratis toegang biedt echter enkele beperkingen door de aanbieder.

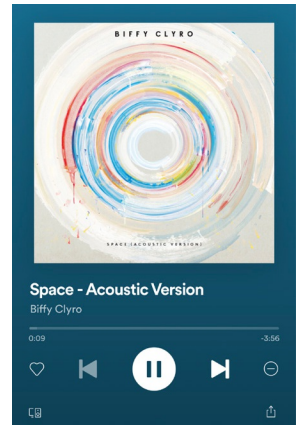
### Eerste gebruik:

Voordat u uw favoriete afspeellijsten op de radio kunt opslaan, moet u de radio eenmalig aan uw account koppelen en de afspeellijst opslaan op een opslaglocatie voor een favoriet.

Eenmaal opgeslagen, kunt u tracks, albums en afspeellijsten openen zonder smartphone. Open de betreffende app/software op uw smartphone, tablet of pc en selecteer de overeenkomstige inhoud die u wilt overbrengen naar de radio.



Klik nu op het symbool voor Spotify Connect. Selecteer in de volgende lijstweergave de Hama digitale radio waarnaar u de inhoud wilt overdragen.



De huidige weergave wordt nu naar de radio overgebracht en daar voortgezet.

U kunt deze inhoud nu via het favorietenbeheer in het geheugen van de radio opslaan en direct weer oproepen zonder de smartphone te gebruiken.

### Aanwijzing

Meer informatie over de bedieningsmogelijkheden van de radio vindt u in het bedieningsoverzicht.



M



-- OF --



HOOFDMENU



Streaming Services

Amazon Muziek



### 13. Amazon Music

Amazon Music geeft u toegang tot miljoenen nummers op uw radio!

Zoek en geniet van uw favoriete muziek, afspeellijsten of radiozenders rechtstreeks via de ingebouwde bedieningsinterface van deze radio

#### Vereisten:

- U hebt een betaalde Amazon Premium-account nodig
- Als Amazon Prime klant hebt u al een enorme keuze aan muziek, zonder extra kosten
- Om de volledige functionaliteit te kunnen gebruiken, hebt u een Amazon Music Unlimited-account nodig  
(Ga voor informatie naar [www.amazon.de/Music/Unlimited](http://www.amazon.de/Music/Unlimited) of [www.amazon.com/Music/Unlimited](http://www.amazon.com/Music/Unlimited))
- Om uw Amazon-account in te stellen, hebt u de gratis UNDOK-app voor Android- of iOS-apparaten nodig.

#### Instellen:

- Open de UNDOK-app en selecteer de radio in de apparatenlijst.
- Selecteer in de UNDOK-app de bron Amazon Music.
- U wordt nu gevraagd om uw Amazon-aanmeldingsgegevens in te voeren, die u hebt gebruikt om u aan te melden voor Amazon Prime en/of Music Unlimited.
- Zodra u zich met succes hebt aangemeld, zal de gebruikersinterface voor Amazon Music beschikbaar zijn voor u in de UNDOK-app en op de radio.

#### Aanwijzing UNDOK-app

Een uitgebreide beschrijving van de UNDOK-app en de volledige functionaliteit vindt u in onze UNDOK-guide op:

[www.hama.com](http://www.hama.com) -> 00054228 -> Downloads

[www.hama.com](http://www.hama.com) -> 00054230 -> Downloads



#### Aanwijzing

Als u uw Amazon-account wilt afmelden van het apparaat, selecteert u de modus "**Amazon Music**" het menuonderdeel "**Logout**". Dat kan rechtstreeks via de gebruikersinterface van de radio of in de UNDOK-app.



#### Gebruik:

- Nadat u zich hebt aangemeld, ziet u het Amazon Music-menu.
- Dit menu biedt talrijke zoek- en filterfuncties waarmee u direct vanuit het menu van de radio de juiste muziek kunt vinden.
- Dit menu is rechtstreeks toegankelijk vanaf het afspeelscherm .

#### Inhoud opslaan:

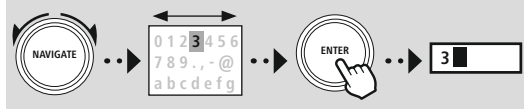
Met behulp van het favorietenbeheer van de radio kunt u verschillende inhoudselementen opslaan en ze direct oproepen. Informatie over het opslaan en oproepen van inhoud vindt u in het bedieningsconcept.

**Zoeken:**

Met de zoekfunctie kunt u gericht zoeken naar inhoud of individuele trefwoorden.

U kunt het toetsenbord op het scherm gebruiken om de zoekterm in te voeren en vervolgens de zoekopdracht te starten. Selecteer hiervoor **"Gereed"** en bevestig deze keuze. De radio zal u dan de overeenstemmende zoekresultaten tonen op basis van de door u ingevoerde gegevens.

