



BOSCH

DICENTIS

Langaton konferenssijärjestelmä



fi

Laitteiston asennusopas

Sisällysluettelo

1	Turvallisuus	4
1.1	Akku	4
1.2	Laturi	4
1.3	Langaton tukiasema	4
1.4	Taajuusalueiden ja lähtötehon tiedot Euroopan unionin radiolaitedirektiiviin (2014/53/EU)	5
1.5	FCC:n ja Industry Canadan vaatimustenmukaisuus	5
1.6	Ilmoitus brasilialaisille asiakkaille	6
1.7	Ilmoitus meksikolaisille asiakkaille	6
1.8	Paikallisen viranomaisen hyväksyntä langattomille laitteille	6
2	Tietoja tästä käyttöoppaasta	7
2.1	Kohdeyleisö	7
2.2	Varoitukset ja huomautukset	7
2.3	Tekijänoikeus ja vastuuvapautuslauseke	7
2.4	Versiohistoria	7
3	Järjestelmän yleistiedot	9
3.1	Laajennetut järjestelmävaatimukset	12
4	Suunnittelu	13
4.1	Pakkauksen purkaminen	13
4.2	Järjestelmän suunnittelu	13
4.2.1	Suunnittelu ja hallinta	13
4.2.2	Toiminta-alue	15
4.3	Asennuksen suunnittelu	17
4.4	Lisäkomponentit	18
5	Langattoman tukiaseman asennus	19
6	Langattomien laitteiden ja lisävarusteiden asennus	24
6.1	Mikrofonit	26
6.2	Akku	27
6.3	Laturi	30
7	Järjestelmän käynnistys ja määrittäminen	35
8	Kunnossapito	36
8.1	Puhdistus	36
8.2	Komponenttien tarkistaminen	36
8.3	Asiakaspalvelu	36
9	Tekniset tiedot	37
9.1	Langaton tukiasema (DCNM-WAP)	37
9.2	Langattomat laitteet (DCNM-WD ja DCNM-WDE)	39
9.3	DCNM-WLIION-akkupakkaus	42
9.4	Laturi (DCNM-WCH05)	43
9.5	Suuntaustekninen mikrofoni (DCNM-HDMIC)	44
9.6	Mikrofonit (DCNM-MICx)	45
10	Liitteet	46
10.1	Tuote-etiketit Etelä-Korean ja Filippiinien markkinoille	46

1 Turvallisuus

Lue aina ennen tuotteiden asentamista tai käyttämistä tärkeät turvallisuusohjeet, jotka ovat saatavilla erillisenä monikielisenä asiakirjana: Tärkeät turvallisuusohjeet (Safety_ML).

Turvaohjeet toimitetaan kaikkien verkkovirtaan kytkettävien laitteiden mukana.



Vanhat sähkölaitteet ja elektroniset laitteet

Sähkölaitteet ja elektroniset laitteet, joita ei voi enää korjata, täytyy kerätä erikseen ja lähettää asianmukaiseen kierrätyslaitokseen WEEE-direktiivin (European Waste Electrical and Electronic Equipment) mukaisesti.

Järjestä vanhojen sähkölaitteiden tai elektronisten laitteiden kierrätys paikallisten palautus- ja keräysjärjestelmien mukaisesti.

1.1 Akku

Huomaa Akku (DCNM-WLIION) etikettiin painetut turvallisuusohjeet.



Varoitus!

DCNM-WLIION-järjestelmän kuljetus

- Muuttuneiden määräysten perusteella DCNM-WLIION-järjestelmän saa lähettää lentoteitse vain, jos sen lataustila on enintään 30 %. Jos aiotaan käyttää lentokuljetusta, varmista, että vain 1 akun merkkivaloista on vihreä.
- Akun varausta voidaan purkaa niin, että vain 1 merkkivalo palaa (< 30 %), käyttämällä DCNM-WLIION-järjestelmää aktiivisen järjestelmän langattomassa laitteessa.
- Akut on hyvä ladata heti kuljetuksen jälkeen, jotta syväpurkaus ei aiheuta niille vahinkoa. Katso *Akku*, sivu 27.

1.2 Laturi

Vain valtuutettu huoltohenkilöstön saa asentaa Laturi (DCNM-WCH05) seinälle sen mukana toimitetun kiinnikkeen avulla. Vain valtuutettu huoltohenkilöstö saa irrottaa asennetun tuotteen.

1.3 Langaton tukiasema

Jos haluat kiinnittää Langaton tukiasema (DCNM-WAP) seinälle, se on tehtävä tässä käyttöoppaassa annettujen ohjeiden mukaisesti. Katso *Langattoman tukiaseman asennus*, sivu 19.

1.4 Taajuusalueiden ja lähtötehon tiedot Euroopan unionin radiolaitedirektiiviin (2014/53/EU)

Järjestelmätiedot

Taajuusalue	Lähtöteho
2400–2483,5 MHz	< 20 dBm
5150–5350 MHz	< 23 dBm
5470–5725 MHz	< 27 dBm

DCNM-WDE

NFC-järjestelmän taajuusalue	Virtarajoitus
13,56 MHz	< 25 dBuA/m

1.5 FCC:n ja Industry Canadan vaatimustenmukaisuus

Nämä ilmoitukset ja vaatimustenmukaisuuden tiedot koskevat seuraavia tuotteita:

- DCNM-WD
- DCNM-WDE
- DCNM-WAP



Varoitus!

Laitteeseen tehdyt muutokset tai muokkaukset, joita Bosch Security Systems B.V. ei ole erikseen hyväksynyt, saattavat mitätöidä käyttäjän valtuutuksen tämän laitteen käyttöön.

FCC- ja IC-lauseke

Tämä laite on liittovaltion tietoliikennekomission (FCC) säädösten osan 15 ja Industry Canadan lupavapaiden RSS-standardien mukainen. Käyttöä koskevat seuraavat ehdot:

- (1) Laite ei saa aiheuttaa haitallisia häiriöitä.
- (2) Laitteen on hyväksyttävä vastaanotetut häiriöt, myös häiriöt, jotka saattavat aiheuttaa ei-toivottua toimintaa.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:

- (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et
- (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.



Huomautus!

Langattomat laitteet ja langaton tukiasema ovat FCC:n säteilylle altistumisen rajojen mukaisia valvomattomissa ympäristöissä. Langattomat laitteet ja langattomien tukiasemien asennus- ja käyttöpaikan on oltava vähintään 20 cm:n päässä vartalosta.

Langattomat laitteet RF-osat

1.6 Ilmoitus brasilialaisille asiakkaille

"Este equipamento opera em caráter secundário, isto é, não tem direito a proteção contra interferência prejudicial, mesmo de estações do mesmo tipo, e não pode causar interferência a sistemas operando em caráter primário."

1.7 Ilmoitus meksikolaisille asiakkaille

“La operación de este equipo está sujeta a las siguientes dos condiciones:

(1) es posible que este equipo o dispositivo no cause interferencia perjudicial y

(2) este equipo o dispositivo debe aceptar cualquier interferencia, incluyendo la que pueda causar su operación no deseada.”

1.8 Paikallisen viranomaisen hyväksyntä langattomille laitteille

Vaikka DICENTIS Langaton konferenssijärjestelmä toimii kaistalla, jonka käyttö ei vaadi erillistä lupaa, siihen sovelletaan silti paikallisia sertifiointia koskevia säädöksiä. Lisätietoja oman maasi säädöksistä saat lähimmältä Bosch-myyntiedustajalta.

2 Tietoja tästä käyttöoppaasta

Tässä oppaassa on DICENTIS Langaton konferenssijärjestelmä asennuksessa tarvittavat tiedot.

- Lue tämä opas huolellisesti ennen minkään DICENTIS Langaton konferenssijärjestelmä -tuotteen asennusta.
- Säilytä kaikki laitteen mukana tulleet oppaat mahdollista myöhempää tarvetta varten.
- Tämä asennusopas on saatavana digitaalisena asiakirjana Adobe PDF -muodossa.
- Lisätietoja on tuotetta koskeissa tiedoissa osoitteessa www.boschsecurity.com > *Valitse maasi* > Konferenssijärjestelmät > DICENTIS Langaton konferenssijärjestelmä

2.1 Kohdeyleisö

Tämä laitteiston asennusopas on tarkoitettu DICENTIS Langaton konferenssijärjestelmä -asentajille.

2.2 Varoitukset ja huomautukset

Tässä käyttöoppaassa käytetään neljää eri varoitustyyppiä. Mikäli varoituksia ja huomautuksia ei noudateta, vaarana on, että mainittu riski toteutuu. Varoitukset vähiten vakavasta vakavimpaan:



Huomautus!

Sisältää lisätietoja. Huomautuksen noudattamatta jättäminen ei yleensä aiheuta laitteen vahingoittumista tai henkilövahinkoja.



Varoitus!

Laitteisto tai omaisuus voi vaurioitua tai henkilöille saattaa aiheutua lieviä vammoja, jos varoitusta ei oteta huomioon.



Varoitus!

Laitteisto tai omaisuus voi vaurioitua vakavasti tai henkilöille saattaa aiheutua vakavia vammoja, jos vakavaa varoitusta ei oteta huomioon.



Vaara!

Vaarailmoituksen huomiotta jättäminen voi aiheuttaa vakavia vammoja tai kuolemanvaaran.

2.3 Tekijänoikeus ja vastuuvapautuslauseke

Kaikki oikeudet pidätetään. Mitään tämän asiakirjan osaa ei saa kopioida tai siirtää missään muodossa sähköisesti, mekaanisesti, valokopioimalla, nauhoittamalla tai millään muulla tavalla ilman julkaisijan etukäteen antamaa kirjallista lupaa. Jos haluat lisätietoja oppaan tai otteiden uudelleenjulkaisusta, ota yhteys Bosch Security Systems B.V.. Oppaan sisältö ja kuvat voivat muuttua ilman ennakoilmoitusta.

2.4 Versiohistoria

Julkaisupäivä	Oppaan versio	Versiomuutoksen syy
2015.02	V1.0	1. painos

Julkaisupäivä	Oppaan versio	Versiomuutoksen syy
2015.03	V1.01	Osaa 6 muokattu. Pieniä muutoksia koko asiakirjan teksteihin.
2016.07	V2.0	Uudet osat: 1.2, 1.3, 1.5, 1.6, 4.2, 4.3, 10, 10.1. Siirretyt osat: 1.2 > 1.4, 4.2 > 4.4. Päivitetyt osat: 2.4, 3, 3.1, 4.4, 5, 6, 6.1, 6.2, 6.3, 9.2, 9.3.
2017.08	V2.1	Uudet osat: 1.4 Päivitetyt osat: 1.1, 1.7.
2018.09	V.2.2	Osio 4 päivitetty uusilla WAP-tiedoilla. Tuettujen kameroiden tiedot päivitetty koko asiakirjassa.
2019.02	V2.3	Päivitetyt osat: 1.5 FCC:n ja Industry Canadan vaatimustenmukaisuus 6.2 Akkupakkaus ja ohjeet syväpurkautuneiden akkujen elvytyksestä.

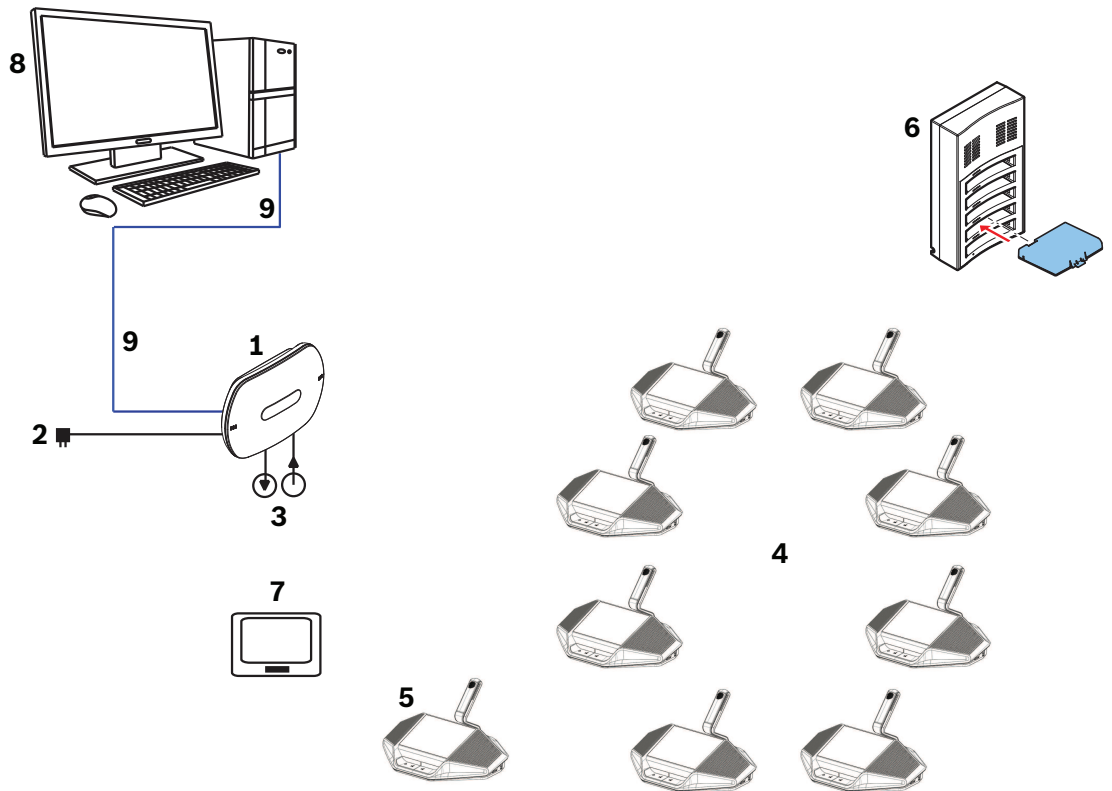
3 Järjestelmän yleistiedot

DICENTIS Langaton konferenssijärjestelmä on itsenäinen IP-pohjainen järjestelmä. Se käyttää Wi-Fi IEEE 802.11n -tiedonsiirtoa ääni- ja datasiinaalien kiinteään ja langattomaan jakeluun ja käsittelyyn.

