



Мультимедийная конференц-система DCS

Конференц-система



BOSCH

Содержание

1	Техника безопасности	4
2	О настоящем руководстве	5
2.1	Для кого предназначен данный документ	5
2.2	Предупреждения и примечания	5
2.3	Авторские права и ограничение ответственности	5
2.4	История изменений документа	5
3	Обзор установки системы	6
3.1	Настройка типовой системы	7
4	Проектирование и планирование установки системы	9
4.1	Возможности системы	9
4.2	Требования к аппаратному оборудованию	11
4.3	План-расчет емкости источника питания	13
4.3.1	Расчет для устройств DCNM-APS и DCNM-PS	13
4.3.2	Расчет с использованием коммутаторов PoE	16
5	Материалы и инструменты для установки	17
5.1	Системный сетевой кабель DCNM-CBxx	17
5.2	Разъем системного сетевого кабеля DCNM-CBCON (50 шт.)	18
5.3	Комплект инструментов для работы с системным сетевым кабелем DCNM-CBTK	19
5.4	Системный монтажный кабель DCNM-CB250	20
6	Механическая установка центрального оборудования	21
6.1	DCNM-APS и DCNM-PS	21
7	Механическая установка делегатских устройств	24
7.1	Мультимедийные устройства DCNM-MMD	24
7.2	Микрофон с высокой направленностью DCNM-HDMIC	27
7.3	Антиотражательная фольга DCNM-MMDSP	28
7.4	Держатель идентификационной карты DCNM-NCH	29
8	Проверка установки	30

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.

Правила техники безопасности

Некоторые изделия из линейки мультимедийных конференц-систем DCN предназначены для подключения к общественной сети питания.

Во избежание риска поражения электрическим током все работы должны выполняться при отключенном питании от сети.

Любые работы при включенном оборудовании разрешаются только в том случае, когда отключить его невозможно. Все работы должны выполняться только квалифицированным персоналом.

2 О настоящем руководстве

Целью настоящего руководства является предоставление информации, необходимой для установки мультимедийной конференц-системы DCN.

Данное руководство по установке также доступно в виде электронного документа в формате PDF.

Дополнительную информацию см. в разделе, посвященном изделию, по адресу www.boschsecurity.com.

2.1 Для кого предназначен данный документ

Настоящее руководство по установке оборудования предназначено для установщиков мультимедийной конференц-системы DCN.

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).



Замечания!

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.



Опасность!

Несоблюдение предупреждения может привести к смертельному исходу или серьезным травмам.

2.3 Авторские права и ограничение ответственности

Все права защищены. Никакая часть настоящего документа не может быть воспроизведена или передана в любой форме любыми средствами, электронными, механическими, фотокопированием, записью или иными способами без предварительного согласия издателя. За информацией о получении разрешения на переиздание и цитирование обращайтесь к Bosch Security Systems B.V.. Содержимое и иллюстрации могут изменяться без предварительного оповещения.

2.4 История изменений документа

Дата выпуска	Версия документа	Описание
Август 2013 года	Версия 1.0	1 редакция

3 Обзор установки системы

Перед установкой, подготовкой, настройкой и работой с мультимедийной конференц-системой DCN рекомендуется пройти обучение по мультимедийной конференц-системе DCN.

Мультимедийная система DCN – это конференц-система на основе IP-протокола, которая работает в сети Ethernet, совместимой с архитектурой OMNEO. Она используется для распространения и обработки данных, а также аудио- и видеосигналов.

Систему можно быстро и легко настроить по схеме последовательного подключения (см. *Настройка типовой системы, Страница 7*) или по схеме «звезда».

- **Схема последовательного подключения:** использует специальную кабельную систему, состоящую из кабелей CAT-5e, а также двух дополнительных проводников.
- **Схема «звезда»:** каждое устройство подключается с помощью отдельного стандартного кабеля CAT-5e. Для предоставления питания по сети Ethernet (PoE) также необходим коммутатор Ethernet.



Замечания!

Когда используется питание по сети Ethernet, устройства невозможно подключить по схеме последовательного подключения.

См. также

- *Настройка типовой системы, Страница 7*

3.1 Настройка типовой системы

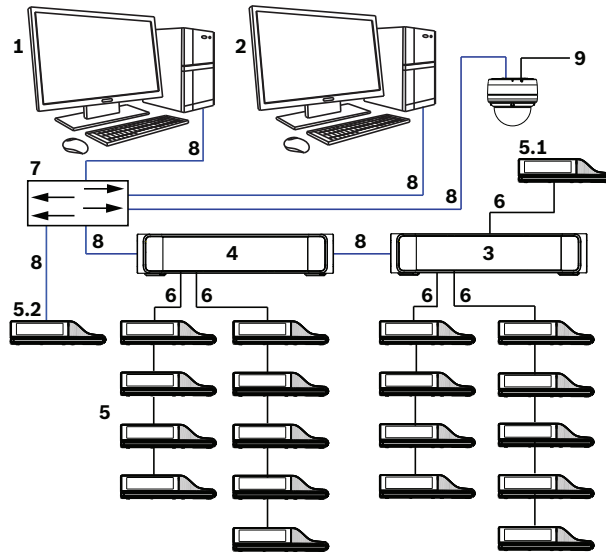


Рисунок 3.1: Обзор типовой мультимедийной конференц-системы DCN

Типовая мультимедийная конференц-система DCN состоит из следующих элементов.