Artist										ENTER			
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	.,-@	ENTER		
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	CANCEL
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	



ENTER	Zoeken starten
<----	Tekens verwijderen
CANCEL	Zoeken annuleren

**Afspeellijsten:**

Afspeellijsten (playlists) zijn een vooraf geconfigureerde reeks muziekstukken, vaak gerangschikt volgens genre, artiest of ander kenmerk.

**Radiozenders:**

Radiozenders zijn dynamische compilaties die voortdurend nieuwe inhoud laten horen. Vergeleken met afspeellijsten is de inhoud niet beperkt, maar voortdurend aan verandering onderhevig.

**Mijn muziek:**

Muziek die u met de Amazon Music-app of computersoftware aan uw favorieten hebt toegevoegd, wordt in dit gedeelte weergegeven.

**Aanwijzing**

Naast de genoemde functies biedt Amazon Music ook andere inhoud die dynamisch kan veranderen. (Bijvoorbeeld live voetbal, seizoensgebonden inhoud...)





-- OF --



HOOFDMENU



FM



## 14. UKW-radio

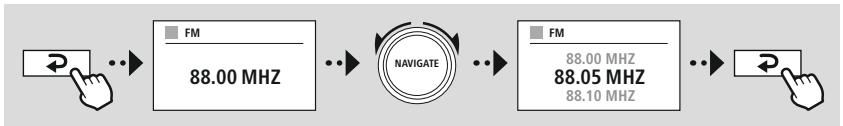
Deze radio heeft een softwaregebaseerde FM-ontvanger die analoge radio kan ontvangen en afspelen. Het frequentiebereik van 87,5 MHz tot 108 MHz wordt afgedekt.

### 14.1 Automatisch zenders zoeken

De radio zoekt automatisch naar zenders die kunnen worden ontvangen en die in voldoende kwaliteit kunnen worden weergegeven. Zodra er een zender is gevonden, stopt het zoeken automatisch en begint het afspelen. Start het zoeken opnieuw om naar de volgende beschikbare zender te zoeken.

### 14.2 Handmatig zenders zoeken

- Om handmatig op een zender af te stemmen, gaat u eerst naar de modus voor frequentieafstemming.
- De instelling gebeurt nu in stappen van 0,05 MHz.
- Zodra u de frequentie hebt ingesteld, kunt u terugschakelen naar de volume-instelling van de radio.
- Als de handmatige frequentie-instelling actief is, wordt de momenteel ingestelde frequentie op het scherm gemarkeerd.



### 14.3 Instellingen

Om de kwaliteit van de weergave en de betrouwbaarheid van het zoeken te optimaliseren, zijn er extra functies beschikbaar.

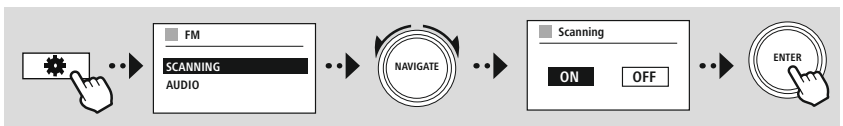
#### • Zoekinstellingen

Bevestig de selectie met **"JA"** om alleen zenders af te spelen die door de radio in voldoende kwaliteit kunnen worden ontvangen. Selecteer **"Nee"** om ook te stoppen bij zenders die alleen in zwakke kwaliteit kunnen worden ontvangen.

#### • Audio-instellingen

Bij analoge radiosignalen kan de radio proberen automatisch stereokwaliteit te berekenen en af te spelen. Als er tijdens het afspelen hoorbare kwaliteitsproblemen optreden, kiest u **"JA"** om het signaal ongewijzigd in monokwaliteit af te spelen.

Als u **"NEE"** kiest, wordt het stereosignaal automatisch geconverteerd.





-- OF --



HOOFDMENU



External Sources  
AUX in



## 15. AUX-In (weergave van externe bronnen)

Deze radio heeft een 3,5-mm jack-aansluiting waarmee u externe bronapparaten op de radio kunt aansluiten. Houd er rekening mee dat de volledige bediening via het bronapparaat gebeurt, op de radio kunt u alleen het volume veranderen.

### Aanwijzing



- De radio detecteert of er een eindapparaat is aangesloten en of er wordt afgespeeld.
- Soms kan het ingangssignaal te zwak zijn en kan de radio per ongeluk in stand-bymodus gaan.
- Als dit gebeurt, schakel dan de automatische uitschakeling van de radio uit.
- Let op: de radio gaat niet automatisch in de stand-bymodus als er niet wordt afgespeeld.