Tyypillinen DICENTIS Langaton konferenssijärjestelmä -kokoontaminen

Tyypillinen DICENTIS Langaton konferenssijärjestelmä -järjestelmä (katso oheista kuvaa ja seuraavalla sivulla olevia numerointeja) koostuu seuraavista osista:

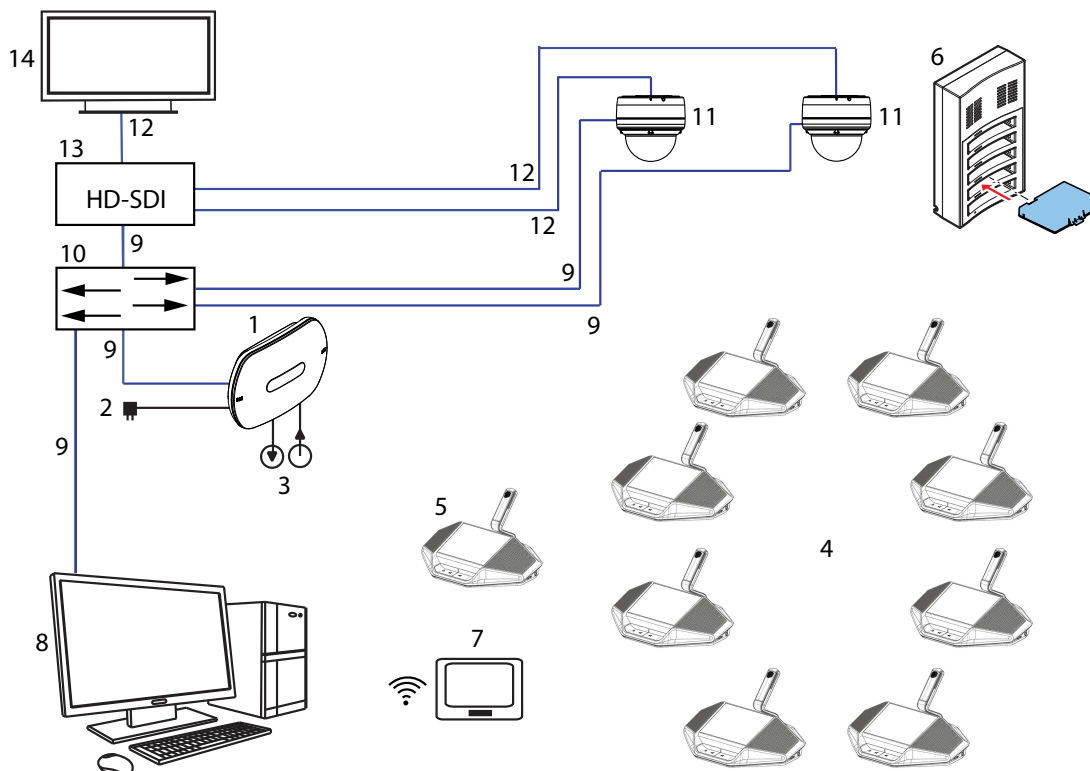
- Langaton tukiasema (1), sisältää verkkovirtasovittimen (2),
- Langattomat laitteet (4 + 5), sisältää Akku ja mikrofoni,
- tablet-laite (7) järjestelmän käyttöä varten, tai
- PC tai kannettava tietokone (8) järjestelmän käyttöä sekä järjestelmän ohjelmiston lisensointia ja päivitystä varten (jos tietokonetta ei tarvita järjestelmän käyttöä varten, se voidaan kytkeä irti järjestelmästä ohjelmiston lisensoinnin/päivityksen jälkeen).
- Akku Laturi (6).



Kuva 3.1: Tyypillinen DICENTIS Langaton konferenssijärjestelmä -kokoontaminen

Tyypillinen laajennettu DICENTIS Langaton konferenssijärjestelmä -kokoontaminen

Tyypillinen laajennettu DICENTIS Langaton konferenssijärjestelmä (katso oheista kuvaa ja seuraavalla sivulla olevia numerointeja) sisältää Ethernet-verkko-/videokytkimen (10) ja HD-konferenssidomekameran (11).



Kuva 3.2: Tyypillinen laajennettu DICENTIS Langaton konferenssijärjestelmä -kokoontulo

1. Langaton tukiasema (DCNM-WAP) on DICENTIS Langaton konferenssijärjestelmä keskeisin osa. Sen avulla hoidetaan seuraavat toimet:
 - käytetään selainkäyttöliittymä järjestelmän lisensointia, määrittystä ja hallintaa varten
 - hallitaan järjestelmän ääntä ja reititetään ääni Langattomat laitteet välillä
 - suoritetaan langattoman kanavan skannaus. Järjestelmälle valitaan paras käytettävissä oleva langaton kanava.
 - Kameran ohjaus. Tukiasemalla ohjataan järjestelmään liitettyä kytkintä (**10**) ja kameroita (**11**).

Huomautus: Jos järjestelmään liitetään useita kameroita, niitä varten tarvitaan videokytkin (**13**).
2. Verkkovirtasovitin (kuuluu DCNM-WAP-toimitukseen).
3. (Valinnaiset liitännät) Äänen linjatulo ja äänen linjalähtö.
4. Langaton laite (DCNM-WD): käytetään yhden käyttäjän, kaksoiskäyttö tai puheenjohtaja Langaton laite, sisältää Akku ja mikrofoni (kumpikin tilattava erikseen).
 - Osallistujat voivat käyttää Langaton laite osallistuakseen keskustelu.
5. Laajennettu langaton laite (DCNM-WDE): käytetään yhden käyttäjän, kaksoiskäyttö tai puheenjohtaja Langaton laite, laajennettu Near Field Communication (NFC) -lukijalla käyttäjän tunnistukseen ja 4,3 tuuman kapasitiivinen kosketusnäyttö, mukaan lukien Akku ja mikrofoni (kumpikin tilattava erikseen).
 - Osallistujat voivat käyttää Laajennettu langaton laite osallistuakseen keskustelu.
6. Laturi (DCNM-WCH05): käytetäänLangattomat laitteet Akku lataamiseen.
7. Tabletilaite:
 - Käytetään määrittäminen ja ohjaus the järjestelmä DCNM-WAP-verkkosivuston kautta.
8. PC / kannettava tietokone:
 - Käytetään järjestelmä määrittäminen ja ohjaus, jos tablet-laitetta ei ole käytössä.
 - Käytetään lisenssi ja järjestelmän laiteohjelmiston päivittämiseen tarpeen mukaan.

9. Ethernet-kaapeli/PoE:
 - Käytetään Ethernet-yhteyden muodostamiseen.
 - PoE syöttää virran DCNM-WAP:lle.
10. Ethernet-verkkokytkin:
 - Reitittää järjestelmä dataliikenteen Ethernet-yhteyden kautta.
11. Valinnainen kamera:
 - Kuvaa puhuvaa osallistuja.
12. Koaksiaalikaapeli: Kuljettaa signaalia kameran ja videokytkimen (13) välillä.
13. Videokytkin:
 - TV-One CORIOmatrix mini ja Kramer MV-6 ovat tuettuja.
 - Kytetään näytön (14) ja Ethernet-verkkokytkimen (10) välille.
14. Näyttö: Näyttää puhuvan osallistujan.

DICENTIS Langaton konferenssijärjestelmä vikasietoisella langattomalla tukiasemalla

Järjestelmään voidaan määrittää vikasietoinen DCNM-WAP edellyttäen, että seuraavat ehdot täyttyvät. Vikasietoisen DCNM-WAP:n määrittäminen on kuvattuna *määrittämissä* osassa.

- On suositeltavaa, että kumpikin langaton tukiasema liitetään Ethernet-verkkokytkimeen DCN multimedia -järjestelmäverkkokaapelilla tai tavallisella verkkokaapelilla, ja Ethernet-verkkokytkin liitetään kannettavaan tietokoneeseen tai PC:hen.
Huomautus: Ethernet-verkkokytkimen ja -kaapelien käyttäminen on suositeltavaa tilausprosessin aikana, sillä tällöin langattomat tukiasemat ovat helpommin käytettävissä ja tilattavissa.
Kun toissijaisen langattoman tukiaseman tilaus on valmis, Ethernet-verkkokytkin ja -kaapelit voidaan irrottaa, mikäli niitä ei enää tarvita.
- Langattomat tukiasemat on sijoitettu oikein (kahden langattoman tukiaseman välisen etäisyyden on oltava vähintään yksi metri ja enintään kolme metriä).
- Langattomat tukiasemat on käynnistetty ja Langaton konferenssijärjestelmä on toimintakunnossa.
- Kumpikin langaton tukiasema on määritetty oikein ohjatulla asennussovelluksella ja niille on määritetty seuraavat yksilölliset tiedot:
 - Verkkonimi (SSID)
 - WPA2-avain
 - Isäntänimi
- Kumpikin langaton tukiasema on asetettu **Erillinen (Standalone)** -tilaan (tehdasasetus).
- Tarvittavat lisenssit ovat käytettävissä ensisijaista ja toissijaista langatonta tukiasemaa varten (vikasietoinen langaton tukiasema tarvitsee omat lisenssit, jotta sen ominaisuudet, kuten äänestys ja kaksoiskäyttö, toimivat ensisijaisen langattoman tukiaseman vikaantuessa).
- Jos tallennusta/toistoa ja yleisäänentoistoa tarvitaan, varmista, että ääniliittimet on kytketty balansoituihin tulo- ja lähtöliitännöihin sekä ensisijaisessa että toissijaisessa langattomassa tukiasemassa.
- Jos API-pääsyä (äänestystulosten näyttämistä varten) ja verkkoselaimen määrittämiä tarvitaan, varmista, että Ethernet-kaapelit on kytketty sekä ensisijaisessa että toissijaisessa langattomassa tukiasemassa.

3.1 Laajennetut järjestelmävaatimukset

Seuraavat vaatimukset koskevat järjestelmän laajentamista verkkokytkimellä tai kameroilla:

Ethernet-verkkokytkin

DICENTIS Langaton konferenssijärjestelmä synkronoi verkon kellot PTP-protokollaa (Precision Time Protocol) käyttäen. Verkossa voi olla vain yksi PTP-jakelija. PTP-protokollaa käyttävät laitteet neuvottelevat keskenään, mistä laitteesta tulee jakelija. Täten DCNM-WAP, toissijaisena PTP-laitteena, voi muodostaa yhteyden PTP-jakelijaan Ethernet-kytkimen kautta. On tiedossa oleva seikka, että aktiivista vihreää tilaa (virransäästö) käyttävät kytkimet voivat olla myöhässä PTP-synkronoinnissa, mikä langattomia laitteita käytettäessä aiheuttaa äänen mykistymistä.

Videokytkin

Useiden kameroiden käyttäminen edellyttää videokytkintä. Seuraavat kytkimet ovat tuettuja:

- tvONE CORIOmaster mini C3-510
- Kramer MV-6 3G HD-SDI Multiviewer

DHCP-palvelin

DHCP-palvelin tarvitaan sekä Langaton tukiasema että kameroille.

Kamerat

Seuraavat kamerat ovat tuettuja:

- Bosch HD-konferenssidomekamera (lisätietoja on tuotetta koskevissa tiedoissa osoitteessa: www.boschsecurity.com > *Valitse maasi* > Konferenssijärjestelmät > DICENTIS Langaton konferenssijärjestelmä > HD-kamerat ja lisävarusteet)
- Onvif Profile-S -yhteensopivat kamerat, testattu Bosch IP4000/IP5000- ja Lumens VC-A50P -laitteilla.
- Tuki Sonyn IP-kameroille CGI-komennoilla 300/360-sarjassa: Sony SRG-300SE/301SE ja SRG-360SHE.
- Tuki Panasonicin IP-kameroille CGI-protokollalla (HD Integrated Camera Interface Specifications -määrityksen version 1.06 mukainen tuki): AW-HE40, AW-HE50, AW-HE60, AW-HE120, AW-HE130 ja AW-UE70.