1. Контроллер сервера системы (ПК):
 - сердце системы. Он отвечает за обеспечение функциональных возможностей в соответствии с лицензией, а также за настройку системы и управление ею.
2. Клиентский ПК (необязательно):
 - может использоваться для управления заседаниями, подготовки заседаний и настройки системы.
3. Аудиопроцессор (DCNM-APS):
 - управляет звуком системы, перенаправляет звук в систему и из нее и подает питание на устройства.
4. Блок питания (DCNM-PS):
 - используется для увеличения количества устройств, подключенных к системе.
5. Мультимедийные устройства для конференций (DCNM-MMD):
 - участники могут использовать мультимедийное устройство для участия в заседании.
 - **5.1** является устройством DCNM-MMD, которое используется для включения и выключения питания системы. Это устройство DCNM-MMD всегда подключено к розетке с питанием на выключателе DCNM-APS или выключателе DCNM-PS.
 - **5.2** является устройством DCNM-MMD, которое используется с помощью коммутатора Ethernet PoE.
6. Системный сетевой кабель (DCNM-СВxxx):
 - служит для подключения друг к другу мультимедийных устройств DCN, выключателя звука и выключателя питания.
7. Коммутатор Ethernet:
 - коммутатор Ethernet с поддержкой PoE на некоторых портах. Служит для маршрутизации системных данных по Ethernet.
8. Кабель Ethernet CAT-5e (минимальное требование).
9. Дополнительная купольная HD-камера Conference Dome (VCD-811-IWT) и внешний источник питания:

- служит для записи изображения говорящего участника конференции.

4 Проектирование и планирование установки системы

Перед началом установки системных устройств и подключения системных кабелей необходимо спроектировать и спланировать систему следующим образом.

- Ознакомьтесь с возможностями продуктов и системы.
- Спланируйте кабельную систему (подключение кабеля):
 - рассчитайте длину сетевого кабеля;
 - рассчитайте энергопотребление системы;
 - рассчитайте необходимую мощность питания системы.



Замечания!

Мультимедийная конференц-система DCN использует протокол RSTP. Если мультимедийную конференц-систему DCN необходимо подключить к имеющейся локальной сети, перед продолжением проектирования установки обратитесь в ИТ-отдел локальной сети.



Замечания!

Убедитесь, что длина кабелей и энергопотребление не превышают установленные. В противном случае это может привести к нарушению работы продуктов и мультимедийной конференц-системы DCN.

4.1 Возможности системы

Возможности продуктов и мультимедийной конференц-системы DCN зависят от следующих параметров.

- Длина системных сетевых кабелей.
- Количество подключенных устройств.
- Емкость источника питания системы.

Длина кабеля

Длина системного сетевого кабеля (DCNM-CBxx) – 2, 5, 10 или 25 м – напрямую влияет на доступную емкость источника питания. Чем длиннее системный сетевой кабель, тем меньшая емкость источника питания доступна для подключенных устройств. Поэтому будьте внимательны при выборе длины системных сетевых кабелей.



Замечания!

Пользовательские сетевые кабели не должны превышать установленную длину в 100 м для Gigabit Ethernet (IEEE 802.3ab). Максимальная длина используемого системного сетевого кабеля DCN составляет 50 м.
Стремитесь делать сетевую иерархию как можно более «плоской». Это означает минимальное возможное количество уровней. Рекомендуется иметь не более 7 уровней. См. след. пример, где 1 = корневой выключатель, 2 = выключатель.

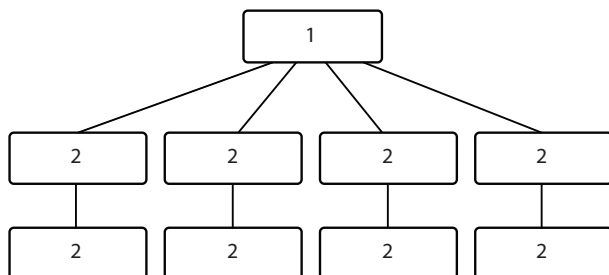


Рисунок 4.1: Пример: уровни выключателей

Емкость источника питания

Необходимую емкость источника питания определяет общая длина системного сетевого кабеля и подключенных устройств. Питание на мультимедийную конференц-систему DCN подается следующими устройствами:

- аудиопроцессор (DCNM-APS) и блок питания (DCNM-PS), либо
- стандартные выключатели PoE Ethernet.

Инструмент расчета

Можно использовать инструмент расчета для расчета общей емкости питания системы. Это упрощает проектирование и планирование мультимедийной конференц-системы DCN. Инструмент расчета использует значения энергопотребления устройств и длины системных сетевых кабелей для вычисления необходимой емкости питания системы. Инструмент расчета находится на DVD-диске, поставляемом с выключателем DCNM-APS, а также на веб-сайте Bosch по адресу www.boschsecurity.com.

4.2 Требования к аппаратному оборудованию

Коммутаторы

Коммутаторы должны отвечать следующим минимальным требованиям:

- 1 Гбит или выше с аппаратной реализацией коммутации.
- Качество обслуживания на основе дифференцированного обслуживания с использованием 4 или более выходных очередей и планированием передачи пакетов со строгим учетом приоритетов.
- (Дополнительно) Отслеживание IGMPv3 или IGMPv2. Для оптимального использования полосы пропускания может использоваться отслеживание IGMP. Это целесообразно использовать в системах с более чем 10 каналами многоадресной передачи, хотя и не является обязательным требованием. Достаточный уровень производительности для обработки большого количества откликов на запросы IGMP, в зависимости от количества подключенных (напрямую или опосредованно) к этому коммутатору устройств. Настоятельно рекомендуется обеспечить аппаратную поддержку отслеживания IGMP.
- (Дополнительно) Поддержка протокола (Rapid) Spanning Tree, если используются избыточные сети.
- (Дополнительно) Поддержка протокола SNMPv3 в целях отслеживания работы коммутатора.

В следующей таблице приводятся коммутаторы, которые рекомендуется использовать с OMNEO. Эти управляемые коммутаторы могут поддерживать изложенные выше дополнительные требования.

Управляемые коммутаторы	Отслеживание IGMP	RSTP (да/нет)	SNMPv3 (да/нет)
HP Networking серии E2520	v1, v2, v3	Да	Да
Серия HP Networking V1900	Y[2]	Да	Да
Серия HP Networking V1910	Y3	Да	Да
Netgear GS108T / Netgear GS108Tv2	v1, v2	Да	Да
Серия Cisco SG 300	v1, v2, v3	Да	Да
Серия Cisco SG 200	v1, v2	Да	Нет
Серия Cisco ESW 500	v1, v2	Да	Да
Серия Cisco SLM2000	v1, v2	Нет	Нет
Серия D-Link DGS 1210	v1, v2	Да	Да

Диапазон цен на эти коммутаторы зависит от количества имеющихся портов. Есть также и более дорогие коммутаторы, но их не стоит рассматривать.

