

# DICENTIS

беспроводная конференц-система





# Содержание

<b>1</b>	<b>Техника безопасности</b>	<b>4</b>
1.1	Комплект батарей	4
1.2	Зарядное устройство	4
1.3	Беспроводная точка доступа	4
1.4	Технические характеристики диапазонов частот и выходной мощности для директивы EC RED (2014/53/EU)	5
1.5	Заявления для Федеральной комиссии связи США (FCC) и Министерства промышленности Канады	5
1.6	Инструкции для Бразилии	6
1.7	Инструкции для Мексики	6
1.8	Одобрение беспроводной связи местными официальными органами	6
<b>2</b>	<b>О данном руководстве</b>	<b>7</b>
2.1	Для кого предназначен данный документ	7
2.2	Предупреждения и примечания	7
2.3	Авторские права и ограничение ответственности	7
2.4	История изменений документа	8
<b>3</b>	<b>Обзор системы</b>	<b>9</b>
3.1	Требования системы с расширенными функциональными возможностями	13
<b>4</b>	<b>Планирование</b>	<b>14</b>
4.1	Распаковка	14
4.2	Проектирование системы	14
4.2.1	Планирование и управление	14
4.2.2	Зона покрытия	16
4.3	Планирование установки	18
4.4	Дополнительные компоненты	20
<b>5</b>	<b>Установка беспроводной точки доступа</b>	<b>21</b>
<b>6</b>	<b>Установка беспроводных устройств и аксессуаров</b>	<b>26</b>
6.1	Микрофоны	28
6.2	Аккумуляторная батарея	30
6.3	Зарядное устройство	33
<b>7</b>	<b>Питание и конфигурация системы</b>	<b>38</b>
<b>8</b>	<b>Техническое обслуживание</b>	<b>39</b>
8.1	Очистка	39
8.2	Проверка компонентов	39
8.3	Обслуживание	39
<b>9</b>	<b>Технические характеристики</b>	<b>40</b>
9.1	Беспроводная точка доступа (DCNM-WAP)	40
9.2	Беспроводные устройства (DCNM-WD и DCNM-WDE)	42
9.3	Аккумуляторная батарея (DCNM-WLIION)	46
9.4	Зарядное устройство (DCNM-WCH05)	47
9.5	Микрофон с высокой направленностью (DCNM-HDMIC)	48
9.6	Микрофоны (DCNM-MICx)	49
<b>10</b>	<b>Приложения</b>	<b>50</b>
10.1	Этикетки продукта для Южной Кореи Филиппин	50

# 1 Техника безопасности

Перед установкой или эксплуатацией данного изделия следует ознакомиться с важными указаниями по технике безопасности, представленными в виде отдельного документа «Важные указания по технике безопасности» (Safety\_ML). Эти инструкции прилагаются ко всем системам, подключаемым к сети электропитания.



## Отработавшее электрическое и электронное оборудование

Электрические и электронные устройства, непригодные к эксплуатации, необходимо собрать отдельно и передать на переработку, безопасную для окружающей среды (согласно директиве ЕС об утилизации отработанного электрического и электронного оборудования).

Утилизацию отработавших электрических и электронных устройств следует осуществлять с помощью систем возврата и сбора, действующих в данной стране.

## 1.1 Комплект батарей

Обратите внимание на инструкции по технике безопасности, напечатанные на этикетке Комплект батарей (DCNM-WLIION).



### Предупреждение!

Транспортировка DCNM-WLIION

- В соответствии с измененными нормативными требованиями транспортировать DCNM-WLIION по воздуху можно только при уровне заряда не более 30 %. Если требуется транспортировка по воздуху, убедитесь, что на аккумуляторе горит зеленым только один светодиод.
- Аккумулятор можно разрядить до одного активного светодиода (менее 30 %), воспользовавшись DCNM-WLIION в беспроводном устройстве в активной системе.
- Во избежание повреждения вследствие полной разрядки батарею необходимо подзарядить незамедлительно после транспортировки. См. *Аккумуляторная батарея, Страница 30*.

## 1.2 Зарядное устройство

Зарядное устройство (DCNM-WCH05) должно быть закреплено на стене квалифицированным специалистом с помощью входящего в комплект поставки монтажного кронштейна. Разбирать устройство разрешается только квалифицированным специалистам.

## 1.3 Беспроводная точка доступа

Если вы хотите прикрепить Беспроводная точка доступа (DCNM-WAP) к стене, она должна быть правильно установлена, как описано в данном руководстве. См. *Установка беспроводной точки доступа, Страница 21*.

## 1.4 Технические характеристики диапазонов частот и выходной мощности для директивы EC RED (2014/53/EU)

### Информация о системе (System info)

Диапазон частот	Выходная мощность
2400–2483,5 МГц	< 20 дБм
5150–5350 МГц	< 23 дБм
5470–5725 МГц	< 27 дБм

### DCNM-WDE

Диапазон частот NFC	Ограничение электропитания
13,56 МГц	< 25 дБВА/м

## 1.5 Заявления для Федеральной комиссии связи США (FCC) и Министерства промышленности Канады

Эти уведомления и заявления применяются к следующим элементам.

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



### Предупреждение!

Изменения или модификации данного оборудования, не одобренные Bosch Security Systems B.V., могут привести к аннулированию разрешения пользователя на эксплуатацию данного оборудования.

### Заявление для Федеральной комиссии связи США (FCC) и Министерства промышленности Канады касательно беспроводного оборудования

Это устройство соответствует требованиям части 15 правил FCC и стандартам RSS Министерства промышленности Канады в отношении нелицензируемого оборудования. При эксплуатации устройства следует принять во внимание следующие условия:

1. Данное устройство не может создавать вредных помех;
2. Данное устройство должно воспринимать любые помехи, включая те, которые могут привести к неправильной работе.

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.

**Замечание!**

Беспроводные устройства и беспроводная точка доступа соответствуют ограничениям по радиационному излучению, установленным FCC для неконтролируемой среды.

Беспроводные устройства и беспроводная точка доступа должны устанавливаться и эксплуатироваться на расстоянии не менее 20 см от пользователя.

Радиочастотные компоненты Беспроводные устройства

## 1.6 Инструкции для Бразилии

"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 Инструкции для Мексики

"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 Одобрение беспроводной связи местными официальными органами

Хотя Беспроводная конференц-система DICENTIS работает в безлицензионном диапазоне, для нее требуется сертификация на соответствие местным нормам. Для получения дополнительной информации о нормах для вашей страны обратитесь к ближайшему представителю Bosch.

## 2 О данном руководстве

Цель данного руководства – предоставление информации об установке Беспроводная конференц-система DICENTIS.

- Внимательно прочитайте данное руководство, прежде чем устанавливать какие-либо компоненты Беспроводная конференц-система DICENTIS.
- Сохраните всю прилагаемую к изделиям документацию, чтобы пользоваться ею в будущем.
- Данное руководство по установке также доступно в виде электронного документа в формате PDF.
- Дополнительную информацию см. в разделе, посвященном конкретному изделию, по адресу:  
[www.boschsecurity.com](http://www.boschsecurity.com) > *Ваша страна* > Системы конференц-связи > Беспроводная конференц-система DICENTIS

### 2.1 Для кого предназначен данный документ

Данное руководство по установке оборудования предназначено для лиц, устанавливающих Беспроводная конференц-система DICENTIS.

### 2.2 Предупреждения и примечания

В данном руководстве используются четыре типа обозначений. Тип обозначения соответствует последствиям, которые влечет за собой несоблюдение инструкций. Представленные ниже обозначения предупреждений расположены в порядке возрастания серьезности последствий (от наименьшей к наибольшей).

**Замечание!**

Дополнительная информация. Обычно несоблюдение предупреждения уровня «Примечание» не приводит к повреждению оборудования или травмам персонала.

**Внимание!**

Несоблюдение предупреждения может привести к повреждению оборудования или собственности, а также к незначительным травмам.

**Предупреждение!**

Несоблюдение предупреждения может привести к серьезному повреждению оборудования или собственности, а также серьезным травмам.

**Опасно!**

Несоблюдение предупреждения может привести к смертельному исходу или серьезным травмам.

### 2.3 Авторские права и ограничение ответственности

Все права защищены. Ни одна часть данного документа не может быть воспроизведена или передана ни в какой форме и никакими способами (электронными или механическими, посредством фотокопирования либо записи или любыми иными средствами) без письменного разрешения издателя. Для получения информации о разрешениях на перепечатку и использование фрагментов документа свяжитесь с Bosch Security Systems B.V..

Содержание документа и иллюстрации могут быть изменены без предварительного уведомления.

## 2.4 История изменений документа

Дата выпуска	Версия документа	Описание
2015.02	Версия 1.0	1 редакция.
2015.03	Версия 1.01	Раздел 6 изменен. Во всем тексте имеются незначительные изменения.
2016.07	Версия 2.0	Добавлены разделы: 1.2, 1.3, 1.5, 1.6, 4.2, 4.3, 10, 10.1. Перемещены разделы: 1.2 > 1.4, 4.2 > 4.4. Обновлены разделы: 2.4, 3, 3.1, 4.4, 5, 6, 6.1, 6.2, 6.3, 9.2, 9.3.
2017.08	Версия 2.1	Добавлен раздел: 1.4. Обновлены разделы: 1.1, 1.7.
2018.09	Версия 2.2	В раздел 4 добавлены новые сведения о размещении WAP. Незначительные изменения в документе в отношении поддерживаемых камер.
2019.02	Версия 2.3	Обновлены разделы: 1.5 <b>Заявления для Федеральной комиссии связи США (FCC) и Министерства промышленности Канады</b> 6.2 <b>Аккумуляторная батарея</b> — добавлена информация о восстановлении сильно разряженных аккумуляторных батарей.

### 3 Обзор системы

Беспроводная конференц-система DICENTIS представляет собой автономную систему на основе IP. Стандарт WiFi IEEE 802.11n используется в системе для беспроводного распространения аудиосигналов и сигналов данных и их обработки.

#### Стандартная DICENTIS Беспроводная конференц-система

Стандартная система DICENTIS Беспроводная конференц-система включает (см. следующий рисунок и нумерацию на следующей странице):

- Беспроводная точка доступа (1), включая адаптер источника питания (2),
- Беспроводные устройства (4 + 5), включая Комплект батареи микрофон,
- планшетное устройство (7) для эксплуатации системы или
- ПК или ноутбук (8) для эксплуатации системы и лицензирования/обновления программного обеспечения системы (если ПК не требуется для эксплуатации системы, его можно отключить от системы после лицензирования/обновления программного обеспечения системы).
- Зарядное устройство Комплект батарей (6).