-- OF --



HOOFDMENU



External Sources  
Bluetooth Streaming

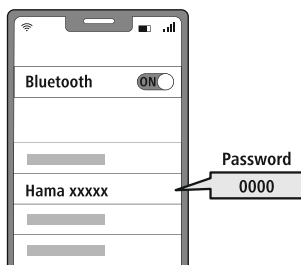
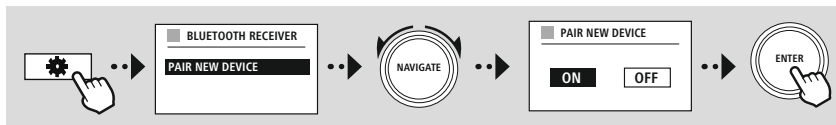


## 16. Bluetooth®-weergave (RX)

Deze radio heeft een Bluetooth®-ontvanger waarmee u audio-inhoud naar de radio kunt overbrengen. Het zendtoestel, bijvoorbeeld een smartphone, wordt hiervoor met de radio verbonden en de audio-inhoud wordt rechtstreeks naar de radio gezonden. Om dit te doen, activeert u de Bluetooth®-weergave.

### 16.1 Een bronapparaat aansluiten

Om de radio aan een bronapparaat te koppelen, gaat u naar het Bluetooth®-instellingenmenu en activeert u de koppeling (pairing) via het menuonderdeel **"Nieuw apparaat koppelen"**.



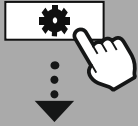
### 16.2 Afspelen via Bluetooth®

Zodra uw bronapparaat, zoals een smartphone, is aangesloten op de radio, start u de weergave op het bronapparaat.

De radio speelt nu de inhoud af. Het volume kan rechtstreeks via de radio worden geregeld, maar let erop dat het volume ook op het bronapparaat moet worden geregeld.

### 16.3 Overige instellingen

Om een nieuw bronapparaat aan te sluiten of om de actieve verbinding op de radio te verbreken, zie de verdere informatie in het hoofdstuk **19.2 Bluetooth®-ontvanger/zender (BT RX)**.



HOOFDMENU



Comfort



## 17. Routines

Deze radio heeft comfortfuncties die beschikbaar zijn naast de traditionele radioweergave. Raadpleeg de aanvullende informatie in hoofdstuk 21.2.

### 17.1 Sluimerstand

De snooze-functie biedt u voorgedefinieerde tijdsintervallen waaruit u kunt kiezen. Stel op basis van de selectie een tijdsperiode in waarna de radio automatisch wordt uitgeschakeld.

#### Aanwijzing



- Als de sluimerfunctie is geactiveerd, kunt u aparte instellingen voor het display maken onder Beeldscherminstellingen - Displayverlichting.
- Zo kan bijvoorbeeld de helderheid worden verminderd.

### 17.2 Wekker

De radio heeft twee individueel instelbare wektijden. Wekker 1 en wekker 2 zijn identiek geconfigureerd.

#### Configuratie

Selecteer eerst of u wekker 1 of wekker 2 wilt configureren en geef dan de precieze details op:

<b>Toestand</b>	Instellen wanneer de corresponderende wekker actief is.	
	Uit	Wekker is inactief
	Dagelijks	De wekker gaat dagelijks af
	Eenmalig	De wekker gaat maar één keer af, op de opgegeven tijd
	Zaterdag en zondag	De wekker gaat altijd af op zaterdag en zondag
<b>Tijd</b>	Maandag - vrijdag	De wekker gaat alleen af van maandag tot vrijdag
	Specificeer de datum (als "Eenmalig" is geselecteerd) en de tijd waarop de wekker moet worden geactiveerd.	
<b>Bron</b>	Stel in welke bron voor de wekker moet worden gebruikt (radio-ontvanger of signaaltoon).	
<b>Programma</b>	Definieer welke zender (alleen voor wekker via radio-ontvanger) moet worden gebruikt. U hebt de keuze tussen de laatst beluisterde zender of een zender die is opgeslagen op een opslaglocatie voor een favoriet.	
<b>Volume</b>	Stel het volume in waarop de betreffende zender of de wektoon moet worden afgespeeld.	
<b>Opslag</b>	De eerder gemaakte instellingen worden opgeslagen en de wekker is geconfigureerd.	



### Aanwijzing

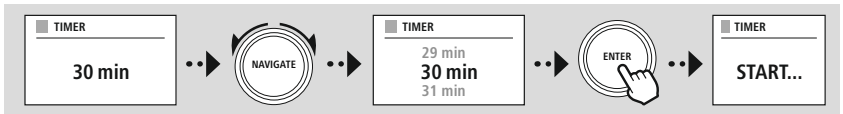


- Als een radiozender is geselecteerd die niet beschikbaar is op de wektijd, wordt automatisch het signaaltoon afgespeeld.
- Houd er rekening mee op dat synchronisatie van de tijd via internet of radio wordt aanbevolen, zodat de tijd opnieuw wordt gesynchroniseerd in geval van een stroomstoring.

### 17.3 Timer

De timer kan worden ingesteld op een waarde van 1-99 minuten.

Selecteer de gewenste looptijd van de timer en bevestig vervolgens de selectie om de timer te starten. Na verstrijken van tijd van de timer klinkt er een signaaltoon.





SYSTEEM-  
INSTELLINGEN



## 18. Stelsysteeminstellingen - Overzicht

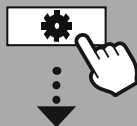
De systeeminstellingen zijn onderverdeeld in vier hoofdcategorieën, waaronder zich de overige instellingen bevinden.