Маршрутизаторы

Маршрутизаторы должны отвечать следующим минимальным требованиям:

- Порты Ethernet 1 Гбит или выше.
- Поддержка протоколов передачи PIM-DM или двунаправленной передачи PIM.
- Осуществление IP-маршрутизации в оборудовании (например, «маршрутизатор уровня 3») для сокращения задержек маршрутизации.
- Скорость пересылки пакетов > 1 000 000 пакетов в секунду на порт (например, 8 млн пакетов в секунду для 8-портового маршрутизатора).
- Неблокирующая объединительная панель на порт коммутации, т.е. 2 Гбит на порт (например, 16 Гбит/с для 8-портового маршрутизатора).
- Таблица MAC-адресов; не менее 1000 адресов для одной напрямую подключенной подсети.

Следующая таблица содержит маршрутизаторы или семейства маршрутизаторов (все из них являются в действительности «маршрутизаторами уровня 3»), которые рекомендуется использовать в системах OMNEO:

Коммутаторы (или серии коммутаторов) уровня 3	Примечания
Серия Cisco 3560-X	Необходим набор функций IP-служб
Серия HP 3500 yl	Необходима лицензия Premium
Серия HP 3800	-
Серия HP 4800	-
Серия HP 5500-EI	-
Netgear GSM7328S-200	-
Netgear GSM7352S-200	-

4.3 План-расчет емкости источника питания

Начало работы

Для начала определите, как будет подаваться питание на устройства:

- с помощью блоков DCNM-APS и DCNM-PS;
- с помощью коммутатора PoE Ethernet.

Если планируется использовать коммутаторы PoE Ethernet, перейдите к главе *Расчет с использованием коммутаторов PoE*, Страница 16.

См. также

- *Расчет для устройств DCNM-APS и DCNM-PS*, Страница 13
- *Материалы и инструменты для установки*, Страница 17

4.3.1 Расчет для устройств DCNM-APS и DCNM-PS



Замечания!

Если планируется использовать пользовательские кабели или необходим более точный план расчета емкости источника питания, необходимо использовать инструмент расчета питания.

Чтобы вычислить общую емкость источника питания, выполните следующие действия.

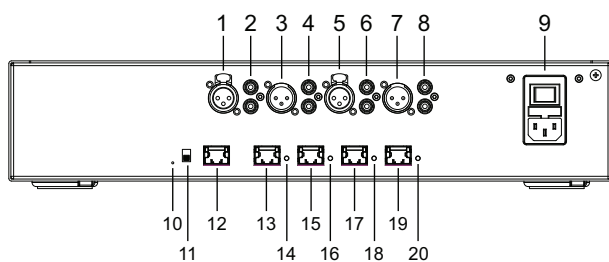
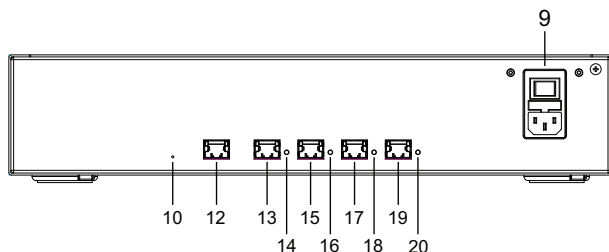
1. Подсчитайте общее количество мультимедийных устройств.
2. Выясните точное местоположение установки устройств.
3. Подсчитайте все системные сетевые кабели одинаковой длины.

Тип устройства	Энергопотребление (Вт)
DCNM-MMD	12,50
DCNM-CB02	1,19
DCNM-CB05	2,43
DCNM-CB10	4,50
DCNM-CB25	10,71

Таблица 4.1: Энергопотребление (Вт)

Номер по каталогу	Длина кабеля	
	м	фут
DCNM-CB02	2	6,56
DCNM-CB05	5	16,40
DCNM-CB10	10	32,81
DCNM-CB25	25	82,02

Таблица 4.2: Типы и длина кабелей

Вид сзади**Рисунок 4.2: DCSM-APS****Рисунок 4.3: DCSM-PS**

Элемент	Описание
1, 5	Линейные выходы XLR 1 и 2.
2, 6	Линейные выходы RCA 1 и 2.
3, 7	Линейные выходы XLR 1 и 2.
4, 8	Линейные выходы RCA 1 и 2.
9	Вход питания, выключатель питания и предохранитель.
10	Кнопка сброса.
11	Выключатель заземления (заземленный или плавающий).
12	Разъем 1 без питания.
13	Разъем 2 с низким уровнем питания.
15, 17, 19	Разъем 3, 4, 5 с высоким уровнем питания.
14, 16, 18, 20	Индикатор перегрузки для разъемов 2-5. Зеленый: питание в норме. Красный: перегрузка. Отключите кабель и подождите несколько секунд, чтобы система сбросила перегрузку.

Разъем сети и питания	Макс. выход питания (Вт)	Макс. кол-во устройств
Разъем 1 (12)	Нет емкости питания.	---
Разъем 2 (13)	15	1
Разъем 3 (15)	144	10
Разъем 4 (17)	144	10
Разъем 5 (19)	144	10

Таблица 4.3: Мощность источника питания блоков DCNM-APS/DCNM-PS

Примеры расчетов

В следующем примере представлена индикация максимальной перегрузки для каждого разъема DCNM-APS или DCN-PS.

- Разъем 2: 50 м + DCNM-MMD = **12,50 Вт**¹
- Разъем 3: 10 м + DCNM-MMD + 9х (2 м + DCNM-MMD) = 4,50 + 12,50 + (9*1,19) + (9*12,5) = **140,21 Вт**².
- Разъем 4: 10 м + DCNM-MMD + 9х (2 м + DCNM-MMD) = 4,50 + 12,50 + (9*1,19) + (9*12,5) = **140,21 Вт**².
- Разъем 5: 10 м + DCNM-MMD + 9х (2 м + DCNM-MMD) = 4,50 + 12,50 + (9*1,19) + (9*12,5) = **140,21 Вт**².