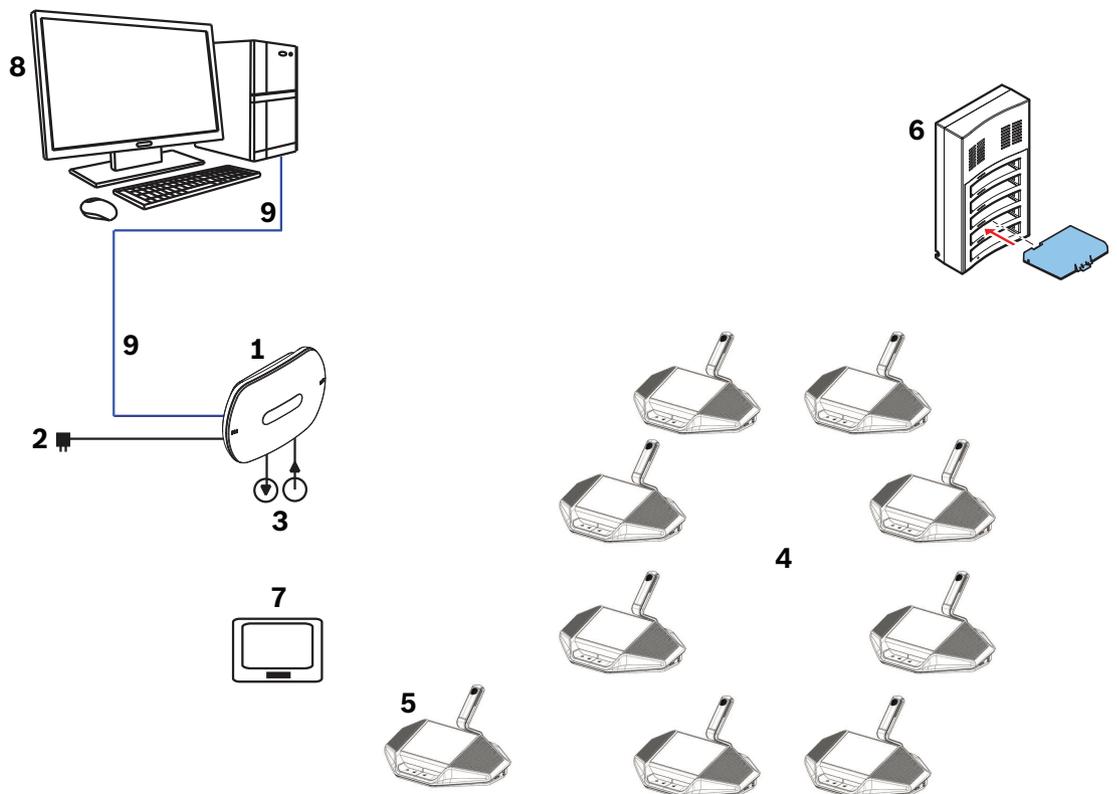
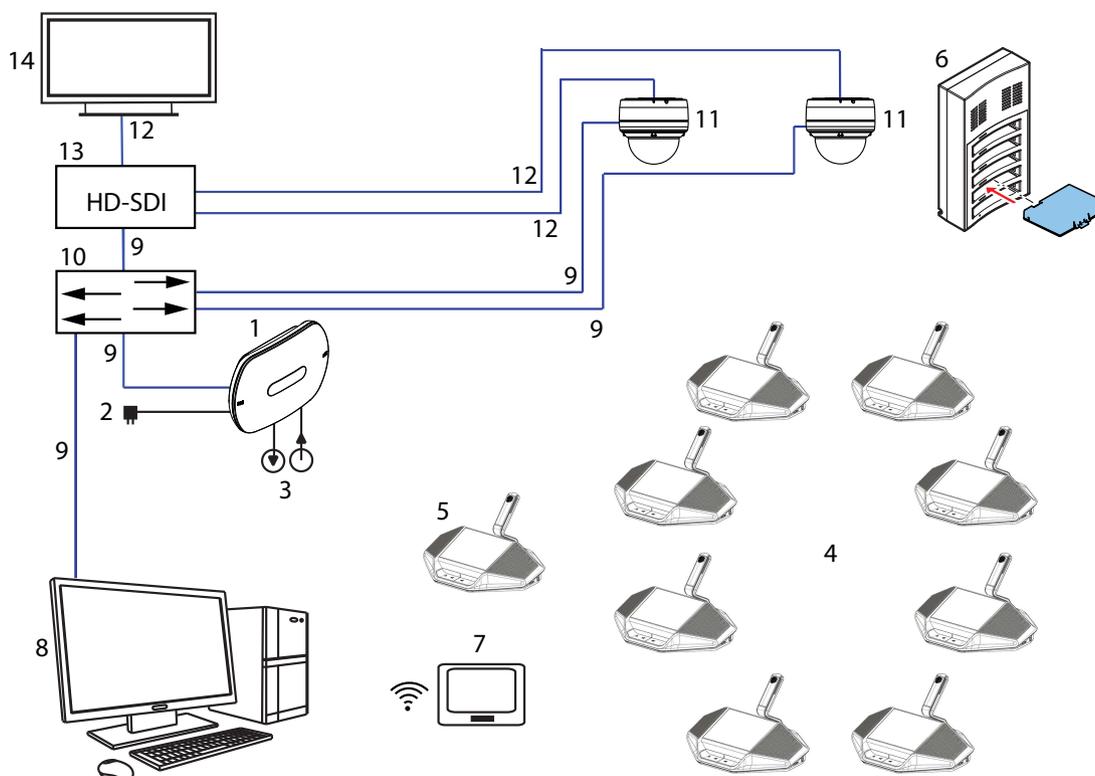


Рис. 3.1: Стандартная Беспроводная конференц-система DICENTIS

#### Стандартная Беспроводная конференц-система DICENTIS с расширенными функциональными возможностями

Стандартная Беспроводная конференц-система DICENTIS с расширенными функциональными возможностями (см. рисунок и нумерацию на следующей странице) оснащена дополнительным сетевым/видеоконмутатором Ethernet (10) и купольной HD-камерой Conference Dome (11).



**Рис. 3.2: Стандартная Беспроводная конференц-система DICENTIS с расширенными функциональными возможностями**

1. Беспроводная точка доступа (DCNM-WAP) – центральный компонент Беспроводная конференц-система DICENTIS. Она используется для:
  - доступа к интерфейс через веб-браузер для настройки ПО и управления системой.
  - управления аудиосигналами системы и маршрутизации звукового сигнала с Беспроводные устройства и на них.
  - сканирования беспроводного канала в среде эксплуатации. Для системы выбирается лучший из доступных беспроводных каналов.
  - Управление камерами. Контролирует дополнительный подключенный коммутатор (10) и камеры (11).

**Примечание:** Если к системе подключена более чем одна видекамера, требуется видеоконмутатор (13).
2. Адаптер источника питания постоянного и переменного тока (в комплекте с DCNM-WAP).
3. (Дополнительные подключения) Линейный аудиовход и линейный аудиовыход.
4. Беспроводное устройство (DCNM-WD): используется в качестве Беспроводное устройство один пользователь, два пользователя или устройства председатель, включая Комплект батарей и микрофон (заказываются отдельно).
  - Участники конференции могут использовать Беспроводное устройство для участия в обсуждение.
5. Беспроводное устройство с расширенными функциональными возможностями (DCNM-WDE): используется в качестве Беспроводное устройство один пользователь, два пользователя или устройства председатель, дополненного NFC-считывателем для идентификации участников и емкостной сенсорный экран диагональю 4,3 дюйма, включая Комплект батарей и микрофон (заказываются отдельно).

- Участники конференции могут использовать Беспроводное устройство с расширенными функциональными возможностями для участия в обсуждение.
- 6. Зарядное устройство (DCNM-WCH05): используется для зарядки Комплект батарей Беспроводные устройства.
- 7. Планшетное устройство:
  - используется для настройка и управление система через веб-интерфейс, посредством точки доступа DCNM-WAP.
- 8. ПК/ноутбук:
  - Используется для настройка и управление система, если не используется планшет.
  - используется при необходимости для лицензия и обновления встроенного ПО системы.
- 9. Кабель Ethernet/PoE:
  - Используется для подключения к Ethernet.
  - PoE используется для питания DCNM-WAP.
- 10. Сетевой коммутатор Ethernet:
  - Маршрутизирует система данные через Ethernet.
- 11. Дополнительная камера:
  - передает видеоизображение выступающего участник.
- 12. Коаксиальный кабель: передает видеосигнал между камерой и видео-коммутатором (13).
- 13. Видеокоммутатор:
  - Поддерживаются TV-One CORIOmatrix mini и Kramer MV-6.
  - Подключение между дисплеем (14) и сетевым коммутатором Ethernet (10).
- 14. Дисплей: отображает выступающего участника.

#### **DICENTIS Беспроводная конференц-система с резервной беспроводной точкой доступа**

Система может быть настроена с резервированием DCNM-WAP при условии выполнения следующих требований. Процедура регистрации резервирования DCNM-WAP описывается в *руководстве по конфигурации*.

- Предпочтительно обе беспроводные точки доступа следует подключать к сетевому коммутатору Ethernet сетевым кабелем мультимедийной системы DCN или стандартным сетевым кабелем, а сетевой коммутатор Ethernet следует подключать к ноутбуку или ПК.

**Примечание:** использование сетевого коммутатора Ethernet и кабелей предпочтительно во время регистрации, так как это облегчает доступ к точкам доступа и их регистрацию.

При завершении регистрации резервной точки доступа, сетевой коммутатор Ethernet и кабели могут быть удалены, если они больше не требуются.

- Беспроводные точки доступа расположены правильно (между двумя точками доступа должно быть минимальное расстояние длиной в один метр и максимальное расстояние три метра).
- Подключается питание точек доступа и Беспроводная конференц-система готова к работе.
- Обе точки доступа WAP правильно настроены с помощью мастера установки и имеют уникальные имена для:
  - имени сети (SSID)
  - ключа WPA2
  - имени узла (Hostname)

- Обе беспроводные точки доступа установлены в **автономный режим** (заводская настройка).
- Для основной и резервной беспроводных точек доступа доступны соответствующие лицензионные соглашения (резервирование WAP требует собственного набора лицензий и опций, таких как голосование и двойное использование на месте, для продолжения работы в случае отказа основной точки доступа).
- Если требуется запись/воспроизведение и звуковая трансляция, убедитесь, что аудиоразъемы подключаются к симметричным разъемам входа/выхода как основной, так и резервной точки доступа.
- Если требуется доступ к API (для отображения результатов голосования) и параметрам веб-браузера, убедитесь, что Ethernet-кабели подключены к основной и резервной точкам доступа.

## 3.1 Требования системы с расширенными функциональными возможностями

Чтобы добавить в систему сетевой коммутатор или камеры, необходимо выполнить следующие требования:

### Сетевой коммутатор Ethernet

Система DICENTIS Беспроводная конференц-система использует протокол PTP (Precision Time Protocol) для синхронизации часов сети. В сети может быть только одно ведущее устройство PTP. Устройства, использующие PTP, автоматически согласуют, какое из них становится ведущим. Поэтому DCNM-WAP как ведомое устройство PTP можно подключить к ведущему устройству PTP с помощью коммутатора Ethernet. Известно, что коммутаторы в активном зеленом режиме (энергосбережение) могут откладывать синхронизацию PTP, что приводит к приглушению аудиосигнала беспроводных устройств.

### Видеоконмутатор

Если используется более чем одна камера, требуется видеоконмутатор. Поддерживаются следующие коммутаторы:

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

### Сервер DHCP

Для работы Беспроводная точка доступа и камер требуется сервер DHCP.

### Видеокамеры (Cameras)

Поддерживаются следующие камеры:

- Bosch HD Conference Dome (См. информацию об изделии по адресу: [www.boschsecurity.com](http://www.boschsecurity.com) > *Ваша страна* > Системы конференц-связи > DICENTIS Беспроводная конференц-система > HD-камеры и аксессуары)
- Камеры, совместимые с Onvif Profile-S, протестированные с Bosch IP4000 и IP5000 и Lumens VC-A50P.
- Поддержка для IP-камер Sony посредством команд CGI для серии 300/360: Sony SRG-300SE/301SE и SRG 360SHE.
- Поддержка IP-камер Panasonic по протоколу CGI (спецификации встроенного интерфейса камеры HD-версии 1.06.): AW-HE40, AW-HE50, AW-HE60, AW-HE120, AW-HE130, and AW-UE70.

### Требования к браузеру

- Firefox 11
- Chrome
- Internet Explorer
- Opera



### Замечание!

Инструкции по установке сетевого и видеоконмутаторов, а также камер не являются частью настоящего руководства по установке.

См. предоставленную поставщиком документацию к соответствующим изделиям

## 4 Планирование

Используйте инструкции в данном разделе для проектирования и установки на Беспроводная конференц-система DICENTIS.

### 4.1 Распаковка

При распаковке с оборудованием следует обращаться осторожно. При наличии видимых повреждений любого компонента незамедлительно известите грузоотправителя. При отсутствии каких-либо компонентов обратитесь в представительство Bosch.

При необходимости в возврате изделий для ремонта рекомендуется помещать их в фирменную упаковку, поскольку она является наиболее безопасной упаковкой для транспортировки изделий.

