



# Digital 6000

## Руководство по эксплуатации

**SENNHEISER**

ООО "Сеннхайзер Аудио"

Семеновская пл., 1 А, Москва, Россия, 105318

<https://ru-ru.sennheiser.com>

Digital 6000 - v3.2



## **Серия Digital 6000 7**

Особенности 8

### **Компоненты серии Digital 6000 9**

2-канальные приёмники EM 6000 | EM 6000 DANTE 10

Комплект поставки 10

Обзор оборудования 11

Ручной передатчик SKM 6000 12

Комплект поставки 12

Обзор устройства 13

Поясной передатчик SK 6000 14

Комплект поставки 15

Обзор устройства 15

Поясной передатчик SK 6212 16

Комплект поставки 17

Обзор устройства 17

Модульное зарядное устройство L 6000 19

Комплект поставки 19

Обзор устройства 20

### **Аксессуары 21**

Зарядные модули для L 6000 charger 21

LM 6060 21

LM 6061 21

LM 6062 22

Аккумуляторы и батарейные отсеки 23

Аккумуляторы BA 60 24

Аккумуляторы BA 61 24

Аккумуляторы BA 62 25

Батарейные отсеки B 60 26

Батарейные отсеки B 61 26

Зарядное устройство L 60 27

Ручной и поясной передатчики серии Digital 9000 28

Варианты SKM 9000 28

Варианты SK 9000 28

Адаптер команд KA 9000 COM 29

Микрофоны и кабели 30

Микрофонные модули 30

Гарнитуры и петличные микрофоны 31

Линейные/инструментальные кабели 31

Кабели для цифрового аудио AES3 31

Антенны и аксессуары 32

Ненаправленные антенны 32

Направленные антенны 32

Круглополяризованные антенны 32

Антенные сплиттеры 32

Антенные усилители 32

Антенные кабели 32

Антенны для передатчиков 32

**Ввод компонентов серии Digital 6000 в работу 33**

**Ввод в работу EM 6000 35**

Разъёмы на задней панели устройство 35



Обзор элементов на задней панели **EM 6000 35**

Обзор задней панели **EM 6000 DANTE 36**

Подключение/отключение питания **EM 6000 37**

Соединение **EM 6000** с локальной сетью **38**

Выходы аналоговых аудио сигналов **39**

Выходы цифровых аудио сигналов **40**

Коммутация аудио через сеть Dante™ (только **EM 6000 DANTE**) **41**

Коммутация синхронизации word clock **42**

Коммутация выносных антенн **44**

Шлейфовое соединение приёмников **45**

Установка штыревых антенн **46**

Установка **EM 6000** в рэковую стойку **47**

### **Ввод в работу SKM 6000 48**

Установка и снятие аккумуляторов **BA 60 49**

Установка и снятие батарейных отсеков **B 60 51**

Замена микрофонных модулей **53**

### **Ввод в работу SK 6000 55**

Установка и снятие аккумуляторов **BA 61 56**

Установка и снятие батарейных отсеков **B 61 58**

Установка антенны **60**

Подключение к **SK 6000** микрофона **61**

Подключение к **SK 6000** инструмента или источника линейного сигнала **62**

Подключение к **SK 6000** адаптера команд

**KA 9000 COM 63**

### **Ввод в работу SK 6212 64**

Установка и снятие аккумуляторов **BA 62 64**

Установка антенны **66**

Подключение к **SK 6212** микрофона **68**

Подключение к **SK** инструмента или источника линейного сигнала **6212 70**

### **Ввод в работу L 6000 | LM 6060 |**

### **LM 6061 | LM 6062 71**

Подключение/отключение питания **L 6000 71**

Соединение **L 6000** с локальной сетью **72**

Установка зарядных модулей **LM 6060**, **LM 6061** и **LM 6062** в **L 6000 73**

Установка **L 6000** в рэковую стойку **75**

### **Использование устройств серии Digital 6000 76**

### **Использование EM 6000 78**

Рабочие элементы на лицевой панели устройства **78**

Обзор лицевой панели **EM 6000 78**

Включение и выключение **EM 6000 80**

Изображения на дисплеях **EM 6000 81**



- Кнопки для навигации по меню 83
- Главный экран 84
  - Главный экран 1 84
  - Главный экран 2 86
  - Главный экран 3 87
  - Главный экран 4 88
  - Главный экран 5 (заглушение аудио) 88
- Заглушение аудио сигнала 89
- Опции настроек меню 90
- Структура меню 92
- Пункт меню Frequency 93
- Пункт меню Name 95
- Подпункты меню Sync Settings 96
  - Gain 99
  - Low Cut 100
  - Auto Lock 100
  - Display panel 101
  - Cable 101
  - Power LED Mode 102 MIC
  - Line Mode 102 Frequency Only 103
- Пункт меню Encryption 104
- Пункт меню Command Mode 106
  - ПРИМЕР: 107
- Пункт меню Scan & Auto-Setup 108
  - Выполнение сканирования эфира и автонастройки частоты 108
  - Шаг 1a: Новое сканирование 110
  - Шаг 1b: Использование предыдущего сканирования 112
  - Шаг 2: Редактирование отображаемых частот 112
  - Шаг 3: Запуск автонастройки частоты 114
- Пункт меню Walktest 116
- Пункт меню AF Output 118
- Пункт меню Test Tone 119
- Пункт меню Bank Edit 120
- Подпункты меню System 122
  - System -> Wordclock 125
  - System -> Network 126
  - System -> Device ID 128
- Подпункты меню System -> Dante Settings (только EM 6000 DANTE) 129
  - Device ID 129
  - Mode 130
  - PrimNet 131
  - SecNet 132
  - Info 132
- Пункт меню System -> Booster Feed 133
- Пункт меню System -> Brightness 134
- Пункт меню System -> Auto Setup 135
- Пункт меню System -> Info 136
- Пункт меню System -> Hardware 136



Пункт меню System -> Help 137  
Пункт меню System -> TX Update 137  
Пункт меню System -> Reset 138  
Использование выхода на наушники 139  
Обновление прошивки приёмника 140  
Обновление прошивки интерфейса Dante™ 141  
Сообщения о состоянии устройства 142

### **Использование SKM 6000 145**

Рабочие элементы ручного передатчика SKM 6000 145  
Включение и выключение SKM 6000 146  
Изображения на дисплее ручного передатчика SKM 6000 147  
Рабочие меню SKM 6000 148  
    Навигация через меню 148  
    Изменения параметров в пунктах меню 148  
    Обзор пунктов меню 148  
Обновление прошивки SKM 6000 151

### **Использование SK 6000 152**

Рабочие элементы поясного передатчика SK 6000 153  
Включение и выключение SK 6000 154  
Изображения на дисплее передатчика SK 6000 155  
Рабочие меню SK 6000 156  
    Навигация через меню 156  
    Изменение параметров в пунктах меню 156  
    Обзор пунктов меню 156  
Работа SK 6000 с адаптером KA 9000 COM 160  
Обновление прошивки SK 6000 160

### **Использование SK 6212 161**

Рабочие элементы поясного передатчика SK 6212 161  
Включение и выключение SK 6212 162  
    Включение поясного передатчика SK 6212 162 S  
    Выключение поясного передатчика SK 6212 и отключение РЧ-сигнала 162  
    Выключение поясного передатчика SK 6212 162  
Главный экран 163  
    Главный экран 1: частота 163  
    Главный экран 2: название 163  
    Главный экран 3: аудио 164  
Изображения на дисплее передатчика SK 6212 164  
Рабочие меню SK 6212 165  
    Навигация через меню 165  
    Изменение параметров в пунктах меню 165  
    Обзор пунктов меню 165  
Обновление прошивки SK 6212 168

### **Использование L 6000 169**

Включение и выключение L 6000 169  
Зарядка аккумуляторов 170  
Значения индикаторов на зарядке L 6000 и зарядных модулях LM 6060, LM 6061 и LM 6062 172



- Индикаторы состояния L6000 172
  - Индикаторы состояния LM 6060, LM 6061 и LM 6062 173
  - Индикаторы состояния LM 6060, LM 6061 и LM 6062 режиме хранения 173
- Подготовка аккумуляторов к хранению 174
  - Значения индикаторов в режиме хранения 174
- Восстановление параметров (заводские значения) 175
- Обновление прошивки 175
- Эксплуатация L 6000 в локальной сети 176

## **Установка РЧ-соединения 177**

- Настройка частота 177 Шифрование РЧ-соединения 177
- Значения индикатора Link Quality 177
  - Зелёный диапазон 50-100%: 178
  - Жёлтый диапазон 20-49%: 178
  - Оранжевый диапазон 1-19%: 178
  - Красный диапазон 0%: 178

## **Синхронизация устройств 179**

### **Обзор 180**

### **Рекомендации по работе с антеннами 181**

- Штыревые антенны (в комплекте поставки) 181
- Выносные антенны 181
  - Сравнение активных и пассивных антенн 181
  - Общие рекомендации 181
  - Типы выносных антенн 182
  - Потери в кабеле из-за качества и длины 182

### **Сетка равноудалённых частот 183**

### **Word clock синхронизация цифрового аудио (AES3 и Dante™) 184**

- Word clock с аналоговым аудио 184
- Word clock с цифровым аудио 184
- Определение ведущего и подчинённых устройств 185

### **Обзор 186**

### **Варианты устройств 186**

- Варианты EM 6000 | EM 6000 DANTE 186
- Варианты SKM 6000 187
- Варианты SK 6000 187
- Варианты SK 6212 188
- Варианты L 6000 188
- Варианты LM 6060, LM 6061 и LM 6062 188

### **Технические характеристики 189**

- Система 189
- EM 6000 189
- EM 6000 DANTE 190
- SKM 6000 192



SK 6000 193

SK 6212 194

L 6000 195

LM 6060 | LM 6061 | LM 6062 196

BA 60 | BA 61 | BA 62 196

### **Чистка и уход 197**

Чистка звуковой решётки микрофонных модулей 197

Чистка контактов передатчика SK 6000 198

Чистка зарядного устройства L 6000 198



## ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

### Серия Digital 6000

Информация об отдельных **компонентах** серии **Digital 6000** приведена в главе „Компоненты серии Digital 6000“.

Информация о доступных **аксессуарах** приведена в главе „Аксессуары“.



Когда требуется совершенство, компромиссов быть не может. Система Digital 6000 вносит в повседневную работу на ниве индустрии живых мероприятий опыт, высокие стандарты и интуицию, что гарантирует: никаких компромиссов в надежности, звучании или рабочем процессе.

2-канальная система обеспечивает качество, надёжность и эффективность в компактном 19-дюймовом однорэковом формате. В неё включён известный по «топовой» радиосистеме Digital 9000 режим Long Range с фирменным аудиокодеком (SeDAC).

Истинно разнесённый приём оценивает качество каждого отдельного бита из двух параллельных потоков и объединяет их. В сочетании с переключаемой полосой 244 МГц и равноудалённой сеткой частот это обеспечивает максимально возможную надёжность передачи даже в загруженном эфире. Digital 6000 совместима со многими другими антеннами и капсюлями Sennheiser, имеет простой пользовательский интерфейс на OLED дисплеях, цифровые и аналоговые выходы и шифрование AES 256. Версия Dante с картой расширения Audinate Brooklyn II оборудована доп. разъёмом RJ-45.

Серия идеально подойдёт для прокатных компаний, театров и концертных площадок, вещания, купных религиозных центров и офисного применения.





Серия 6000 включает в себя 2-канальный приёмник, поясной передатчик, ручной передатчик и модульное 19-дюймовое rackовое зарядное устройство.

В Digital 6000 сочетаются современные аудио технологии и концептуальное управление. Частотный диапазон сканируется прямо из приемника, затем свободные частоты распределяются внутри сети. Систему можно настраивать с помощью программного обеспечения Wireless System Manager (WSM). Яркий OLED-дисплей даёт обзор множества рабочих данных. Интеллектуальное меню даёт важную контекстную информацию без трудоемкой навигации. В дополнение к популярным РЧ-индикаторам имеется дисплей качества связи (LQI), позволяющий в реальном времени оценивать качество связи, немедленно выявлять и устранять риски.

Digital 6000 без проблем подключается к уже имеющейся цифровой и аналоговой инфраструктуре. В приёмнике EM 6000 есть цифровой выход AES3 с синхронизацией word clock, балансные аналоговые входы XLR-3 с трансформаторами, выход 6,3 мм (1/4") и гнездо для наушников 6,3 мм (1/4"). В версии Dante с картой расширения Audinate Brooklyn II имеется доп. разъем Amphenol RJ-45 для интеграции приёмника в сеть Dante.

2-канальный приёмник серии Digital 6000 доступен в двух версиях, также в серию входят поясной передатчик, ручной передатчик и зарядное модульное rackовое устройство.

### Особенности

- 2-канальный приёмник в компактном rackовом формате обеспечивает производительность, эффективность и разборчивость
- Легендарный режим беспроводной передачи Long Range с кодеком SeDAC из старшей системы, Digital 9000Ю даёт максимальное качество передачи
- Побитовый разнесённый приём, коррекция ошибок и маскировка защищают канал передачи даже в загруженном РЧ-пространстве
- Технологический задел на будущее и повсеместное использование благодаря переключаемой полосе 244 МГц
- Равноудалённая частотная сетка гарантирует наибольшее число каналов и простейшую конфигурацию даже в перегруженных частотных диапазонах
- Современная схмотехника предотвращает разрывающую интермодуляцию даже при работе нескольких передатчиков в ограниченном пространстве
- Малая системная задержка до 3 мс
- Выходы для аналоговой и цифровой коммутации (XLR, «джеки», AES, Dante (только EM 6000 Dante))
- Шифрование AES 256 для максимальной сохранности данных
- Простая настройка многоканальных решений: встроенные антенные сплиттеры для шлейфового соединения до 8 приёмников без дополнительного оборудования
- Совместимость с большим числом капсулей Sennheiser и Neumann, петличных микрофонов, гарнитур и антенн
- Высококонтрастные белые OLED дисплеи для простого доступа к меню
- Интуитивный пользовательский интерфейс для настройки и мониторинга
- Совместимость с WSM
- Передатчики укомплектованы литий-ионными аккумуляторами
- Модульное rackовое зарядное устройство



## Компоненты Digital 6000




---

### **i** Здесь вы найдёте больше информации:

- ▷ Для передатчиков SKM 6000, SK 6000 и SK 6212 доступны различные **частотные варианты**. Больше информации в гл. „Варианты продуктов“.
  - ▷ Технические **характеристики** отдельных компонентов вы найдёте в гл. „Технические характеристики“.
  - ▷ Информацию об **вводу в действие** оборудования вы найдёте в гл. „Ввод в действие компонентов Digital 6000“.
  - ▷ Информацию об эксплуатации **компонентов** вы найдёте в гл. „Использование устройств Digital 6000“.
-



## 2-канальный приёмник EM 6000 | EM 6000 DANTE



Цифровой 2-канальный приёмник работает на переключаемых полосах 244 МГц в диапазоне от 470 до 714 МГц, который покрывается тремя версиями передатчика. Для создания крупных 4-канальных систем надо соединить шлейфом EM 6000 без доп. антенных сплиттеров, нужна только одна пара антенн.

2-канальный приёмник доступен в 2 вариантах:

- **EM 6000**
- **EM 6000 DANTE**

Вариант **EM 6000 DANTE** идентичен **EM 6000** по конструкции. Единственная разница — в интегрированном интерфейсе Dante™ (карта расширения Audinate Brooklyn II) для соединения с сетью Dante. Два разъёма Dante поддерживают два режима: Redundant и Through.