NETWORK & SOUND	
<b>Netwerk</b>	Netwerk-wizard
	WPS instellen
	Instellingen bekijken
	Handmatige instellingen
	NetRemote PIN-Instelling
	Netwerkprofiel
<b>Bluetooth RX</b>	Netwerkinstellingen wissen
	Netwerk verbonden houden
	<b>Bluetooth Receiver</b>
	- Pair New Device - Active Device - Clear paired
<b>Equalizer</b>	

DISPLAY	
	Achtergrondverlichting
	Kleur Thema

ABOUT	
	Informatie
	Privacykennisgeving

System	
<b>Setup wizard</b>	
<b>Tijd/datum</b>	Tijd/datum instellen
	Automatisch updaten
	datum/tijd
	Tijdzone instellen
	Zomertijd
<b>Taal tonen:</b>	
<b>Auto-Standby</b>	
<b>Software-update</b>	Auto-update
	Nu controleren
<b>Fabrieksreset</b>	



SYSTEEM-  
INSTELLINGEN



Network & Sound  
Netwerk



## 19. Netwerk en audio

Het onderdeel Netwerk en audio bevat alle instellingen die te maken hebben met de verbindingen en audio-instellingen van de radio. Dit kan een internetverbinding, Bluetooth®-ontvanger/zender (afhankelijk van het product) en equalizer omvatten.

### 19.1 Internetinstellingen

Dit menu bevat alle beschikbare instellingen om de radio te verbinden met een bekabeld (RJ45/Ethernet) of draadloos netwerk (WLAN 2.4 GHz of 5 GHz).

#### Aanwijzing



- Talrijke instellingen kunnen gemakkelijk via de app worden uitgevoerd! Gebruik de gratis UNDOK-app om de netwerkverbinding vanaf uw smartphone of tablet in te stellen.
- Meer informatie in de gratis [UNDOK-guide](#) van Hama.

#### 19.1.1 Netwerkassistent

- De netwerkassistent leidt u door het instellen van het netwerk en de internetverbinding van de radio.
- Onmiddellijk na het starten van de netwerkassistent worden alle beschikbare verbindingpunten in de omgeving gezocht, die via de beschikbare wifi-frequentiebanden kunnen worden gebruikt.
- Nadat de scan is voltooid, worden de zoekresultaten op het display weergegeven en kunt u een keuze maken uit de gevonden wifi-netwerken.
- U kunt het zoeken ook opnieuw starten met de functie "**Nieuwe zoekactie**" of u kunt de radio met een kabel verbinden als deze over een geschikte aansluiting beschikt.

#### 19.1.2 Verbinding maken met een WLAN

Afhankelijk van het WLAN-netwerk kunt u op verschillende manieren verbinding maken met het netwerk.

De radio ondersteunt open (onveilig!) netwerken, WPA/WPA2-netwerken met wachtwoord/pre-shared key en configuratie via WPS (Wi-Fi Protected Setup). Netwerken die een WPS-verbinding ondersteunen, worden in de lijst aangegeven met het voorvoegsel "**WPS**".

Op het volgende scherm hebt u, afhankelijk van het netwerk, de keuze tussen instelling door middel van "**Toets indrukken**" via Push-Button-Configuration (PBC) en de invoer van een "**PIN**" en "**WPS overslaan**". Als u probeert verbinding te maken met een open WLAN, d.w.z. zonder de juiste beveiligingsinstellingen, wordt de verbinding onmiddellijk na selectie tot stand gebracht.

#### Aanwijzing

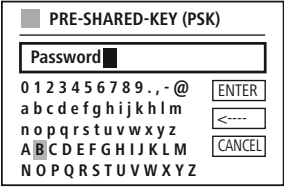
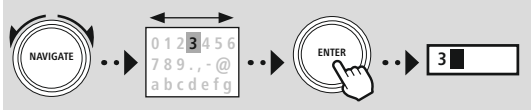


De instelling via WPS met een druk op de toets wordt uitgelegd in het hoofdstuk WPS-configuratie.



### 19.1.3 Pre-Shared-Key (PSK)

Als u "WPS overslaan" hebt geselecteerd, komt u op het invoerscherm voor de Pre-Shared-Key (PSK), d.w.z. het wachtwoord voor het betreffende WLAN. Navigeer tussen letters (klein/hoofdletters), cijfers en speciale tekens om uw wachtwoord in te voeren in het invoerscherm.



Bovendien zijn de volgende functies beschikbaar:

- ENTER** Bevestig de invoer en start de verbindingsofbouw
- <---** Verwijdert het laatst geselecteerde teken in het invoerscherm
- CANCEL** Terug naar de netwerklijst (↩)

Als de invoer werd bevestigd, wordt de verbindingsofbouw voortgezet. Als dit lukt, bevestigt de radio dit met de melding "Verbinding gemaakt".