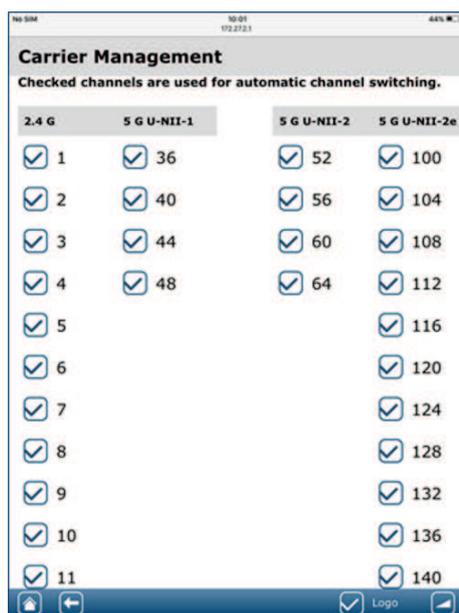
### 4.2 Проектирование системы

В данном разделе вы узнаете, как спланировать установку вашей системы и управлять ею, в том числе как оптимально расположить Беспроводная точка доступа для обеспечения эффективной работы всех устройств.

#### 4.2.1 Планирование и управление

##### Введение

В системе DICENTIS используется технология Dynamic Frequency Selection (динамический выбор частот (DFS)) для выбора оптимального канала Wi-Fi. Количество каналов Wi-Fi зависит от страны использования системы. Каналы задаются автоматически в соответствии со страной, выбранной в мастере установки.



Система использует каналы Wi-Fi 2,4 ГГц и 5 ГГц.

Диапазон 5 ГГц состоит из нескольких диапазонов частот: U-NII-1, U-NII-2, U-NII-3 и ISM. Каналы диапазонов U-NII-1, U-NII-3 также называют каналами, не поддерживающими DFS, тогда как каналы в диапазоне частот U-NII-2 называются каналами, поддерживающими DFS. Использование каналов DFS требует особого внимания, поскольку эти каналы могут использоваться системами радиолокаторов, например, метеорологическими

радиолокационными системами. Перед началом использования канала DFS беспроводной системе требуется «послушать» его в течение как минимум 60 секунд. Это необходимо, чтобы убедиться, что канал не используется каким-либо радиолокационным сигналом. Если канал DFS свободен, он может использоваться беспроводной системой. С этого момента беспроводной системе необходимо следить за тем, чтобы выбранный канал DFS не использовался какой-либо радиолокационной системой. В случае обнаружения радиолокационной системы беспроводной системе не разрешается продолжать использование данного канала; необходимо перейти на другой канал. Часто новым каналом становится канал, не поддерживающий DFS, поскольку переключение на канал DFS требует 60-секундного периода прослушивания перед использованием.

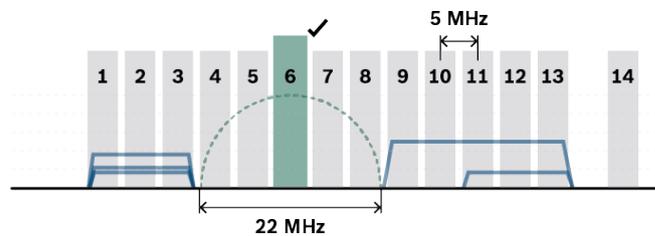
Планирование частот следует применять, когда система DICENTIS Беспроводная конференц-система используется в области, где активны другие системы Wi-Fi.

1. Должно быть не менее 2 (чем больше, тем лучше) свободных доступных каналов Wi-Fi.

Один из каналов должен быть следующего типа:

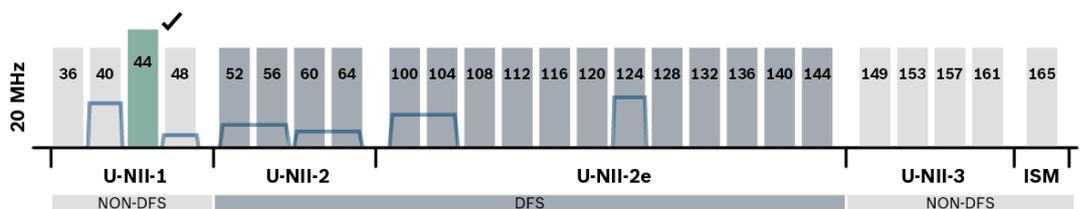
- не перекрывающийся канал 2,4 ГГц. «Не перекрывающийся» означает, что сам канал свободен и не используется, а также 2 смежных канала свободны и не используются:

### 2.4 GHz



- канал, не поддерживающий DFS, из диапазона 5 ГГц U-NII-1 (канал 36, 40, 44, 48):

### 5 GHz



1. Существует ряд инструментов, позволяющих проверить используемый в текущий момент канал (например, Acrylic Wi-Fi для Windows, NetSpot для MacOS, Wifi Analyser для Android). Однако при использовании этих инструментов:
  - помните, что они характеризуют только текущее состояние канала; со временем ситуация может измениться.
  - результаты сканирования справедливы только для конкретного местоположения, поэтому необходимо проверить несколько точек в зале заседаний.
  - отображается только наличие сети, а не интенсивность данных в каналах.
  - Проверьте, существуют ли сети Wi-Fi, принадлежащие администрации площадки.

2. При попытках других устройств Wi-Fi (например, смартфонов или планшетов) подключиться к DICENTIS Беспроводная конференц-система могут возникнуть помехи, препятствующие правильной работе системы DICENTIS. Поэтому мы настоятельно рекомендуем установить дополнительную точку доступа Wi-Fi стороннего производителя для подключения таких устройств. Не забудьте учесть эту дополнительную точку доступа при планировании частот Wi-Fi, так чтобы она не использовала те же каналы Wi-Fi, что и Беспроводная конференц-система.
3. Попробуйте повторить описанную выше ситуацию с не перекрывающимся каналом 2,4 ГГц или каналом 5 ГГц, не поддерживающим DFS.
  - Это необходимо сделать совместно с ИТ-партнером площадки.
  - На рынке также существуют системы Wi-Fi, способные обнаруживать присутствие других сетей и избегать подключения к каналам, на которых такие сети работают.

Подобные функции являются инициативой конкретных брендов и не определяются какими-либо стандартами. Спросите у ИТ-партнера, оснащена ли система Wi-Fi подобными функциями, если управление каналами невозможно.

1. Максимальное расстояние между DCNM-WAP и Беспроводные устройства может уменьшаться в связи с ВЧ-поглощением сигнала определенными материалами здания, например бетоном или металлом, или в связи с отражением беспроводного сигнала такими материалами, как металлические стены и зеркала.
2. При использовании устройства управления с беспроводным подключением к системе DICENTIS максимальное число подключенных Беспроводные устройства необходимо уменьшить. При подключении одного беспроводного устройства управления можно использовать 119 Беспроводные устройства. До 3 беспроводных устройств управления могут управлять 117 Беспроводные устройства. Для управления максимальным количеством (120) Беспроводные устройства используйте проводное подключение к DCNM-WAP.

#### **DICENTIS и использование REST API:**

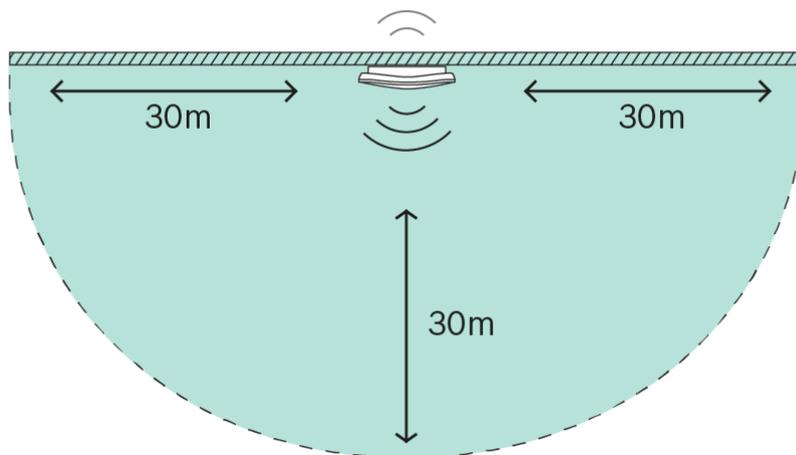
- Не рекомендуется применять беспроводную связь для использования REST API стороннего производителя.
- Поток данных REST API будет распределяться по тому же каналу, что и аудиосигнал.
- Рекомендуется использовать метод длинного опроса. Не используйте метод нормального опроса, поскольку это приводит к появлению объемных потоков данных, что снижает производительность беспроводного подключения.

## **4.2.2**

### **Зона покрытия**

Все Беспроводные устройства должны находиться в зоне охвата Wi-Fi точки доступа DCNM-WAP.

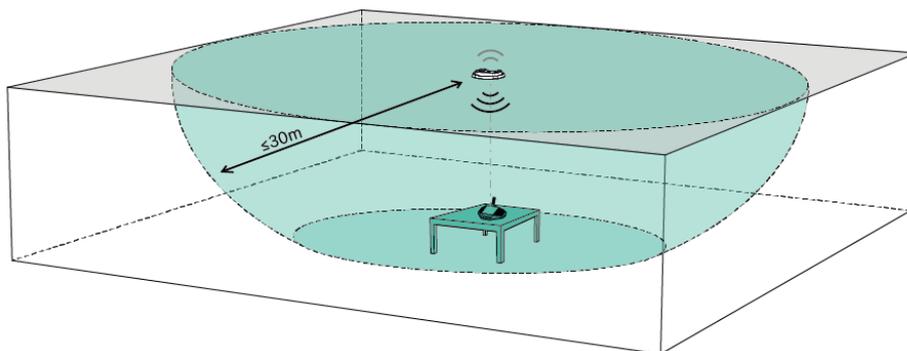
- Для обеспечения максимальной зоны охвата Wi-Fi DCNM-WAP необходимо разместить в центре помещения.
- DCNM-WAP имеет стандартное расстояние охвата Wi-Fi, равное **30 м**.



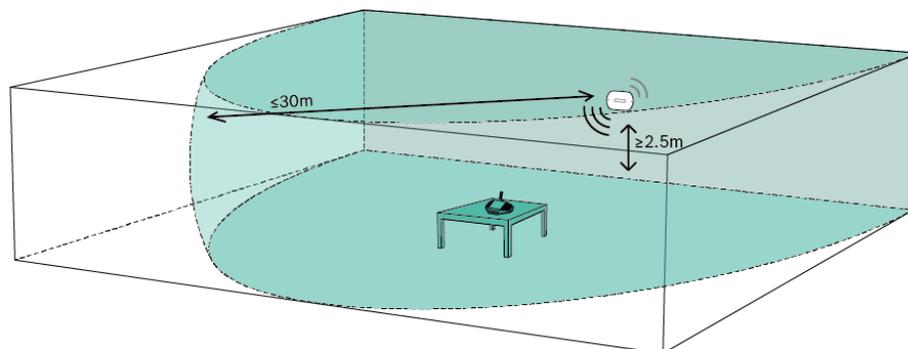
**Замечание!**

30 метров – это максимальное расстояние по прямой линии.  
Наличие препятствий между Беспроводная точка доступа и устройствами сокращает это расстояние.