▷ См. „Варианты EM 6000 | EM 6000 DANTE“

**i** Больше детальной информации о EM 6000 вы найдёте в следующих главах:

- ▷ **Ввод в действие:** „Ввод в действие EM 6000“
- ▷ **Эксплуатация:** „Использование EM 6000“
- ▷ **Характеристики:** „EM 6000“ или „EM 6000 DANTE“

### Комплект поставки

- 1 2-канальный приёмник EM 6000 или EM 6000 DANTE
- 1 кабель электропитания (EU, UK, или US вариант)
- 2 антенны
- 2 антенных кабеля (BNC, 50 Ω)
- 4 резиновые ножки
- 1 руководство по быстрому старту
- 1 руководство по эксплуатации с инструкциями по безопасности
- 1 руководство по эксплуатации с тех. характеристиками и декларациями производителя



## Обзор компонентов

## Вид спереди:



## Вид сзади EM 6000:



## Вид сзади EM 6000 DANTE:





## Ручной передатчик SKM 6000



---

**i** Больше информации о SKM 6000 вы найдёте в следующих главах:

- ▷ **Ввод в действие:** „Ввод в действие SKM 6000“
- ▷ **Эксплуатация:** „Использование SKM 6000“
- ▷ **Частотные варианты:** „Варианты SKM 6000“
- ▷ **Характеристики:** „SKM 6000“

---

### Комплект поставки

- 1 ручной передатчик SKM 6000
- 1 микрофонный держатель MZQ 9000
- 1 руководство к быстрому старту
- 1 руководство по эксплуатации с инструкциями по безопасности
- 1 руководство по эксплуатации с тех. характеристиками и декларациями производителя



Обзор устройства

**Вид спереди:**



**Вид сзади с дисплеем:**





## Поясной передатчик SK 6000



---

**i** Больше информации о SK 6000 вы найдёте в следующих главах:

- ▷ **Ввод в действие:** „Ввод в действие SK 6000“
  - ▷ **Эксплуатация:** „Использование SK 6000“
  - ▷ **Частотные варианты:** „Варианты SK 6000 “
  - ▷ **Характеристики:** „SK 6000“
-



#### Комплект поставки

- 1 Поясной передатчик SK 6000
- 1 антенна
- 1 поясной держатель
- 1 руководство по быстрому старту
- 1 руководство по эксплуатации с инструкциями по безопасности
- 1 руководство по эксплуатации с тех. характеристиками и декларациями производителя

#### Обзор устройства

**Вид спереди:**



**Вид без аккумулятора:**







## Поясной передатчик SK 6212



---

**i** Больше информации о SK 6212 вы найдёте в следующих главах:

- ▷ **Ввод в действие:** „Ввод в действие SK 6212“
  - ▷ **Эксплуатация:** „Использование SK 6212“
  - ▷ **Частотные варианты:** „Варианты SK 6212“
  - ▷ **Характеристики:** „SK 6212“
-



#### Комплект поставки

- 1 Поясной передатчик SK 6212
- 1 антенна
- 1 поясной держатель
- 1 руководство по быстрому старту
- 1 руководство по эксплуатации с инструкциями по безопасности
- 1 руководство по эксплуатации с тех. характеристиками и декларациями производителя

#### Обзор устройства

##### Вид спереди:



##### Вид сзади:





Вид сверху:





## Модульное зарядное устройство L 6000



Зарядное устройство L 6000 предназначено для зарядки аккумуляторов BA 60, BA 61 и BA 62 (зарядные модули LM 6060 (для BA 60), LM 6061 (для BA 61) или LM 6062 (для BA 62) соответственно). Аккумуляторы и зарядные модули поставляются раздельно.

---

**i** Больше информации о зарядном устройстве L 6000 и зарядных модулях LM 6060, LM 6061 и LM 6062 вы найдёте в следующих главах:

- ▷ **Инфо об аккумуляторах и зарядных модулях:** „Аккумуляторы и батарейные отсеки“ и „Зарядные модули для L 6000“
  - ▷ **Ввод в действие:** „Ввод в действие L 6000 | LM 6060 | LM 6061 | LM 6062“
  - ▷ **Эксплуатация:** „Использование L 6000“
  - ▷ **Характеристики:** „L 6000“ или „LM 6060 | LM 6061 | LM 6062“
- 

### Комплект поставки

- 1 зарядное устройство L 6000
- 1 кабель питания (EU, UK, или US вариант)
- 4 заглушки с винтами (предустановлены)
- 4 резиновых ножки
- 1 руководство к быстрому старту
- 1 руководство по эксплуатации с инструкциями по безопасности
- 1 руководство по эксплуатации с тех. характеристиками и декларациями производителя



Обзор устройства

Вид с зарядными модулями и вставленными аккумуляторами:



Вид с зарядными модулями LM 6060 без аккумуляторов:



Вид с зарядными модулями LM 6061 без аккумуляторов:





## Аксессуары

Для серии Digital 6000 доступны различные аксессуары.

### Зарядные модули для зарядки L 6000

#### LM 6060

Зарядные модули LM 6060 устанавливаются в зарядное устройство L 6000 для зарядки аккумуляторов BA 60.

В комплект поставки входят 4 винта Torx 10 для крепежа L 6000.



Артикул 507198

#### LM 6061

Зарядные модули LM 6061 устанавливаются в зарядное устройство L 6000 для зарядки аккумуляторов BA 61.

В комплект поставки входят 4 винта Torx 10 для крепежа L 6000.



Артикул 507199



### LM 6062

Зарядные модули LM 6062 устанавливаются в зарядное устройство L 6000 для зарядки аккумуляторов BA 62.

В комплект поставки входят 4 винта Torx 10 для крепежа L 6000.



Артикул 508516



## Аккумуляторы и батарейные отсеки

### Аккумуляторы:

Для использования с передатчиками рекомендуются аккумуляторы **ВА 60** (для ручных передатчиков SKM 6000), **ВА 61** (для поясных передатчиков SK 6000) или **ВА 62** (для поясных передатчиков SK 6212). Аккумуляторы продаются как аксессуары, они литий-ионные и оптимизированы для длительной работы с передатчиками.

У литий-ионных аккумуляторов нет эффекта памяти и лучшая удельная мощность, чем у никель-марганцевых аккумуляторов. Кроме того, оставшееся время работы показывается на дисплеях передатчиков и приёмников с точностью до минуты.

Аккумуляторы следует заряжать только с помощью зарядных устройств Sennheiser **L 6000** (ВА 60, ВА 61 и ВА 62) и **L 60** (ВА 60 и ВА 61).

### Батарейные отсеки:

С помощью аккумуляторных отсеков **В 60** (для ручных передатчиков SKM 6000) и **В 61** (для поясных передатчиков SK 6000), которые продаются как аксессуары, можно использовать батарейки AA или аккумуляторы типа AA. При этом время работы передатчиков по сравнению с использованием аккумуляторов ВА 60 и ВА 61 сократится в зависимости от качества, ёмкости и срока годности батареек.

Оставшееся время работы батареи можно оценить только приблизительно, по иконке батареи на дисплее. По окончании срока службы батареи передатчики могут нестабильно включаться-выключаться.

Батарейные отсеки можно использовать на репетициях или в иных случаях, но не ответственном мероприятии.





### Аккумулятор BA 60

Аккумулятор BA 60 предназначен для питания ручного передатчика SKM 6000.



Артикул 504702

### Аккумулятор BA 61

Аккумулятор BA 61 предназначен для питания поясного передатчика SK 6000.



Артикул номер Sennheiser 504703



## Аккумулятор BA 62

Аккумулятор BA 62 предназначен для питания поясного передатчика SK 6212.



Артикул номер Sennheiser 508517



### Батарейный отсек В 60

Батарейный отсек В 60 предназначен для питания ручного передатчика SKM 6000.



Артикул 504700

### Батарейный отсек В 61

Батарейный отсек В 61 предназначен для питания поясного передатчика SK 6000.



Артикул 504701



## Зарядное устройство L 60

Как альтернатива L 6000 для зарядки аккумуляторов BA 60 и BA 61 предлагается зарядное устройство L 60 из серии Digital 9000.



Особенности:

- Одновременная зарядка до 2 аккумуляторов BA 60/ BA 61
- Соединение шлейфом до 4 зарядных устройств

Артикул 504704

---

**i** Информация о L 60 приведена в руководстве по эксплуатации системы Digital 9000 в интернете на стр. [www.sennheiser.com/l-60](http://www.sennheiser.com/l-60)

---



## Ручной и поясной передатчики Digital 9000

Поясной передатчик **SK 9000** и ручной передатчик **SKM 9000** серии Sennheiser Digital 9000 совместимы с радиосистемой Digital 6000 в режиме **LR**.

Вариант ручного передатчика **SKM 9000 COM** оборудован кнопкой Command для работы в режиме Command (см. „Пункты меню Command Mode“).

### Варианты SKM 9000

Устройство	РЧ-диапазон	Артикул
<b>SKM 9000 A1-A4, чёрный</b>	470 - 558 МГц	504718
<b>SKM 9000 A5-A8, чёрный</b>	550 - 638 МГц	504719
<b>SKM 9000 B1-B4, чёрный</b>	630 - 718 МГц	504720
<b>SKM 9000 COM A1-A4, чёрный</b>	470 - 558 МГц	504714
<b>SKM 9000 COM A5-A8, чёрный</b>	550 - 638 МГц	504715
<b>SKM 9000 COM B1-B4, чёрный</b>	630 - 718 МГц	504716
<b>SKM 9000 A1-A4, никель</b>	470 - 558 МГц	504726
<b>SKM 9000 A5-A8, никель</b>	550 - 638 МГц	504727
<b>SKM 9000 B1-B4, никель</b>	630 - 718 МГц	504728
<b>SKM 9000 COM A1-A4, никель</b>	470 - 558 МГц	504722
<b>SKM 9000 COM A5-A8, никель</b>	550 - 638 МГц	504723
<b>SKM 9000 COM B1-B4, никель</b>	630 - 718 МГц	504724

### Варианты SK 9000

Устройство	РЧ-диапазон	Артикул
<b>SK 9000 A1-A4</b>	470 - 558 МГц	504730
<b>SK 9000 A5-A8</b>	550 - 638 МГц	504731
<b>SK 9000 B1-B4</b>	630 - 718 МГц	504732



## Адаптер команд КА 9000 COM

Адаптер команд для поясного передатчика SK 6000. **КА 9000 COM** используется для дистанционного переключения аудио каналов на приёмнике EM 6000 (например, для подачи инструкций).

Артикул 504735



Больше информации о КА 9000 COM вы найдёте в следующих главах:

- Ввод в действие: „Подключение адаптера команд КА 9000 COM к SK 6000“
- Эксплуатация: „Использование SK 6000 с адаптером команд КА 9000 COM“





## Микрофоны и кабели

### Микрофонные модули

С ручным передатчиком SKM 6000 рекомендуется использовать следующие микрофонные модули.

Модуль	Особенности	Артикул
<b>MMD 835-1 BK</b>	Динамический, кардиоида, чёрный	502575
<b>MMD 845-1 BK</b>	Динамич., супер-кардиоида, чёрный	502576
<b>MME 865-1 BK</b>	Конденс., супер-кардиоида, чёрный	502581
<b>MMD 935-1 BK</b>	Динамический, кардиоида, чёрный	502577
<b>MMD 945-1 BK</b>	Динамич., супер-кардиоида, чёрный	502579
<b>MMK 965-1 BK</b>	Конденс., переключаемая, чёрный	502582
<b>MMK 965-1 NI</b>	Конденс., переключаемая, никель	502584
<b>MD 9235 BK</b>	Динамич., супер-кардиоида, чёрный	502585
<b>MD 9235 NI</b>	Динамич., супер-кардиоида, никель	502586
<b>MD 9235 NI/BK</b>	Динамич., супер-кард., никель/чёрн.	502591
<b>ME 9002</b>	Электрет., ненаправленный, чёрный	502587
<b>ME 9004</b>	Электретный, кардиоида, чёрный	502588
<b>ME 9005</b>	Электрет., супер-кардиоида, чёрный	502589
<b>Neumann KK 204</b>	Конденсаторный, кардиоида, никель	008651
<b>Neumann KK 204 BK</b>	Конденсаторный, кардиоида, чёрный	008652
<b>Neumann KK 205</b>	Конденс., супер-кардиоида, никель	008653
<b>Neumann KK 205 BK</b>	Конденс., супер-кардиоида, чёрный	008654

**i** С ручным передатчиком SKM 6000 можно также использовать микрофонные модули систем **evolution wireless G3/G4** и серии **2000**.

Больше информации о микрофонных модулях вы найдёте на соответствующих страницах сайта [www.sennheiser.com](http://www.sennheiser.com) или [www.neumann.com](http://www.neumann.com).



### Гарнитуры и петличные микрофоны

С поясными передатчиками SK 6000 и SK 6212 рекомендуется использовать следующие петличные микрофоны и гарнитуры (микрофоны с оголовьем).

Микрофон	Особенности	Артикул
<b>MKE 1-4</b>	Петличный, ненаправленный	502167
<b>MKE 2-4</b>	Петличный, ненаправленный	004736
<b>MKE 40-4</b>	Петличный, кардиоида	003579
<b>HSP 2</b>	С оголовьем, ненаправленный	009862
<b>HSP 4</b>	С оголовьем, кардиоида	009864
<b>SL Headmic 1-4</b>	С оголовьем, ненаправленный	506905
<b>HSP Essential Omni BL 3-pin</b>	С оголовьем, ненаправл., чёрный	508247
<b>HSP Essential Omni BE 3-pin</b>	С оголовьем, ненаправл., телесный	508248
<b>MKE Essential Omni BL 3-pin</b>	Петличный, ненаправленный, чёрный	508251
<b>MKE Essential Omni BE 3-pin</b>	Петличный, ненаправленный, телесный	508252

**i** Больше информации о микрофонных модулях вы найдёте на соответствующих страницах сайта [www.sennheiser.com](http://www.sennheiser.com) или [www.neumann.com](http://www.neumann.com).

### Линейные/инструментальные кабели

Для подключения к поясному передатчику **SK 6000** инструментов и источников линейного сигнала доступны следующие кабели:

- Sennheiser **CI 1-4**  
«Джек» 6,3 мм (1/4") (silent plug) на 3-контактный аудио разъём (специальный разъём Sennheiser), артикул 503163

Для подключения к поясному передатчику **SK 6212** инструментов и источников линейного сигнала доступны следующие кабели:

- Sennheiser **CI R-4A-NRS**  
«Джек» 6,3 мм (1/4") (silent plug) на 3-контактный аудио разъём (специальный разъём Sennheiser), артикул 390027

### Кабель AES3 для цифровых аудио сигналов

Для соединения аудио выхода EM 6000 с цифровой микшерной консолью.

- **GZL AES 10**, кабель AES3, 10 метров, 110 Ω, двойной экран, артикул 502432





## Антенны и аксессуары

В качестве аксессуаров поставляются следующие антенные компоненты.

### Ненаправленные антенны

- **A 1031-U**, пассивная ненаправленная антенна, артикул 004645
- **A 3700**, активная ненаправленная антенна, артикул 502195

### Направленные антенны

- **A 2003 UHF**, пассивная направленная антенна, артикул 003658
- **AD 3700**, активная направленная антенна, артикул 502197

### Круглополяризованные антенны

- **A 5000 CP**, пассивная круглополяризованная спиральная антенна, артикул 500887

### Антенные сплиттеры

- **ASA 3000**, активный антенный сплиттер 2×1:8
- **ASA 3000-EU** вариант, артикул 009423
- **ASA 3000-UK** вариант, артикул 009408
- **ASA 3000-US** вариант, артикул 009407

### Антенные усилители

- **AB 3700**, широкополосный антенный усилитель, артикул 502196
- **AB 9000**, антенный усилитель
- **AB 9000 A1-A8** вариант, артикул 504708
- **AB 9000 B1-B8** вариант, артикул 504709

### Антенные кабели

- **GZL 1019**, коаксиальный BNC/BNC антенный кабель 50 Ω
- **GZL 1019-A1** вариант, 1 м, артикул 002324
- **GZL 1019-A5** вариант, 5 м, артикул 002325
- **GZL 1019-A10** вариант, 10 м, артикул 002326
- **RF cable**, BNC кабель для соединения антенн шлейфом, 50 Ω, 0,25 м, артикул 087969
- **RF cable**, BNC кабель соединения шлейфом сигнала **word clock**, 75 Ω, 0,25 м, артикул 087972

### Антенны для поясных передатчиков

- **A1-A4**, антенна для SK 6212, артикул 508572
- **A4-A8**, антенна для SK 6212, артикул 508573
- **B1-B4**, антенна для SK 6212, артикул 508574



## ВВОД В ДЕЙСТВИЕ

### Ввод в действие компонентов Digital 6000

Информацию по вводу в действие и коммутации компонентов Digital 6000 вы найдёте в следующих главах.



- **EM 6000** 2-канальный приёмник >> „Ввод в действие EM 6000“



- **SKM 6000** ручной передатчик >> „Ввод в действие SKM 6000“



- **SK 6000** поясной передатчик >> „Ввод в действие SK 6000“



- **SK 6212** поясной передатчик >> „Ввод в действие SK 6212“



- Зарядное устройство **L 6000** и зарядные модули **LM 6060, LM 6061, LM 6062** >> „Ввод в действие L 6000 | LM 6060 | LM 6061 | LM 6062“



---

Информация по эксплуатации компонентов приведена в главе «Использование компонентов Digital 6000».