Vaatimukset selaimelle

- Firefox 11
- Chrome
- Internet Explorer
- Opera



Huomautus!

Verkko- ja videokytkimen ja kameroiden asennusohjeet eivät sisälly tähän asennusoppaaseen. Katso asennusohjeet niiden valmistajien toimittamista oppaista.

4 Suunnittelu

Suunnittele DICENTIS Langaton konferenssijärjestelmä asennus tässä osassa annettujen ohjeiden perusteella.

4.1 Pakkauksen purkaminen

Pura ja käsittele näitä laitteita varovasti. Jos jokin yksikkö on vaurioitunut, ilmoita siitä välittömästi lähettäjälle. Jos tavaroita puuttuu, ilmoita siitä Bosch-edustajalle. Tuotteita on turvallisinta kuljettaa alkuperäisessä pakkauksessa, ja tuotteet voidaan tarvittaessa lähettää siinä huoltoon.

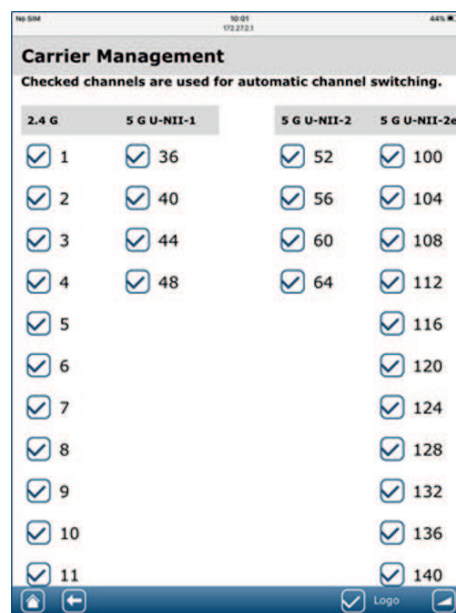
4.2 Järjestelmän suunnittelu

Tässä osiossa opastetaan asennuksen suunnitteluun ja järjestelmän hallintaan liittyvissä asioissa, kuten Langaton tukiasema -laitteiden optimaalisessa sijoittamisessa, jotta kaikki laitteet toimivat parhaalla mahdollisella tavalla.

4.2.1 Suunnittelu ja hallinta

Johdanto

DICENTIS-järjestelmässä käytetään dynaamista taajuuden valintaa (DFS), joka valitsee parhaan mahdollisen Wi-Fi-kanavan. Wi-Fi-kanavien määrä vaihtelee järjestelmän käyttömaan mukaan. Kanavat määritetään automaattisesti ohjatussa asetuksessa valitun maan perusteella.



Järjestelmä käyttää 2,4 GHz:n ja 5 GHz:n Wi-Fi-kanavia.

5 GHz:n alue koostuu useista taajuusalueista: U-NII-1, U-NII-2, U-NII-3 ja ISM. U-NII-1-, U-NII-3- ja ISM-alueet eivät ole niin sanottuja DFS-kanavia, kun taas U-NII-2-aluetta kutsutaan DFS-kanaviksi. DFS-kanavien käyttö edellyttää erityistä huolellisuutta, koska nämä kanavat voivat olla esimerkiksi säätökäytössä. Ennen kuin DFS-kanavaa voi käyttää, langattoman järjestelmän pitää kuunnella tätä kanavaa vähintään 60 sekuntia. Näin varmistuu, ettei kanava ole minkään tutkasignaalin käytössä.

Kun DFS-kanava on vapaa, langaton järjestelmä voi käyttää sitä.

Tästä hetkestä eteenpäin langattoman järjestelmän pitää seurata valittua DFS-kanavaa ja varmistaa, ettei mikään tutkajärjestelmä käytä sitä. Jos jokin tutkajärjestelmä havaitaan, langaton järjestelmä ei enää saa käyttää kyseistä kanavaa vaan sen on siirryttävä toiselle kanavalle. Usein käy niin, että tämä uusi kanava ei olekaan DFS-kanava, koska siirtyminen toiselle DFS-kanavalle edellyttää 60 sekunnin kuuntelujakson, ennen kuin kanavaa voi käyttää.

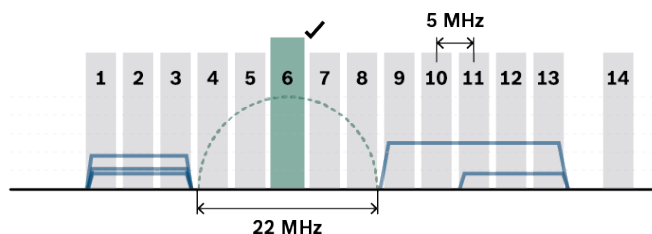
Taajuussuunnittelu on tehtävä, jos DICENTIS Langaton konferenssijärjestelmä -järjestelmää käytetään sellaisella alueella, jossa on käytössä muita WiFi-järjestelmiä.

1. Käytettävissä on oltava ainakin 2 vapaata Wi-Fi-kanavaa (mielellään useampi).

Yhden kanavista on oltava seuraavaa tyyppiä:

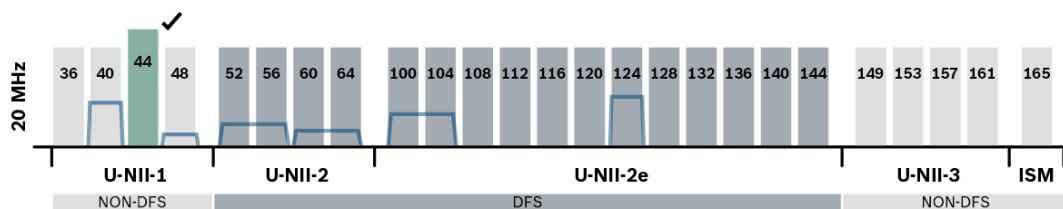
- 2,4 GHz:n kanava, joka ei ole päällekkäinen. Tämä tarkoittaa, että kanavan itsensä on oltava vapaa ja lisäksi sen 2 viereistä kanavaa on myös oltava vapaat ja käyttämättömät:

2.4 GHz



- muu kuin DFS-kanava 5 GHz:n U-NII-1-alueelta (kanava 36, 40, 44, 48):

5 GHz



1. Käytössä olevien kanavien selvittämiseen on käytettävissä useita eri työkaluja, esimerkiksi Acrylic Wi-Fi (Windows), NetSpot (MacOS) ja Wifi Analyser (Android). Jos käytät näitä työkaluja
 - ota huomioon, että ne kertovat vain hetkellisen tilanteen, joka voi muuttua ajan myötä.
 - Skannaustulos on voimassa vain mittauspaikassa, joten toista mittaus kokoushuoneen eri alueilla.
 - Vain verkon olemassa olo näkyy, ei kanavien käyttöaste.
 - Tarkista, onko kyseisessä tilassa omia WiFi-verkkoja.
2. Jos muut WiFi-laitteet (kuten älypuhelimet ja tabletit) yrittävät muodostaa yhteyden DICENTIS Langaton konferenssijärjestelmä -järjestelmään, ne voivat häiritä DICENTIS-järjestelmän toimintaa. Siksi on erittäin suositeltavaa varata erillinen WiFi-tukiasema tällaisten muiden WiFi-laitteiden käyttöön. Varmista, että tämä erillinen tukiasema sisältyy WiFi-laitteiden taajuussuunnitteluun, jotta se ei käytä samoja WiFi-kanavia kuin Langaton konferenssijärjestelmä.

3. Pyri saavuttamaan edellä kuvattu tila, jossa on käytössä 2.4 GHz:n kanava, joka ei ole päällekkäinen, tai muu kuin DFS-kanava 5 GHz:n alueelta:
 - Tämä on tehtävä yhdessä tilasta vastaavan IT-kumppanin kanssa.
 - Markkinoilla on myös WiFi-järjestelmiä, jotka kykenevät tarkastamaan muiden verkkojen olemassaolon ja välttämään niiden käyttämiä kanavia.

Tällaiset ominaisuudet ovat valmistajakohtaisia toteutuksia, eivätkä ne perustu mihinkään standardiin. Selvitä IT-kumppanin kanssa, onko WiFi-järjestelmässä tällainen ominaisuus, jos kanavienhallinta ei ole mahdollista.

1. Tietyt radioaaltoja heikentävät rakennusmateriaalit (kuten betoni ja metalli) voivat pienentää DCNM-WAP ja Langattomat laitteet toiminta-alueetta. Lisäksi metalliseinät ja peilit sekä muut niiden kaltaiset materiaalit voivat aiheuttaa langattoman signaalin heijastumista.
2. Jos hallintalaite yhdistetään langattomasti DICENTIS-järjestelmään, yhdistettävien Langattomat laitteet määrää pitää vähentää. Jos käytössä on 1 langaton hallintalaite, käytössä voi olla 119 Langattomat laitteet. Jos käytössä on enintään 3 langatonta hallintalaitetta, käytössä voi olla 117 Langattomat laitteet. Jos on tarpeen saavuttaa enimmäismäärä (120) Langattomat laitteet, käytä kaapeliyhteyttä DCNM-WAP-laitteeseen.

DICENTIS ja REST API:n käyttö:

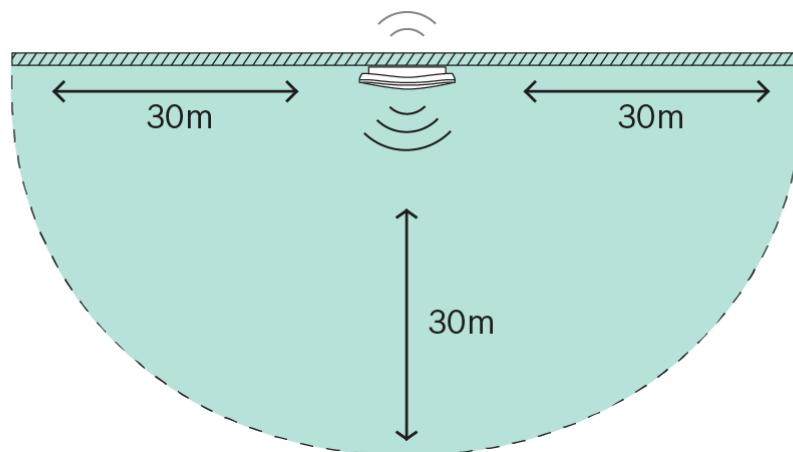
- Langatonta ulkopuolisen toimittajan REST API:n käyttöä ei suositella.
- REST API:n tietoliikenne käyttää samaa kanavaa kuin ääni.
- Suosittelemme käyttämään harvoin pollaavaa menetelmää. Älä käytä normaalisti pollaavaa menetelmää, koska siitä muodostuu runsaasti liikennettä, mikä voi heikentää langattoman yhteyden suorituskykyä.

4.2.2

Toiminta-alue

Kaikkien Langattomat laitteet on oltava DCNM-WAP:n Wi-Fi-verkon toiminta-alueella.

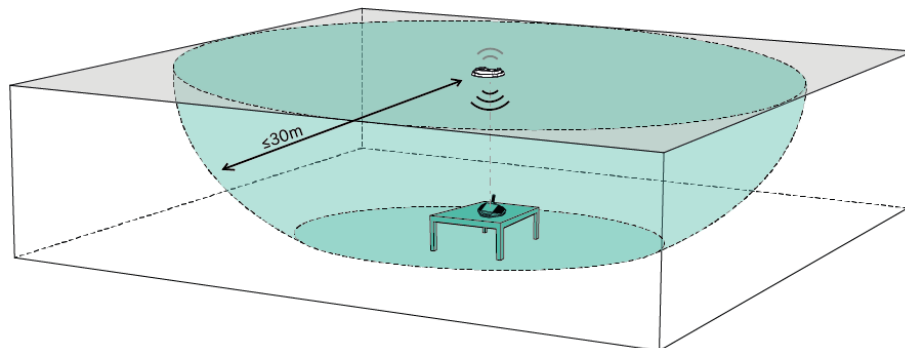
- Parhaan Wi-Fi-toiminta-alueen saavuttamiseksi DCNM-WAP kannattaa sijoittaa keskelle huonetta.
- DCNM-WAP-yksikön tyyppillinen Wi-Fi-kantama on **30 m**.