**Aanwijzing** ⓘ

- Als de verbinding mislukt, kan het zijn dat het verkeerde wachtwoord is ingevoerd.
- Controleer de configuratie van uw toegangspunt (bijvoorbeeld de configuratie van de router).
- Let bij het invoeren van de sleutel op het gebruik van hoofdletters en kleine letters.

### 19.1.4 PIN

- Als u de configuratie via PIN wilt uitvoeren, kiest u het menu punt "PIN".
- De radio genereert nu een sleutel die uit acht cijfers bestaat.
- Open de configuratie-interface van uw toegangspunt en voer de sleutel in het overeenkomstige invoerscherm in en start de verbindingsofbouw op het toegangspunt en de radio.
- Beide apparaten brengen nu de verbinding tot stand.

**Aanwijzing** ⓘ

Vaak bevindt zich het overeenkomstige invoerscherm van het toegangspunt bij het onderdeel "Wireless/WLAN/WiFi" - raadpleeg zo nodig de gebruiksaanwijzing van de router of repeater.



## 19.1.5 WPS-configuratie

- Als dit menu-item is geselecteerd of als u een verbinding tot stand wilt brengen via de netwerkassistent door op een toets te drukken, verschijnt op het display van de radio **"WPS-toets op locatie indrukken"** nadat u deze functie hebt geselecteerd.
- Afhankelijk van het gebruikte toegangspunt is er vaak een fysieke knop (WPS) beschikbaar of kan het verbindingsproces worden gestart via de configuratie-interface.
- Zodra het proces op het toegangspunt is gestart, moet u het proces ook op de radio bevestigen.
- De verbinding wordt nu automatisch tot stand gebracht.

**Aanwijzing** 

Controleer zo nodig de gebruiksaanwijzing van de gebruikte router of repeater.

## 19.1.6 Instellingen weergeven

Toont de huidige configuratie van de radio in het netwerk.

## 19.1.7 Handmatige instellingen

### Kabelverbinding - DHCP actief

Selecteer de optie **"Kabelverbinding"** en vervolgens **"DHCP actief"**. De radio zal nu proberen verbinding te maken via LAN/Ethernet.

### Kabelverbinding - DHCP inactief

Selecteer de optie **"Kabelverbinding"** en vervolgens **"DHCP inactief"**. Voer nu de nodige netwerk informatie in, zoals IP-adres, subnetmasker, gateway-adres.

### Draadloze verbinding - DHCP actief


Selecteer de optie **"Draadloze verbinding"** en vervolgens **"DHCP actief"**. Voer nu de exacte naam van het netwerk (SSID) in met het toetsenbord op het scherm.

Selecteer vervolgens of het netwerk beveiligd (WEP/WPA/WPA2) of onbeveiligd (open) is. Als het een beveiligde verbinding is, dan gaat u naar een invoerscherm met een schermtoetsenbord waar u de sleutel (PSK) of het wachtwoord moet invoeren. Bij een open netwerk is deze stap niet nodig.



**ENTER** Bevestigt de invoer en start de verbindingsoopbouw

**<-----** Verwijdt het laatst geselecteerde teken in het invoerscherm

**CANCEL** Terug naar de netwerklijst 

**SSID**

MyHome

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 . , - @ **ENTER**

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 **CANCEL**

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

**PRE-SHARED-KEY (PSK)**

Password

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 . , - @ **ENTER**

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 **CANCEL**

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

Zodra de invoer is bevestigd, zal de radio proberen verbinding te maken met het netwerk.



## Draadloze verbinding - DHCP inactief

Selecteer de optie "**Draadloze verbinding**" en vervolgens "**DHCP inactief**". Voer nu de nodige netwerk informatie zoals IP adres, subnetmasker, gateway-adres, primaire DNS en secundaire DNS in de invoervelden in. Nadat de netwerkgegevens zijn ingevoerd, gebruikt u het toetsbord op het scherm om de exacte naam van het netwerk (SSID) in te voeren.

Selecteer vervolgens of het netwerk beveiligd (WEP/WPA/WPA2) of onbeveiligd (open) is. Als het een beveiligde verbinding is, dan gaat u naar een invoerscherm met een schermtoetsbord waar u de sleutel (PSK) of het wachtwoord moet invoeren. Bij een open netwerk is deze stap niet nodig.1

Bevestig de invoer en start de verbindingsofbouw  
 Verwijdert het laatst geselecteerde teken in het invoerscherm  
 Terug naar de netwerklijst (↻)

IP ADDRESS

---

**IP address**

192.168.2.100

**Subnet mask**

255.255.255.0

SSID

---

**MyHome** ■

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

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

PRE-SHARED-KEY (PSK)

---

**Password** ■

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

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

Zodra de invoer is bevestigd, zal de radio proberen verbinding te maken met het netwerk.

## NetRemote PIN-setup

Om te voorkomen dat andere gebruikers toegang krijgen tot de configuratie van uw radio, kunt u een netwerk-PIN toewijzen via het invoerscherm. Wis eerst de standaard PIN "**1234**" in het invoerscherm en voer dan een nieuwe PIN van vier cijfers in.