---



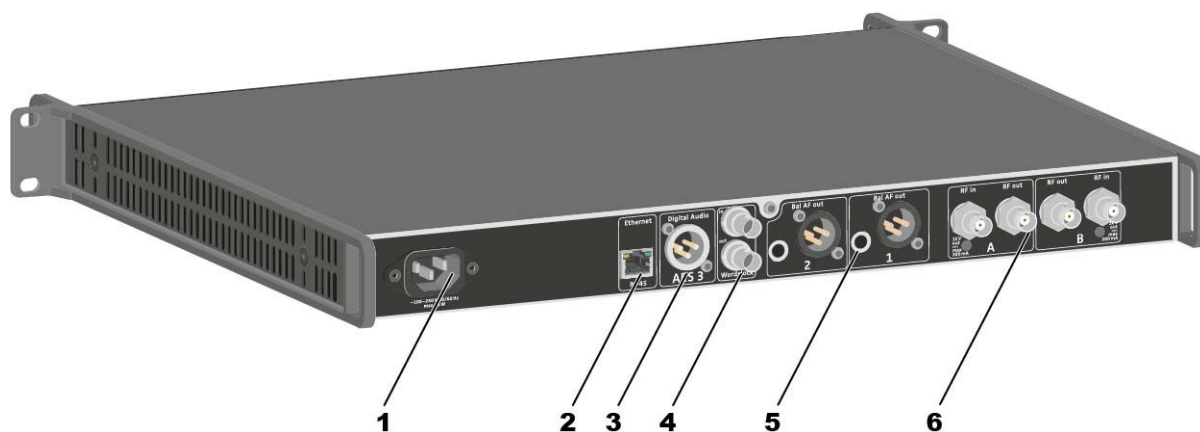
## Ввод в действие EM 6000

Этот раздел содержит детальную информацию по установке EM 6000.

Информация по эксплуатации EM 6000 приведена в гл. «Использование EM 6000».

### Разъёмы на задней панели устройства

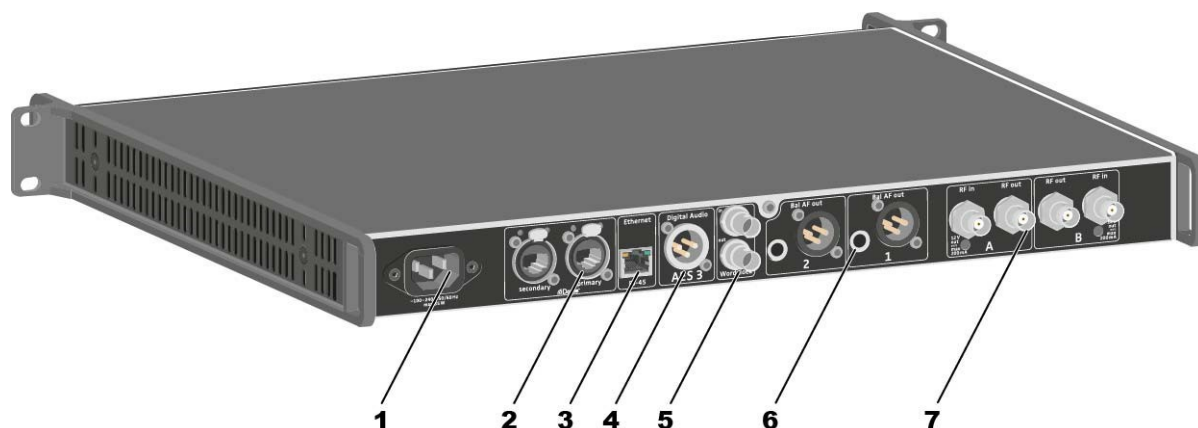
Обзор устройства, вид сзади EM 6000



- 1** Гнездо кабеля питания
  - См. „Соединение/отсоединение EM 6000 к/от системы электропитания“
- 2** Гнездо Ethernet для управления устройством через сеть и Sennheiser WSM
  - См. „Подключение EM 6000 к сети“
- 3** **Digital Audio AES 3** цифровой аудио выход
  - См. „Коммутация цифровых сигналов“
- 4** **Word clock** гнездо BNC
  - См. „Коммутация word clock“
- 5** **Bal AF out** аналоговый аудио выход для каналов CH 1 и CH 2
  - По одному XLR и 6,3 мм «джеку» на канал, параллельно, с трансформаторной балансировкой
  - См. „Коммутация аудио сигналов“
- 6** BNC антенные входы и BNC антенные выходы соединения шлейфом
  - См. „Коммутация с удалёнными антеннами“
  - См. „Рекомендации по работе с антеннами“



## Обзор устройства, вид сзади EM 6000 DANTE



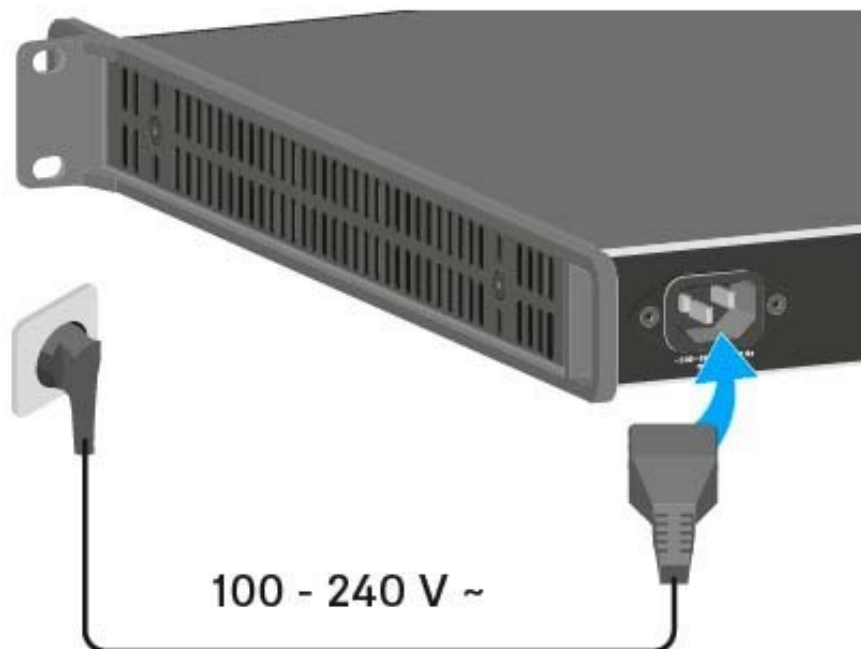
- 1** Гнездо кабеля питания
  - См. „Соединение/отсоединение EM 6000 к/от системы электропитания“
- 2** Интерфейс Dante™ с двумя гнездами RJ-45, **Primary** и **Secondary**
  - См. „Коммутация через сеть Dante (только EM 6000 DANTE)“
- 3** Гнездо Ethernet для управления устройством через сеть и Sennheiser WSM
  - См. „Подключение EM 6000 к сети“
- 4** **Digital Audio AES 3** цифровой аудио выход
  - См. „Коммутация цифровых сигналов “
- 5** **Word clock** гнездо BNC
  - См. „Коммутация word clock“
- 6** **Bal AF out** аналоговый аудио выход для каналов CH 1 и CH 2
  - По одному XLR и 6,3 мм «джеку» на канал, параллельно, с трансформаторной балансировкой
  - См. „Коммутация аудио сигналов “
- 7** BNC антенные входы и BNC антенные выходы для соединения шлейфом
  - См. „Коммутация с удалёнными антеннами“
  - См. „Рекомендации по работе с антеннами“



## Подключение/отключение EM 6000 к/от системы электропитания

Чтобы подключить EM 6000 к системе электропитания:

- ▷ Подключите кабель питания с разъемом IEC к разъёму на задней панели EM 6000.
- ▷ Подключите кабель питания к розетке.




---

**i** После подключения EM 6000 к системе питания кнопка On/Off будет подсвечена. Если в меню активировано питание для антенного усилителя (см. „Пункт меню System -> Booster Feed“), он активен ещё до включения и после выключения EM 6000.

---

Чтобы полностью отключить EM 6000 от системы электропитания:

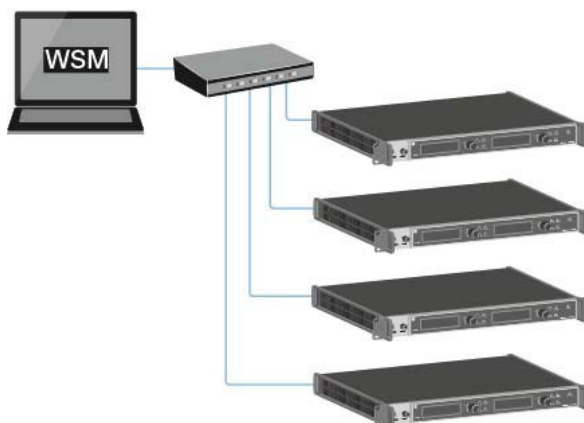
- ▷ Отсоедините кабель питания от электророзетки.
- ▷ Отсоедините кабель питания от гнезда на задней панели EM 6000.



## Подключение EM 6000 к локальной сети

Можно управлять и наблюдать за работой EM 6000 через сеть с помощью ПО **Sennheiser Wireless Systems Manager (WSM)**.

**i** Сеть не должна быть однородной, включающей только приемники. Вы можете интегрировать EM 6000 в существующую сетевую инфраструктуру с любыми другими типами устройств.



Чтобы подключить EM 6000 к сети:

- ▷ Соедините сетевым кабелем сетевую розетку RJ-45 (Cat5 как минимум) и гнездо **Ethernet** на задней панели EM 6000.



**i** Больше информации об управлении устройствами через ПО Sennheiser Wireless Systems Manager (WSM) приведено в руководство по эксплуатации ПО. Загрузите его с сайта [www.sennheiser.com/wsm](http://www.sennheiser.com/wsm)



## Коммутация аналоговых сигналов

Каждый из двух каналов **CH 1** и **CH 2** на EM 6000 оборудован симметричным выходом XLR-3M и симметричным выходом 6,3 мм «джек».

- ▷ Всегда используйте только один выход из двух **Bal AF out** для каждого канала.

Два выходных разъёма каждого канала соединены параллельно.

Чтобы подключить кабель XLR:



Чтобы подключить кабель «джек»:







## Коммутация цифровых аудио сигналов

EM 6000 также способен отдавать цифровое аудио.

Для этого используйте выход **Digital Audio AES 3** на задней панели EM 6000.

**i** Выход Digital Audio AES 3 оборудовано разъёмом XLR-3M. Используйте кабель с импедансом 110 ом. Обычные XLR аудио кабели некорректно передают цифровой сигнал.





## Коммутация аудио через сеть Dante™ (только EM 6000 DANTE)

EM 6000 DANTE оборудован интерфейсом Dante (Audinate Brooklyn II) для передачи аудио по сети Dante™.

- ▷ Подключите совместимый с сетью Dante кабель к гнезду Dante на задней панели EM 6000 DANTE.



Рекомендуется использовать показанный на рисунке разъём Ethernet.

---

**i** Больше информации о Dante™ здесь:

- „Варианты синхронизации Word clock для цифрового аудио (AES3 и Dante™)“
  - „Пункт меню System -> Dante Settings (только EM 6000 DANTE)“
-



## Коммутация синхронизации word clock

В EM 6000 есть возможность использовать как внутренний, так и внешний генератор тактовой частоты word clock.

С внешним источником синхронизации word clock можно соединить шлейфом до 16 приёмников.

На выход word clock поступает сигнал тактовой частоты со входа word clock. Внутренняя тактовая частота не поступает на выход word clock.

**i** Чтобы получить больше информации о word clock см. „Варианты синхронизации Word clock для цифрового аудио (AES3 и Dante™)“

Чтобы подключить внешний источник тактовой частоты word clock:

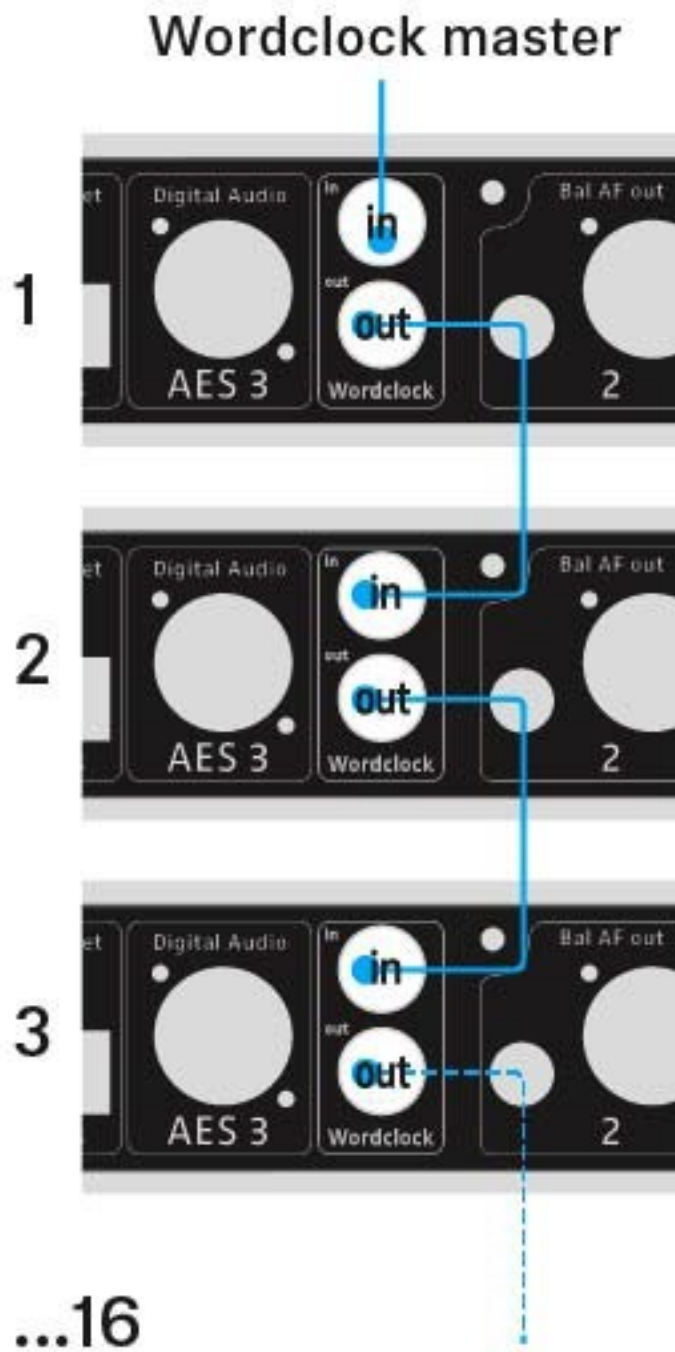


- ▷ Используйте коаксиальный кабель BNC 75  $\Omega$  для подключения внешнего источника тактовой частоты ко входу **Wordclock In**. Подходящий кабель поставляется как аксессуар. См. „Антенные кабели“.



Для шлейфового подключения word clock:

- ▷ Соедините вход **Wordclock In** следующего в цепочке EM 6000 и выход **Wordclock Out** предыдущего EM 6000.





## Подключение выносных антенн

Рекомендуется использовать выносные антенны. Полезную информацию о работе с антеннами вы также найдёте в главе „Рекомендации по работе с антеннами“.

Чтобы подключить выносные антенны:

- ▷ Соедините кабелем первую антенну **ANRENNA A** с гнездом **RF in** на задней панели EM 6000.
- ▷ Соедините кабелем вторую антенну **ANRENNA B** с гнездом **RF in** на задней панели EM 6000.



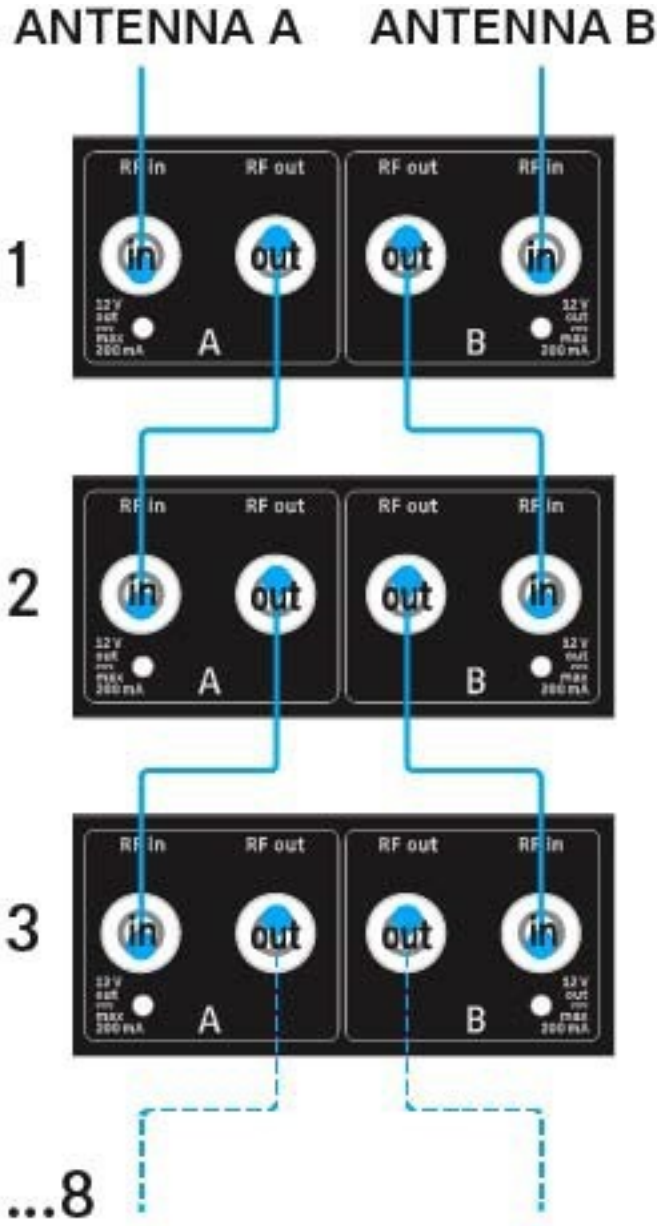
При установке антенн обратите внимание на следующее:

- ▷ Расстояние между антеннами должно быть не менее 1 м.
- ▷ Расстояние между антеннами и ближайшей стеной должно быть не менее 0,5 м.
- ▷ Ставьте антенны на линии прямой видимости с передатчиками.
- ▷ Изучите детальную информацию в главе „Выносные антенны“.
- ▷ При работе с активными антеннами включите антенное питание в меню EM 6000. См. „Пункт меню System -> Booster Feed“ в главе „Пункты меню System“. Альтернативный вариант — используйте внешний антенный усилитель.