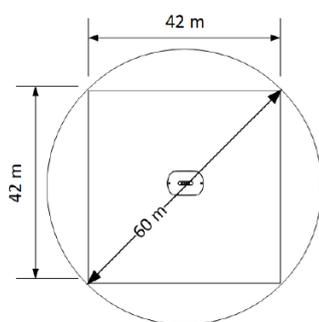
**Рекомендуемое расположение: на потолке**



### Следующее по эффективности расположение: на самой длинной стене

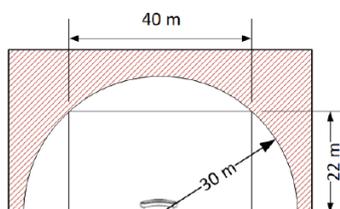


### Пример расположения Беспроводная точка доступа



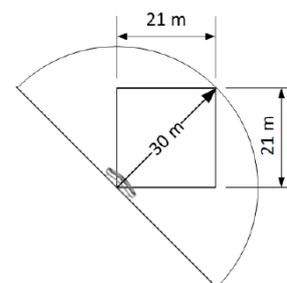
DCNM-WAP

Расположение на потолке



DCNM-WAP

Расположение на стене



DCNM-WAP

Расположение в углу



#### Замечание!

В связи с конструкцией Беспроводная точка доступа качество приема с задней стороны устройства низкое.

Тем не менее, устройство может нарушать работу других беспроводных систем.

#### Тестирование

Как только система будет полностью установлена, настроена и готова к работе, проведите тестирование диапазона и убедитесь, что результат теста отмечен галочкой для каждого места.

Для мест, результат тестирования которых отмечен значком «X», невозможно гарантировать бесперебойную работу. Более подробные сведения см. в *Руководстве по конфигурации DICENTIS Беспроводная конференц-система*.

## 4.3

### Планирование установки

1. Убедитесь в наличии всех необходимых компонентов для установки и подключения DICENTIS Беспроводная конференц-система (см. раздел *Обзор системы, Страница 9*).

- Ознакомьтесь с функциональными возможностями Беспроводная конференц-система DICENTIS (см. раздел *Обзор системы, Страница 9* и параграфы *Управление производительностью* и *Зона покрытия* в этом разделе).
  - Используйте только материалы и инструменты для установки, указанные Bosch (см. раздел *Дополнительные компоненты, Страница 20*).
2. Определите требования конечного пользователя. Стандартные вопросы включают:
    - Количество мест?
    - Требуемое количество устройств председателя?
    - Необходимость двойного использования Беспроводные устройства ?
    - Требуется ли голосование?
    - Требуется ли идентификация участников?
    - Требуется ли управление камерами?
  3. Рассчитайте количество мест. Это зависит от количества участников, количества председателей и от того, будут ли Беспроводные устройства использоваться в одиночном или двойном режиме.
    - **Пример:** системе требуется 25 участников и один председатель. По одному Беспроводные устройства будет использоваться двумя участниками. Используйте следующую формулу для расчета необходимого количества устройств: округленное значение (участники/2) + председатель.  
В данном примере  $25/2 = 12,5 >$  округленное значение (12,5) = 13 + 1 = 14 Беспроводные устройства.
  4. Если требуется управление камерами, к системе необходимо добавить лицензию DCNM-LCC. Не забудьте добавить камеры к системе.
  5. Определите, требуются ли кабели и каких типов. См. *Обзор системы, Страница 9*.
  6. Определите, как будет обеспечиваться питание Беспроводная точка доступа (DCNM-WAP). См. раздел *Обзор системы, Страница 9*.
    - Через адаптер источника питания постоянного и переменного тока (в комплекте с DCNM-WAP). Или:
    - Питание по сети Ethernet (PoE). Или:
    - Через коммутатор Ethernet. Или:
    - (Аудио)процессор DICENTIS.
  7. Обеспечьте подключение к сети питания рядом с оборудованием, требующим питания от сети.
  8. Определите, как будет обеспечено питание других устройств в системе (коммутатора Ethernet, камер и т. д.). См. раздел *Обзор системы, Страница 9*.
    - От собственного источника питания (сети). Или:
    - По сети Ethernet (PoE), если возможно.
  9. Определите, как и где будет установлена Беспроводная точка доступа (DCNM-WAP). См. раздел *Установка беспроводной точки доступа, Страница 21*.
    - Настенная или потолочная установка. Или:
    - Установка на напольную стойку-треногу.
  10. Определите, где и как разместить Беспроводные устройства (DCNM-WD и (или) DCNM-WDE). См. *Установка беспроводных устройств и аксессуаров, Страница 26*.
  11. Определите, как и где зарядное устройство будет крепиться к стене. См. *Зарядное устройство, Страница 33*.

#### Емкость управления

- Беспроводная точка доступа (DCNM-WAP) может обеспечивать не более чем 120 беспроводных подключений. Беспроводное подключение может быть:
  - к Беспроводное устройство (DCNM-WD или DCNM-WDE), или

- к беспроводному устройству с функцией веб-браузера, например, к планшету или ноутбуку.
- Не более одной точки доступа DCNM-WAP может использоваться для управления системой.

#### **Спецификация 802.11n**

Сеть DICENTIS Беспроводная конференц-система функционирует на основе стандарта связи WiFi 802.11n. Устройства, соответствующие спецификации 802.11n, работают в диапазонах частот от 2,4000 до 2,4835 ГГц и от 5,180 до 5,700 ГГц.



#### **Замечание!**

Несмотря на то что система работает на частотах, для которых не требуются никакие лицензии ни в одной из стран, необходимо ознакомиться с ограничениями конкретной страны и соблюдать их.

## **4.4**

### **Дополнительные компоненты**

При необходимости с Беспроводная конференц-система DICENTIS можно использовать следующие дополнительные компоненты:

**кабели с разъемом 6,3 мм** — если требуется подключить дополнительное аудиооборудование к линейному аудиовходу и (или) линейному аудиовыходу Беспроводная точка доступа (DCNM-WAP), например микрофоны или систему усиления звука.

**кабели CAT5e** — при необходимости подключить к Беспроводная точка доступа (DCNM-WAP) ПК или ноутбук для управления интерфейс через веб-браузер и подключения коммутатора и купольных HD-камер Conference Dome.

## 5 Установка беспроводной точки доступа

Для установки Беспроводная точка доступа (DCNM-WAP) выполните следующие действия.

1. Убедитесь в наличии всего необходимого оборудования (см. **Комплект поставки**).
2. По желанию установите логотип бренда компании в правильное положение.
3. Подключите кабели и установите Беспроводная точка доступа на пол, стену или напольную стойку-треногу. См. *Проектирование системы, Страница 14* для получения дополнительных сведений о правильном расположении DCNM-WAP
4. Подключите питание к Беспроводная точка доступа.
5. Проведите тестирование диапазона, как только система будет установлена, настроена и готова к работе. Дополнительные сведения см. в *Руководстве по конфигурации DICENTIS Беспроводная конференц-система*.

### Комплект поставки

Беспроводная точка доступа (DCNM-WAP) поставляется в следующей комплектации.

Количество	Компонент
1	DCNM-WAP Беспроводная точка доступа
1	Адаптер источника питания постоянного и переменного тока. В том числе: вилки для сети переменного тока, соответствующие стандартам Австралии, Великобритании, ЕС и США, источник питания GE24I48-R7B
1	Кронштейн
1	DVD-диск с руководствами и программным обеспечением
1	Указания по технике безопасности

### Логотип бренда

Положение логотипа может быть изменено.

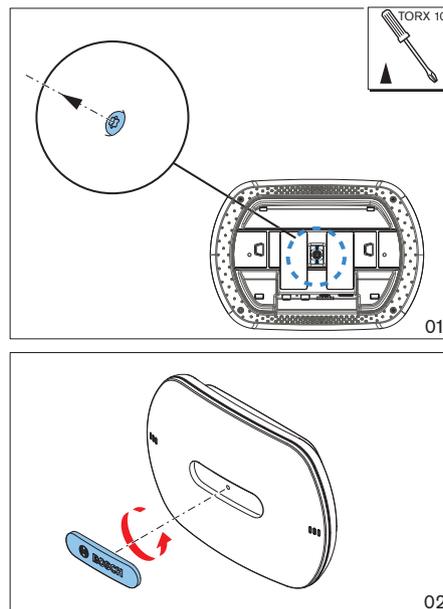


Рис. 5.1: Изменение положение логотипа

### Подключение кабелей и установка на стену, потолок или напольную стойку-треногу

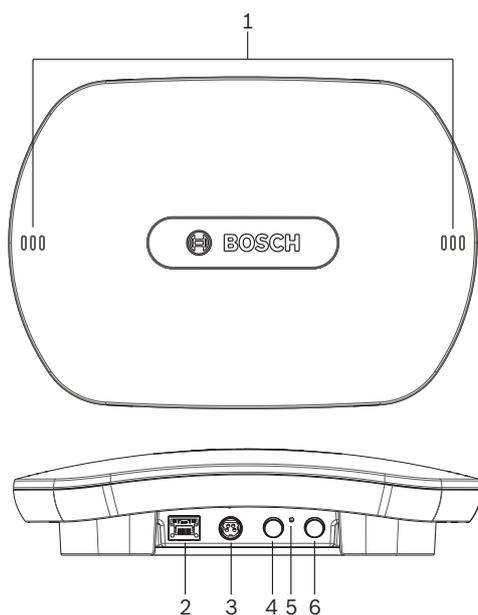
Точка доступа Беспроводная точка доступа может быть установлена на стену, потолок или напольную стойку-треногу. Тщательно выберите место установки, учитывая зону покрытия беспроводного сигнала между Беспроводная точка доступа и устройствами Беспроводные устройства. См. *Планирование, Страница 14*.



#### Внимание!

Не открывайте Беспроводная точка доступа. Внесение изменений в оборудование влечет аннулирование сертификатов изделия. Только квалифицированные специалисты имеют право открывать Беспроводная точка доступа.

### Подключение кабелей



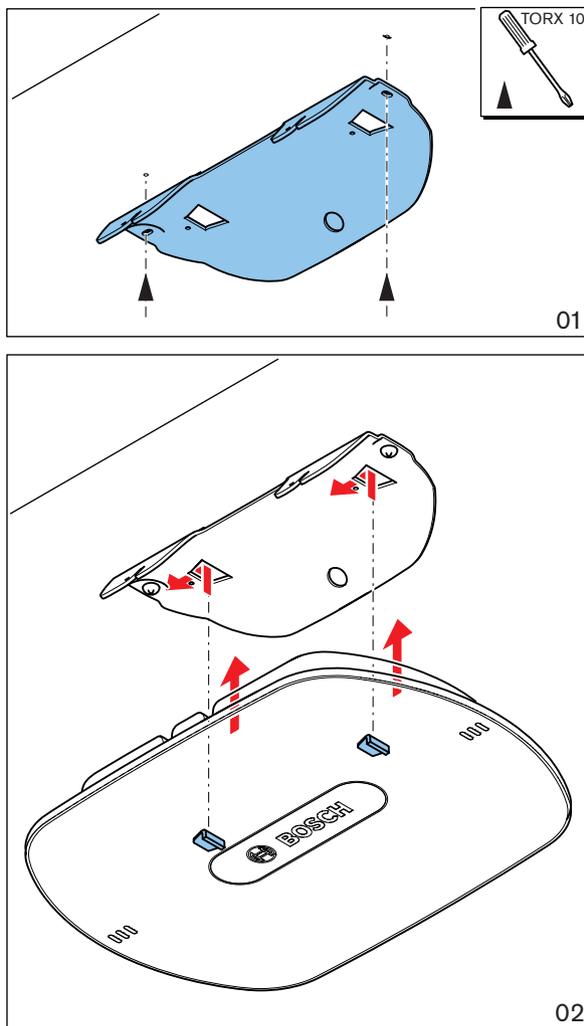
**Рис. 5.2: DCNM-WAP: вид спереди и снизу**

1. При необходимости подключите внешний симметричный линейный аудиовход (4).
2. При необходимости подключите симметричный линейный аудиовыход (6) к внешней аудиосистеме.
3. Подключите адаптер Ethernet (PoE) (2) или адаптер источника питания постоянного и переменного тока (3).

Подробное описание подключения см. в параграфе «Подключение / включение питания и индикаторы» в конце этого раздела.

### Настенная и потолочная установка

Для настенной и потолочной установки Беспроводная точка доступа воспользуйтесь кронштейном.