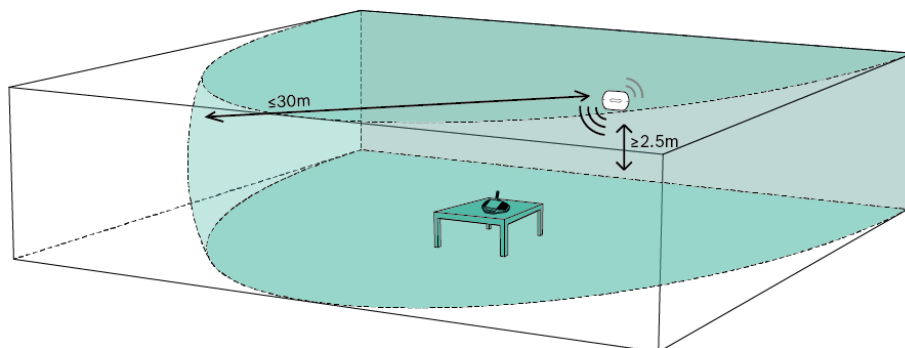
Huomautus!

30 m on enimmäisetäisyys avoimessa tilassa, jossa on suora näköyhteys. Esteet Langaton tukiasema ja laitteiden välillä voivat lyhentää kantamaa.

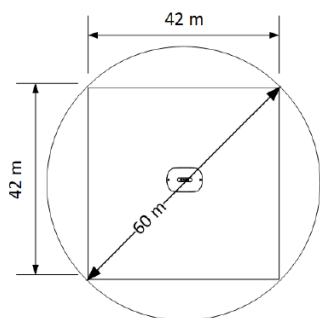
Suosittelava sijainti: katossa



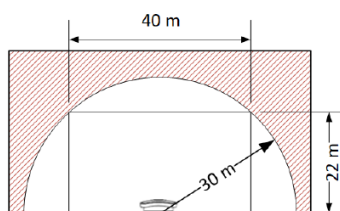
Toissijainen suositeltava sijainti: pisimmällä seinällä



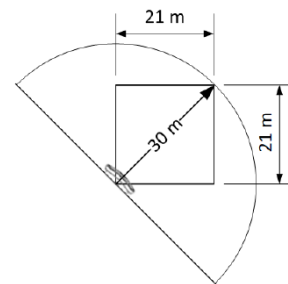
Langaton tukiasema sijaintiesimerkkejä



DCNM-WAP
Katto



DCNM-WAP
Seinä



DCNM-WAP
Nurkka

**Huomaus!**

Langaton tukiasema on suunniteltu niin, että laitteen takaosan suunnasta vastaanotto on heikkoa.

Siitä huolimatta se voi häiritä muita langattomia järjestelmiä.

Testaus

Tee kantamatesti, kun koko järjestelmä on asennettu, määritetty ja asetettu, ja varmista, että testitulos merkitään hyväksymismerkinnällä jokaiselle istumapaikalle.

Ongelmatonta toimintaa ei taata, jos istuimen kohdalla on merkintänä X. Katso lisätietoja kohdasta DICENTIS Langaton konferenssijärjestelmä *Määritysoapas*.

4.3

Asennuksen suunnittelu

1. Varmista, että sinulla on kaikki DICENTIS Langaton konferenssijärjestelmä kytkemiseen ja käyttöön tarvittavat komponentit (katso *Järjestelmän yleistiedot, sivu 9*).
 - Tutustu DICENTIS Langaton konferenssijärjestelmä -tuotteiden ominaisuuksiin (katso *Järjestelmän yleistiedot, sivu 9* ja kappaleet *Ohjaukapsiteetti* ja *Toiminta-alue* tässä osassa).
 - Asennuksessa on aina käytettävä Boschin määrittämiä tuotteita, materiaaleja ja työkaluja (katso *Lisäkomponentit, sivu 18*).
2. Määritä loppukäyttäjiin liittyvät vaatimukset esittämällä muun muassa seuraavat kysymykset:
 - Kuinka monta istumapaikkaa tarvitaan?
 - Kuinka monta puheenjohtajaa tarvitaan?
 - Onko Langattomat laitteet käytettävä kaksoistilassa?
 - Tarvitaanko äänestystoimintoa?
 - Tarvitaanko tunnistustoimintoa?
 - Tarvitaanko kameran ohjausta?
3. Laske istumapaikkojen määrä. Tähän vaikuttavat osallistujien määrä, puheenjohtajien määrä ja se, käytetäänkö Langattomat laitteet yhden käyttäjän tilassa vai kaksoiskäyttötilassa.
 - **Esimerkki:** Järjestelmällä on 25 osallistujaa ja yksi puheenjohtaja. Kutakin Langattomat laitteet käyttää kaksi osallistujaa. Laske tarvittavien laitteiden määrä seuraavalla kaavalla: pyöristä ylöspäin (osallistujat/2) + puheenjohtaja. Tässä esimerkissä $25/2 = 12,5 >$ pyöristä ylöspäin (12,5) = 13 + 1 = 14 Langattomat laitteet.
4. Jos kameran ohjausta tarvitaan, järjestelmään on lisättävä DCNM-LCC-lisenssi. Muista lisätä kamerat järjestelmään.
5. Määritä, tarvitaanko johtoja ja minkä tyypisiä niiden on oltava. Katso *Järjestelmän yleistiedot, sivu 9*.
6. Määritä Langaton tukiasema virransyöttö (DCNM-WAP). Katso *Järjestelmän yleistiedot, sivu 9*:
 - Verkkovirtasovittimella (kuuluu DCNM-WAP-toimitukseen). tai
 - Power over Ethernetillä (PoE). tai
 - Ethernet-kytkimellä. tai
 - DICENTIS -(äänen) virtakytkimellä.
7. Verkkovirtaan liitettävien laitteiden lähellä on oltava pistorasiat.

8. Määritä, kuinka järjestelmän muiden laitteiden (Ethernet-kytkin, kamerat jne.) virransyöttö hoidetaan. Katso *Järjestelmän yleistiedot, sivu 9*:
 - Niiden omien (verkko-)virransyöttöliitännöiden kautta. tai
 - Power over Ethernetillä (PoE), mikäli mahdollista.
9. Määritä miten ja mihin Langaton tukiasema (DCNM-WAP) asennetaan. Katso *Langattoman tukiaseman asennus, sivu 19*:
 - Seinä tai katto. tai
 - Kolmijalkajalusta.
10. Määritä mihin ja miten Langattomat laitteet (DCNM-WD ja/tai DCNM-WDE) sijoitetaan. Katso *Langattomien laitteiden ja lisävarusteiden asennus, sivu 24*.
11. Määritä miten ja mihin akkulaturi asennetaan. Katso *Laturi, sivu 30*.

Ohjaukapsiteetti

- Langaton tukiasema (DCNM-WAP) voi ohjata enintään 120 langatonta yhteyttä. Langaton yhteys voi olla:
 - Langaton laite (DCNM-WD tai DCNM-WDE), tai
 - verkkoselaimella varustettu langaton laite, kuten tablet-laite tai kannettava tietokone.
- Järjestelmää voidaan ohjata enintään yhdellä DCNM-WAP-laitteella.

802.11n-määrittäminen

DICENTIS Langaton konferenssijärjestelmä -verkko perustuu WiFi-tekniikan 802.11n-standardiin. Laitteet, jotka noudattavat 802.11n-standardia, käyttävät taajuuksia 2,4000–2,4835 GHz ja 5,180–5,700.



Huomautus!

Vaikka järjestelmä käyttää taajuuksia, jotka eivät maailmanlaajuisesti vaadi lisenssiä, maakohtaiset rajoitukset on selvitettävä ja niitä on noudatettava.

4.4

Lisäkomponentit

DICENTIS Langaton konferenssijärjestelmä -järjestelmän kanssa voidaan käyttää tarvittaessa seuraavia lisäkomponentteja:

6,3 mm:n liittimillä varustetut johdot – Näitä johtoja tarvitaan lisä-äänilaitteiden kytkemiseksi Langaton tukiasema (DCNM-WAP) -laitteen äänen linjatulo- ja/tai äänen linjalähtöliitännöihin. Lisälaitteita ovat esimerkiksi mikrofonit ja vahvistinjärjestelmät.

CAT5e-johdot – Näitä johtoja tarvitaan tietokoneen yhdistämiseksi Langaton tukiasema (DCNM-WAP) selainkäyttöliittymä sekä kytkimen ja HD-konferenssidomekameroiden kytkentään.

5 Langattoman tukiaseman asennus

Asenna Langaton tukiasema (DCNM-WAP) seuraavasti.

1. Varmista, että kaikki kohdassa **Laitteen mukana toimitettavat osat** määritetyt laitteisto-osat ovat käytettävissä.
2. Aseta tuotemerkkilogo oikeaan asentoon (valinnainen).
3. Kytke johdot ja asenna Langaton tukiasema seinälle/kattoon tai lattiajalustaan.
Järjestelmän suunnittelu, sivu 13 antaa lisätietoja DCNM-WAP-laitteen oikeasta sijoittamisesta
4. Kytke Langaton tukiasema virta päälle.
5. Tee kantamatesti, kun koko järjestelmä on asennettu, määritetty ja asetettu. Saat lisätietoja DICENTIS Langaton konferenssijärjestelmä -järjestelmän *määritysoppaasta*.

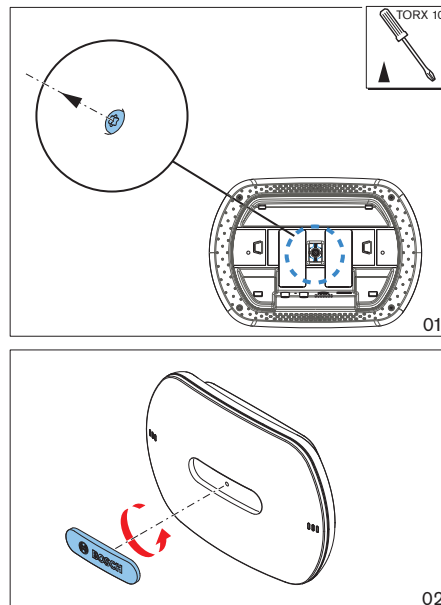
Laitteen mukana toimitettavat osat

Langaton tukiasema (DCNM-WAP) mukana toimitetaan seuraavat osat:

Määrä	Komponentti
1	DCNM-WAP Langaton tukiasema
1	Virtasovitin. Sisältää seuraavat vaihtovirtapistokkeet: AU, UK, EU ja US, GE24I48-R7B
1	Kiinnike
1	Ohjelmat ja käyttöoppaan sisältävä DVD-levy
1	Turvaohjeet

Tuotemerkkilogo

Logon suuntaa voi vaihtaa.



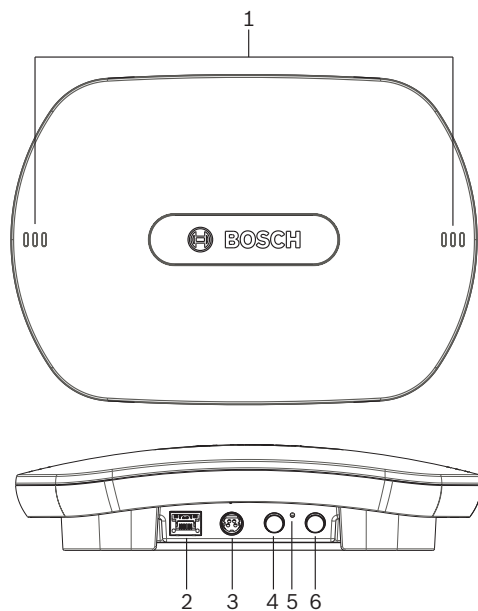
Kuva 5.1: Vaihda logon suunta.

Johtojen sekä katto-/seinä-/lattiajalustan asennus

Langaton tukiasema voidaan asentaa seinälle/kattoon tai lattiajalustaan. Huomioi asennuspaikan valinnassa Langaton tukiasema ja Langattomat laitteet välinen signaalin toiminta-alue. Katso *Suunnittelu, sivu 13*.

**Varoitus!**

Älä avaa Langaton tukiasema. Tuotteen sertifiointit evätään, jos laitteistolle on tehty muutoksia. Vain valtuutettu henkilöstö saa avata Langaton tukiasema.