Шлейфовое соединение приёмников

Для укрупнения системы до 4 каналов можно соединить шлейфом (каскадировать) до 8 приёмников без дополнительных антенных сплиттеров, только с одной парой антенн.



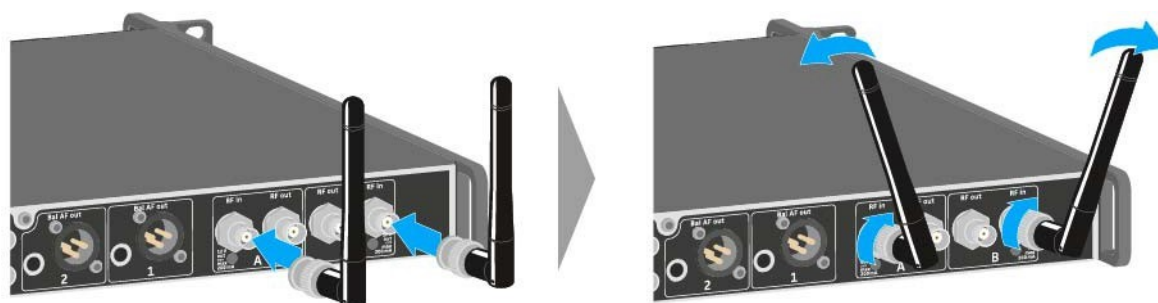


## Подключение стержневых антенн

Рекомендуется использовать выносные антенны. Полезную информацию о работе с антеннами вы также найдёте в главе „Рекомендации по работе с антеннами“.

Чтобы подключить стержневые антенны:

- ▷ Подключите первую стержневую антенну к гнезду **RF in** для антенны **A (ANTENNA A)** на задней панели EM 6000.
- ▷ Подключите вторую стержневую антенну к гнезду **RF in** для антенны **B (ANTENNA B)** на задней панели EM 6000.
- ▷ Плавно поверните антенны влево и вправо как показано на рисунке.



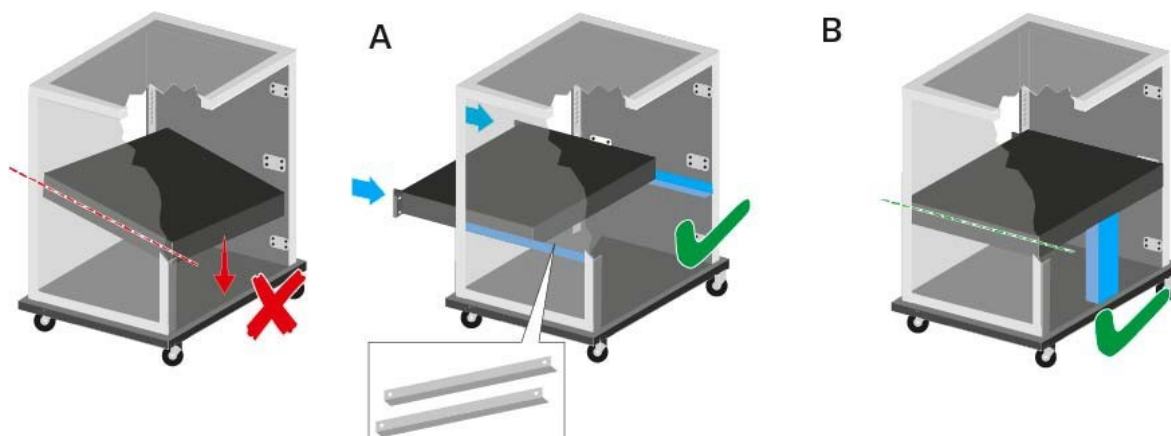


## Установка EM 6000 в рэковую стойку

2-канальный приёмник EM 6000 можно установить в стандартную 19" рэковую стойку. Крепёжные уголки уже смонтированы на корпусе устройства.

Всегда соблюдайте следующие условия при монтаже в стойку.

- ▷ Обеспечьте поддержку EM 6000 после установки в рэк. Из-за большого веса и габаритов устройства есть риск падения и, в результате, поломки.



### Вариант А:

- ▷ Используйте специальные поддерживающие рэковые полозья.
- ▷ Конструкция используемого рэка должна подходить для установки таких полозьев.

### Вариант В:

- ▷ Для поддержки устройства снизу-сзади подойдёт любой предмет.
- ▷ Убедитесь, что этот предмет стоит прочно и не может упасть.

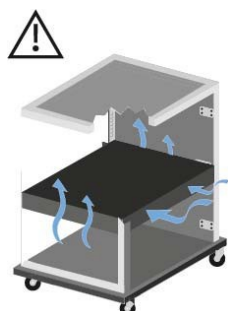
---

## ВНИМАНИЕ

### Материальный ущерб, вызванный перегревом устройства

При недостаточной вентиляции установленные в рэковой стойке устройства могут перегреться.

- ▷ Убедитесь в достаточной вентиляции, особенно при установке в рэк нескольких устройств. При необходимости установите в стойку дополнительный вентилятор.







## Ввод в действие SKM 6000

В этой главе приведена детальная информация по вводу в действие SKM 6000.

Информация об эксплуатации SKM 6000 в главе „Использование SKM 6000“.



## Вставка и снятие аккумулятора BA 60

**i** Вместо батарейного отсека В 60 настоятельно рекомендуется использовать аккумулятор BA 60. Больше информации в главе „Аккумуляторы и батарейные отсеки“.

- ▷ Зарядите аккумулятор BA 60 перед первым использованием. Информация о зарядке в главе „Зарядка аккумуляторов“.



Чтобы вставить аккумулятор BA 60 в ручной передатчик SKM 6000:

- ▷ Вставьте аккумулятор BA 60 внутрь ручного передатчика SKM 6000 как показано на рисунке до фиксации на месте со слышимым щелчком.





Чтобы снять аккумулятор BA 60 с ручного передатчика SKM 6000:

- ▷ Нажмите на выступы по бокам, как показано на рисунке, и выньте аккумулятор BA 60 из корпуса передатчика SKM 6000.



#### ВНИМАНИЕ

#### Повреждение ручного передатчика и/или аккумулятора/батарейного отсека

Если вы дотронетесь до указанных ниже контактов, они могут испачкаться или погнуться.

- Контакты питания (зарядки) и данных аккумулятора BA 60
  - Контакты батарейного отсека B 60
- ▷ Не трогайте контакты аккумулятора BA 60 или батарейного отсека B 60.

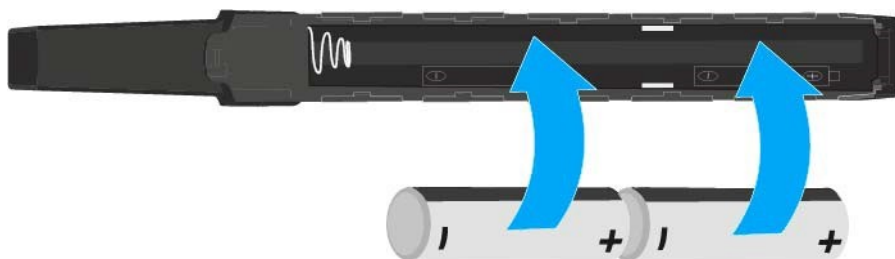




## Вставка и удаление батарейного отсека В 60

**i** Вместо батарейного отсека В 60 настоятельно рекомендуется использовать аккумулятор ВА 60. Больше информации в главе „Аккумуляторы и батарейные отсеки“.

- ▷ Перед началом использования батарейного отсека вставьте в него батарейки, как показано на рисунке.
- ▷ При использовании батареек обратите внимание на полярность.
- ▷ Используйте только качественные батарейки АА (например, литиевые или марганец-щелочные) или качественные никель-марганцевые (NiMH) аккумуляторы.



Чтобы вставить батарейный отсек В 60 в ручной передатчик SKM 6000:

- ▷ Вставьте батарейный отсек В 60 в корпус ручного передатчика SKM 6000 как показано на рисунке до фиксации со слышимым щелчком.





Чтобы вынуть батарейный отсек В 60 из ручного передатчика SKM 6000:

- ▷ Нажмите на выступы по бокам, как показано на рисунке, и выньте батарейный отсек В 60 из передатчика SKM 6000.



#### ВНИМАНИЕ

##### Повреждение ручного передатчика и/или аккумулятора/батарейного отсека

Если вы дотронетесь до указанных контактов, они могут испачкаться или погнуться.

- Контакты питания (зарядки) и данных аккумулятора ВА 60
  - Контакты батарейного отсека В 60
- ▷ Не трогайте контакты аккумулятора ВА 60 или батарейного отсека В 60.





## Замена микрофонного модуля

Рекомендуется использовать с ручным передатчиком SKM 6000 следующие микрофонные модули.

Модуль	Особенности	Артикул
<b>MMD 835-1 BK</b>	Динамический, кардиоида, чёрный	502575
<b>MMD 845-1 BK</b>	Динамич., супер-кардиоида, чёрный	502576
<b>MME 865-1 BK</b>	Capacitor, супер-кардиоида, чёрный	502581
<b>MMD 935-1 BK</b>	Динамический, кардиоида, чёрный	502577
<b>MMD 945-1 BK</b>	Динамич., супер-кардиоида, чёрный	502579
<b>MMK 965-1 BK</b>	Конденсаторный, переключаемая направленность, чёрный	502582
<b>MMK 965-1 NI</b>	Конденс., переключ., никель	502584
<b>MD 9235 BK</b>	Динамич., супер-кардиоида, чёрный	502585
<b>MD 9235 NI</b>	Динамич., супер-кардиоида, никель	502586
<b>MD 9235 NI/BK</b>	Динамич., супер-кардиоида, никель/чёрный	502591
<b>ME 9002</b>	Электретный, круг, чёрный	502587
<b>ME 9004</b>	Электретный, кардиоида, чёрный	502588
<b>ME 9005</b>	Электрет., супер-кардиоида, чёрный	502589
<b>Neumann KK 204</b>	Конденс., кардиоида, никель	008651
<b>Neumann KK 204 BK</b>	Конденс., кардиоида, чёрный	008652
<b>Neumann KK 205</b>	Конденс., супер-кардиоида, никель	008653
<b>Neumann KK 205 BK</b>	Конденс., супер-кардиоида, чёрный	008654

**i** Также есть возможность использовать с ручным передатчиком SKM 6000 микрофонные модули серий **evolution wireless G3** и **2000**.



Чтобы заменить микрофонный капсюль:

- ▷ Отвинтите или привинтите микрофонный модуль с/на корпус ручного микрофона как показано на рисунке.



- i** Для замены некоторых микрофонных модулей необходимо отвинтить верхнюю часть защитной решётки. Убедитесь, что вы полностью отвинтили сам микрофонный модуль.

---

## ВНИМАНИЕ

### Повреждение микрофонного модуль

Если вы дотронетесь до контактов, они могут испачкаться или погнуться.

- ▷ Не дотрагивайтесь до контактов ручного передатчика или микрофонного модуля.





## Ввод в действие SK 6000

В этой главе приведена детальная информация по вводу в действие SK 6000.

Информация по эксплуатации SK 6000 опубликована в главе „Использование SK 6000“.





## Вставка и удаление аккумулятора BA 61

**i** Вместо батарейного отсека В 61 настоятельно рекомендуется использовать аккумулятор BA 61. Больше информации в главе „Аккумуляторы и батарейные отсеки“.

- ▷ Зарядите аккумулятор BA 60 перед первым использованием. Информация о зарядке в главе „Зарядка аккумуляторов“.



Чтобы вставить аккумулятор BA 61 в Поясной передатчик SK 6000:

- ▷ Вставьте аккумулятор BA 60 внутрь передатчика SK 6000 как показано на рисунке до фиксации со слышимым щелчком.





Чтобы удалить аккумулятор BA 61 из поясного передатчика SK 6000:

- ▷ Нажмите на выступы по бокам, как показано на рисунке, и выньте аккумулятор BA 61 из корпуса передатчика SK 6000.



## ВНИМАНИЕ

### Повреждение поясного передатчика и/или аккумулятора/батарейного отсека

Если вы дотронетесь до указанных ниже контактов, они могут испачкаться или погнуться.

- Контакты питания на поясном передатчике
- Контакты для зарядки и снятия данных аккумулятора BA 61
- Контакты батарейного отсека B 61

- ▷ Не трогайте контакты аккумулятора BA 61 или батарейного отсека B 61.



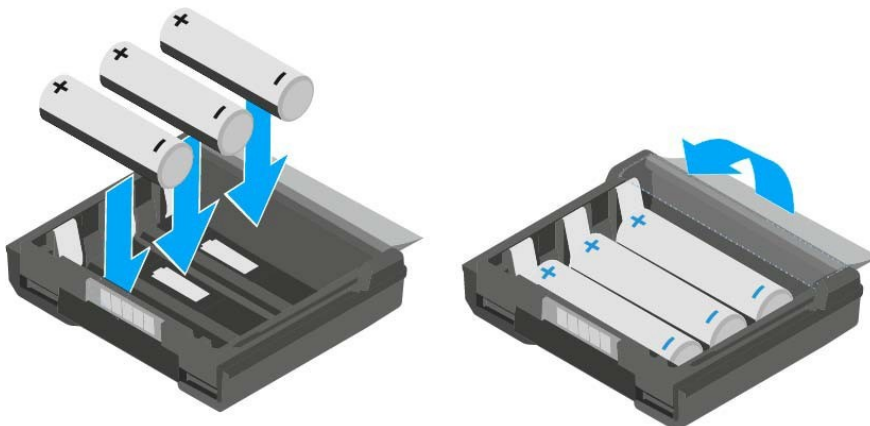


## Вставка и удаление батарейного отсека В 61

**i** Вместо батарейного отсека В 61 настоятельно рекомендуется использовать аккумулятор ВА 61. Больше информации в главе „Аккумуляторы и батарейные отсеки“.

Перед началом использования батарейного отсека вставьте в него батарейки, как показано на рисунке.

- ▷ При использовании батареек обратите внимание на полярность.
- ▷ Используйте в В 61 только качественные батарейки АА (например, литиевые или марганец-щелочные) или качественные никель-марганцевые (NiMH) аккумуляторы.



Чтобы вставить батарейный отсек В 61 в Поясной передатчик SK 6000:

- ▷ Вставьте батарейный отсек В 61 в корпус передатчика SK 6000 как показано на рисунке до фиксации со слышимым щелчком.





Чтобы вынуть батарейный отсек В 61 из поясного передатчика SK 6000:

- ▷ Нажмите на выступы по бокам, как показано на рисунке, и выньте батарейный отсек В 61 из передатчика SK 6000.



#### ВНИМАНИЕ

##### Повреждение поясного передатчика и/или аккумулятора/батарейного отсека

Если вы дотронетесь до указанных ниже контактов, они могут испачкаться или погнуться.

- Контакты питания на поясном передатчике
  - Контакты для зарядки и снятия данных аккумулятора BA 61
  - Контакты батарейного отсека В 61
- ▷ Не трогайте контакты аккумулятора BA 61 или батарейного отсека В 61.





## Установки антенны

Чтобы установить входящую в комплект поставки антенну:

- ▷ Соедините антенну с антенным гнездом на корпусе поясного передатчика SK 6000, как показано на рисунке.
- ▷ Аккуратно закрутите крепёжное кольцо антенны на резьбе гнезда передатчика.



**i** Антенну надо устанавливать очень аккуратно, вращать в одном направлении. Не используйте силу для установки антенны.



## Подключение микрофона к SK 6000

Рекомендуется использовать с поясными передатчиками SK 6000 и SK 6212 следующие петличные микрофоны и гарнитур.