**Рис. 5.3: Монтаж на стену или потолок**

**Установка на напольную стойку-треногу**

Для установки Беспроводная точка доступа на универсальную напольную стойку-треногу Bosch LBC1259/01 воспользуйтесь кронштейном.

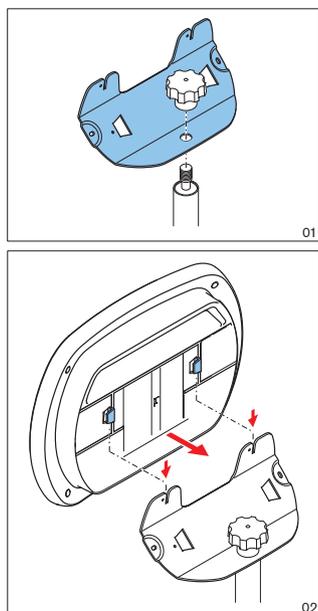


Рис. 5.4: Установка на напольную стойку-треногу

**4) Подключение / включение питания и индикаторы**

Питание DCNM-WAP может обеспечиваться одним из трех источников питания, помеченных \* в таблице ниже. После подключения питания и включения Беспроводная точка доступа должны загореться шесть светодиодных индикаторов (1) на передней панели.

- Инструкции по настройке DCNM-WAP см. в руководстве по конфигурации DICENTIS Беспроводная конференц-система.

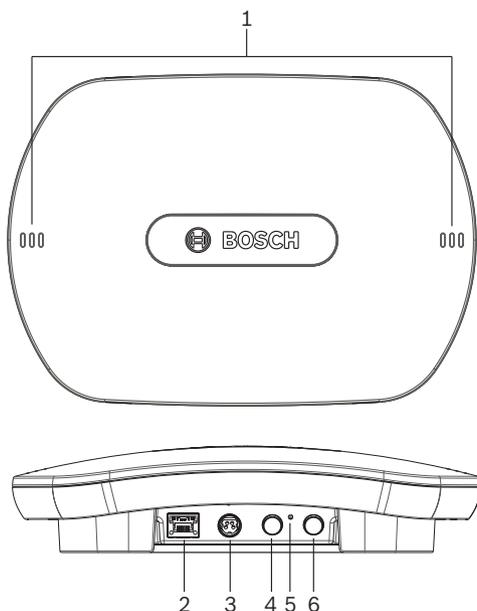


Рис. 5.5: DCNM-WAP – вид спереди и снизу

Элемент	Описание
1	<b>2 группы по 3 светодиодных индикатора состояния:</b> предоставляют подробную информацию о состоянии Беспроводная точка доступа и беспроводной сети. См. руководство по конфигурации программного обеспечения DICENTIS Беспроводная конференц-система.

Элемент	Описание
2	<p><b>Сетевой разъем или разъем DCN multimedia/PoE.</b> Питание:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– * <b>Сетевой кабель системы DCN multimedia (48 В пост. тока) от DCNM-(A)PS, или:</b></li> <li>– * <b>Стандартный кабель Power over Ethernet (POE 802.3at, тип 1).</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Кроме того, можно воспользоваться стандартным кабелем Ethernet (например, для подключения камеры или подключения к ПК или ноутбуку).</li> </ul> </li> </ul> <p>Подключает точку доступа Беспроводная точка доступа к проводной сети Ethernet. Сведения о сетевом кабеле системы DCN multimedia см. в разделе <i>Дополнительные компоненты, Страница 20.</i></p>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>– * <b>Разъем источника питания постоянного и переменного тока 48 В пост. тока</b> (адаптер источника питания поставляется в комплекте с DCNM-WAP).</li> </ul>
4	<p><b>Разъем симметричного линейного аудиовыхода:</b> подключение к системе голосового оповещения, аудиомикшером или системе регистрации голосовых данных в целях полной аудиорегистрации конференции (запись конференции). Используйте стандартные кабели для линейных выходов. разъемы 6,3 мм со следующими параметрами:</p> <p>Наконечник: прямой эфир (+)  Звонок: обратный (-)  Кожух: экран</p>
6	<p><b>Разъем симметричного линейного аудиовыхода:</b> подключение от аудиоисточника. Используйте стандартные кабели для линейных выходов. разъемы 6,3 мм со следующими параметрами:</p> <p>Наконечник: прямой эфир (+)  Звонок: обратный (-)  Кожух: экран</p>
5	<p><b>Кнопка сброса до заводских значений:</b> позволяет вернуть настройки DCNM-WAP по умолчанию. Нажмите и удерживайте кнопку не менее 8 секунд, чтобы восстановить все заводские параметры системы.</p>

**См. также**

- *Планирование, Страница 14*
- *Дополнительные компоненты, Страница 20*

## 6 Установка беспроводных устройств и аксессуаров

Беспроводные устройства используются для добавления в обсуждение новых участников. При необходимости см. раздел *Обзор системы, Страница 9*.

### Комплект поставки

– Устройства DCNM-WD и DCNM-WDE поставляются без запасных частей и аксессуаров.

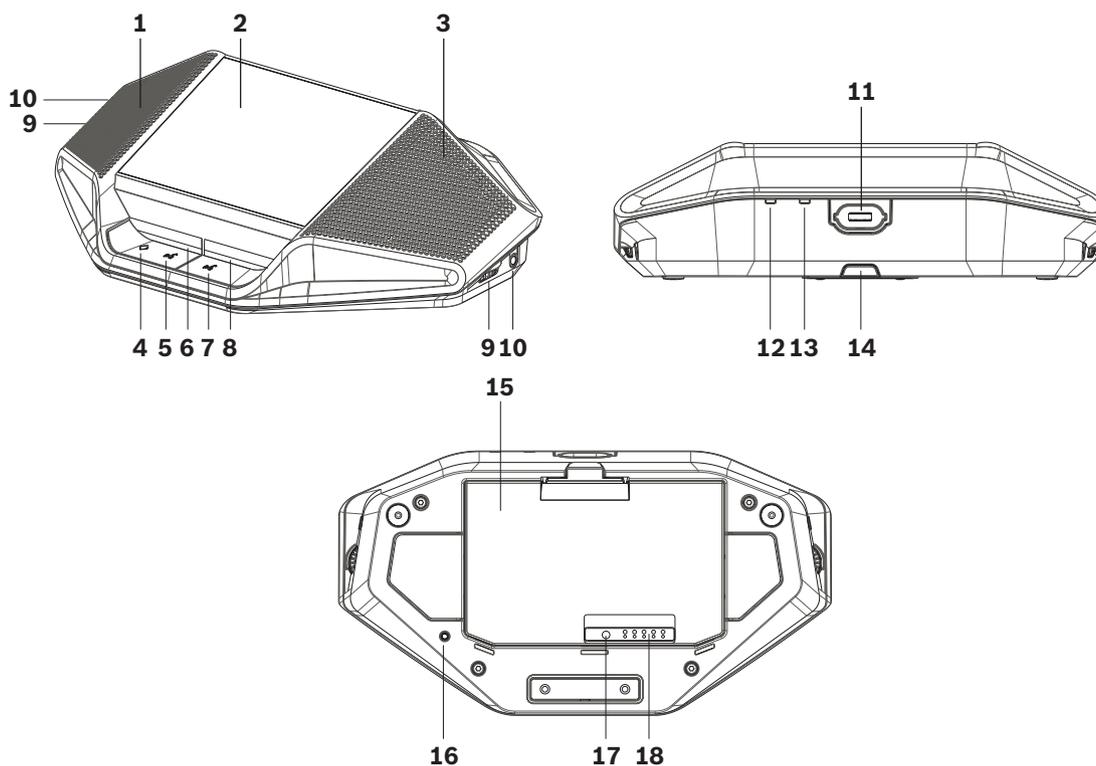
### Установка

Беспроводные устройства предназначены для установки на столе без дополнительного оборудования. Для установки не требуется никаких дополнительных аксессуаров, помимо описанных ниже.



### Внимание!

Если беспроводное устройство с расширенными функциональными возможностями перемещается из теплой и влажной среды в холодную, на дисплее может образовываться конденсат. Во избежание этого нужно предоставить достаточно времени для климатической адаптации всех беспроводных устройств с расширенными функциональными возможностями.



DCNM-WDE и DCNM-WD: вид сверху, сзади и с основания



### Внимание!

Не открывайте Беспроводное устройство. Внесение изменений в оборудование влечет аннулирование сертификатов изделия. Только квалифицированные специалисты имеют право открывать Беспроводные устройства.

### Установка аксессуаров

Для установки аксессуаров и размещения устройств Беспроводные устройства следуйте инструкциям, которые приводятся ниже. Краткий перечень этапов.

1. Убедитесь в наличии всего необходимого оборудования.

2. Для справки см. рисунок и таблицу Беспроводное устройство в этом разделе.
3. Установите Комплект батарей (15) во все используемые Беспроводное устройство. См. Аккумуляторная батарея, Страница 30.
4. Подключите микрофоны к Беспроводные устройства (11). См. Микрофоны, Страница 28.
5. Поместите устройства Беспроводные устройства в зону покрытия Беспроводная точка доступа (DCNM-WAP). При необходимости см. раздел Планирование, Страница 14.

**Подключение, индикаторы и элементы управления**

В следующей таблице приводятся обзорные сведения о составляющих Беспроводное устройство и их функциях (см. номера на предыдущем рисунке).

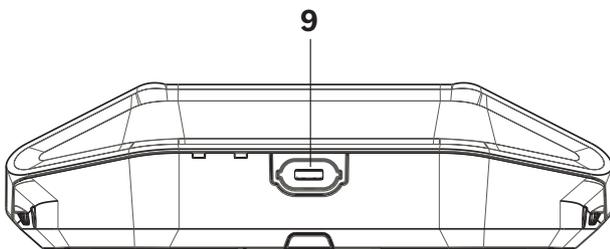
Подключение и настройка Беспроводные устройства в системе осуществляются через DCNM-WAP. См. руководство по конфигурации программного обеспечения Беспроводная конференц-система DICENTIS.

Элемент	Описание
1	Идентификация пользователей с помощью NFC-сканера (только DCNM-WDE). Используется для идентификации (входа) участника с помощью NFC-карты.
2	4,3-дюймовый емкостной сенсорный экран (только DCNM-WDE).
3	Громкоговоритель.
4 + 5	Комбинированная кнопка в зависимости от конфигурации программного обеспечения: <ul style="list-style-type: none"> <li>– кнопка приоритета председатель (4). Или</li> <li>– кнопка отключения устройства один пользователь (4). Или</li> <li>– кнопка кнопка запроса микрофона устройства два пользователя (5).</li> </ul>
6	Светодиодная (световодная) кнопка запроса микрофона (5).
7	Кнопка запроса микрофона (режим один пользователь, председатель или два пользователя).
8	Светодиодная (световодная) кнопка запроса микрофона (7).
9	Регулятор громкости наушников.
10	Стереоразъем 3,5 мм для гарнитуры / наушников.
11	Входной разъем микрофона.
12	Красный светодиодный индикатор низкого заряда батареи. Светодиодный индикатор начинает мигать, если заряд Комплект батарей устройства Беспроводное устройство закончится в течение 1 часа. Рекомендуется заменить Комплект батарей. См. разделы Аккумуляторная батарея, Страница 30 и Зарядное устройство, Страница 33.
13	Желтый светодиодный индикатор нахождения вне диапазона. Светодиодный индикатор горит, если Беспроводное устройство (еще) не подключено к Беспроводная точка доступа (DCNM-WAP). Поместите устройство Беспроводное устройство в зону покрытия DCNM-WAP. Светодиодный индикатор мигает, если Беспроводное устройство пытается установить подключение к Беспроводная точка доступа (DCNM-WAP). См. Планирование, Страница 14.