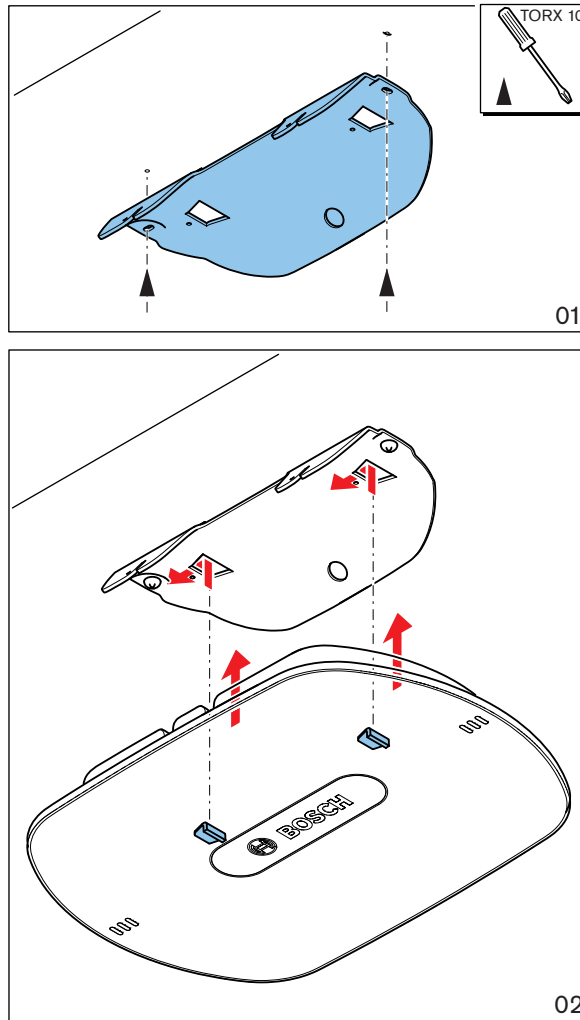
Johtokytkenät:**Kuva 5.2: DCNM-WAP edestä ja alhaalta**

1. Kytke ulkoinen balansoitu linjatulo (4) tarpeen mukaan.
2. Kytke balansoitu äänen linjalähtö (6) ulkoiseen äänijärjestelmään tarpeen mukaan.
3. Kytke Ethernet (PoE) (2) tai verkkovirtasovitin (3).

Katso tarkat kytkentäohjeet tämän luvun lopussa olevasta Virran kytkentä / liitännät ja merkkivalot -kohdasta.

Asennus kattoon tai seinälle

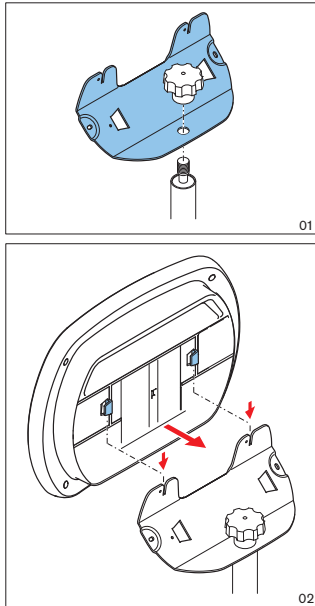
Asenna Langaton tukiasema kiinnike seinään tai kattoon.



Kuva 5.3: Kiinnitys kattoon tai seinälle

Asennus lattialle kolmijalkajalustaan

Asenna kiinnikkeellä Langaton tukiasema yleiskäyttöiseen Bosch LBC1259/01 -kolmijalkajalustaan.

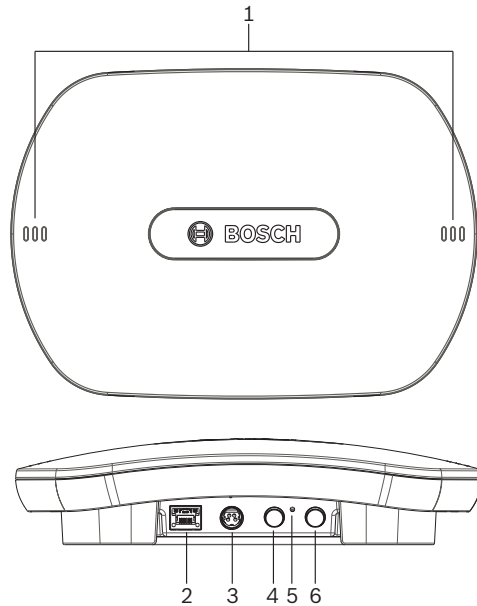


Kuva 5.4: Asennus kolmijalkalattiajalustaan

4) Virran kytkentä / liitännät ja merkkivalot

DCNM-WAP saa virran jostakin kolmesta virtalähteestä, jotka on merkitty ohaiseen taulukkoon *-merkillä. Kun virransyöttö on kytketty, Langaton tukiasema käynnistyy ja sen etuosan kuusi LED-valoa (1) syttyvät.

- Määritä DCNM-WAP DICENTIS Langaton konferenssijärjestelmä -määritysoppaan mukaisesti.



Kuva 5.5: DCNM-WAP edestä ja alhaalta

Kohde	Kuvaus
1	2 x 3 tilan merkkivaloa: – Näyttävät tietoja langattoman verkon ja Langaton tukiasema tilasta. Katso lisätietoja DICENTIS Langaton konferenssijärjestelmä -ohjelmistomääritysoppaasta.
2	Verkko / DCN-multimedia / PoE -liitäntä. Virransyöttö:

Kohde	Kuvaus
	<ul style="list-style-type: none"> – * DCNM multimedia -järjestelmäverkkokaapeli (48 V DC) DCNM-(A)PS:Itä, tai – * Tavallinen Power over Ethernet -johto (POE 802.3at Type1). <ul style="list-style-type: none"> – Myös tavallista Ethernet-johtoa voidaan käyttää (esim. kameran tai tietokoneen yhdistämiseen). <p>Yhdistää Langaton tukiasema langalliseen Ethernet-verkkoon. Katso lisätietoja DCN multimedia -järjestelmäverkkokaapelista kohdasta <i>Lisäkomponentit, sivu 18</i>.</p>
3	<ul style="list-style-type: none"> – * Verkkovirtalähde, 48 V DC -liitäntä (verkkovirtasovitin sisältyy DCNM-WAP-pakkaukseen).
4	<p>Balansoitu äänen linjalähtöliitäntä: Mahdollistaa kytkennän PA-järjestelmään, mikseriin tai äänilokijärjestelmään konferenssin kaikkien puheiden tallentamiseksi. Käytä tavallista linjalähtöjohtoa. 6,3 mm:n (1/4") liittimet, joiden napajärjestys on seuraava: Kärki: Jännitteinen (+) Rengas: Paluu (-) Vaippa: Suojaus</p>
6	<p>Balansoitu äänen linjatuloliitäntä: Kytkeä äänilähteestä. Käytä tavallista linjalähtöjohtoa. 6,3 mm:n (1/4") liittimet, joiden napajärjestys on seuraava: Kärki: Jännitteinen (+) Rengas: Paluu (-) Vaippa: Suojaus</p>
5	<p>Palauta oletusasetukset -painike: Asettaa DCNM-WAP-yksikön tehdasarvoihin. Aseta kaikki arvot tehdaslukemiin pitämällä painiketta painettuna vähintään 8 sekuntia.</p>

Lisätietoja

- *Suunnittelu, sivu 13*
- *Lisäkomponentit, sivu 18*

6 Langattomien laitteiden ja lisävarusteiden asennus

Langattomat laitteet avulla lisätään osallistujia keskusteluun. Katso *Järjestelmän yleistiedot, sivu 9*, mikäli tarpeen.

Laitteen mukana toimitettavat osat

- DCNM-WD ja DCNM-WDE toimitetaan ilman lisävarusteosia.

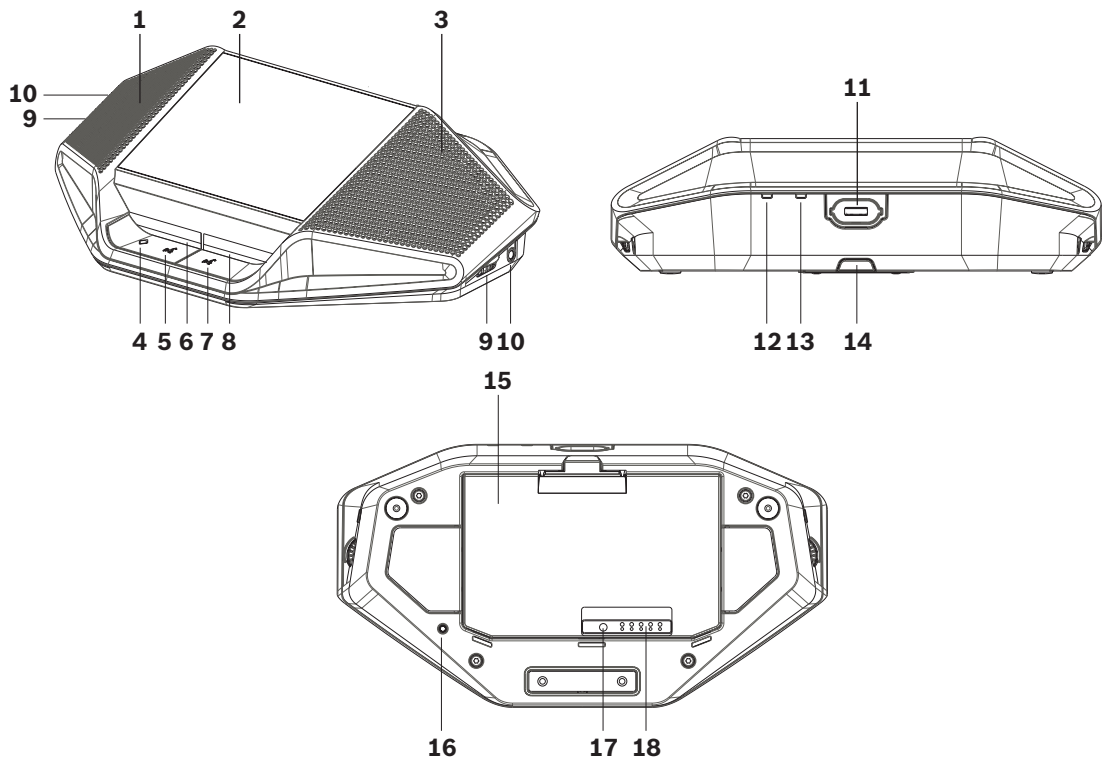
Asennus

Langattomat laitteet ovat erillislaitteita (pöytämalleja). Mekaanista asennusta ei tarvita, lukuun ottamatta alla kuvattuja lisävarusteita.



Varoitus!

Jos laajennettu langaton laite siirretään lämpimästä ja kosteasta tilasta viileään tilaan, näyttöön voi muodostua kondensaatiota. Voit estää sen varmistamalla, että kukin laajennettu langaton laite ehtii sopeutua uuteen ympäristöön.



DCNM-WDE ja DCNM-WD ylhäältä, takaa ja pohjasta



Varoitus!

Älä avaa Langaton laite. Tuotteen sertifiointit evätään, jos laitteistolle on tehty muutoksia. Vain valtuutettu henkilöstö saa avata Langattomat laitteet.

Lisävarusteiden asennus

Asenna ja sijoita tarvittavat lisävarusteet ja Langattomat laitteet seuraavien ohjeiden mukaisesti. Tässä on yhteenveto ohjeista:

1. Tarkista, että kaikki laitteet ovat saatavilla.
2. Katso lisätietoja Langaton laite -kuvasta ja -taulukosta tässä osassa.
3. Asenna Akku (**15**) kuhunkin käytettävään Langaton laite. Katso *Akku, sivu 27*.
4. Liitä mikrofonit Langattomat laitteet (**11**). Katso *Mikrofonit, sivu 26*.

5. Sijoita Langattomat laitteet Langaton tukiasema (DCNM-WAP) toiminta-alueelle. Katso *Suunnittelu, sivu 13*, mikäli tarpeen.

Liitäntä, merkkivalot ja ohjaimet

Oheinen taulukko tarjoaa yleiskuvan Langaton laite ja niiden toiminnoista (katso edellisessä kuvassa oleva numerointi).

Järjestelmän Langattomat laitteet liitännät ja määrytykset tehdään DCNM-WAP:n avulla. Katso lisätietoja DICENTIS Langaton konferenssijärjestelmä -ohjelmistomäärittämissä.

Kohde	Kuvaus
1	Käyttäjän tunnistus NFC-tekniikalla (vain DCNM-WDE). Osallistujat voivat käyttää NFC-tunnistusta itsensä tunnistautumiseen (kirjautumiseen).
2	4,3 tuuman kapasitiivinen kosketusnäyttö (vain DCNM-WDE).
3	Kaiutin.
4 + 5	Yhdistelmäpainike ohjelmistomäärittämyksen mukaan: <ul style="list-style-type: none"> – puheenjohtaja prioriteettipainike (4). tai – yhden käyttäjän laitteen mykistyspainike (4). tai – kaksoiskäyttö laite mikrofonin puheenvuoropyyntöpainike (5).
6	LED (valo-ohje) mikrofonin puheenvuoropyyntöpainike (5).
7	Mikrofonin puheenvuoropyyntöpainike (yhden käyttäjän, puheenjohtaja tai kaksoiskäyttö tila).
8	LED (valo-ohje) mikrofonin puheenvuoropyyntöpainike (7).
9	Kuulokkeiden äänenvoimakkuuden hallinta
10	3,5 mm:n stereoliitin kuulokkeille.
11	Mikrofonin tuloliitäntä.
12	Vähäisen akun varauksen punainen LED-merkkivalo. Merkkivalo vilkkuu, kun Akku laitteessa Langaton laite tyhjentyy 1 tunnin kuluessa. Akku kannattaa tällöin ladata. Katso kohdat <i>Akku, sivu 27</i> ja <i>Laturi, sivu 30</i> .
13	Riittämättömän toiminta-alueen keltainen LED-merkkivalo. Merkkivalo palaa, kun Langaton laite ei ole (vielä) yhteydessä Langaton tukiasema (DCNM-WAP). Siirrä Langaton laite DCNM-WAP:n toiminta-alueelle. Merkkivalo vilkkuu, kun Langaton laite yrittää muodostaa yhteyden Langaton tukiasema (DCNM-WAP). Katso <i>Suunnittelu, sivu 13</i> .
14	(DCNM-WLIION) Akku lukituspidike. Katso <i>Akku, sivu 27</i> .
15	(DCNM-WLIION) Akku. Katso <i>Akku, sivu 27</i> .
16	Nollauspainike. Kun painiketta painetaan yli 2 sekuntia, Langaton laite ja Langaton tukiasema välinen yhteys katkaistaan.
17	(DCNM-WLIION) Akku kapasiteetin testauspainike. Katso <i>Akku, sivu 27</i> .
18	(DCNM-WLIION) Akku kapasiteetin LED-merkkivalot (5 kpl). Katso <i>Akku, sivu 27</i> .