¹ Для разъема 2 не нужно вычислять энергопотребление кабеля.

² Резервный кабель минимальной длины не нужно рассчитывать.

Резервная сеть

Если системный сетевой кабель, соединяющий устройства, будет случайно отключен или сломан, сигналы не будут передаваться. Чтобы этого не происходило (и чтобы обеспечить непрерывную работу), можно подключить резервный системный сетевой кабель (4) к свободному разъему с высоким уровнем питания (3, 4 или 5).

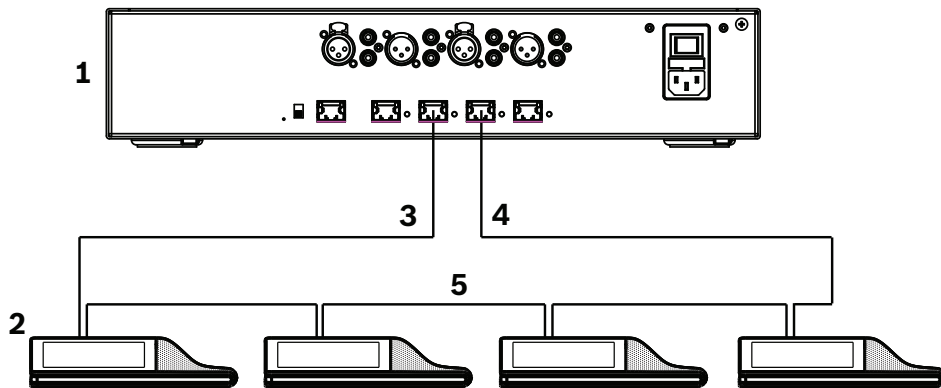


Рисунок 4.4: Пример устройства DCNM-MMD с резервным кабелем для блока DCNM-APS

1. DCNM-APS.
2. DCNM-MMD.
3. Кабель CAT-5e.
4. Системный сетевой кабель для резервного подключения.
5. Системный сетевой кабель для последовательного подключения.

**Замечания!**

Убедитесь, что один разъем может обеспечить питание для всей резервной цепи.

4.3.2**Расчет с использованием коммутаторов PoE**

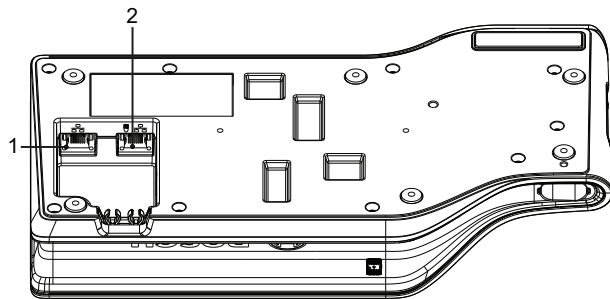
Выберите один или несколько коммутаторов PoE Ethernet для обеспечения питания мультимедийных устройств. Каждое устройство DCNM-MMD необходимо подключить к отдельному выводу с поддержкой PoE на коммутаторе Ethernet.

**Замечания!**

Некоторые коммутаторы PoE Ethernet могут обеспечивать питание только для ограниченного количества портов. Другие могут обеспечить питание для каждого порта, но общий объем питания, которое может обеспечить коммутатор Ethernet, ограничено. Обратитесь к документации по используемому коммутатору PoE Ethernet.

**Замечания!**

Если используется PoE, устройство DCNM-MMD нельзя настроить по схеме последовательного подключения, и резервные кабели не требуются. При использовании PoE устройство DCNM-MMD нельзя подключить по схеме последовательного подключения. Использование PoE не обеспечивает резервное кабельное подключение.



Элемент	Описание
1	Разъем сети
2	Разъем сети/PoE

5 Материалы и инструменты для установки

В данном разделе описываются материалы для установки, например кабели, разъемы и инструменты.

Рекомендации

- Всегда используйте продукты, материалы и инструменты для установки, указанные изготовителем.
- В общем, стремитесь использовать разные кабельные каналы для системных сетевых кабелей, аудиокабелей и кабелей питания от сети.
- В общественных зонах, где люди могут задеть разъемы и кабели или наступить на них, следует использовать металлические защитные крышки.



Предупреждение!

Соблюдайте ограничения изгиба для системных сетевых кабелей (DCNM-CBxxx).
Минимальный радиус изгиба системного сетевого кабеля равен 50 мм.

5.1 Системный сетевой кабель DCNM-CBxx

Системные сетевые кабели с разъемами на обоих концах доступны в различной длине и используются для подключения устройств мультимедийной конференц-системы DCN друг к другу. Кабель состоит из четырех витых пар CAT-5е для передачи данных и двух медных проводов для подачи питания.

Номер по каталогу	Длина кабеля	
	м	фут
DCNM-CB02	2	6,56
DCNM-CB05	5	16,40
DCNM-CB10	10	32,81
DCNM-CB25	25	82,02

Таблица 5.1: Типы и длина кабелей

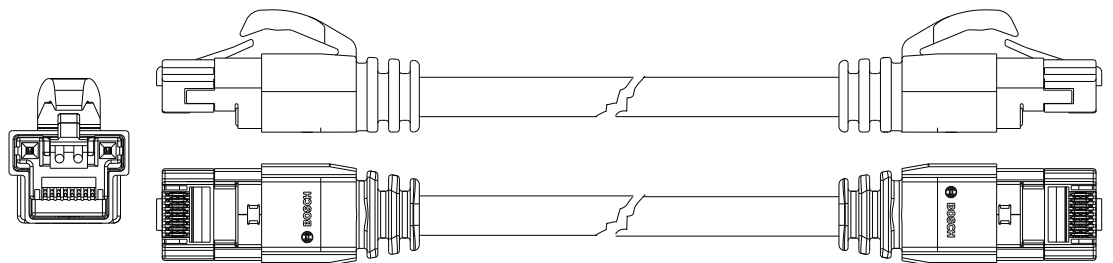


Рисунок 5.1: Кабель DCNM-CBxx с разъемом

5.2 Разъем системного сетевого кабеля DCNM-CBCON (50 шт.)