Элемент	Описание
14	(DCNM-WLIION) Фиксирующий зажим Комплект батарей. См. <i>Аккумуляторная батарея, Страница 30.</i>
15	(DCNM-WLIION) Комплект батарей. См. <i>Аккумуляторная батарея, Страница 30.</i>
16	Кнопка деинициализации. При нажатии в течение более 2 секунд регистрация между Беспроводное устройство и Беспроводная точка доступа удаляется.
17	(DCNM-WLIION) Кнопка проверки заряда Комплект батарей. См. <i>Аккумуляторная батарея, Страница 30.</i>
18	(DCNM-WLIION) 5 светодиодных индикаторов заряда Комплект батарей. См. <i>Аккумуляторная батарея, Страница 30.</i>

**См. также**

- *Аккумуляторная батарея, Страница 30*
- *Микрофоны, Страница 28*
- *Планирование, Страница 14*
- *Зарядное устройство, Страница 33*

**6.1****Микрофоны**

**Рис. 6.1: DCNM-HDMIC или DCNM-MICx для подключения к Беспроводное устройство**

Как правило, к DICENTIS подключаются высоконаправленный микрофон DCNM-HDMIC и микрофон на ножке DCNM-MICL/S.

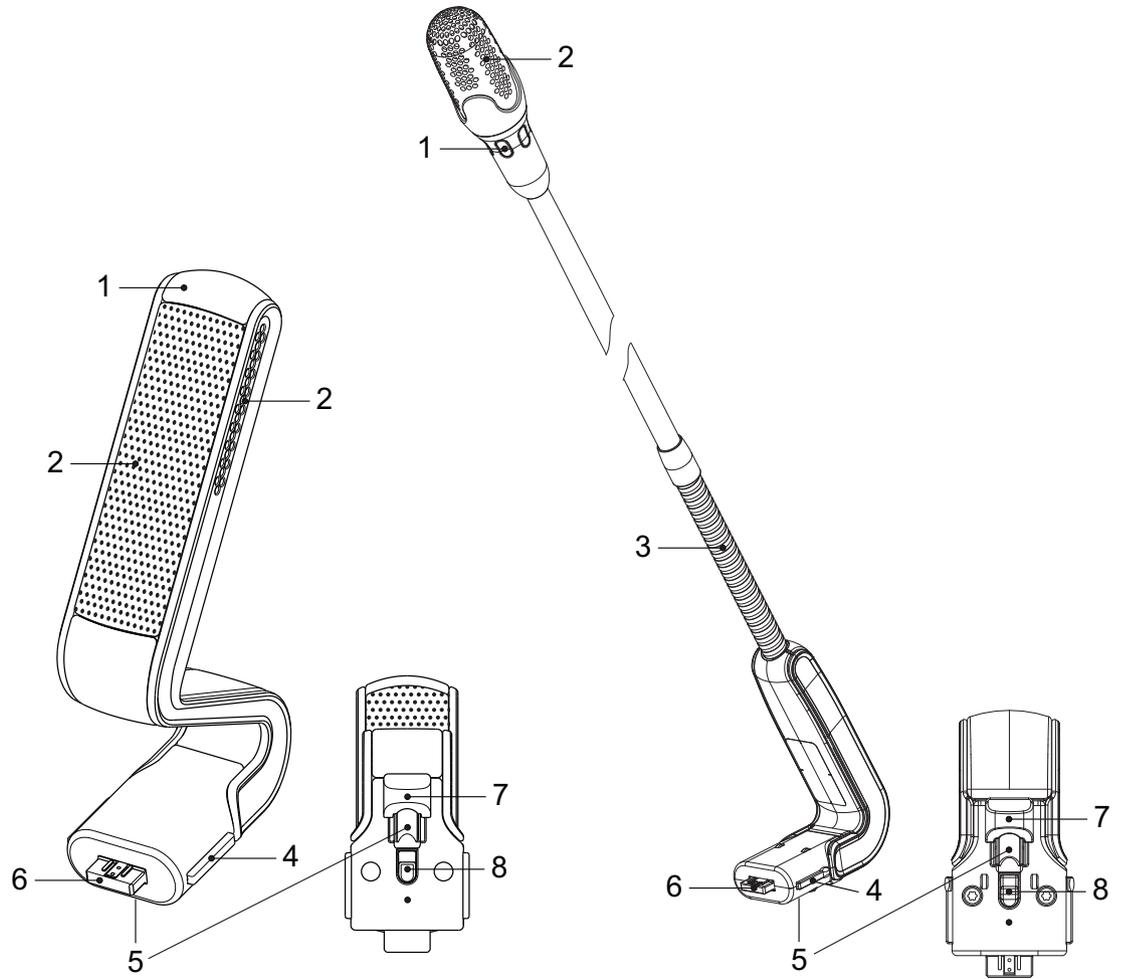


Рис. 6.2: Микрофоны DCNM-HDMIC и DCNM-MICS/DCNM-MICL – вид спереди и снизу

Количество	Описание
1	Светодиодный индикатор.
2	Решетка микрофона.
3	Гибкая подставка (DCNM-MICS/DCNM-MICL).
4	Направляющая разъема.
5	Направляющая ползунка.
6	Вилка разъема.
7	Защелка для открытия замка (нажмите и сместите, чтобы открыть).
8	Замок.
9	Гнездовой разъем устройства (см. следующий рисунок).

**Подключение и отсоединение микрофона**

Микрофон легко подключить к DICENTIS:

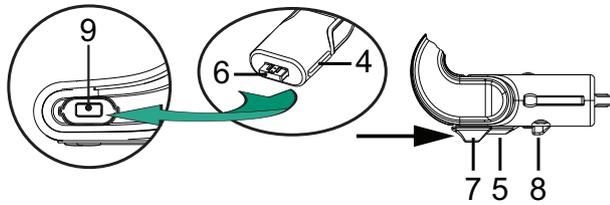


Рис. 6.3: Подключение DCNM-HDMIC или DCNM-MICS / DCNM-MICL

Для этого выполните следующие действия:

1. Аккуратно поместите направляющую разъема (4) в разъем микрофона DICENTIS (9).
2. Слегка надавите на вилку разъема (6), чтобы зафиксировать ее в разьеме микрофона (9) до тех пор, пока замок подключения (5) не окажется на месте.
3. Отсоединение микрофона от устройства: переместите защелку (7) в направлении устройства и удерживайте ее в открытом положении (8), затем вытащите микрофон.

## 6.2

### Аккумуляторная батарея

Комплект батарей (DCNM-WLIION) обеспечивает питание Беспроводные устройства (DCNM-WD и DCNM-WDE).

При необходимости см. раздел *Установка беспроводных устройств и аксессуаров*, Страница 26.

#### Зарядка и уход за батареей

- Зарядите Комплект батарей (DCNM-WLIION) сразу при получении.
- Используйте только рекомендованное Зарядное устройство (DCNM-WCH05) для зарядки Комплект батарей (DCNM-WLIION).
- Немедленно подзарядите Комплект батарей (DCNM-WLIION), если уровень заряда аккумулятора составляет менее 5%, на что указывает мигающий красный светодиодный индикатор низкого уровня заряда батареи в задней части устройства. См. *Зарядное устройство*, Страница 33.
- Разряженные аккумуляторные батареи необходимо зарядить в течение 30 дней.
- Не оставляйте разряженную Комплект батарей в Беспроводное устройство.

#### Восстановление сильно разряженных аккумуляторных батарей

1. Установите аккумуляторные батареи в зарядное устройство.
2. После стандартного цикла зарядки (3 часа) извлеките батареи и снова установите их в зарядное устройство.
3. Повторите шаг 2 полной зарядки батареи.

#### Комплект поставки

- DCNM-WLIION поставляется без дополнительных деталей (аксессуаров).



#### Внимание!

На срок службы Комплект батарей может значительно повлиять полностью разряженное состояние. Если Беспроводное устройство помещается на хранение или не используется в течение некоторого времени, извлеките Комплект батарей и поместите ее в утвержденное Зарядное устройство.

**Установка Комплект батарей**

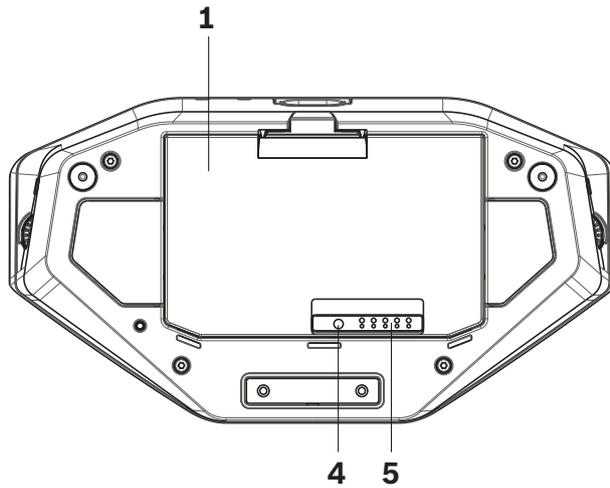


Рис. 6.4: Беспроводное устройство – вид снизу, включая Комплект батарей

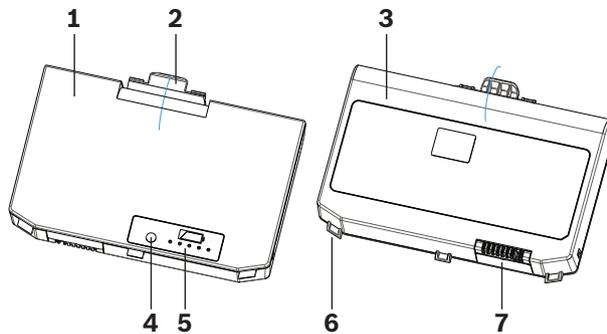


Рис. 6.5: DCNM-WLIION Комплект батарей – вид сверху (1) и сзади (3).

1. Снимите схемный микрофон.
2. Переверните Беспроводное устройство задней стороной вверх.
3. Переверните Комплект батарей в положение «вид сверху» (1) и установите **фиксаторы (6)** на отсеке аккумуляторов Беспроводное устройство.
4. Слегка надавите на Комплект батарей, чтобы **зафиксировать (2)** в Комплект батарей устройства Беспроводное устройство.

**Извлечение Комплект батарей**

1. Переверните Беспроводное устройство задней стороной вверх.
2. Извлеките Комплект батарей в обратной последовательности, нажав и удерживая фиксирующий зажим (2) и слегка потянув Комплект батарей на себя.
3. Извлеките Комплект батарей.

**Соединения и индикаторы**

В следующей таблице содержатся обзорные сведения о соединениях и индикаторах Комплект батарей (см. номера на предыдущем рисунке в этом разделе).

Элемент	Описание
1	<b>Вид сверху.</b>
2	<b>Механизм фиксирующего зажима:</b> фиксирует Комплект батарей в Беспроводное устройство.
3	<b>Вид сзади.</b>

Элемент	Описание
4	Кнопка проверки заряда/состояния Комплект батарей: при нажатии кнопки загораются светодиодные индикаторы заряда (от 0 до 5) в зависимости от оставшегося заряда (5).
5	<p>Зеленые светодиодные индикаторы заряда Комплект батарей (5 шт): показывают заряд/состояние Комплект батарей. Как правило, светодиодные индикаторы обозначают оставшийся запас заряда в <b>часах</b> слева направо (от 5 до 1).</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Индикатор 5: 18–20</li><li>– Индикатор 4: 13–18</li><li>– Индикатор 3: 8–13</li><li>– Индикатор 2: 3–8</li><li>– Индикатор 1: &lt;3</li></ul> <p><b>ПРИМЕЧАНИЕ.</b> Точность показаний остаточного заряда Комплект батарей составляет +/- 20 %.</p>
6	<b>Фиксирующая выемка (3 шт):</b> фиксирует Комплект батарей в Беспроводное устройство.
7	<b>Разъем питания и зарядки.</b>

### 6.3 Зарядное устройство

Зарядное устройство (DCNM-WCH05) может использоваться для подключения к ИТ-системе распределения питания и для:

- зарядки Комплект батарей (DCNM-WLIION).
  - Одно Зарядное устройство может одновременно заряжать до 5 аккумуляторных батарей.