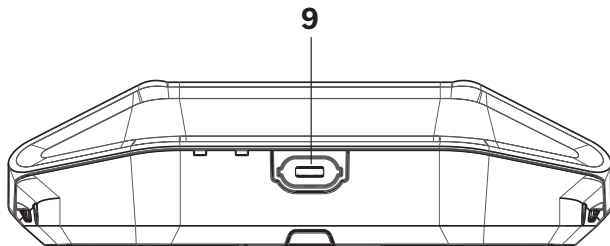
Lisätietoja

- *Akku, sivu 27*

- Mikrofonit, sivu 26
- Suunnittelu, sivu 13
- Laturi, sivu 30

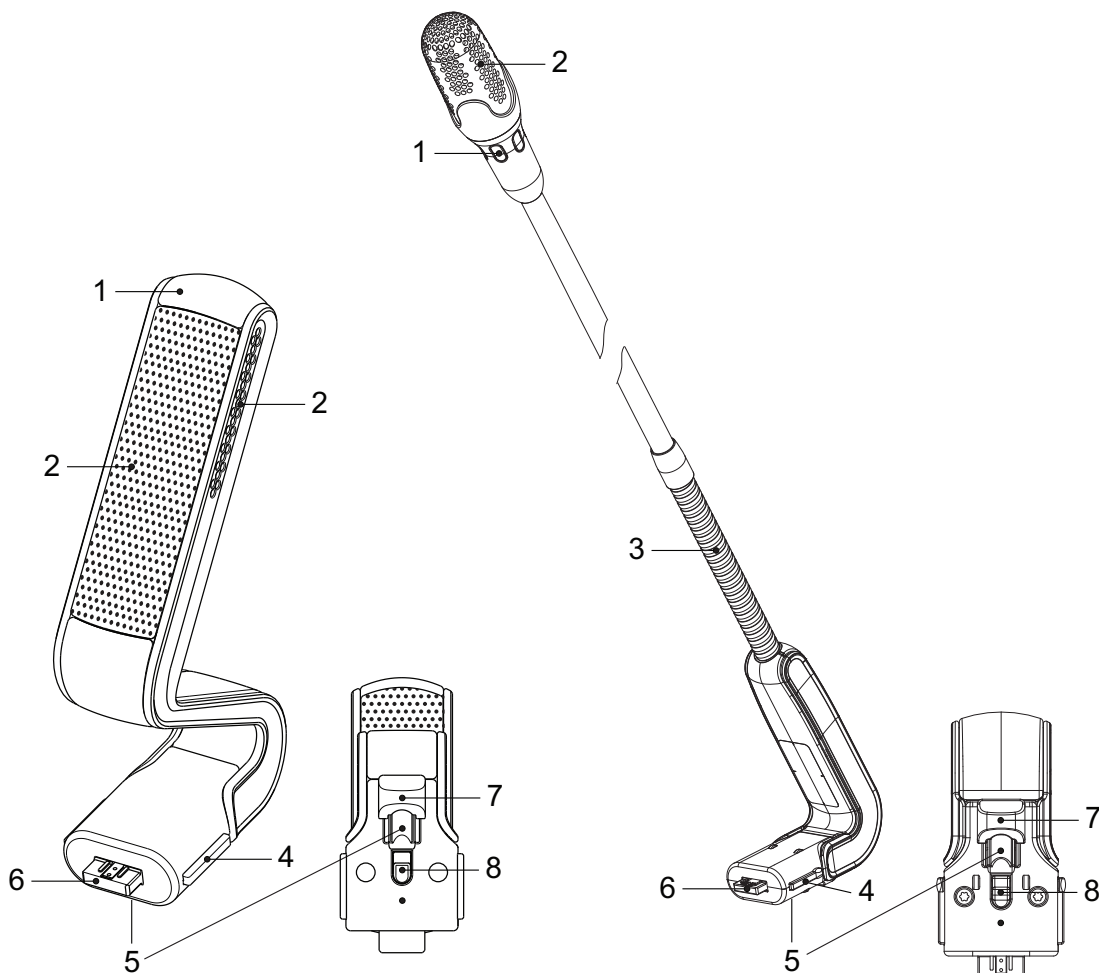
6.1

Mikrofonit



Kuva 6.1: DCNM-HDMIC- tai DCNM-MICx-mikrofonin kytkentä Langaton laite

Sekä suuntausteknistä DCNM-HDMIC-mikrofonia että DCNM-MICL/S-varsimikrofonia käytetään tyypillisesti yhdessä DICENTIS -laitteiden kanssa.



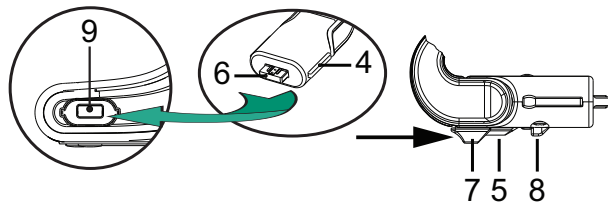
Kuva 6.2: DCNM-HDMIC- ja DCNM-MICS / DCNM-MICL -mikrofonit edestä ja alhaalta

Numero	Kuvaus
1	Merkkivalo
2	Mikrofonin ristikko.
3	Säädettävä varsi (DCNM-MICS / DCNM-MICL).

Numero	Kuvaus
4	Kytkentäohjain.
5	Liukuohjain.
6	Liitin.
7	Lukon vapautin (vapauta painamalla ja siirtämällä).
8	Lukko.
9	Laitteen naarasliitin (katso oheinen kuva).

Mikrofonin kytkentä ja irrotus

Mikrofoni on helppo kytkeä DICENTIS -laitteisiin:



Kuva 6.3: DCNM-HDMIC- tai DCNM-MICS / DCNM-MICL -mikrofonin kytkentä

Toimi seuraavasti:

1. Ohjaa varovasti kytkentäohjain (4) DICENTIS -laitteen mikrofoniliitäntään (9).
2. Paina varovasti liitintä (6) laitteen mikrofoniliitäntään (9), kunnes kytkentälukko (5) napsahtaa paikalleen.
3. Irrota mikrofoni laitteesta seuraavasti: siirrä lukon vapautinta (7) laitetta kohden ja vedä mikrofoni ulos pitäen lukkoa (8) paikallaan.

6.2

Akku

Akku (DCNM-WLIION) syöttää virran Langattomat laitteet (DCNM-WD ja DCNM-WDE).

Katso *Langattomien laitteiden ja lisävarusteiden asennus, sivu 24*, mikäli tarpeen.

Akun lataaminen ja käsittely

- Lataa Akku (DCNM-WLIION) heti toimituksen jälkeen.
- Käytä Akku (DCNM-WLIION) lataamiseen ainoastaan hyväksytyä Laturi (DCNM-WCH05).
- Lataa Akku (DCNM-WLIION) välittömästi, kun sen jäljellä oleva kapasiteetti laskee alle 5 %:n, mistä on merkinä laitteen takaosassa vilkkuva punainen akun merkkivalo. Katso *Laturi, sivu 30*.
- Tyhjentyneet akut on ladattava 30 päivän kuluessa.
- Älä jätä tyhjää Akku Langaton laite sisään.

Syväpurkautuneiden akkujen elvytys

1. Aseta akut laturiin.
2. Kun tyypillinen 3 tunnin latausaika on kulunut, ota akut pois ja aseta ne sitten takaisin laturiin.
3. Toista vaihetta 2, kunnes akut ovat täysin latautuneet.

Laitteen mukana toimitettavat osat

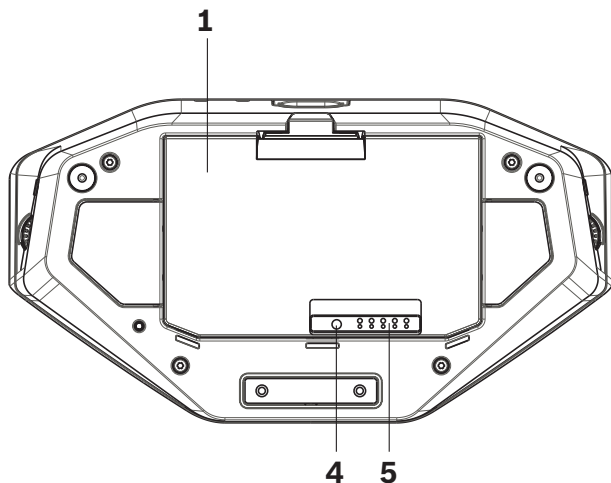
- DCNM-WLIION toimitetaan ilman lisävarusteosia.



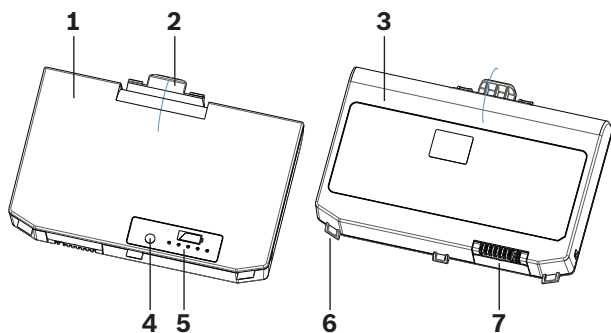
Varoitus!

Jos Akku purkautuu täysin tyhjäksi, sen käyttöikä voi lyhentyä merkittävästi. Jos Langaton laite varastoidaan tai jos sitä ei käytetä pitkään aikaan, irrota Akku ja sijoita se hyväksytyyn Laturi.

Akku asentaminen



Kuva 6.4: Langaton laite alhaalta sisältäen Akku



Kuva 6.5: DCNM-WLIION Akku ylhäältä (1) ja takaa (3).

1. Irrota kytketty mikrofoni.
2. Käännä Langaton laite ylösalaisin.
3. Käännä Akku yläpuoli esiin (1) ja kiinnitä **kiinnityskoukut (6)** Langaton laite akkukotelossa.
4. Paina Akku kevyesti alaspäin, kunnes se **lukittuu (2)** Langaton laite Akku koteloon.

Akku irrottaminen

1. Käännä Langaton laite ylösalaisin.
2. Irrota Akku päinvastaisessa järjestyksessä pitämällä lukituspidikettä (2) painettuna ja työntämällä Akku varovasti ylöspäin.
3. Irrota Akku.

Liitännät ja merkkivalot

Oheinen taulukko tarjoaa yleiskuvan Akku liitännöistä ja merkkivaloista (katso numerot tässä osassa olevasta kuvasta).

Kohde	Kuvaus
1	Ylänäky
2	Lukitusmekanismi: lukitsee Akku Langaton laite.
3	Takanäky
4	Akku kapasiteetin/kunnon testauspainike: kun painiketta painetaan, 0–5 kapasiteetin merkkivaloa syttyy osoittaen akun jäljellä olevan kapasiteetin (5).
5	Vihreät Akku kapasiteetin LED-merkkivalot (5 kpl): näyttävät Akku kapasiteetin/kunnon. LED-valot (vasemmalta oikealle, 5–1) osoittavat akun jäljellä olevan kapasiteetin tunteina: <ul style="list-style-type: none"> – LED 5: 18–20 – LED 4: 13–18 – LED 3: 8–13 – LED 2: 3–8 – LED 1: <3 HUOMAUTUS: Akku jäljellä olevan kapasiteetin tarkkuus on +/- 20 %.
6	Kiinnityskoukku (3x). Kiinnittää Akku Langaton laite.
7	Virransyöttö ja latausliitäntä.