Можно создать собственные системные сетевые кабели, используя следующее:

- системный сетевой разъем (см. данный раздел).
- Системный монтажный кабель DCNM-CB250, Страница 20.
- Комплект инструментов для работы с системным сетевым кабелем DCNM-CBTK, Страница 19.

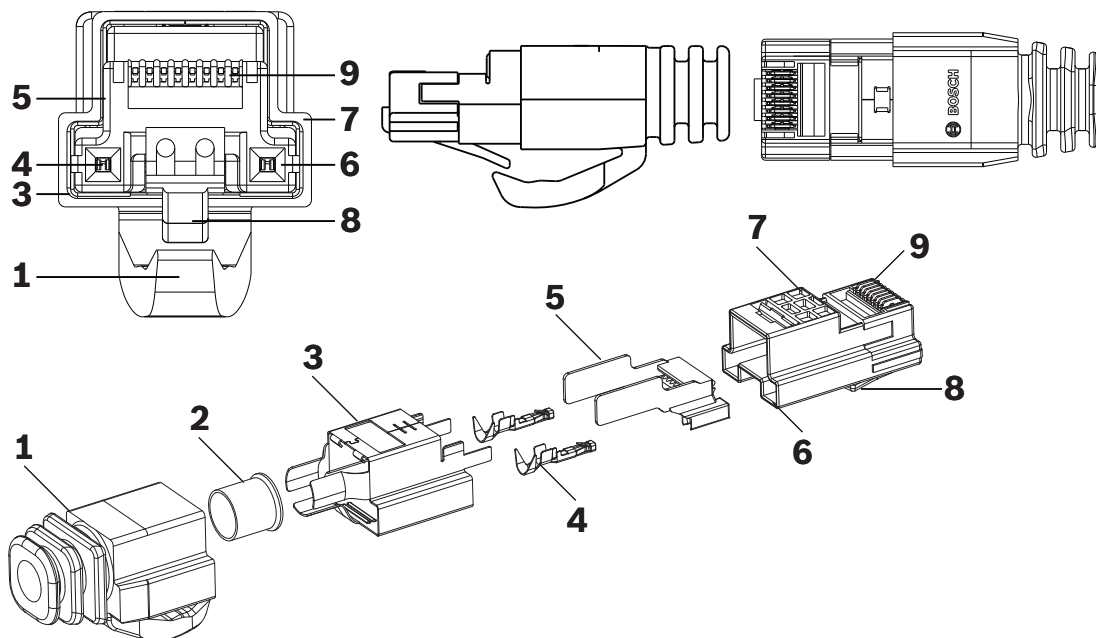
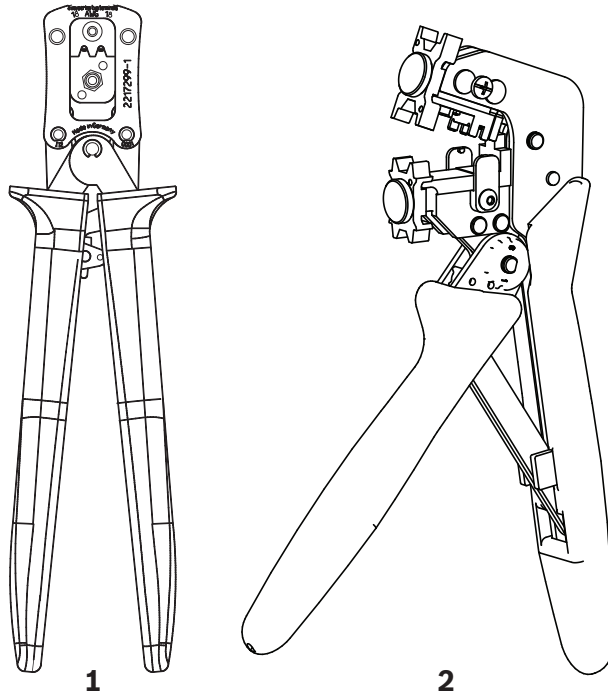


Рисунок 5.2: DCNM-CBCON, вид спереди и в разобранном виде

Элемент	Описание
1	Защитный колпачок
2	Защитное кольцо
3	Экран штыревого соединителя
4	Контакты питания (2 шт.)
5	Полоса нагрузки
6	Выемка для контактов питания (2 шт.)
7	Корпус
8	Фиксатор зажима
9	Выемка для сигнальных контактов (8 шт.)

5.3 Комплект инструментов для работы с системным сетевым кабелем DCNM-CBTK

Комплект инструментов для работы с системным сетевым кабелем используется для соединения *Разъем системного сетевого кабеля DCNM-CBCON (50 шт.), Страница 18* и *Системный монтажный кабель DCNM-CB250, Страница 20*.



Элемент	Описание
1	Инструмент для работы с жилами питания.
2	Инструмент для работы с сигнальными жилами.

Таблица 5.2: Содержимое комплекта



Замечания!

Обратитесь к разделу «Пользовательская длина системных сетевых кабелей» на DVD-диске, входящем в комплект поставки DCNM-APS.

5.4 Системный монтажный кабель DCNM-CB250

Системный сетевой монтажный кабель без разъемов доступен в длине 250 м и используется для создания собственного системного сетевого кабеля пользователя.



Замечания!

Максимальная длина системного сетевого кабеля составляет 50 м.



Замечания!

Обратитесь к разделу «Пользовательская длина системных сетевых кабелей» на DVD-диске, входящем в комплект поставки DCNM-APS.

См. также

- *Разъем системного сетевого кабеля DCNM-CBCON (50 шт.), Страница 18*
- *Комплект инструментов для работы с системным сетевым кабелем DCNM-CBTK, Страница 19*

6 Механическая установка центрального оборудования

6.1 DCNM-APS и DCNM-PS

Аудиопроцессор DCNM-APS используется для следующих целей:

- управление аудиосигналами системы;
- перенаправление аудиосигналов на устройства и с них;
- подача питания на устройства;
- коммутация Ethernet для подключения ПК и устройств DCNM-MMD.