**Комплект поставки**

- DCNM-WCH05 поставляется со следующими компонентами.
  - 1 кабель питания.
  - 1 кабель питания для проходного подключения.
  - 1 кронштейн.
  - 1 инструкция по технике безопасности.

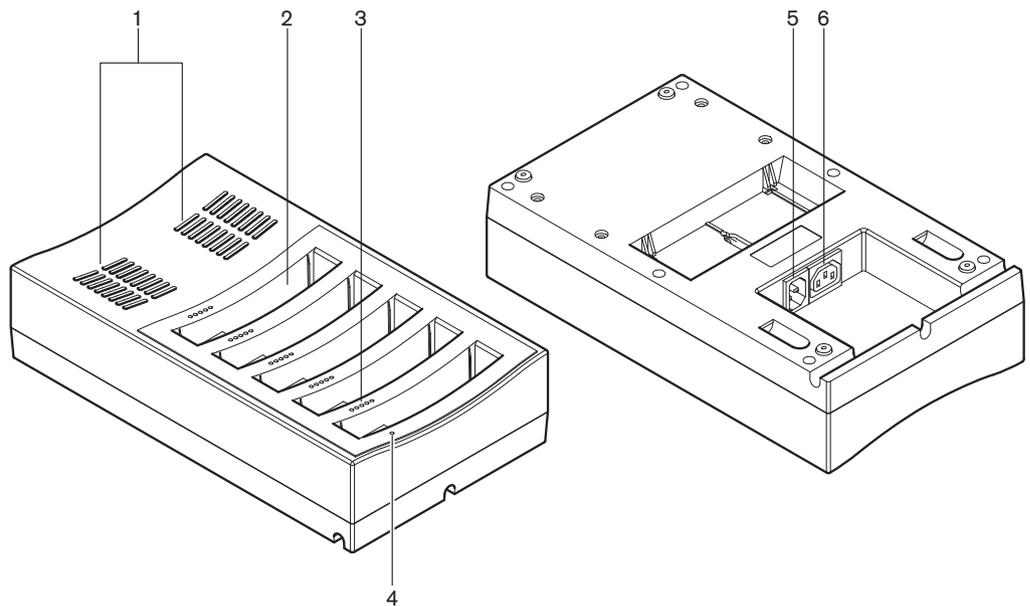


Рис. 6.6: Зарядное устройство DCNM-WCH05

Элемент	Описание
1	<b>Вентиляционные решетки:</b> не загромождайте вентиляционные решетки. Необходимо поддерживать допустимый диапазон температур Зарядное устройство. См. <i>Зарядное устройство (DCNM-WCH05), Страница 47.</i>
2	Контейнер Комплект батарей (5 шт): каждый контейнер подходит для размещения Комплект батарей (DCNM-WLIION).
3	<b>Светодиодные индикаторы уровня зарядки:</b> как правило, каждый светодиодный индикатор показывает уровень зарядки Комплект батарей в <b>часах</b> слева направо (5–1): <ul style="list-style-type: none"> <li>- Индикатор 5: 18–20</li> <li>- Индикатор 4: 13–18</li> <li>- Индикатор 3: 8–13</li> <li>- Индикатор 2: 3–8</li> <li>- Индикатор 1: &lt;3</li> </ul> <b>ПРИМЕЧАНИЕ.</b> Точность показаний остаточного заряда Комплект батарей составляет +/- 20 %.

Элемент	Описание
	<b>ПРИМЕЧАНИЕ.</b> До активации первого светодиодного индикатора может пройти какое-то время (до 1 минуты).
4	<b>Светодиод включения и выключения питания:</b> горит, если кабель питания подключен к Зарядное устройство и сети питания.
5	<b>Разъем для подключения к сети питания.</b> Максимальный ток разъема – 10 А. Следовательно, количество подключенных зарядных устройств со сквозным подключением ограничено. Подробные сведения см. в параграфе <b>Подключение и сквозное подключение к сети питания.</b>
6	<b>Разъем для сквозного подключения к сети питания:</b> позволяет параллельно подключать к одной розетке максимальное количество зарядных устройств. Подробные сведения см. в параграфе <b>Подключение и сквозное подключение к сети питания.</b>

### Установка



#### Опасно!

Не открывайте Зарядное устройство. Электрические разряды от Зарядное устройство могут привести к смерти пользователя.



#### Предупреждение!

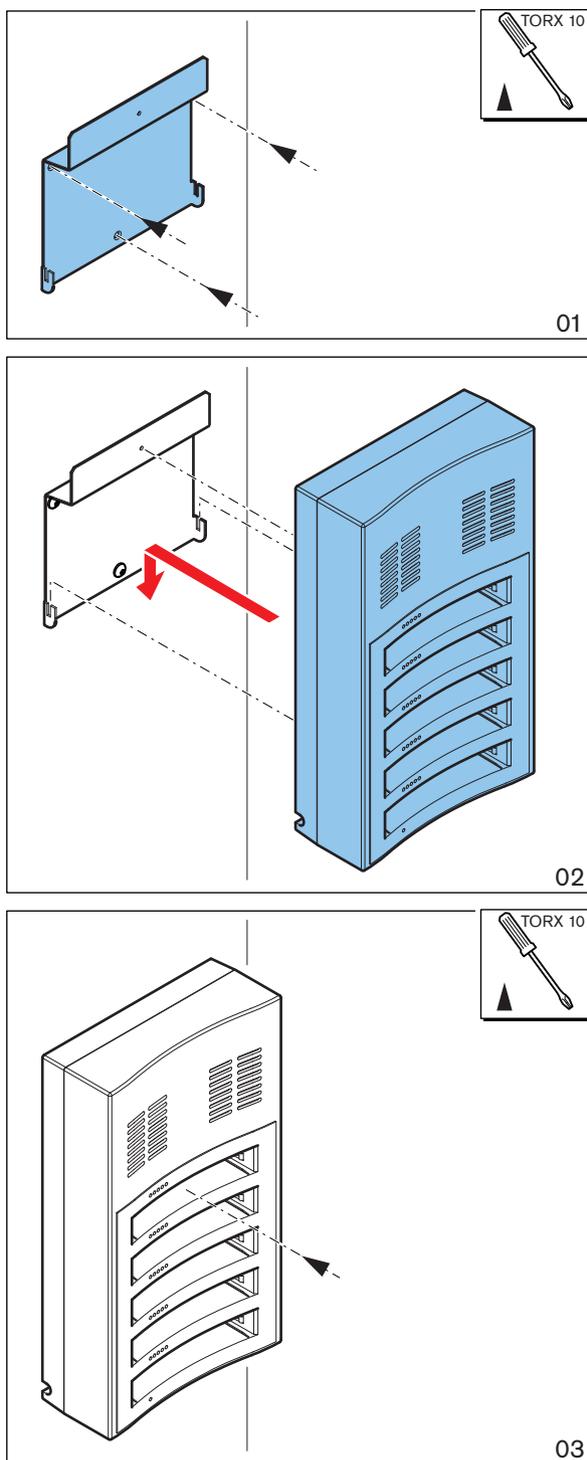
Это изделие класса А. При использовании в бытовых условиях данное устройство может вызывать радиопомехи. В этом случае от пользователя может потребоваться принятие соответствующих мер.



#### Внимание!

Не закрывайте вентиляционные решетки. Блокирование вентиляционных решеток повышает риск возгорания и неисправности Зарядное устройство и Комплект батарей.

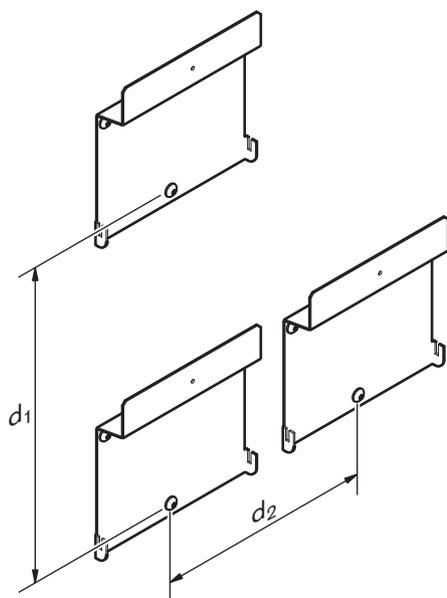
Зарядное устройство (DCNM-WCH05) должно быть закреплено на стене квалифицированным специалистом с помощью входящего в комплект поставки монтажного кронштейна. Разбирать устройство разрешается только квалифицированным специалистам.



**Рис. 6.7: Настенная установка**

При установке нескольких Зарядное устройство рядом друг с другом убедитесь в соблюдении следующих требований.

- Вертикальное расстояние между двумя кронштейнами составляет не менее **340 мм** (см. **d1** на следующем рисунке).
- Горизонтальное расстояние между двумя кронштейнами составляет не менее **195 мм** (см. **d2** на следующем рисунке).



#### Подключение (проходное подключение) к сети питания

1. Подключите утвержденный в соответствующем регионе кабель сети питания к разъему сети питания Зарядное устройство (5).
2. Разъем для сквозного подключения к сети питания (6) позволяет осуществлять проходное подключение зарядных устройств.
  - Если напряжение питания составляет **100–127 В перем. тока, 50–60 Гц**, то можно подключить до **2** зарядных устройств.
  - Если напряжение питания составляет **220–240 В перем. тока, 50–60 Гц**, то можно подключить до **5** зарядных устройств.

#### Установка и извлечение Комплект батарей

1. Установите Комплект батарей до щелчка в Зарядное устройство, как показано на следующем рисунке.
  - Извлеките Комплект батарей в обратной последовательности, аккуратно вытащив Комплект батарей.
2. Подключите Зарядное устройство к сети питания для подачи питания Зарядное устройство и начала зарядки.
  - Индикатор питания (4) горит, если устройство подключено к сети питания.
  - См. светодиодные индикаторы уровня заряда (3), обозначающие уровень заряда Комплект батарей.

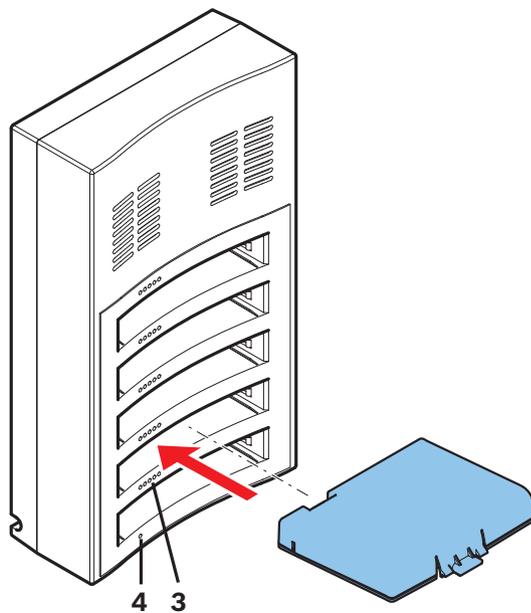


Рис. 6.8: Замена Комплект батарей

#### Время зарядки

- Стандартное время зарядки Комплект батарей — **3** часа.
  - Светодиодные индикаторы (**3**) показывают уровень зарядки Комплект батарей.
- Извлеките Комплект батарей, как только аккумулятор будет полностью заряжен (горят все светодиодные индикаторы (**3**)).

#### См. также

- *Зарядное устройство (DCNM-WCH05), Страница 47*

## 7

### Питание и конфигурация системы

См. сведения о питании и конфигурации Беспроводная точка доступа и Беспроводные устройства в руководстве по конфигурации Беспроводная конференц-система DICENTIS.

- См. документацию в разделе, посвященном Беспроводная конференц-система DICENTIS, на сайте [www.boschsecurity.com](http://www.boschsecurity.com) > *Ваша страна* > Системы конференц-связи > Беспроводная конференц-система DICENTIS

## 8 Техническое обслуживание

Беспроводная конференц-система DICENTIS требует минимального технического обслуживания. В целях гарантии бесперебойной эксплуатации регулярно проверяйте и очищайте систему от загрязнений.