Микрофон	Особенности	Артикул
<b>MKE 1-4</b>	Петличный, ненаправленный	502167
<b>MKE 2-4</b>	Петличный, ненаправленный	004736
<b>MKE 40-4</b>	Петличный, кардиоида	003579
<b>HSP 2</b>	С оголовьем, ненаправленный	009862
<b>HSP 4</b>	С оголовьем, кардиоида	009864
<b>SL Headmic 1-4</b>	С оголовьем, ненаправленный	506905
<b>HSP Essential Omni BK 3-pin</b>	С оголовьем, ненаправленный, чёрный	508247
<b>HSP Essential Omni BE 3-pin</b>	С оголовьем, ненаправленный, телесный	508248
<b>MKE Essential Omni BK 3-pin</b>	Петличный, ненаправленный, чёрный	508251
<b>MKE Essential Omni BE 3-pin</b>	Петличный, ненаправленный, телесный	508252

Чтобы подключить микрофон к поясному передатчику:

- ▷ С помощью 3-контактного аудио кабеля соедините микрофон с аудио гнездом передатчика SK 6000, как показано на рисунке.
- ▷ Плавно закрутите крепёжное кольцо микрофонного кабеля на резьбе аудио гнезда передатчика SK 6000.



**i** Дополнительная информация об использовании конкретного микрофона приведена в соответствующем руководстве по эксплуатации. Руководства можно найти в главе загрузки вебсайта Sennheiser:

[www.sennheiser.com/download](http://www.sennheiser.com/download).



## Подключение инструмента или источника линейного сигнала к SK 6000

К поясному передатчику SK 6000 можно подключить инструмент или источник линейного сигнала.

Для этого требуется кабель Sennheiser CI 1-4 (разъём 6,3 мм (1/4") «джек» на 3-контактный аудио коннектор).

Чтобы подключить к поясному передатчику инструмент или источник линейного сигнала:

- ▷ Соедините 3-контактный коннектор кабеля CI 1-4 с аудио гнездом передатчика SK 6000, как показано на рисунке.
- ▷ Плавно закрутите крепёжное кольцо аудио кабеля на резьбе гнезда передатчика SK 6000.



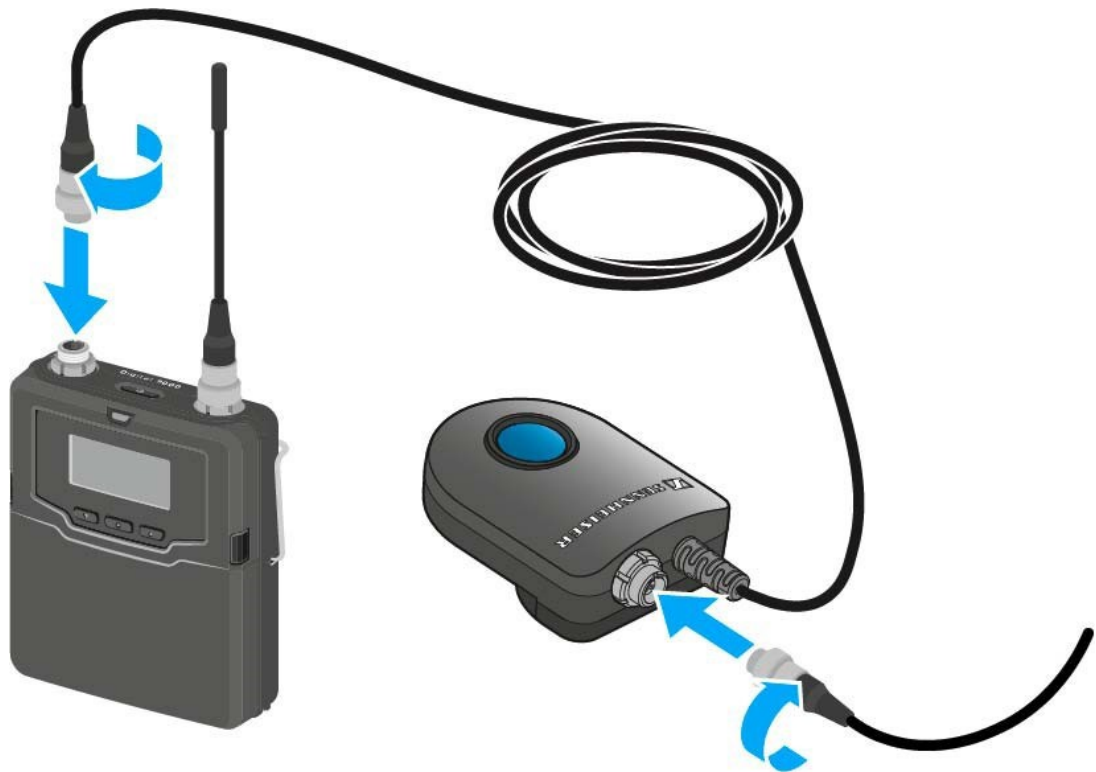


## Подключение к SK 6000 адаптера команд KA 9000 COM

Адаптер команд KA 9000 COM можно использовать для дистанционного переключения аудиоканала на приемнике EM 6000 (например, для предоставления инструкций).

Чтобы подключить адаптер команд KA 9000 COM к поясному передатчику:

- ▷ Соедините 3-контактный аудио коннектор KA 9000 COM с аудио гнездом передатчика SK 6000, как показано на рисунке.
- ▷ Соедините 3-контактный разъём микрофона или линейного/инструментального кабеля CI 1-4 с аудио гнездом адаптера команд KA 9000 COM.







## Ввод в действие SK 6212

В этой главе приведена детальная информация по вводу в действие SK 6212.

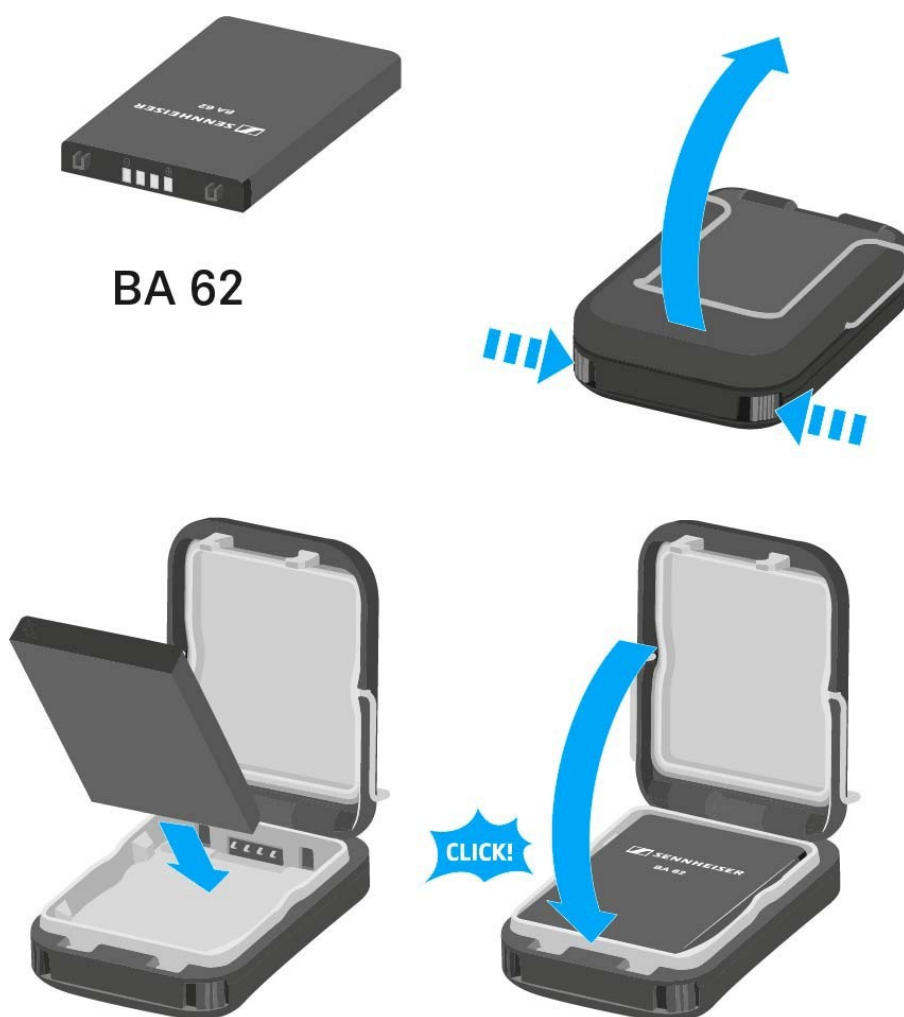
Информация по эксплуатации SK 6212 опубликована в главе „Использование SK 6212“.

### Вставка и удаление аккумулятора BA 62

- ▷ Зарядите аккумулятор BA 62 перед первым использованием. Информация о зарядке – в главе „Зарядка аккумуляторов“

Чтобы вставить аккумулятор BA 62 в Поясной передатчик SK 6212:

- ▷ Откройте батарейный отсек поясного передатчика SK 6212 как показано на рисунке.
- ▷ Вставьте аккумулятор BA 62 как показано на рисунке.
- ▷ Закройте крышку батарейного отсека до фиксации со слышимым щелчком.





Чтобы удалить аккумулятор BA 62 из поясного передатчика SK 6212:

- ▷ Откройте батарейный отсек поясного передатчика SK 6212 как показано на рисунке.
- ▷ Удалите аккумулятор BA 62 из передатчика.

---

## ВНИМАНИЕ

### Повреждение поясного передатчика и/или аккумулятора/батарейного отсека

Если вы дотронетесь до указанных ниже контактов, они могут испачкаться или погнуться.

- Контакты питания на поясном передатчике SK 6212
  - Контакты для зарядки и снятия данных аккумулятора BA 62
  - Контакты батарейного отсека В 62
- ▷ Не трогайте контакты аккумулятора BA 62 или поясного передатчику SK 6212.





## Установки антенны

Чтобы установить входящую в комплект антенну:

- ▷ Соедините антенну с антенным гнездом на корпусе поясного передатчика SK 6212, как показано на рисунке.
- ▷ Аккуратно закрутите крепёжное кольцо антенны на резьбе гнезда передатчика.



**i** Антенну надо устанавливать очень аккуратно, вращать в одном направлении. Не используйте силу для установки антенны.



---

Антенна легко гнётся.

▷ Убедитесь, что антенна не касается корпуса передатчика.





## Подключение микрофона к SK 6212

Рекомендуется использовать с поясными передатчиками SK 6000 и SK 6212 следующие петличные микрофоны и гарнитуры.

Микрофон	Особенности	Артикул
<b>MKE 1-4</b>	Петличный, ненаправленный	502167
<b>MKE 2-4</b>	Петличный, ненаправленный	004736
<b>MKE 40-4</b>	Петличный, кардиоида	003579
<b>HSP 2</b>	С оголовьем, ненаправленный	009862
<b>HSP 4</b>	С оголовьем, кардиоида	009864
<b>SL Headmic 1-4</b>	С оголовьем, ненаправленный	506905
<b>HSP Essential Omni BK 3-pin</b>	С оголовьем, ненаправленный, чёрный	508247
<b>HSP Essential Omni BE 3-pin</b>	С оголовьем, ненаправленный, телесный	508248
<b>MKE Essential Omni BK 3-pin</b>	Петличный, ненаправленный, чёрный	508251
<b>MKE Essential Omni BE 3-pin</b>	Петличный, ненаправленный, телесный	508252



Чтобы подключить микрофон к поясному передатчику:

- ▷ С помощью 3-контактного аудио кабеля соедините микрофон с аудио гнездом передатчика SK 6212, как показано на рисунке.
- ▷ Плавно закрутите крепёжное кольцо микрофонного кабеля на резьбе аудио гнезда передатчика SK 6212.



**i** Дополнительная информация об использовании конкретного микрофона приведена в соответствующем руководстве по эксплуатации. Руководства можно найти в главе загрузки вебсайта Sennheiser:

[www.sennheiser.com/download](http://www.sennheiser.com/download).



## Подключение инструмента или источника линейного сигнала к SK 6212

К поясному передатчику SK 6212 можно подключить инструмент или источник линейного сигнала.

Для этого потребуется кабель Sennheiser **CI R-4A-NRS** (разъём 6,3 мм (1/4") «джек» на 3-контактный аудио коннектор).

Чтобы подключить к поясному передатчику инструмент или источник линейного сигнала:

- ▷ Соедините 3-контактный коннектор кабеля **CI R-4A-NRS** с аудио гнездом передатчика SK 6212, как показано на рисунке.
- ▷ Плавно закрутите крепёжное кольцо аудио кабеля на резьбе гнезда передатчика SK 6212.





## Ввод в действие L 6000 | LM 6060 | LM 6061 | LM 6062

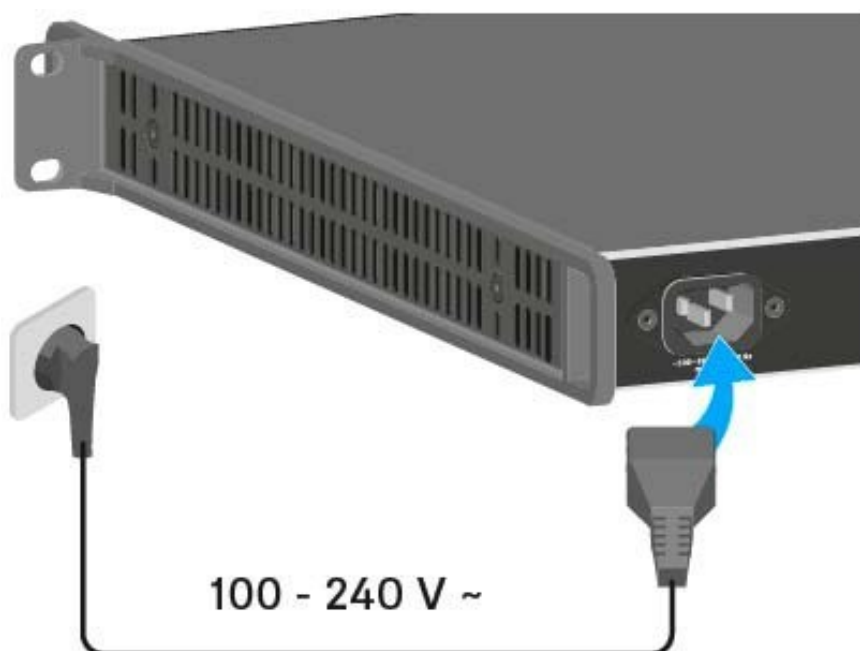
В этой главе подробно описан ввод в действие L 6000.

Информация об эксплуатации L 6000 приведена в главе „Использование L 6000“.

### Подключение/отключение системы электропитания к/от L 6000

Чтобы подключить L 6000 к системе электропитания:

- ▷ Подключите разъём IEC кабеля питания к гнезду на задней панели L 6000.
- ▷ Подключите вилку кабеля питания к розетке.



Чтобы полностью отключить L 6000 от системы электропитания:

- ▷ Отсоедините вилку кабеля питания от розетки.
- ▷ Отсоедините разъём IEC кабеля питания от гнезда на задней панели L 6000.

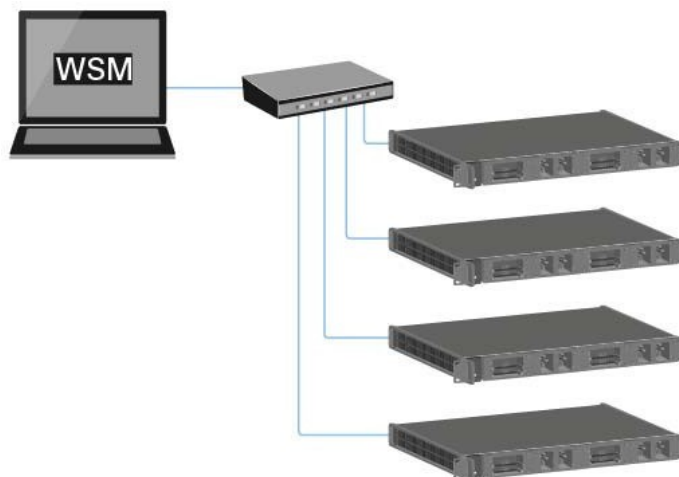




## Подключение L 6000 к локальной сети

Наблюдать и контролировать работу нескольких L 6000 можно через сетевое соединение с помощью ПО **Sennheiser Wireless Systems Manager (WSM)**.

Сеть не обязательно должна быть однородной, только с зарядными устройствами. L 6000 можно интегрировать в существующую сетевую инфраструктуру с любыми другими типами устройств.



Чтобы подсоединить L 6000 к сети:

- ▷ Подключите сетевой кабель с разъемом RJ-45 (как минимум Cat5) к гнезду **Ethernet** на задней панели L 6000.