Выключатель питания DCNM-PS используется для следующих целей:

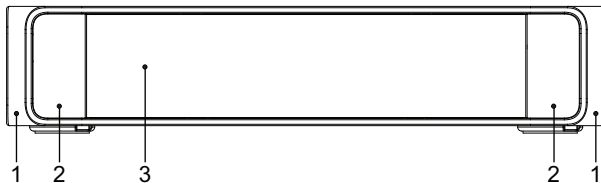
- подача питания на устройства.

Комплект поставки

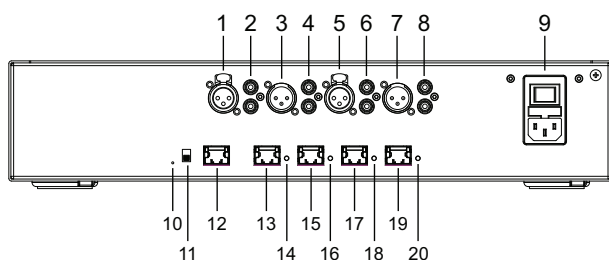
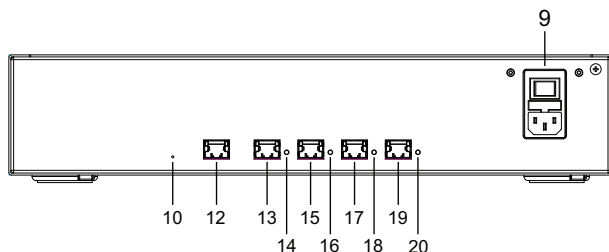
Блоки DCNM-APS и DCNM-PS поставляются со следующими деталями:

- Кабель питания, 1 шт.
- Инструкции по технике безопасности, 1 шт.
- Монтажные кронштейны для установки в стойку 19", 1 комплект.
- Нижние ножки, 4 шт.
- DVD-диск с руководствами и программным обеспечением (только с выключателем DCNM-APS), 1 шт.

Вид спереди



Элемент	Описание
1	Монтажные кронштейны 19".
2	Вентиляционное отверстие.
3	<p>Светодиодный индикатор</p> <p>Выкл.: система выключена.</p> <p>Зеленый: система включена.</p> <p>Желтый: система находится в режиме ожидания.</p> <p>Мигает: службы на серверном ПК не работают.</p> <p>Чередующийся зеленый/желтый: необходимо загрузить программное обеспечение.</p>

Вид сзади**Рисунок 6.1: DCNM-APS****Рисунок 6.2: DCNM-PS**

Элемент	Описание
1, 5	Линейные выходы XLR 1 и 2.
2, 6	Линейные выходы RCA 1 и 2.
3, 7	Линейные выходы XLR 1 и 2.
4, 8	Линейные выходы RCA 1 и 2.
9	Вход питания, выключатель питания и предохранитель.
10	Кнопка сброса.
11	Выключатель заземления (заземленный или плавающий).
12	Разъем 1 без питания.
13	Разъем 2 с низким уровнем питания.
15, 17, 19	Разъем 3, 4, 5 с высоким уровнем питания.
14, 16, 18, 20	Индикатор перегрузки для разъемов 2-5. Зеленый: питание в норме. Красный: перегрузка. Отключите кабель и подождите несколько секунд, чтобы система сбросила перегрузку.

Порядок установки

1. Установите блок DCNM-APS или DCNM-PS в стойку 19" устройства или на ровную поверхность. Два монтажных кронштейна для установки в стойку 19" и четыре нижние ножки входят в комплект поставки блоков DCNM-APS и DCNM-PS. См. рисунок ниже.
2. Подключите все необходимые кабели.
3. Подключите источник питания.

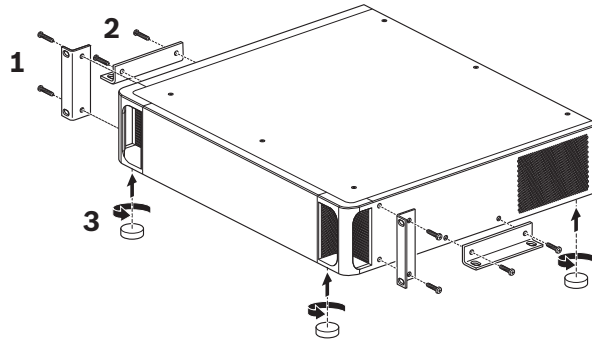


Рисунок 6.3: Стойка 19", ровная поверхность и монтирование ножек

Элемент	Описание
1	Монтаж в стойку 19" (с помощью кронштейнов)
2	Монтаж на ровную поверхность (с помощью кронштейнов)
3	Монтаж ножек



Замечания!

Устройство выдвигается вперед на 30 мм от монтажных кронштейнов при установке в стойку 19".



Внимание!

Не заслоняйте вентиляционные отверстия спереди и слева и справа сзади.

7 Механическая установка делегатских устройств

7.1 Мультимедийные устройства DCNM-MMD

Обычно устройство DCNM-MMD используется для следующих целей:

- добавление участников к заседанию;
- мониторинг и управление заседанием или конференцией председателей.

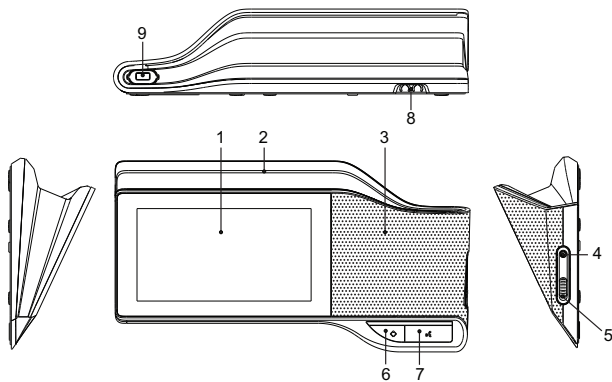


Рисунок 7.1: DCNM-MMD: вид спереди, сверху, сзади и сбоку

Элемент	Описание
1	7-дюймовый емкостной сенсорный экран.
2	Полоса индикатора.
3	Двусторонний громкоговоритель.
4	Стереоразъем 3,5 мм для наушников или гарнитуры со встроенным микрофоном.
5	Регулятор громкости наушников.
6	Кнопка приоритета председателя или выключения микрофона.
7	Кнопка запроса микрофона.
8	Направляющие кабеля.
9	Входной разъем микрофона.