### 8.1 Очистка

**Внимание!**

Не используйте спирт, аммиак, растворители на основе нефтепродуктов или абразивные очистители для очистки компонентов системы.

1. Для очистки Беспроводные устройства используйте мягкую ткань, слегка смоченную в воде или слабом мыльном растворе.
2. Очистите сенсорный экран Беспроводные устройства сухой мягкой тканью.
3. Подключайте Беспроводные устройства к кабелям системы только после полного высыхания.
4. При необходимости очистите Беспроводная точка доступа и Зарядное устройство сухой мягкой тканью.

### 8.2 Проверка компонентов

1. Проверьте уровень износа всех компонентов Беспроводная конференц-система DICENTIS. При необходимости у местного представителя Bosch можно заказать изделия и компоненты на замену.
2. Убедитесь, что кнопки микрофонов Беспроводные устройства исправны. Они не должны двигаться слишком свободно или залипать.
3. Проверьте все разъемы Беспроводная точка доступа и кабели системы на предмет повреждений.
4. Регулярно проверяйте исправность Комплект батарей Беспроводные устройства и заряжайте их.
5. Регулярно проверяйте исправность Зарядное устройство.

### 8.3 Обслуживание

Если дефект не удалось устранить самостоятельно, обратитесь к поставщику, системному интегратору или непосредственно к представителю компании Bosch.

## 9 Технические характеристики

### 9.1 Беспроводная точка доступа (DCNM-WAP)

#### Технические характеристики

##### Радио

Стандарт WiFi	IEEE 802.11n
Частотный диапазон	2,4 ГГц и 5 ГГц (без лицензии ISM)

##### Электрические характеристики

Напряжение питания (PSU)	100-240 В пер. тока, 50-60 Гц на выходе 48 В пост. тока
PoE	802.3af, 802.3at, тип 1, режим А (конечный диапазон), режим В (средний диапазон)
Питание системы DCNM	48 В пост. тока
Потребляемая мощность	10 Вт
Частотная характеристика	80 Гц–20 кГц
КНИ при номинальном уровне входного сигнала	<0,1 %
Динамический диапазон	> 98 дБА
Отношение сигнал-шум	> 96 дБА
Ethernet	1000Base-T IEEE 802.3ab

##### Аудиовходы

Номинальное значение для разъема	-18 дБВ
Максимальное значение для разъема	+18 дБВ

##### Аудио выходы

Номинальное значение для разъема	-18 дБВ
Максимальное значение для разъема	+20 дБВ

##### Механические характеристики

Монтаж	На потолок, стену или напольную стойку-треногу (при помощи включенного в комплект кронштейна)
Размеры (В x Ш x Д) с кронштейном	285 x 202 x 65 мм
Вес с кронштейном без кронштейна	958 г 725 г
Цвет	Светло-серый (RAL 000 7500)

**Условия эксплуатации**

Рабочая температура	От 5 до +45 °С
Температура хранения и транспортировки	От -20 до +70 °С
Относительная влажность	< 95 %, > 5 %

**Соответствие стандартам и сертификаты**

ЕС	CE, WEEE
США	UL, FCC
Канада	CSA, EPS, ISED
Корея	KC
Австралия/Новая Зеландия	RCM, MEPS, (NZ: GURL)
Россия/Казахстан/Белоруссия	EAC
Япония	PSE, MIC
Китай	China RoHS, CCC, CMIIT
Саудовская Аравия	SASO, CITC
Бразилия	ANATEL

## 9.2 Беспроводные устройства (DCNM-WD и DCNM-WDE)

### Технические характеристики DCNM-WD

#### Электрические характеристики

Напряжение питания (аккумуляторная батарея)	7,5 В пост. тока
Потребляемая мощность	4,5 Вт
Время работы DCNM-WD	> 24 часов (20 % в режиме разговора, 80 % в режиме прослушивания)
Частотная характеристика	100 Гц—20 кГц (-3 дБ при номинальном уровне)
КНИ при номинальном уровне	< 0,1 %
Динамический диапазон	> 90 дБ
Отношение сигнал-шум	> 90 дБ
Сопротивление нагрузки на наушниках	> 32 Ом < 1 кОм
Выходная мощность на наушники	15 мВт

#### Радио

Стандарт WiFi	IEEE 802.11n
Частотный диапазон	2,4 ГГц и 5 ГГц (без лицензии ISM)

#### Аудиовходы

Номинальный уровень входа микрофона	УЗД 80 дБ
Максимальный входной уровень микрофона	110 дБ УЗД

#### Аудиовыходы

Номинальный уровень выхода громкоговорителя	УЗД 72 дБ на расстоянии 0,5 м
Максимальный уровень выхода громкоговорителя	УЗД 80 дБ
Номинальный уровень сигнала на выходе наушников	0 дБВ
Максимальный уровень сигнала на выходе наушников	3 дБВ

#### Механические характеристики

Монтаж	На стол
--------	---------

Размеры (В x Ш x Г) (без микрофона)	72 x 259 x139 мм
Вес: DCNM-WD DCNM-WD + Комплект батарей	590 г 1051 г
Цвет (поверхность и основание)	Черный транспортный (RAL 9017)

**Условия эксплуатации**

Рабочая температура	От 5 до +45 °С
Температура хранения и транспортировки	От -20 до +70 °С
Относительная влажность	< 95 %, > 5 %

**Технические характеристики DCNM-WDE****Электрические характеристики**

Напряжение питания (аккумуляторная батарея)	7,5 В пост. тока
Потребляемая мощность	4,5 Вт
Время работы DCNM-WDE	> 20 часов (20 % в режиме разговора, 80 % в режиме прослушивания)
Частотная характеристика	100 Гц–20 кГц) (-3 дБ при номинальном уровне)
КНИ при номинальном уровне	< 0,1 %
Динамический диапазон	> 90 дБ
Отношение сигнал-шум	> 90 дБ
Сопrotивление нагрузки на наушниках	> 32 Ом < 1 кОм
Выходная мощность на наушники	15 мВт

**Радио**

Стандарт WiFi	IEEE 802.11n
Частотный диапазон	2,4 ГГц и 5 ГГц (без лицензии ISM)

**Аудиовходы**

Номинальный уровень входа микрофона	УЗД 80 дБ
Максимальный входной уровень микрофона	110 дБ УЗД

**Аудиовыходы**

Номинальный уровень выхода громкоговорителя	УЗД 72 дБ на расстоянии 0,5 м
Максимальный уровень выхода громкоговорителя	УЗД 80 дБ
Номинальный уровень сигнала на выходе наушников	0 дБВ
Максимальный уровень сигнала на выходе наушников	3 дБВ

**Общие**

Размер экрана (только DCNM-WDE)	4,3 дюйма
Тип экрана (только DCNM-WDE)	Емкостный мультисенсорный экран
Поддержка бесконтактной NFC-карты (только DCNM-WDE)	Соответствует типу А по стандарту ISO/IEC14443 (от 106 кбит/с до 848 кбит/с, MIFARE 106 кбит/с).

**Механические характеристики**

Монтаж	На стол
Размеры (В x Ш x Г) (без микрофона)	72 x 259 x139 мм
Вес: DCNM-WDE DCNM-WDE + Комплект батарей	670 г 1131 г
Цвет (поверхность и основание)	Черный транспортный (RAL 9017)

**Условия эксплуатации**

Рабочая температура	От 5 до +45 °С
Температура хранения и транспортировки	От -20 до +70 °С
Относительная влажность	< 95 %, > 5 %

**Соответствие стандартам и сертификаты**

ЕС	CE
США	FCC
Канада	ISED
Корея	KC
Австралия/Новая Зеландия	RCM

Россия/Казахстан/Белоруссия	EAC
Япония	MIC
Китай	China RoHS, CMIIT
Саудовская Аравия	SASO, CITC
Бразилия	ANATEL

## 9.3 Аккумуляторная батарея (DCNM-WLIION)

### Технические характеристики

#### Электрические характеристики

Номинальное выходное напряжение	7,5 В пост. тока
Емкость	12800 мАч

#### Механические характеристики

Размеры (В x Ш x Г)	99,9 x 136,5 x 22 мм
Вес	460 г
Цвет	Темно-серый

#### Условия эксплуатации

Рабочая температура	От 5 до +45 °С
Рекомендуемая температура хранения и транспортировки	От -5 до +35 °С
Относительная влажность	< 75 %, > 5 %

#### Соответствие стандартам и сертификаты

ЕС	CE
США	UL, FCC
Канада	CSA, ISED
Корея	KC
Австралия/Новая Зеландия	RCM
Россия/Казахстан/Белоруссия	EAC
Япония	PSE
Китай	China RoHS
Саудовская Аравия	SASO, CITC
Бразилия	ANATEL
Таиланд	TISI
Другие	UN 38.3

## 9.4 Зарядное устройство (DCNM-WCH05)

### Технические характеристики

#### Электрические характеристики

Напряжение питания	100–240 В перем. тока, $\pm 10\%$ , 50/60 Гц
Максимальная потребляемая мощность	300 Вт

#### Механические характеристики

Размеры (В x Ш x Г)	340 x 195 x 82 мм
Масса (без аккумуляторных батарей)	1,8 кг
Цвет	Черный (RAL 9017)

#### Условия эксплуатации

Рабочая температура	От 5 °C до +45 °C
Температура хранения	от -20 °C до +70 °C
Относительная влажность	< 95 %, > 5 %

#### Соответствие стандартам и сертификаты

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

## 9.5 Микروفон с высокой направленностью (DCNM-HDMIC)

### Технические характеристики

#### Электрические характеристики

Источник питания	5 В пост. тока
Потребляемая мощность	0,1 Вт
Пропускная способность	100 Гц–15 кГц
Динамический диапазон	> 96 дБ
Номинальный уровень входного сигнала	УЗД 80 дБ
Максимальный уровень входного сигнала	110 дБ УЗД
Эквивалентный уровень шума	УЗД 12 дБ

#### Механические характеристики

Монтаж	Подключение и фиксация на устройствах DICENTIS.
Размеры (В x Ш x Г)	108 x 21,5 x 60 мм
Масса	0,035 кг
Цвет	Черный RAL 9017 Перламутровый светло-серый RAL 9022

#### Условия эксплуатации

Рабочая температура	От 0 до +45 °С
Температура хранения и транспортировки	От –20 до +70 °С
Относительная влажность	< 95 %, > 5 %

## 9.6 Микрофоны (DCNM-MICx)

### Технические характеристики

#### Электрические характеристики

Источник питания	5 В пост. тока
Потребляемая мощность	0,1 Вт
Пропускная способность	125 Гц–15 кГц
Динамический диапазон	> 100 дБ
Номинальный уровень входного сигнала	Уровень звукового давления 85 дБ
Максимальный уровень входного сигнала	Уровень звукового давления 115 дБ
Эквивалентный уровень шума	Уровень звукового давления 15 дБ

#### Механические характеристики

Монтаж	Подключение и фиксация на устройстве DICENTIS и беспроводных устройствах DICENTIS.
Длина: DCNM-MICS (без разъема) DCNM-MICL (без разъема)	310 мм 480 мм
Разъем	77,15 x 60,47 мм
Вес: DCNM-MICS DCNM-MICL	91 г 108 г
Цвет: DCNM-MICS / DCNM-MICL	Черный RAL 9017 Перламутровый светло-серый RAL 9022

#### Условия эксплуатации

Рабочая температура	От 0 до +45 °С
Температура хранения и транспортировки	От -20 до +70 °С
Относительная влажность	< 95 %, > 5 %

## 10

### 10.1

## Приложения

### Этикетки продукта для Южной Кореи Филиппин

#### Этикетка DCNM WAP

 <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>
--	---

#### Этикетка DCNM-WD

 <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>
---	---

#### Этикетка DCNM WDE

 <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](http://www.boschsecurity.com)**

© Bosch Security Systems B.V., 2019 r.