---

**i** Подробная информация об управлении устройствами через ПО **Sennheiser Wireless Systems Manager (WSM)** приведена в руководстве по эксплуатации ПО. Скачать по ссылке: [www.sennheiser.com/wsm](http://www.sennheiser.com/wsm)

---



## Установка в L 6000 зарядных модулей LM 6060, LM 6061 и LM 6062

Для зарядного устройства L 6000 доступны следующие типы зарядных модулей:

- **LM 6060** -> для зарядки аккумуляторов **BA 60**



- **LM 6061** -> для зарядки аккумуляторов **BA 61**



- **LM 6062** -> для зарядки аккумуляторов **BA 62**

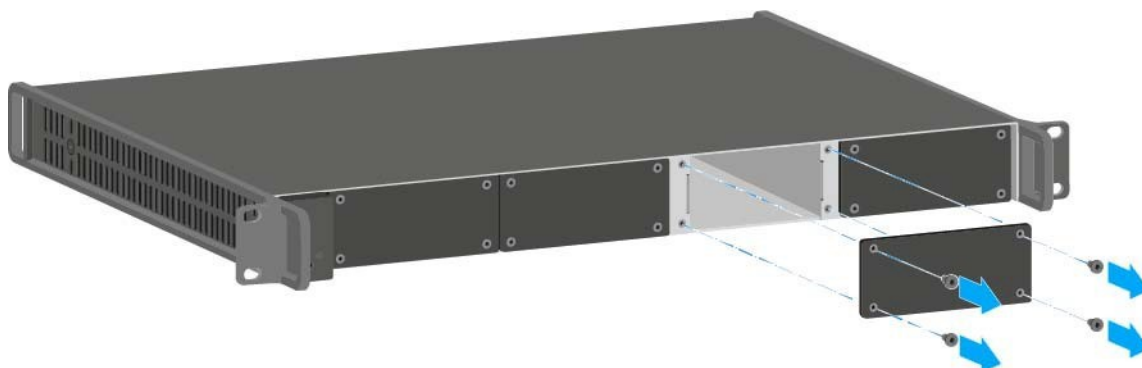


В зарядном устройстве L 6000 можно произвольно комбинировать модули LM 6060, LM 6061 и LM 6062.



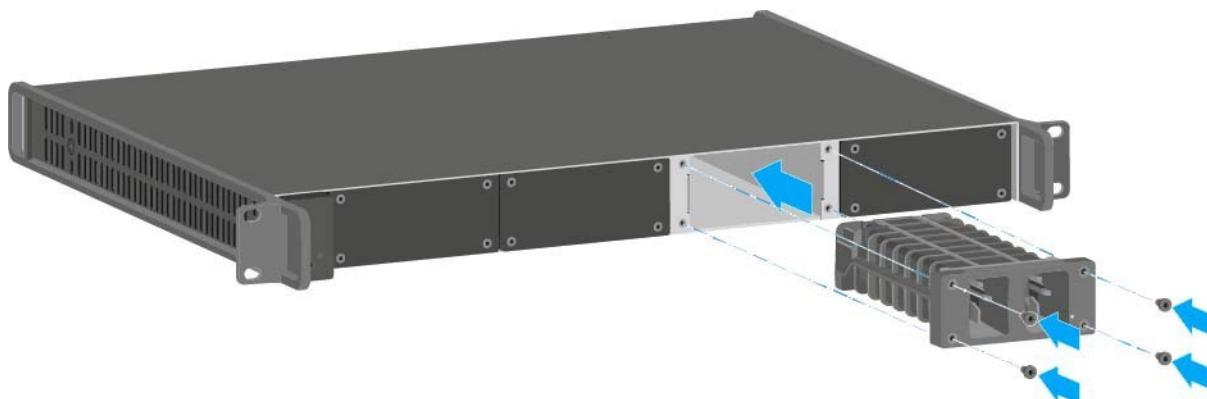
Чтобы установить зарядный модуль в зарядное устройство L 6000:

- ▷ Полностью отключите L 6000 от системы электропитания. См. главу „Подключение/отключение L 6000 к/от системы электропитания“
- ▷ Откройте одну планку-заглушку на передней панели L 6000. Для этого потребуется крестовая отвёртка Torx 10.



- ▷ Полностью задвиньте зарядный модуль в открытый отсек, как показано на рисунке.

Зарядный модуль можно вставлять в L 6000 только в одном направлении. Логотип Sennheiser на панели модуля должен быть виден спереди.



- ▷ Аккуратно закрепите зарядный модуль винтами, как показано на рисунке.

---

Всегда обновляйте фирменную программную «прошивку» зарядного устройства L 6000 (версия 2.0 или более новая), чтобы гарантированно иметь доступ ко всем функциям устройства. Скачать бесплатно свежую версию можно отсюда:

<http://www.sennheiser.com/l-6000>

---

**i** Подробную информацию о зарядке аккумуляторов BA 60, BA 61 и BA 62 см. в главе „Зарядка аккумуляторов“

---

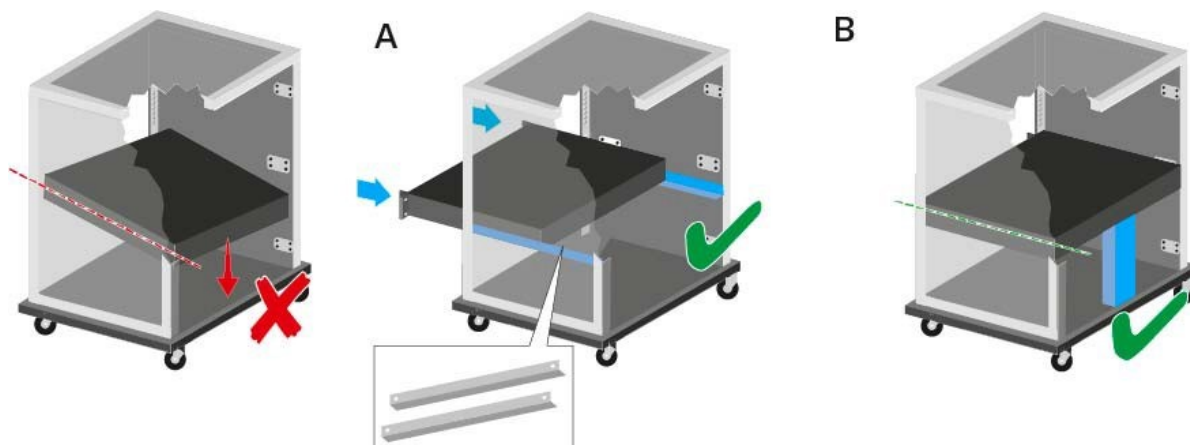


## Установка L 6000 в рэковую стойку

Зарядное устройство L 6000 можно установить в стандартную 19" рэковую стойку. Крепёжные уголки уже смонтированы на корпусе устройства.

Всегда соблюдайте следующие условия при монтаже в стойку.

- ▷ Обеспечьте механическую поддержку L 6000 после установки в рэк. Из-за большого веса и габаритов устройства есть риск падения и, в результате, поломки.



### Вариант А:

- ▷ Используйте специальные поддерживающие рэковые полозья.
- ▷ Конструкция используемого рэка должна подходить для установки таких полозьев.

### Вариант В:

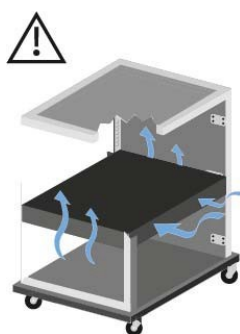
- ▷ Используйте подходящий предмет для поддержки устройства снизу-сзади.
- ▷ Убедитесь, что этот предмет стоит прочно и не может упасть.

## ВНИМАНИЕ

### Материальный ущерб, вызванный перегревом устройства

При недостаточной вентиляции установленные в рэковой стойке устройства могут перегреться.

- ▷ Убедитесь в достаточной вентиляции, особенно при установке в рэк нескольких устройств. При необходимости установите в стойку дополнительный вентилятор





## ЭКСПЛУАТАЦИЯ

### Использование компонентов системы Digital 6000

Информацию по использованию компонентов Digital 6000 вы найдёте в следующих главах.



- **EM 6000** 2-канальный приёмник >> „Использование EM 6000“



- **SKM 6000** ручной передатчик >> „Использование SKM 6000“



- **SK 6000** поясной передатчик >> „Использование SK 6000“



- **SK 6212** поясной передатчик >> „Использование SK 6212“



- Зарядное устройство **L 6000** и зарядные модули **LM 6060, LM 6061, LM 6062** >> „Использование L 6000“

---

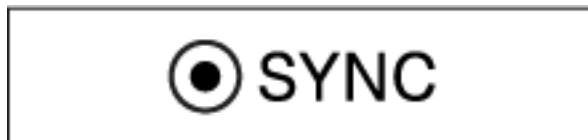
**i** Информация по вводу компонентов системы в действие приведена в главе «Ввод в действие компонентов Digital 6000».

---

В нижеследующих главах приведена важная информация о конкретных рабочих ситуациях.



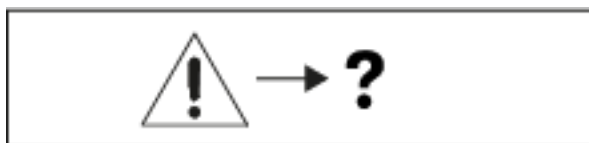
- Установка **радиосвязи** между передатчиком и приёмником >> „Установка радиосвязи“



- **Синхронизация** параметров приёмника и передатчика >> „Синхронизация устройств“



- Использование **рабочих меню** приёмника >> „Изображения на дисплее EM 6000“



- Информация о служебных сообщения (**status** и **error**) >> „Служебные сообщения“



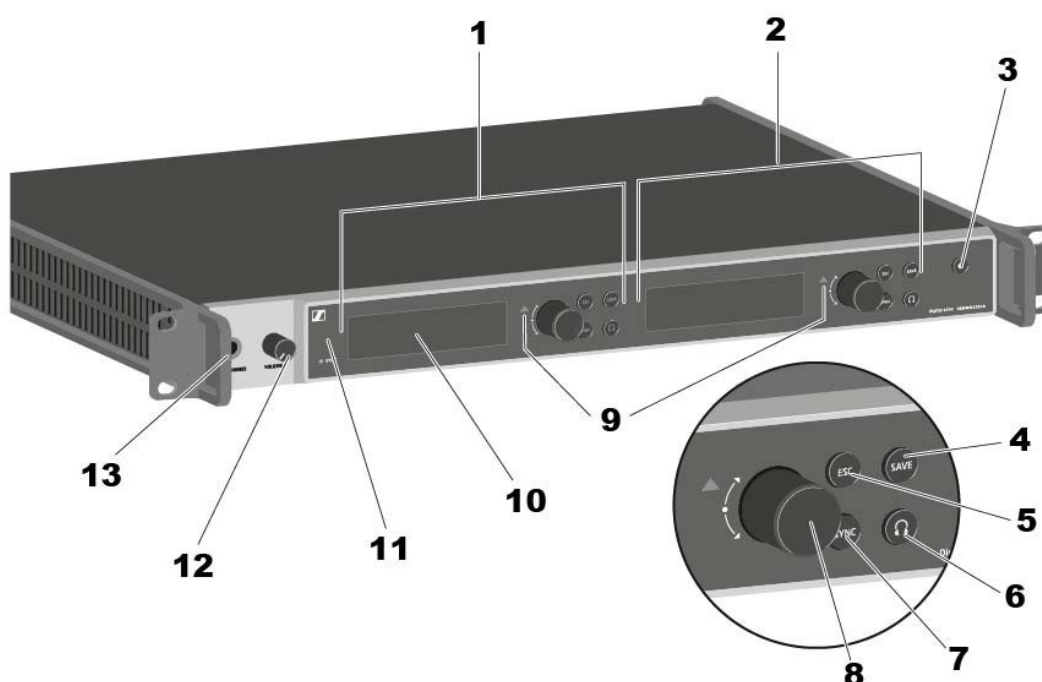
## Использование EM 6000

В нижеследующих главах содержится детальная информация о работе EM 6000.

Больше информации о вводе EM 6000 в действие приведено в главе „Ввод в действие EM 6000“.

### Рабочие элементы на лицевой панели устройства

#### Обзор элементов на лицевой панели EM 6000



- 1** Отображение информации и управление каналом №1 (CH 1)
  - См. „Изображения на дисплеях EM 6000“
  - См. „Кнопки навигации меню“
- 2** Отображение информации и управление каналом №2 (CH 2)
  - См. „Изображения на дисплеях EM 6000“
  - См. „Кнопки навигации через меню“
- 3** Кнопка **On/Off**
  - См. „Включение и выключение питания EM 6000“
- 4** Кнопка **SAVE** для сохранения настроек в меню (раздельно для каналов CH 1 и CH 2)
  - См. „Кнопки навигации меню“
- 5** Кнопка **ESC** для прекращения в меню (раздельно для каналов CH 1 и CH 2)
  - См. „Кнопки навигации через меню“



- 6** Кнопка активации прослушивания текущего канала в наушниках через гнездо **HEADPHONES (13)** (раздельно для каналов CH 1 и CH 2)
  - См. „Использование выхода на наушники“
- 7** Кнопка **SYNC** для синхронизации настроек канала с передатчиком (раздельно для каналов CH 1 и CH 2)
  - См. „Синхронизация устройств “
- 8** Вращающийся безупорный регулятор для навигации по меню (раздельно для каналов CH 1 и CH 2)
  - См. „Кнопки навигации через меню“
- 9** Индикатор сообщений об ошибках (раздельно для каналов CH 1 и CH 2)
  - См. „Сообщения об ошибках и состояниях“
- 10** Дисплей (раздельные для каналов CH 1 и CH 2)
  - См. „Изображения на дисплеях EM 6000“
- 11** Инфракрасный интерфейс функции **SYNC**
  - См. „Синхронизация устройств “
- 12** Регулятор громкости **HEADPHONES** для гнезда в наушников (**13**)
  - См. „Использование выхода на наушники“
- 13** Гнездо для наушников **HEADPHONES**
  - См. „Использование выхода на наушники“





## Включение и выключение EM 6000

Чтобы включить 6000:

- ▷ Подключите EM 6000 к системе электропитания.  
См. „ Подключение/отключение EM 6000 к/от системы электропитания“.
- ▷ Коротко нажмите кнопку On/Off.

На обоих дисплеях временно появится логотип Sennheiser. Затем на дисплеях отобразится текущий вид главного экрана для соответствующих каналов.

Чтобы выключить EM 6000:

- ▷ Удерживайте нажатой кнопку **On/Off** пока устройство не выключится.



- i** При подключении EM 6000 к системе электропитания кнопка **On/Off** подсвечивается. Если в меню активировано питание для антенного усилителя, он работает ещё до включения EM 6000.



## Изображения на дисплеях EM 6000

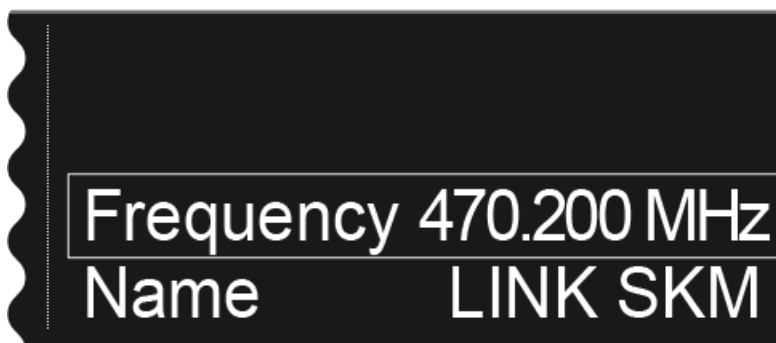
В EM 6000 предусмотрены отдельные дисплеи для каждого из двух каналов **CH 1** и **CH 2**.

### Информация о статусе каждого канала (CH 1 и CH 2)



- Главные экраны на обоих дисплеях отображают информацию о состоянии каналов: качество приема, время работы аккумуляторов, уровень аудио и проч. См. «Главный экран».

### Рабочие меню (CH 1 и CH 2)



- На дисплеях также отображаются рабочие меню двух каналов **CH 1** и **CH 2**, в которых настраиваются все параметры канала. См. «Опции настроек в меню».



### Системные настройки (только CH 1)



- На дисплее канала **CH 1** в рабочем меню отображаются системные настройки (**system settings**) всего устройства. См. «Пункт меню System»
-



## Элементы навигации по меню

Для навигации по рабочим меню EM 6000 пользуйтесь следующими элементами управления.



Поворот безупорного регулятора **направо**: **NEXT (следующий)**

- Отображение следующего главного экрана
- Прокручивание пунктов меню вниз

Поворот безупорного регулятора **налево**: **PREVIOUS (предыдущий)**

- Отображение предыдущего главного экрана
- Прокручивание пунктов меню вверх

**Нажатие** на безупорный регулятор: **SELECT (выбор)**

- В главном экране: открытие меню
- В меню: открытие пункта меню
- В пункте меню: переход к следующему параметру или значению

Кнопка **SAVE (сохранить)**

- Сохранение значения

Кнопка **ESC (выйти)**

- Возврат на один уровень назад без сохранения значений

Указанные выше элементы работы с меню расположены рядом с двумя дисплеями каналов **CH 1** и **CH 2**.