Порядок подключения

Систему можно быстро и легко настроить по схеме последовательного подключения (см. *Настройка типовой системы, Страница 7*) или по схеме «звезда».

- **Схема последовательного подключения:** использует специальную кабельную систему, состоящую из кабелей CAT-5e, а также двух дополнительных проводников.
- **Схема «звезда»:** каждое устройство подключается с помощью отдельного стандартного кабеля CAT-5e. Для предоставления питания по сети Ethernet (PoE) также необходим коммутатор Ethernet.



Замечания!

Когда используется питание по сети Ethernet, устройства невозможно подключить по схеме последовательного подключения.

В соединении по схеме «звезда» используются разъемы под устройствами, что обеспечивает аккуратную точную установку системы, особенно важную, если конференция транслируется по телевидению.

Чтобы подключить системные сетевые кабели к устройству (см. рис. «DCNM-MMD: вид снизу (стационарная установка)»), выполните следующие действия.

1. Вставьте системный сетевой кабель/разъем (2).
2. Проведите системный сетевой кабель через направляющие кабеля (3).

Порядок установки

Мультимедийное устройство может быть в свободном положении или закреплено в более стационарной установке с помощью монтажных кронштейнов.

Стационарная установка

1. Расстояние между центрами гнезд винтов (1) на днище устройства DCNM-MMD составляет 100 мм.
2. При прикреплении устройства к нижней части углубления используйте винты типа M4 с длиной гнезда винта в устройстве не более 5 мм (1).

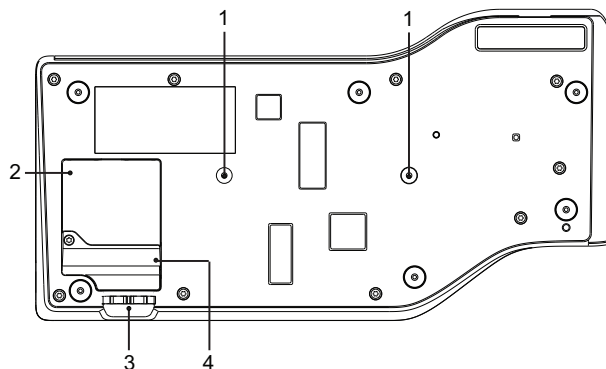


Рисунок 7.2: DCNM-MMD: вид снизу (стационарная установка)

Элемент	Описание
1	Гнездо винта для стационарной установки.
2	Вход/выход RJ45 для системного кабеля питания, 2 шт.

Элемент	Описание
3	Направляющие кабеля.
4	USB-разъем (для использования в будущем)

См. также

- Системный сетевой кабель DCNM-CBxx, Страница 17
- Системный монтажный кабель DCNM-CB250, Страница 20

7.2 Микروفон с высокой направленностью DCNM-HDMIC

Микروفон с высокой направленностью обычно используется со следующими устройствами:

- Мультимедийные устройства DCNM-MMD, Страница 24.

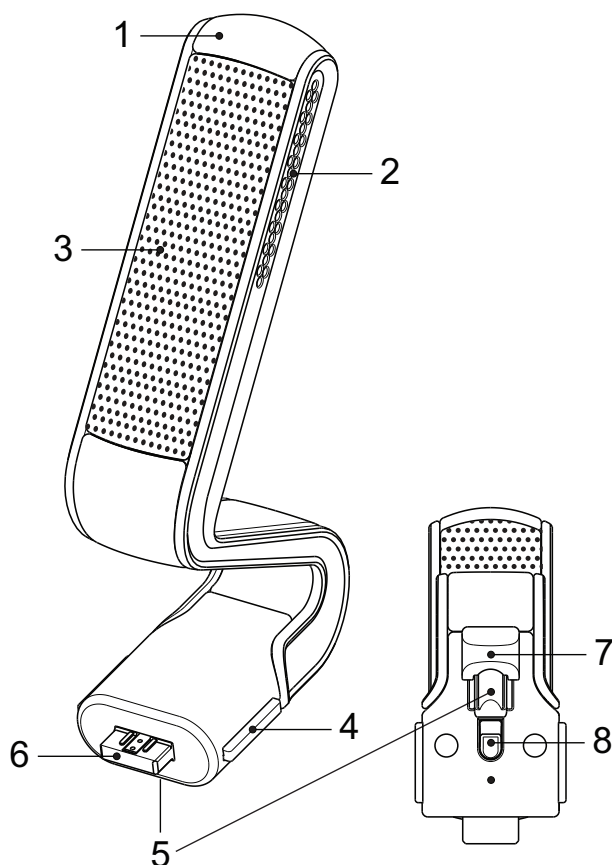


Рисунок 7.3: DCNM-HDMIC: вид спереди и снизу

Номер	Описание
1	Индикатор.
2	Решетка микрофона (слева и справа).
3	Решетка микрофона (спереди и сзади).
4	Направляющая для подключения.
5	Направляющие салазки.
6	Вилка разъема.
7	Защелка для открытия замка (нажмите и сместите, чтобы открыть).
8	Замок.

Порядок подключения и снятия микрофона

Микрофон можно легко подключить к *Мультимедийные устройства DCNM-MMD*, Страница 24.