Bevestig de invoer en start de verbindingsofbouw  
 Verwijdert het laatst geselecteerde teken in het invoerscherm  
 Terug naar de netwerklijst (↻)

NetRemote PIN Setup

---

**9876** ■

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

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





## Netwerkprofiel

De radio slaat automatisch alle reeds gelukte netwerkverbindingen (profielen) op. Op deze manier kan de radio bij nieuwe verbindingsverzoeken (bijv. na het loskoppelen van de voeding) een van deze netwerkverbindingen kiezen zonder dat u de toegangsgegevens opnieuw hoeft in te voeren.

Om afzonderlijke netwerkprofielen te verwijderen, selecteert u het desbetreffende netwerkprofiel en bevestigt u de selectie en de daaropvolgende opvraag met **"JA"**.

### Aanwijzing



Een profiel dat actief/in gebruik is, kan niet worden verwijderd.

## Internet-instellingen verwijderen

Alle eerder opgeslagen configuraties worden na bevestiging gewist.

## Internetverbinding behouden

- Deze functie van de radio richt zich op energiebesparing.
- Als deze functie niet actief is (NEE#), wordt de netwerkmodule uitgeschakeld als de radio actief geen netwerkverbinding gebruikt (bijv. in de stand-by-modus/DAB-ontvangst).
- Hierdoor is de radio na uitschakeling niet toegankelijk met een pc, smartphone of tablet worden.
- Als u ook gebruikmaakt van streaming of bediening via de app, dan dient u dit menu-item te activeren (JA#). Deze functie is standaard uitgeschakeld.



## 19.2 Bluetooth®-ontvanger/zender (BT RX)

Deze radio heeft geïntegreerde Bluetooth®-functionaliteit die streaming (bijv. van smartphone) naar de radio mogelijk maakt.

### 19.2.1 Bluetooth®-ontvanger

Via Bluetooth® kunt u uw eindapparatuur met de radio verbinden en deze gebruiken als speler. De bediening van het afspelen vindt plaats op het eindapparaat. Het volume kan ook op de radio zelf worden geregeld.

#### Nieuw apparaat koppelen

De modus van de radio wordt gewijzigd in Bluetooth-weergave en de radio komt onmiddellijk in de "pairing"-modus. Dit betekent dat de radio zichtbaar is voor andere apparaten en dat u verbinding kunt maken via uw smartphone/tablet of ander bronapparaat. Op het display van de radio ziet u de naam waaronder u de radio kunt vinden. Na een succesvolle verbinding kunt u beginnen met afspelen vanaf het bronapparaat.

#### Actieve verbinding

Aangesloten apparaat

Toont u informatie over het momenteel aangesloten bronapparaat.

Bluetooth® info

Toont u informatie over de Bluetooth® module van de radio.

Loskoppelen

Ontkoppelt het momenteel aangesloten ontvanger-apparaat.

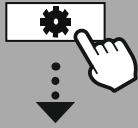
#### Opgeslagen apparaten

Opgeslagen apparaten

Geeft een lijst weer van de laatste acht aangesloten bronapparaten. Door een item te selecteren en te bevestigen, kan een verbinding worden hersteld of verbroken. Als een apparaat in dit menu wordt losgekoppeld, wordt het ook verwijderd uit de lijst van opgeslagen apparaten.

#### Apparatenlijst wissen

Alle eerder opgeslagen apparaten worden uit de lijst gewist.



SYSTEEM-  
INSTELLINGEN



Network & Sound  
Bluetooth RX

Bluetooth Receiver





SYSTEEM-  
INSTELLINGEN



Network & Sound  
Equalizer



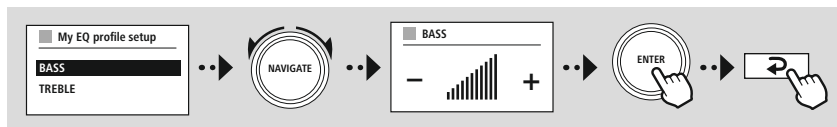
### 19.3 Equalizer

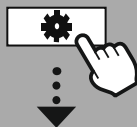
Met behulp van de equalizer kunt u het klankbeeld van de radio aan uw eigen voorkeur aanpassen door de intensiteit van hoge en lage tonen in te stellen.

U kunt daarbij een van de voorgeconfigureerde profielen – afgestemd op voor verschillende genres – selecteren of zelf een profiel samenstellen.

#### Mijn EQ-instellingen

Om uw eigen aanpassingen aan het geluidsbeeld te maken, opent u dit menu en kiest u vervolgens of u de lage of hoge tonen wilt aanpassen. Nadat u de instellingen hebt voltooid, keert u terug naar het vorige menu en selecteert u het profiel "My EQ" dat uw instellingen bevat.