## Главный экран

После включения приёмника на обоих дисплеях сначала ненадолго отобразится логотип Sennheiser, а затем главный экран.



У главного экрана может быть четыре различных вида, отображающих различную информацию.

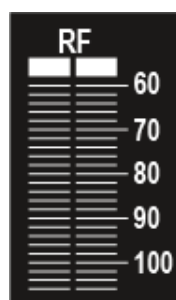
- ▷ Чтобы выбрать определённый вид главного экрана вращайте безупорный регулятор вправо и влево.

### Главный экран 1



Первый главный экран (по умолчанию после включения питания) отображает следующую информацию.

#### Изображение

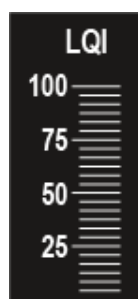


#### Значение

**RF = Radio Frequency, радио частота**

Отображает уровень РЧ-соединения для антенн А и В.

**i** Отображается на обоих главных экранах.



**LQI = Link Quality Indicator, индикатор качества связи**


Показывает качество радиосвязи. Больше информации об этом в главе „Значения индикатора Link Quality Indicator“.

**i** Отображается на обоих главных экранах.

**AF = Audio Frequency (Аудио)**

Показывает уровень аудио сигнала на входе передатчика.

Этот уровень отличается от уровня аудио на выходе приёмника.

 Отображается на обоих главных экранах.

---

**LINK SKM**
**Название РЧ-соединения**

Название РЧ-соединения. См. «Пункт меню **Name**».

---

**470.200 MHz**
**Frequency (частота)**


Настройка радиочастоты. См. „Пункт меню Frequency“.

**Оставшееся время аккумулятора**

Показывает оставшееся время работы аккумулятора в передатчике.

Отображается только при использовании аккумуляторов BA 60 и BA 61.

Для обычных батареек отображается только уровень заряда, но не оставшееся время работы.

 Больше информации об аккумуляторах и батарейках см. раздел «Аккумуляторы и батарейные отсеки»

**AES 256 (шифрование)**

Иконка AES отображается при включённом шифровании канала. См. „Пункт меню Encryption“.

**Режим Command**

Иконка COM отображается при включённом режиме команд. См. „Пункт меню Command Mode“.

---



## Главный экран 2

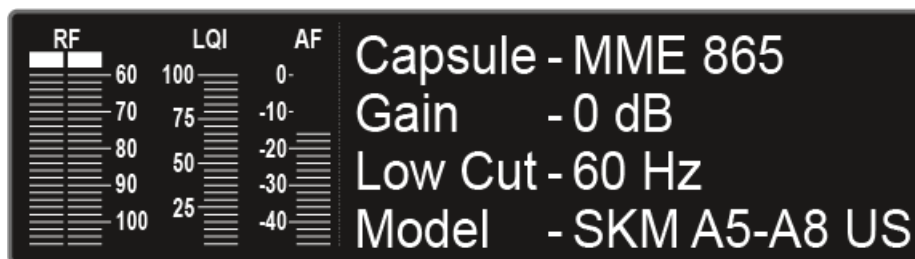


Второй главный экран содержит следующую информацию о состоянии параметров приёмника.

Изображение	Значение
	<b>Bank/Channel (Банк/Канал)</b> Показывает, какой канал назначен на какой банк частот. См. „Пункт меню Frequency“.
	<b>AF Out (Аудио выход)</b> Показывает уровень аудио на выходах приёмника. См. „Пункт меню AF Output“.
	<b>Wordclock (синхронизация тактовой частоты)</b> Показывает выбранное значение синхронизации. См. „Пункт меню System -> Wordclock“ в меню „System“.
	<b>Booster Feed (питание антенного усилителя)</b> Показывает, включено ли питание для антенного усилителя. См. „Пункт меню System -> Booster“ в меню „System“.



## Главный экран 3



Третий главный экран содержит нижеследующую информацию о состоянии параметров приёмника.

## Изображение

## Значение

<b>Capsule -</b>	<p><b>Capsule – тип капсуля</b></p> <p>Показывает, какой микрофонный модуль установлен на ручной передатчик.</p> <p>Рекомендованные микрофонные модули для ручного передатчика: „Микрофонные модули”</p>
<b>Gain -</b>	<p><b>Gain – чувствительность</b></p> <p>Показывает значение чувствительности передатчика.</p> <p>Этот параметр также можно настроить в меню передатчика. См. „Рабочие меню SKM 6000” или „Рабочие меню SK 6000”.</p> <p>Альтернативно, чувствительность настраивается в приёмнике, затем синхронизируется с передатчиком. См. „Пункт меню Sync Settings”.</p>
<b>Low Cut -</b>	<p><b>Low Cut – фильтр НЧ</b></p> <p>Показывает значение фильтра УХ передатчика.</p> <p>Этот параметр также можно настроить в меню передатчика. См. „Рабочие меню SKM 6000” или „Рабочие меню SK 6000”.</p> <p>Альтернативно, фильтр НЧ настраивается в приёмнике, затем синхронизируется с передатчиком. См. „Пункт меню Sync Settings”.</p>
<b>Model -</b>	<p><b>Model – модель</b></p> <p>Показывает вариант модификации передатчика. См. „Варианты SKM 6000” или „Варианты SK 6000”.</p>





## Главный экран 4



Четвёртый главный экран содержит нижеследующую информацию о состоянии параметров приёмника.

## Изображение

## Значение

IP Mode -	<b>IP Mode — режим IP</b> Показывает, назначен ли IP адрес автоматически или вручную. См. „Пункт меню System -> Network“ в меню „System“.
IP Addr -	<b>IP Address — адрес IP</b> Показывает IP адрес приёмника. См. „Пункт меню System -> Network“ в меню „System“.
Netmask -	<b>Netmask — маска подсети</b> Показывает маску подсети приёмника. См. „Пункт меню System -> Network“ в меню „System“.
Gateway -	<b>Gateway — шлюз</b> Показывает шлюз приёмника. См. „Пункт меню System -> Network“ в меню „System“.

## Главный экран 5 (заглушение аудио)

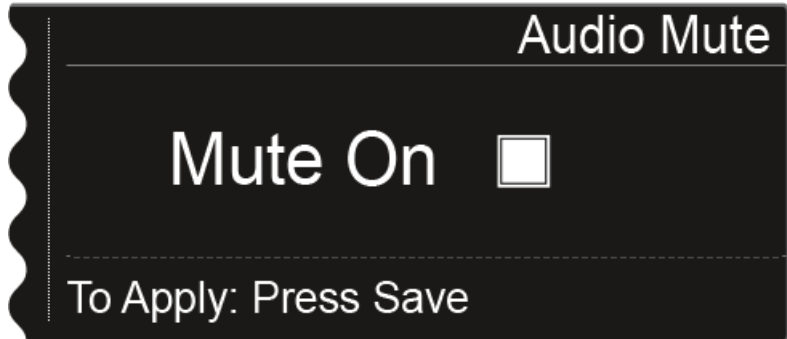
▷ См. „Заглушение аудио сигнала“



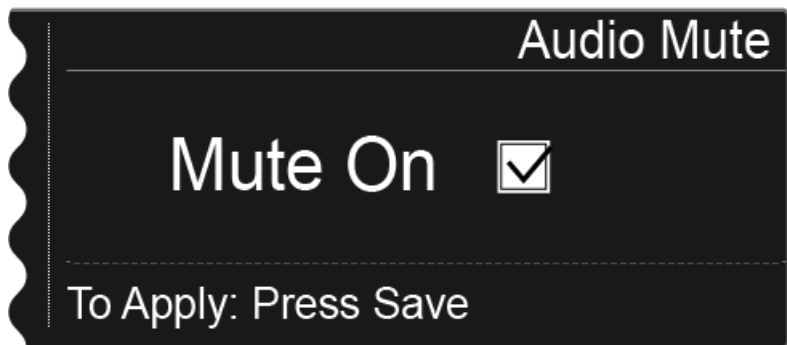
## Заглушение аудио сигнала

Чтобы заглушить аудио сигнала на канале:

- ▷ В главном экране вращайте безупорный регулятор вправо, пока на дисплее не появится следующее изображение.



- ▷ Нажмите на безупорный регулятор для активации флажка.



- ▷ Нажмите кнопку **SAVE** для сохранения значений.  
Теперь аудио сигнала на канале заглушён.

Пока аудио сигнал заглушён, на главном экране мигает показанный ниже индикатор.



Чтобы отменить заглушение:

- ▷ В главном экране нажмите кнопку **ESC**.  
Заглушение канала аннулировано.



## Настройка параметров в меню

В меню EM 6000 можно настроить следующие параметры.

---

### **Заглушение аудио выхода в приёмнике**

- ▷ См. „Заглушение аудио сигнала“

---

### **Настройка частоты**

- ▷ См. „Пункт меню Frequency“

---

### **Настройка пользовательских частотных банков**

- ▷ См. „Пункт меню Bank Edit“

---

### **Изменение названия**

- ▷ См. „Пункт меню Name“

---

### **Конфигурирование настроек, которые передаются на передатчик во время синхронизации**

- ▷ См. „Пункт меню Sync Settings“

---

### **Включение и выключение шифрования**

- ▷ См. „Пункт меню Encryption“

---

### **Частотное сканирование эфира и автоматическое назначение частот**

- ▷ См. „Пункт меню Scan & Auto-Setup“

---

### **Выполнение теста методом обхода**

- ▷ См. „Пункт меню Walktest“

---

### **Регулировка уровня на аудио выходе приёмника**

- ▷ См. „Пункт меню AF Output“
-



---

### Воспроизведение тестового сигнала

- ▷ См. „Пункт меню Test Tone“
- 

### Настройка различных системных параметров

- Настройка тактовой частоты wordclock
  - Настройка параметров локальной сети
  - Изменение названий устройств
  - Настройка параметров Dante (только EM 6000 DANTE)
  - Включение электропитания для внешних антенных усилителей
  - Регулировка яркости дисплеев
  - Включение функции автонастройки (auto-setup)
  - Отображение информации о программных и аппаратных версиях
  - Обновление фирменной прошивки передатчиков
  - Восстановление заводских настроек
- ▷ См. „Пункт меню System“
- 

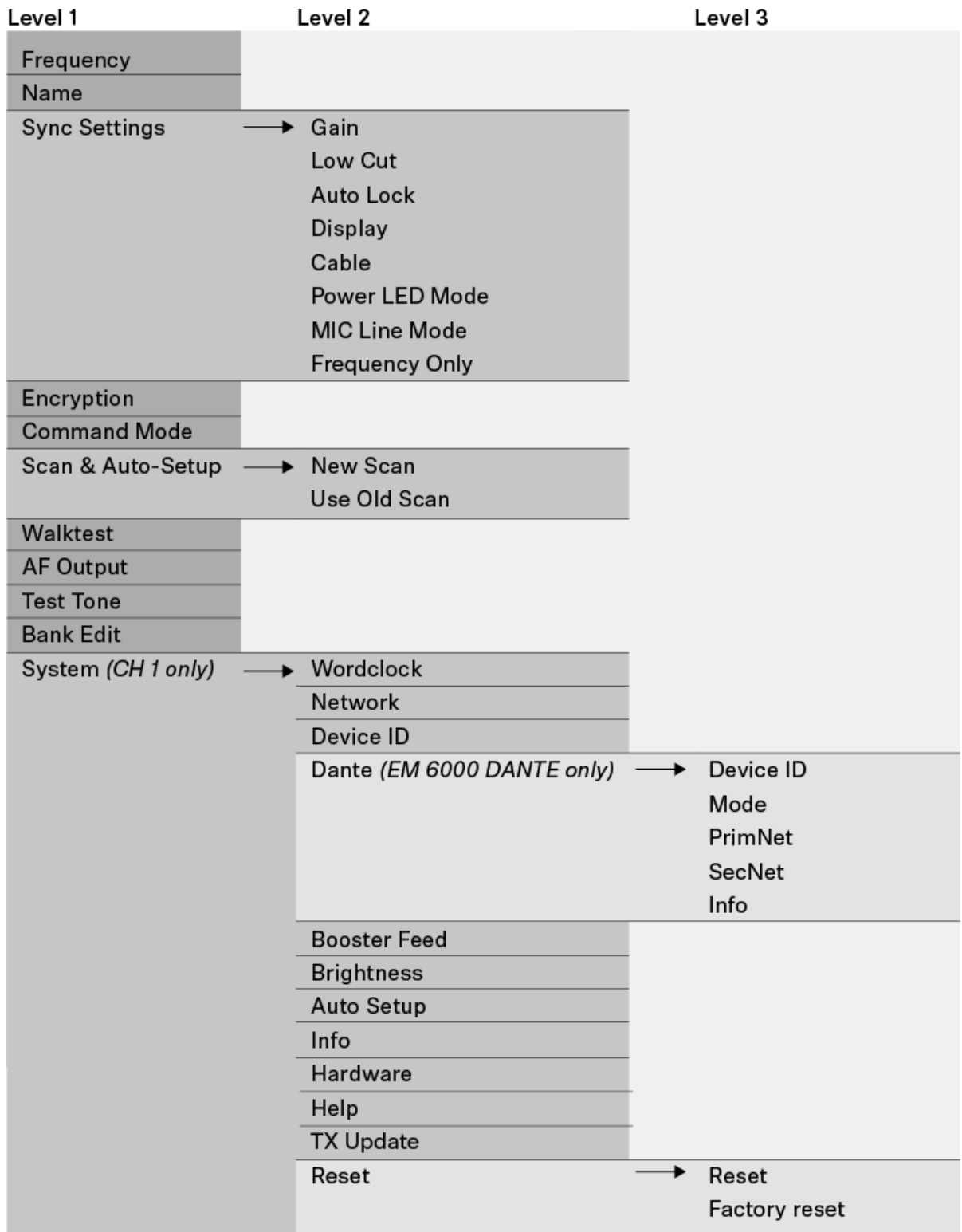
**i** Полный обзор структуры меню приведён в главе „Структура меню“.



## Структура меню

Нижеприведённая схема показывает полную структуру меню EM 6000 в общих чертах.

Версия прошивки: 2.1.9





## Пункт меню Frequency

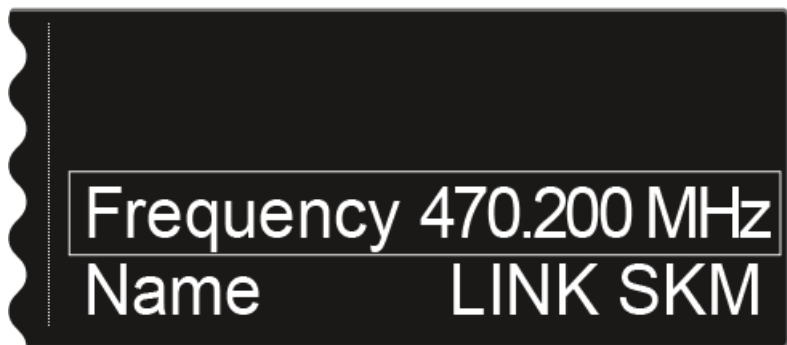
В пункте меню **Frequency** выполняется настройка частоты для выбранного канала.

Частоту можно выбрать из банка частот B1...B6 (до 65 каналов на банк) или настроить вручную.

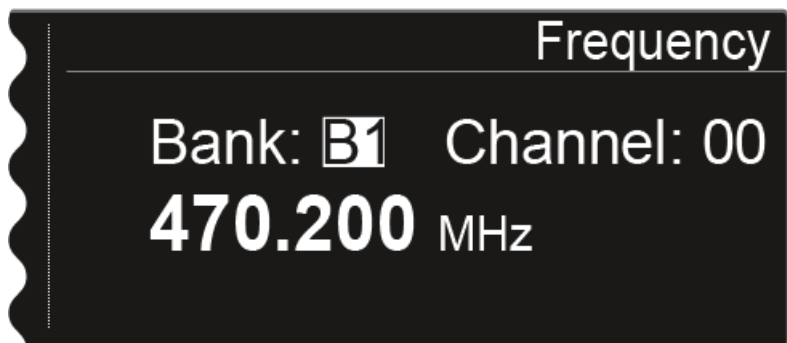
Также можно выбрать частоты из пользовательских банков U1...U6. Параметры этих банков настраиваются в меню Bank Edit. См. „Пункт меню Bank Edit“.