6.3

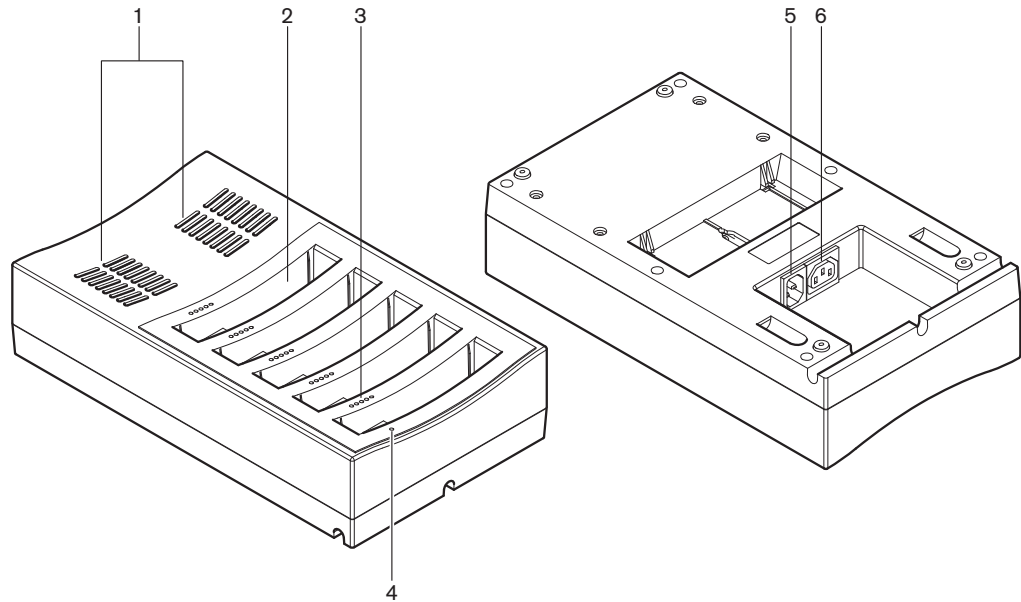
Laturi

Laturi (DCNM-WCH05) käytetään seuraaviin tarkoituksiin (sitä voidaan käyttää myös IT-virranjakelujärjestelmissä):

- Akku (DCNM-WLIION) lataaminen.
 - Yhdellä Laturi voidaan ladata enintään 5 akkua samanaikaisesti.

Laitteen mukana toimitettavat osat

- DCNM-WCH05-laitteen mukana toimitetaan seuraavat osat:
 - 1 x verkkovirtakaapeli
 - 1 x verkkovirtakaapeli (silmutta)
 - 1 x kiinnike
 - 1 x turvaohjekirjanen



Kuva 6.6: Laturi DCNM-WCH05

Kohde	Kuvaus
1	Ilmanvaihtosäleiköt: Älä peitä ilmanvaihtosäleiköitä. Laturi on pysyvästi määritetyllä lämpötila-alueella. Katso <i>Laturi (DCNM-WCH05)</i> , sivu 43.
2	Akku -laatikko (5 kpl): Kuhunkin laatikkoon mahtuu Akku (DCNM-WLIION).
3	Lataustason merkkivalot: Näyttävät Akku lataustason. Vasemmalta oikealle (5–1), kukin LED-valo osoittaa akun jäljellä olevan kapasiteetin tunteina : <ul style="list-style-type: none"> - LED 5: 18–20 - LED 4: 13–18 - LED 3: 8–13 - LED 2: 3–8 - LED 1: <3 HUOMAUTUS: Akku jäljellä olevan kapasiteetin tarkkuus on +/- 20 %. HUOMAUTUS: Ensimmäisen merkkivalon syttymisessä voi kestää jopa 1 minuutti.
4	Virran merkkivalo: Palaa, kun virtajohto on kytkettynä Laturi ja johdon toinen pää on kytketty verkkovirtalähteeseen.

Kohde	Kuvaus
5	Verkkovirtaliitettä. Liitännän suurin virta on 10 A. Laturien silmukkakytkentöjen määrä on siten rajattu. Katso lisätietoja tämän osan verkkovirtaa/silmukkakytkentää käsittelevästä kohdasta.
6	Verkkovirran silmukkaliitettä: Mahdollistaa laturien enimmäismäärän sarjasilmukkaliitännän samasta verkkovirtapistoriasta. Katso lisätietoja tämän osan verkkovirtaa/silmukkakytkentää käsittelevästä kohdasta.

Asennus**Vaara!**

Älä avaa Laturi. Laturi synnyttämät sähköpurkaukset voivat olla hengenvaarallisia.

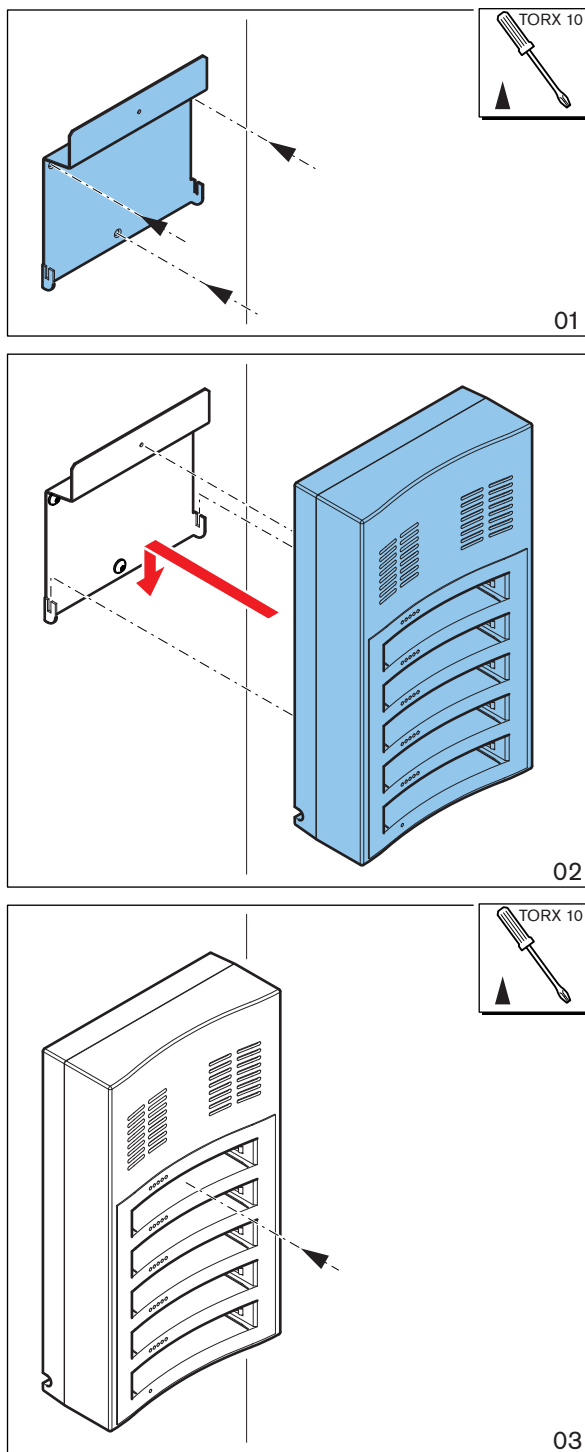
**Varoitus!**

Tämä on A-luokan tuote. Laite voi aiheuttaa asuinympäristössä radiohäiriöitä ja laitteen käyttäjä voi olla vastuussa niiden korjaamisesta.

**Varoitus!**

Älä peitä ilmanvaihtosäleiköitä. Ilmanvaihtosäleikköjen peittäminen voi aiheuttaa tulipalovaaran sekä Laturi ja Akku vikaantumisen.

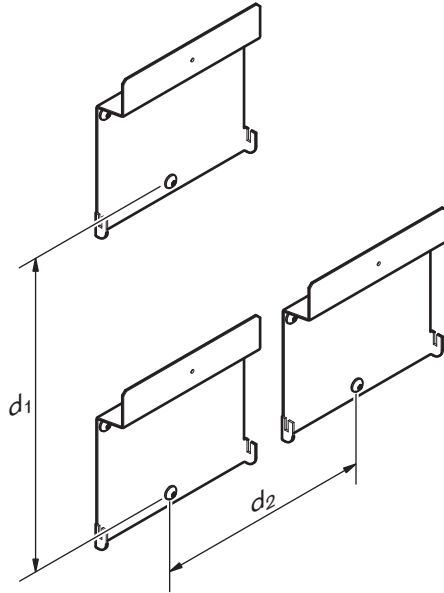
Vain valtuutettu huoltohenkilöstön saa asentaa Laturi (DCNM-WCH05) seinälle sen mukana toimitetun kiinnikkeen avulla. Vain valtuutettu huoltohenkilöstö saa irrottaa asennetun tuotteen.



Kuva 6.7: Asennus seinään

Kun vierekkäin asennetaan useita Laturi, huomioi seuraavat ohjeet:

- Pystysuuntainen etäisyys kahden kiinnikkeen välillä on vähintään **340 mm** (katso kuvan kohta **d1**).
- Vaakasuuntainen etäisyys kahden kiinnikkeen välillä on vähintään **195 mm** (katso kuvan kohta **d2**).

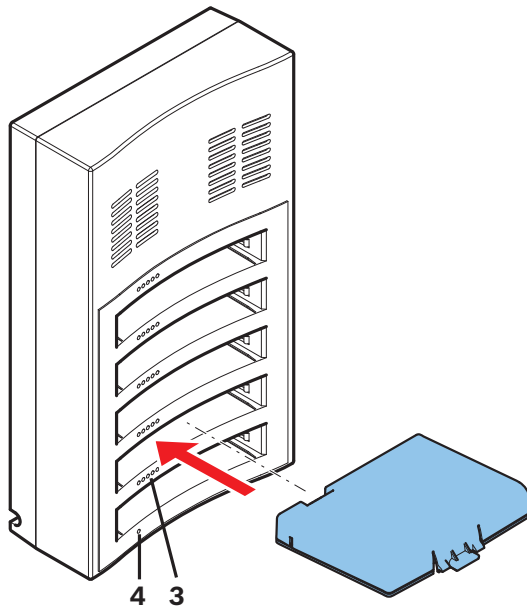


Verkkovirtaliitäntä/silmukkaliitäntä

1. Liitä paikallisten säädösten mukainen verkkovirtajohto Laturi verkkovirtalähdeliitintään (5).
2. Voit yhdistää akkulatureita silmukkaliitännän (6) avulla:
 - Jos verkkovirtalähde on **100–127 V(AC), 50/60 Hz**, voit yhdistää siihen enintään **2** akkulaturia.
 - Jos verkkovirtalähde on **220–240 V(AC), 50/60 Hz**, voit yhdistää siihen enintään **5** akkulaturia.

Akku asentaminen/irrottaminen

1. Asenna Akku niin, että se lukittuu paikalleen Laturi seuraavan kuvan mukaisesti.
 - Irrota Akku päinvastaisessa järjestyksessä ja poista Akku varovasti.
2. Kytke Laturi verkkovirtalähteeseen Laturi käynnistämiseksi ja latauksen aloittamiseksi.
 - Virran LED-merkkivalo (4) palaa, kun laite on kytketty verkkovirtaan.
 - Lataustason merkkivalot (3) ilmaisevat Akku lataustason.



Kuva 6.8: Akku sijoittaminen

Latausaika

- Akku tyypillinen latausaika on **3** tuntia.
 - LED-merkkivalot (**3**) näyttävät Akku lataustason.
- Irrota Akku heti, kun se on ladattu täyteen (kaikki LED-valot (**3**) palavat).

Lisätietoja

- *Laturi (DCNM-WCH05), sivu 43*

7 Järjestelmän käynnistys ja määrittäminen

Katso DICENTIS Langaton konferenssijärjestelmä -ohjelmistomäärittämissopista lisätietoja Langaton tukiasema ja Langattomat laitteet virran kytkennästä ja määrittämisestä.

- Lisätietoja on DICENTIS Langaton konferenssijärjestelmä -tuotetiedoissa osoitteessa www.boschsecurity.com > *Valitse maasi* > Konferenssijärjestelmät > DICENTIS Langaton konferenssijärjestelmä

8 Kunnossapito

DICENTIS Langaton konferenssijärjestelmä ei juurikaan vaadi kunnossapitoa tai ylläpitoa. Varmista järjestelmän ongelmaton toiminta tarkistamalla ja puhdistamalla sen osat säännöllisesti:

8.1 Puhdistus

**Varoitus!**

Älä käytä järjestelmän osien puhdistukseen alkoholia, ammoniakkaa tai öljyliuottimia.

1. Käytä Langattomat laitteet puhdistukseen pehmeää liinaa, joka on kostutettu kevyesti laimeaan puhdistusaineliuokseen.
2. Puhdista Langattomat laitteet kosketusnäyttö kuivalla pehmeällä liinalla.
3. Odota, kunnes Langattomat laitteet ovat täysin kuivuneet, ennen kuin kytket ne järjestelmään johdoilla.
4. Puhdista Langaton tukiasema ja Laturi kuivalla pehmeällä liinalla tarpeen mukaan.