SYSTEEM-  
INSTELLINGEN



Display



## 20. Beeldscherminstellingen

Deze radio heeft een geïntegreerde schemeringssensor die de verlichtingssterkte van het display aanpast aan de lichtomstandigheden van de omgeving. Als de sensor geactiveerd is, wordt het display in een donkere omgeving gedimd en weer sterker verlicht als de helderheid voldoende is.

### Aanwijzing



De schemeringssensor kan met behulp van de software automatisch worden aangestuurd. Naast de instelmogelijkheden "Laag", "Medium" en "Hoog" beschikken de afzonderlijke bedrijfsmodi over ook de waarde "Auto". De schermhelderheid wordt hierbij automatisch aangepast op basis van de helderheid van de omgeving.

## 20.1 Displayverlichting

### 20.1.1 Modus

De instelling van de displayverlichting heeft betrekking op de normale werking van de radio met uitgeschakelde schemeringssensor/autodimmer. U kunt kiezen tussen "**Hoog**", wat overeenkomt met de maximale intensiteit, "**Medium**" een vermindering van de verlichting tot ongeveer 60% en "**Low**", wat overeenkomt met een zeer lage intensiteit.

### 20.1.2 Stand-bymodus

Deze instelling heeft betrekking op de standby-modus van de radio, d.w.z. wanneer de radio op standby is gezet. De functie "**Timeout (sec)**" heeft betrekking op de tijdspanne tussen het uitschakelen van de radio en het aanpassen van de verlichtingssterkte. Als de time-out-functie is uitgeschakeld, wordt de intensiteit van de displayverlichting onmiddellijk aangepast wanneer de radio stand-by wordt gezet.

Via het menupunt "**Displayverlichting**" kunt u opnieuw kiezen tussen de waarden "**Hoog**", "**Gemiddeld**", "**Laag**" en tevens "**Uit**", waarmee de verlichting van het display volledig wordt uitgeschakeld.

### 20.1.3 Sluimerstand

Als een sluimerfunctie is geactiveerd via de functie Routines, kunt u dit menu-item gebruiken om de lichtintensiteit in te stellen die tijdens de sluimerfunctie wordt gebruikt. Na afloop van de sluimerstand schakelt de radio over naar de standby-modus en wordt de betreffende geselecteerde intensiteit gebruikt. De waarden "**Hoog**", "**Gemiddeld**", "**Laag** en "**Uit**" zijn beschikbaar voor selectie.

## 20.2 Kleurenschema

Deze radio heeft verschillende voorgeconfigureerde kleurweergaven die verschillen voor wat betreft de kleuren van de tekst en de achtergrond. Kies hier uw favoriete kleurenschema.

### Aanwijzing



Standaard wordt kleurenschema 1 gebruikt.



SYSTEEM-  
INSTELLINGEN



System



## 21. Systeem

De algemene instellingen van de radio zijn samengevat onder het item Systeem.

### 21.1 Configuratieassistent

Voor een snelle en eenvoudige eerste installatie (het instellen van de tijd en de datum, het opzetten van de internetverbinding, etc.) adviseren wij u de configuratieassistent te gebruiken. De instellingen die in de configuratieassistent zijn opgenomen, kunnen natuurlijk ook afzonderlijk worden gemaakt of aangepast. De assistent bevat de instellingen: "**Tijdsnotatie**", "**Tijdsynchronisatie**", "**Tijdzone**", "**Zomer- en wintertijd**" en het behouden van de netwerkverbinding.

#### Aanwijzing



Als de configuratieassistent voor de eerste keer wordt gebruikt of opnieuw wordt gestart zonder een ingestelde netwerkverbinding, wordt de assistent aangevuld met de "**Netwerkassistent**" en de selectie van de systeemtaal.

### 21.2 Tijdstellingen

#### 21.2.1 Tijd-/datuminstelling

Als u de datum en tijd handmatig wilt instellen, kunt u dit doen via het scherm en de invoer na elkaar bevestigen voor dag, maand, jaar, uren en minuten.



#### Aanwijzing



Als de configuratieassistent voor de eerste keer wordt gebruikt of opnieuw wordt gestart zonder een ingestelde netwerkverbinding, wordt de assistent aangevuld met de "**Netwerkassistent**" en de selectie van de systeemtaal.

#### 21.2.2 Tijdsynchronisatie

Bij selectie van deze optie wordt de tijd en de datum automatisch ingesteld via een radiobron. U kunt een beschikbare radio-ontvanger als bron kiezen. Als u geen automatische aanpassing wenst, selecteer dan "**niet bijwerken**".

#### Aanwijzing



Als de stroom uitvalt, vraagt de radio de huidige tijd op bij de geselecteerde bron en neemt deze over.

#### Aanwijzing



Als de automatische tijdsynchronisatie via het radiosignaal is geselecteerd, zijn de tijdzone-instelling en de handmatige instelling van zomer- en wintertijd gedeactiveerd en niet meer zichtbaar.



---

### 21.2.3 Tijdsweergave

U kunt kiezen tussen de weergaveformaten na 24 of 12 uur (am/pm) en dit op elk moment aanpassen.