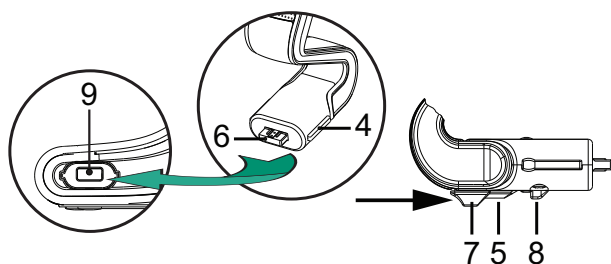


Рисунок 7.4: Подключение микрофона DCNM-HDMI к устройству DCNM-MMD

Для этого выполните указанные ниже действия.

1. Аккуратно вставьте направляющую разъема (4) в разъем микрофона DCNM-MMD (9).
2. Аккуратно вставьте вилку разъема (6) в разъем микрофона DCNM-MMD (9), пока замок подключения (5) не встанет на место со щелчком.
3. Чтобы отключить микрофон от устройства DCNM-MMD, сместите защелку (7) по направлению к устройству DCNM-MMD, удерживайте в положении открытого замка (8) и вытяните микрофон.

7.3

Антиотражательная фольга DCNM-MMDSP

Антиотражательная фольга мультимедийной конференц-системы DCN представляет собой защитный экран из самоотражающего закаленного стекла высшего качества с функцией защиты от царапин и износа.

Процедура установки

1. Перед установкой очистите ЖК-экран устройства DCNM-MMD с помощью входящих в комплект ватной палочки, смоченной спиртом, и салфетки из микрофибры.
2. Снимите с задней части антиотражательной фольги съемную клейкую бумагу.
3. Поместите антиотражательную фольгу на ЖК-экран устройства DCNM-MMD LCD и закрепите клейкую бумагу на боковой части устройства DCNM-MMD.
4. Откройте антиотражательную фольгу и очистите пыль с поверхности ЖК-экрана с помощью палочки для очистки.
5. Снимите защитную пленку с другой стороны антиотражательной фольги.
6. Слегка нажав, закрепите антиотражательную фольгу на ЖК-экране. Если под антиотражательной фольгой окажутся пузырьки воздуха, удалите их с помощью валика.

7.4 Держатель идентификационной карты DCNM-NCH

Держатель идентификационной карты (1) оснащен двумя магнитами (2), расположенными на его верхней части, с помощью которых может легко прикрепляться и сниматься с задней части устройства DCNM-MMD.

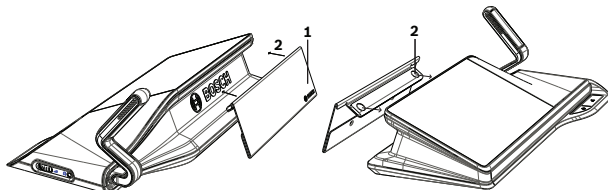


Рисунок 7.5: Прикрепление держателя DCNM-NCH к устройству DCNM-MMD

Элемент	Описание
1	Держатель идентификационной карты.
2	Магниты.



Замечания!

Шаблон вкладыша содержится на DVD-диске, входящем в комплект поставки выключателя DCNM-APS.

8 Проверка установки

Проверка установки необходима для того, чтобы избежать несоответствий при подключении и выявить возможные дефекты изделия на раннем этапе. Отсутствие проверки может привести к неправильной работе системы.

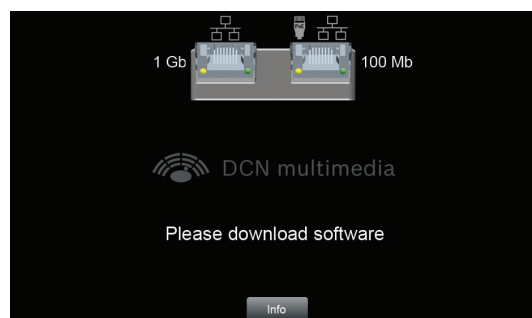
Каждое устройство мультимедийной конференц-системы DCN (DCNM-MMD) имеет собственную встроенную диагностику, которую можно использовать для выявления сбоев. Диагностика запускается сразу при включении устройства. Мультимедийную конференц-систему DCN не нужно настраивать с помощью системного контроллера ПК и подключать к нему.

Предварительные условия

1. Все системные сетевые кабели подключены к устройствам.
2. Установлены выключатели питания (DCNM-APS и DCNM-PS).

Начало проверки

Включите все блоки (DCNM-APS и DCNM-PS), которые используются в системе. Каждое устройство получит питание и будет запущено.



1. После инициализации мультимедийных устройств отобразится экран диагностики.
2. Если отображается текст «Связь отсутствует», это означает следующее.
 - Сетевой кабель не подключен или неисправен.
 - Устройство подключено с помощью только одного системного сетевого кабеля (сообщение «Связь отсутствует» отображается на той стороне, где устройство не подключено).
3. Если системный сетевой кабель правильно подключен к сети, отобразится скорость подключения.
4. Если устройство DCNM-MMD подключено к блоку DCNM-APS, DCNM-PS или другому устройству DCNM-MMD, и отображается значение «100 Мб», это означает следующее.
 - Не вся проводка внутри разъема системного сетевого кабеля правильно подключена или исправна. Необходимо проверить проводку и разъем.
 - Если кабель подключен к коммутатору на 100 Мб, то все правильно.

5. Нажмите кнопку информации, чтобы просмотреть дополнительные сведения о мультимедийном устройстве.
6. Если все правильно подключено, и на устройстве нет программного обеспечения, отобразится текст «Загрузите программное обеспечение».
7. Теперь можно приступить к загрузке устройства.
 - Описание загрузки устройств отсутствует в настоящем руководстве. Сведения о загрузке устройств см. в руководстве по настройке мультимедийной конференц-системы DCN.

Поддержка клиентов

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

Bosch Security Systems B.V.

Torenallee 49

5617 BA Eindhoven

The Netherlands

www.boschsecurity.com

© Bosch Security Systems B.V., 2013



ООО «Хай-Тек Медиа» - дилер Bosch
+7 (495) 600-42-24 / office@hi-tech-media.ru
109029, Москва, Боенский проезд, д. 9

www.hi-tech-media.ru