8.2 Komponenttien tarkistaminen

1. Tarkista kaikki DICENTIS Langaton konferenssijärjestelmä -järjestelmän osat kulumisen ja vaurioiden varalta. Voit tilata korvaavia tuotteita tarvittaessa Bosch-edustajalta.
2. Tarkista, että Langattomat laitteet mikrofonipainikkeet toimivat oikein. Ne eivät saa tuntua irtonaisilta tai takertelevilta käytön aikana.
3. Tarkista kaikki Langaton tukiasema ja järjestelmän johdot vaurioiden varalta.
4. Tarkista ja lataa Langattomat laitteet Akku säännöllisesti.
5. Tarkista Laturi toiminta säännöllisesti.

8.3 Asiakaspalvelu

Jos vika ei korjaannu, ota yhteyttä jälleenmyyjään, järjestelmän ylläpitäjään tai suoraan Bosch-edustajaan.

9

Tekniset tiedot

9.1

Langaton tukiasema (DCNM-WAP)**Tekniset tiedot****Radio**

WIFI-standardi	IEEE 802.11n
Taajuusalue	2,4 GHz ja 5 GHz (ISM-lisenssivapaa)

Sähköominaisuudet

Käyttöjännite (PSU)	100–240 Vac, 50–60 Hz, 48 Vdc:n lähtö
PoE	802.3af, 802.3at – tyyppi 1 tila A (endspan), tila B (midspan)
DCNM-järjestelmän virransyöttö	48 VDC
Virrankulutus	10 W
Taajuusvaste	80 Hz – 20 kHz
Harmoninen kokonaissärö nimellistasolla	<0,1 %
Dynaaminen alue	> 98 dBA
Signaali-kohina-suhde	> 96 dBA
Ethernet	1000Base-T IEEE 802.3ab

Äänitulot

Liitin, nimellinen	-18 dBV
Liitin, enintään	+18 dBV

Äänilähdöt

Liitin, nimellinen	-18 dBV
Liitin, enintään	+20 dBV

Mekaaniset tiedot

Kiinnitys	Katto, seinä tai kolmijalkalattiajalusta (mukana toimitettavalla kiinnikkeellä)
Mitat (K x L x S) kiinnikkeen kanssa	285 x 202 x 65 mm
Paino: kiinnikkeen kanssa ilman kiinnikettä	958 g 725 g
Väri	Vaaleanharmaa (RAL 000 7500)

Käyttöympäristön tiedot

Käyttölämpötila	5 – +45 °C
Käyttö- ja säilytyslämpötila	-20 – +70 °C
Suhteellinen kosteus	< 95 %, > 5 %

Hyväksynät ja sertifikaatit

EU	CE, WEEE
US	UL, FCC
CA	CSA, EPS, ISED
KR	KC
AU/NZ	RCM, MEPS, (NZ: GURL)
RU/KZ/BY	EAC
JP	PSE, MIC
CN	Kiina, RoHS, CCC, CMIIT
SA	SASO, CITC
BR	ANATEL

9.2 Langattomat laitteet (DCNM-WD ja DCNM-WDE)

Tekniset tiedot – DCNM-WD

Sähköominaisuuksia koskevat tiedot

Käyttöjännite (akku)	7,5 VDC
Virrankulutus	4.5 W
Toiminta-aika DCNM-WD	> 24 tuntia (20 % puhetta, 80 % kuuntelua)
Taajuusvaste	100 Hz – 20 kHz (-3 dB nimellistasolla)
Harmoninen kokonaissärö nimellistasolla	< 0,1 %
Dynaaminen alue	>90 dB
Signaali-kohinasuhde	>90 dB
Kuulokkeiden kuormitusimpedanssi	> 32 ohm, < 1 kohm
Kuulokelähtö, teho	15 mW

Radio

WiFi-standardi	IEEE 802.11n
Taajuusalue	2,4 GHz ja 5 GHz (ISM-lisenssivapaa)

Äänitulot

Mikrofonin nimellistulo	80 dB SPL
Mikrofonin enimmäistulo	110 dB SPL

Äänilähdöt

Kaiuttimen nimellislähtö	72 dB SPL 0,5 metrissä
Kaiuttimen enimmäislähtö	80 dB SPL
Kuulokkeiden nimellislähtö	0 dBV
Kaiuttimen enimmäislähtö	3 dBV

Mekaaniset tiedot

Kiinnitys	Pöytä
Laitteen mitat ilman mikrofonia (K x L x S)	72 x 259 x139 mm
Paino: DCNM-WD DCNM-WD + Akku	590 g 1 051 g
Väri (yläosa ja alusta)	Musta (RAL 9017)

Käyttöympäristön tiedot

Käyttölämpötila	5 – +45 °C
Käyttö- ja säilytyslämpötila	-20 – +70 °C
Suhteellinen kosteus	<95 %, >5 %

Tekniset tiedot – DCNM-WDE**Sähköominaisuuksia koskevat tiedot**

Käyttöjännite (akku)	7,5 VDC
Virrankulutus	4.5 W
Toiminta-aika DCNM-WDE	> 20 tuntia (20 % puhetta, 80 % kuuntelua)
Taajuusvaste	100 Hz – 20 kHz (-3 dB nimellistasolla)
Harmoninen kokonaissärö nimellistasolla	< 0,1 %
Dynaaminen alue	>90 dB
Signaali-kohinasuhde	>90 dB
Kuulokkeiden kuormitusimpedanssi	> 32 ohm, < 1 kohm
Kuulokelähtö, teho	15 mW

Radio

WIFI-standardi	IEEE 802.11n
Taajuusalue	2,4 GHz ja 5 GHz (ISM-lisenssivapaa)

Äänitulot

Mikrofonin nimellistulo	80 dB SPL
Mikrofonin enimmäistulo	110 dB SPL

Äänilähdöt

Kaiuttimen nimellislähtö	72 dB SPL 0,5 metrissä
Kaiuttimen enimmäislähtö	80 dB SPL
Kuulokkeiden nimellislähtö	0 dBV
Kaiuttimen enimmäislähtö	3 dBV

Yleistä

Näytön koko (vain DCNM-WDE)	4,3 tuumaa
--------------------------------	------------

Näytön tyyppi (vain DCNM-WDE)	Kapasitiivinen monikosketusnäyttö
Ilman kosketusta toimiva NFC-tunnistus (vain DCNM-WDE)	ISO/IEC14443 Type A (106–848 kb/s. MIFARE 106 kb/s).

Mekaaniset tiedot

Kiinnitys	Pöytä
Laitteen mitat ilman mikrofontia (K x L x S)	72 x 259 x139 mm
Paino: DCNM-WDE DCNM-WDE + Akku	670 g 1 131 g
Väri (yläosa ja alusta)	Musta (RAL 9017)

Käyttöympäristön tiedot

Käyttölämpötila	5 – +45 °C
Käyttö- ja säilytyslämpötila	-20 – +70 °C
Suhteellinen kosteus	<95 %, >5 %

Hyväksynät ja sertifikaatit

EU	CE
US	FCC
CA	ISED
KR	KC
AU/NZ	RCM
RU/KZ/BY	EAC
JP	MIC
CN	Kiina, RoHS, CMIIT
SA	SASO, CITC
BR	ANATEL

9.3 DCNM-WLIION-akkupakkaus

Tekniset tiedot

Sähköominaisuuksia koskevat tiedot

Nimellinen lähtöjännite	7,5 VDC
Kapasiteetti	12 800 mAh

Mekaanisia ominaisuuksia koskevat tiedot

Mitat (K x L x S)	99,9 x 136,5 x 22 mm
Paino	460 g
Väri	Harmaa

Käyttöympäristön tiedot

Käyttölämpötila	5 – +45 °C
Käyttö- ja säilytyslämpötilasuositukset	-5 – +35 °C
Suhteellinen kosteus	<75 %, >5 %

Hyväksynyt ja sertifikaatit

EU	CE
US	UL, FCC
CA	CSA, ISED
KR	KC
AU/NZ	RCM
RU/KZ/BY	EAC
JP	PSE
CN	Kiina, RoHS
SA	SASO, CITC
BR	ANATEL
TH	TISI
Muut	UN 38.3

9.4 Laturi (DCNM-WCH05)

Tekniset tiedot

Sähköominaisuudet

Käyttöjännite	100–240 Vac +/- 10 % 50/60 Hz
Enimmäisvirrankulutus	300 W

Mekaaniset tiedot

Mitat (K x L x S)	340 x 195 x 82 mm (13,4 x 7.6 x 3,2 tuumaa)
Paino (ilman akkuja)	1,8 kg
Väri	Traffic black -musta (RAL 9017)

Käyttöympäristön tiedot

Käyttölämpötila	5...+45 °C
Säilytyslämpötila	-20...+70 °C
Suhteellinen kosteus	< 95 %, > 5 %

Hyväksynyt ja sertifikaatit

EU	CE, WEEE
US	UL, FCC
CA	CSA, ICES-003
KR	KC
AU/NZ	RCM
RU/KZ/BY	EAC
JP	PSE
CN	Kiina, RoHS
SA	SASO

9.5 Suuntaustekninen mikrofoni (DCNM-HDMIC)

Tekniset tiedot

Sähköominaisuuksia koskevat tiedot

Virtalähde	5 VDC
Virrankulutus	0,1 W
Kaistanleveys	100 Hz – 15 kHz
Dynaaminen alue	> 96 dB
Nimellistulo	80 dB SPL
Enimmäistulo	110 dB SPL
Ekvivalenttitaso	12 dB SPL

Mekaaniset tiedot

Kiinnitys	Liitä ja kiinnitä DICENTIS-laitteisiin.
Mitat (K x L x S)	108 x 21,5 x 60 mm
Paino	0,035 kg
Väri	Musta RAL 9017 Harmaa RAL 9022

Käyttöympäristön tiedot

Käyttölämpötila	0 – +45 °C
Käyttö- ja säilytyslämpötila	-20 – +70 °C
Suhteellinen kosteus	<95 %, >5 %

9.6 Mikrofonit (DCNM-MICx)

Tekniset tiedot

Sähköominaisuuksia koskevat tiedot

Virtalähde	5 VDC
Virrankulutus	0,1 W
Kaistanleveys	125 Hz – 15 kHz
Dynaaminen alue	> 100 dB
Nimellistulo	85 dB SPL
Enimmäistulo	115 dB SPL
Ekvivalenttitaso	15 dB SPL

Mekaaniset tiedot

Kiinnitys	Liitä ja kiinnitä DICENTIS-laitteeseen ja langattomiin DICENTIS-laitteisiin.
Pituus: DCNM-MICS (ilman liitintä) DCNM-MICL (ilman liitintä)	310 mm 480 mm
Liitin	77,15 x 60,47 mm
Paino: DCNM-MICS DCNM-MICL	91 g 108 g
Väri: DCNM-MICS / DCNM-MICL	Musta RAL 9017 Harmaa RAL 9022

Käyttöympäristön tiedot

Käyttölämpötila	0 – +45 °C
Käyttö- ja säilytyslämpötila	-20 – +70 °C
Suhteellinen kosteus	<95 %, >5 %


10

Liitteet


10.1

Tuote-etiketit Etelä-Korean ja Filippiinien markkinoille


DCNM WAP -etiketti

 <p>MSIP-CRM-BsH-DCNM-WAP</p>	<p>상호명: BOSCH Security systems B.V 제품명 : 특정소출력 무선기기 (무선데이터통신시스템 무선기기) 모델명 : DCNM-WAP (F.01U.299.021) 제조업체 : BOSCH Security systems B.V 제조국 : 포르투갈 (Portugal) 제조일자 : 별도표기 해당 무선설비는 운용 중 전파혼신 가능성이 있음 해당 무선설비는 전파혼신 가능성이 있으므로 인명안전과 관련된 서비스는 할 수 없습니다.</p>
--	---

DCNM WD -etiketti

 <p>MSIP-CRM-BsH-DCNM-WD</p>	<p>상호명: BOSCH Security systems B.V 제품명 : 특정소출력 무선기기 (무선데이터통신시스템 무선기기) 모델명 : DCNM-WD (F.01U.298.719) 제조업체 : BOSCH Security systems B.V 제조국 : 포르투갈 (Portugal) 제조일자 : 별도표기 해당 무선설비는 운용 중 전파혼신 가능성이 있음 해당 무선설비는 전파혼신 가능성이 있으므로 인명안전과 관련된 서비스는 할 수 없습니다.</p>
---	---

DCNM WDE -etiketti

 <p>MSIP-CRM-BsH-DCNM-WDE</p>	<p>상호명: BOSCH Security systems B.V 제품명 : 특정소출력 무선기기 (무선데이터통신시스템 무선기기) 모델명 : DCNM-WDE (F.01U.298.744) 제조업체 : BOSCH Security systems B.V 제조국 : 포르투갈 (Portugal) 제조일자 : 별도표기 해당 무선설비는 운용 중 전파혼신 가능성이 있음 해당 무선설비는 전파혼신 가능성이 있으므로 인명안전과 관련된 서비스는 할 수 없습니다.</p>
--	--



Bosch Security Systems B.V.

Torenallee 49

5617 BA Eindhoven

Netherlands

www.boschsecurity.com

© Bosch Security Systems B.V., 2019