---

### 21.2.4 Tijdzone instellen

U kunt vrij kiezen tussen de beschikbare tijdzones van de gecoördineerde universele tijd (UTC) en tijdzones van -12 uur tot +14 uur gebruiken. Voor relevante tijdzones worden grootstedelijke gebieden en steden vermeld achter de aanpassing van de tijdzone.

---

### 21.2.5 Zomer-/wintertijd

Als synchronisatie via internet is geselecteerd of als u de handmatig ingestelde tijd wilt aanpassen vanwege de tijdsverandering, kunt u met deze functie de zomertijd (JA) of wintertijd (NEE) activeren.

---

## 21.3 Taal

Met dit menu kunt u de systeeltaal van de radio wijzigen.

---

## 21.4 Auto-stand-by

De radio schakelt standaard over op stand-by na 15 minuten zonder weergave om stroom te besparen. Af en toe kunnen er problemen optreden met weergave via een jack-aansluiting, omdat het uitgezonden signaal te zwak is en de radio er ten onrechte van uitgaat dat er geen actieve weergave is. Om dit te verhelpen, kunt u de automatische stand-by uitschakelen door de vraag met **"NEE"** te bevestigen.

---

## 21.5 Software-update

Er worden voortdurend verbeteringen en nieuwe functies voor de software van onze radio's ontwikkeld om mogelijke fouten te verhelpen, de functies uit te breiden, etc.. Wij adviseren u altijd de beschikbaar gestelde updates op uw radio te installeren.

- Selecteer Automatische updates (JA), zodat de radio automatisch naar nieuwe software-updates zoekt. (Aanbeveling)
  - Selecteer Update zoeken om handmatig te zoeken naar software-updates.
- 

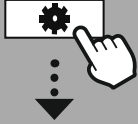
## 21.6 Fabrieksinstellingen

Met deze functie kunt u uw radio softwarematig terugzetten op de fabrieksinstellingen. Bevestig de vraag met **"JA"** om de procedure te starten.

### Aanwijzing



Problemen en storingen kunnen mogelijk worden opgelost door de fabrieksinstellingen in te stellen. De equalizer-instellingen, uw favorieten en de opgeslagen netwerkprofielen worden echter wel permanent verwijderd.



**SYSTEEM-  
INSTELLINGEN**



About



## 22. Over - Systeeminformatie

In dit menu vindt u meer informatie over uw digitale radio en het bijbehorende privacybeleid dat door de aanbieder van de webdienst wordt verstrekt.

### 22.1 Info

Een overzicht van de software en hardware van de radio. U kunt de huidige softwareversie van uw apparaat vinden in deze informatie, mocht u ondersteuning nodig hebben van Hama-productadvies.

### 22.2 Privacybeleid

Het privacybeleid wordt verstrekt door de aanbieder van de webgebaseerde toepassingen. De samenwerking kan worden gewijzigd in het kader van optimalisaties en aanpassingen en eventueel kan een andere aanbieder worden geïntegreerd.



## 23. Technische gegevens

Technische gegevens	
Display	2,8" (7,11cm) Colour TFT 320 x 240 px
Luidspreker	2.75" Coaxial speaker 2x10W (RMS)
Voeding	DC 12.0V / 2,0A, max 24,0W
Ondersteunde talen	English, German, Danish, Dutch, Finnish, French, Italian, Norwegian, Polish, Portuguese, Spanish, Swedish, Turkish, Czech, Slovak
Inhoud van de verpakking	Hama DIR3300SBT, Power Supply, Remote GB-RC001, 2x AAA Batteries, Quick Start Manual, Telescope Antenna Coaxial (pre-mounted)

Connectiviteit	
Ethernet	LAN (10/100)
Wifi	2.4GHz (b/g/n) / 5GHz (a/n)
Bluetooth	Receiver (RX): 4.2, Class 1, A2DP, AVRCP
USB	Charge: 5V / 2A

Audio-aansluitingen	
Ingangen	AUX In 3.5mm
Uitgangen	Headphone 3.5mm, Line Out

Bronnen	Favorieten	
DAB/DAB+ (174.928 - 239.2 MHz)	✓	30
FM (87,5 - 108 MHz)	✓	30
Internetradio	✓	30
Spotify Connect	✓	10
Amazon Music	✓	8




# ***hama***®

**Hama GmbH & Co KG**  
86652 Monheim / Germany

## **Service & Support**

 [www.hama.com](http://www.hama.com)

 +49 9091 502-115

**D**

**GB**

**The Spotify software is subject to third party licenses found here:  
[www.spotify.com/connect/third-party-licenses](http://www.spotify.com/connect/third-party-licenses)**

The Bluetooth® word mark and logos are registered trademarks owned by Bluetooth SIG, Inc. and any use of such marks by Hama GmbH & Co KG is under license. Other trademarks and trade names are those of their respective owners.

All listed brands are trademarks of the corresponding companies. Errors and omissions excepted, and subject to technical changes. Our general terms of delivery and payment are applied.