Чтобы открыть пункт меню **Frequency**:

- ▷ В главном экране нажмите на безупорный регулятор для входа в рабочее меню.
- ▷ Вращайте безупорный регулятор до появления в окне выбора пункта меню **Frequency**:



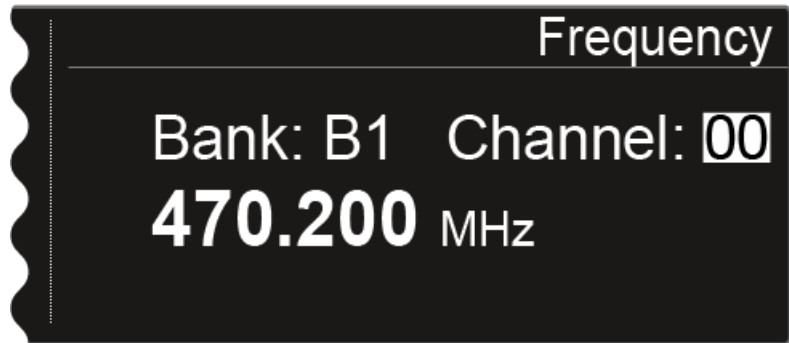
- ▷ Нажмите на безупорный регулятор для входа в пункт меню. На дисплее появится следующее изображение:



- ▷ Поверните безупорный регулятор, чтобы выбрать определённый банк частот.



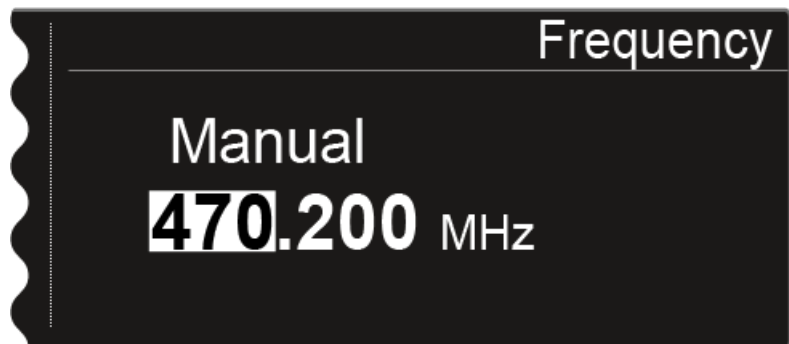
- ▷ Нажмите на безупорный регулятор для входа в секцию выбора каналов:



- ▷ Вращайте безупорный регулятор для выбора канала.
- ▷ Нажмите на кнопку **SAVE** для подтверждения выбора банка и канала.

или

- ▷ Нажмите на безупорный регулятор для настройки частоты вручную:



- ▷ Вращайте безупорный регулятор для установки требуемой частоты.
- ▷ Нажмите на кнопку **SAVE**, чтобы сохранить выбранную частоту.



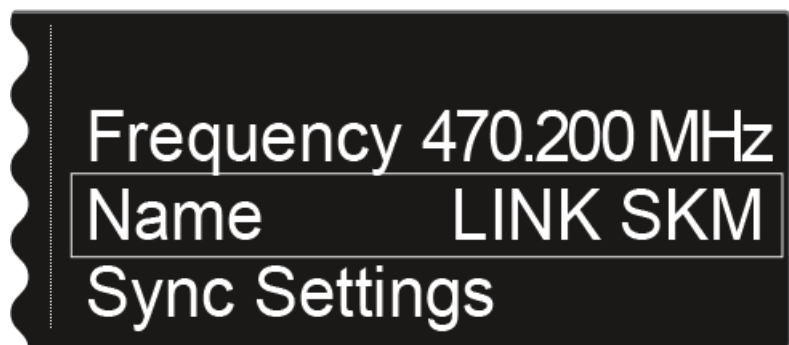
## Пункт меню Name

В пункте меню **Name** можно дать название РЧ-соединению на данном канале.

- i** Это название РЧ-соединения между передатчиком и приёмником. Название собственно приёмника (для различения в многоканальных системах) вводится в настройках сети: см. „Пункт меню System -> Device ID “ в меню „System“.

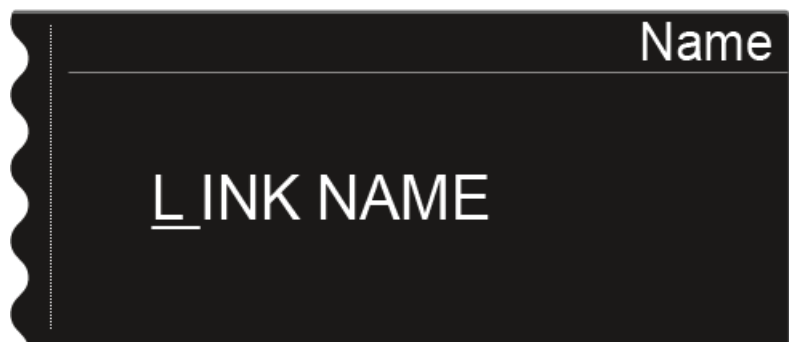
Чтобы открыть пункт меню **Name**:

- ▷ В главном экране нажмите на безупорный регулятор для входа в рабочее меню.
- ▷ Вращайте безупорный регулятор до появления в окне выбора пункта меню **Name**:



- ▷ Нажмите на безупорный регулятор, чтобы открыть пункт меню.

На дисплее появится следующее изображение:



Чтобы ввести название:

- ▷ Вращайте безупорный регулятор для выбора нужной буквы/символа.
- ▷ Нажмите на безупорный регулятор для перехода к следующему символу.
- ▷ Нажмите на кнопку **SAVE** для сохранения названия.





## Пункт меню Sync Settings

В пункте меню Sync Settings выполняется выбор настроек, передаваемых с приёмника на передатчик во время синхронизации.

Все эти настройки также можно выполнить отдельно в меню передатчика. Однако лучше просто использовать функцию **Sync** для выполнения всех настроек через приёмник.

**i** Больше информации о функции **Sync** приведено в главе „Синхронизация устройств“.

Синхронизировать можно следующие параметры:

---

### Gain

Входная чувствительность передатчика, значения от -6 до 60 дБ

---

### Low Cut

Фильтр НЧ, значения от 30 Гц до 120 Гц

---

### Auto Lock

Включение и выключение защиты от несанкционированного доступа

---

### Display

Информация, отображаемая на главном экране дисплея передатчика

- Название РЧ-соединения
- Радиочастота
- Пресет

---

### Cable

Эмуляция кабеля, 4 шага

- Line (линия)
  - Type 1 (тип 1)
  - Type 2 (тип 2)
  - Type 3 (тип 3)
-



### Power LED Mode

Выбор режима работы индикатора питания (синего цвета) на передатчике

- On (горит при включении)
  - Lock Off (не горит при включённой защите)
- 

### MIC Line Mode

Только для SK 6000: выбор типа сигнала на входе: микрофонный, линейный или автоматическое определение.

- AUTO
  - MIC
  - LINE
- 

### Frequency Only

Синхронизируется только частота приёма/передачи. Никакие другие параметры между устройствами не передаются.

---

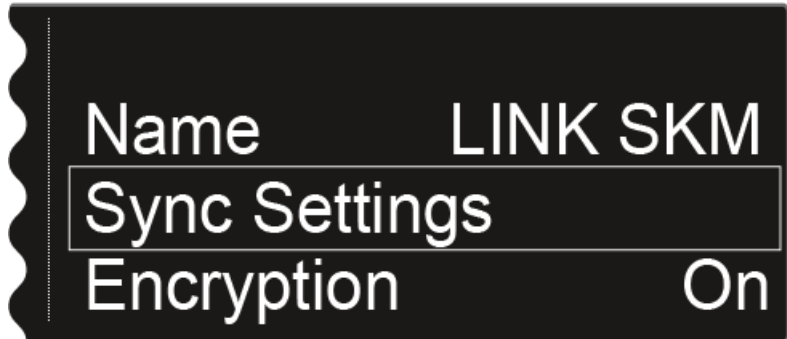


Если вы не желаете передавать все эти значения на передатчик, можно установить значение **no sync** для каждого параметра. В этом случае выбранный параметр не синхронизируется.



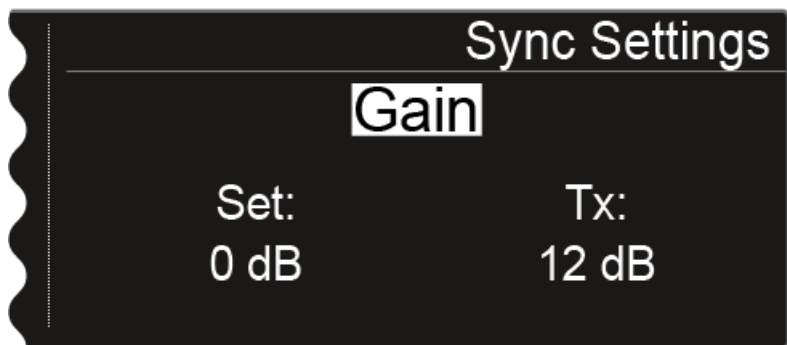
Чтобы открыть пункт меню **Sync Settings**:

- ▷ В главном экране нажмите на безупорный регулятор для входа в рабочее меню.
- ▷ Вращайте безупорный регулятор до появления в окне выбора пункта меню **Sync Settings**:



- ▷ Нажмите на безупорный регулятор, чтобы открыть меню.

На дисплее появится следующее изображение:



В верхней строке отображается выбранный в данный момент параметр (чувствительность, фильтр НЧ, автоблокировка, отображаемая информация, кабель - Gain, Low Cut, Auto Lock, Display, Cable).

В окне **Set** отображается текущее значение выбранного для синхронизации параметра. В окне **Tx** показано значение этого же параметра на передатчике до синхронизации.

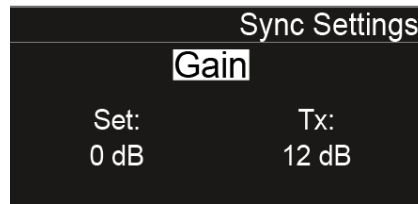


Есть возможность выполнить следующие действия:

- ▷ Нажмите на безупорный регулятор для выбора между следующими опциями:

Переключение между опциями

Установка значения **Set**

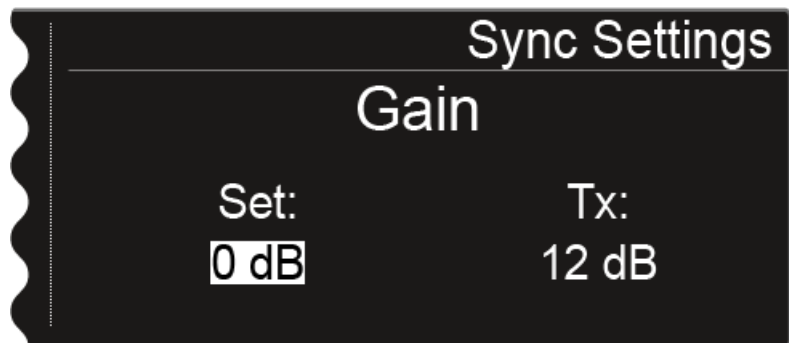


- ▷ Вращайте безупорный регулятор для выбора между опциями **Gain**, **Low Cut**, **Auto Lock**, **Display** и **Cable**.
- ▷ Вращайте безупорный регулятор для установки нужного значения.

- ▷ Нажмите на кнопку **SAVE** для сохранения выбранных значений.

### Gain - Чувствительность

Настройка чувствительности на входе передатчика



В окне **Set** можно выбрать варианты:

- от **-6 дБ** до **60 дБ** шагом по 3 дБ
- **no sync**, при этом синхронизация параметра не выполняется.



### Low Cut – фильтр НЧ

Настройка частоты среза фильтра НЧ в передатчике.



В окне **Set** можно выбрать значения:

- от **30 Гц** до **120 Гц** шагом по 30 Гц.
- **no sync**, при этом синхронизация параметра не выполняется.

### Auto Lock – автоматическая защита

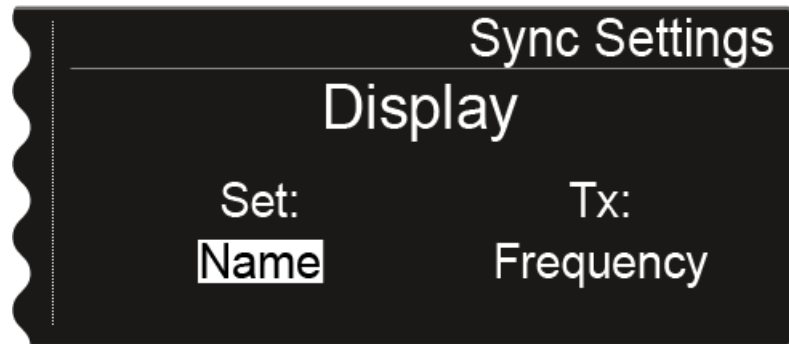


В окне **Set** можно выбрать значения:

- **On** или **Off**
- **no sync**, при этом синхронизация параметра не выполняется.



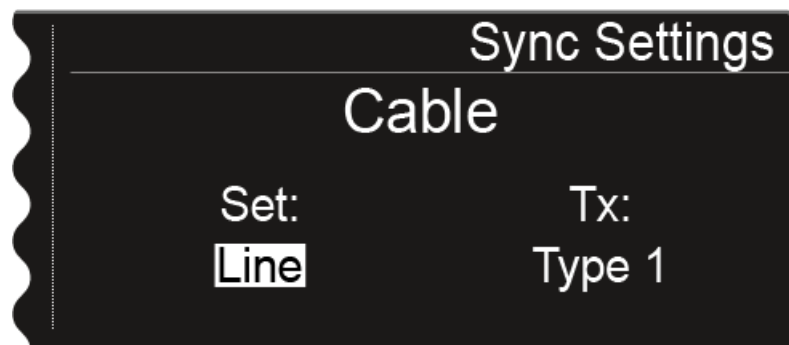
### Display panel – информация на дисплее



В окне **Set** можно выбрать следующие значения:

- **Name**, **Frequency**, или **Preset**
- **no sync**, при этом параметр не синхронизируется.

### Cable - кабель



Функция **Cable** - это эмуляция кабеля, выполняемая в 3 этапа (**Type 1**, **Type 2** и **Type 3**). Эмуляция кабеля отключается при выборе опции **Line**.

В окне **Set** можно выбрать следующие значения:

- **Line**
- **Type 1**, **Type 2** или **Type 3**
- **no sync**, при этом данный параметр не синхронизируется.



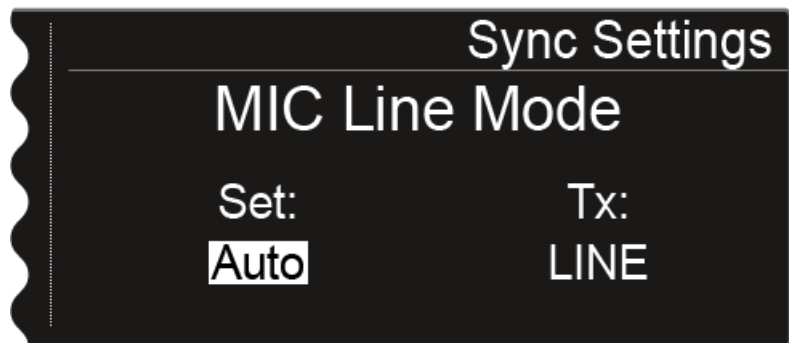
## Power LED Mode – режим индикации



В окне **Set** можно выбрать следующие значения:

- **On**: синий светодиод постоянно горит
- **Lock Off**: синий светодиод гаснет при включённой защите.
- **no sync**, при этом данный параметр не синхронизируется.

## MIC Line Mode – режим входа

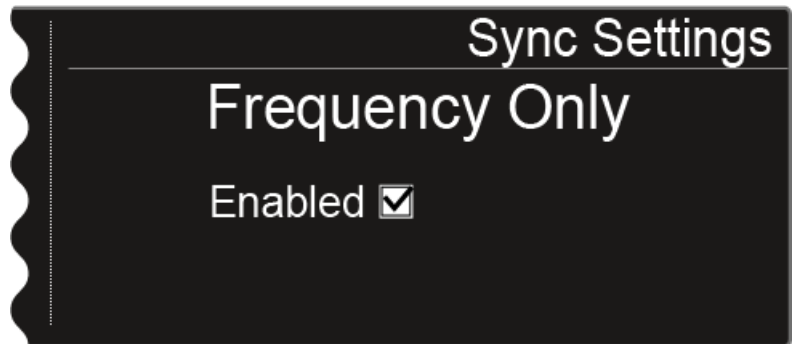


В окне **Set** можно выбрать следующие значения:

- **Auto**: SK 6000 автоматически определяет тип сигнала на входе.
- **MIC**: при подключении ко входу SK 6000 микрофона.
- **LINE**: при подключении ко входу SK 6000 источника линейного сигнала (с соответствующим кабелем).
- **no sync**, при этом данный параметр не синхронизируется.



## Frequency Only – только частота



Если активирована эта опция, на передатчик передается только частота. Другие параметры не синхронизируются независимо от их настроек.

- ▷ Вращайте безупорный регулятор для выставления/снятия флажка.
- ▷ Нажмите на кнопку **SAVE** для сохранения значений.



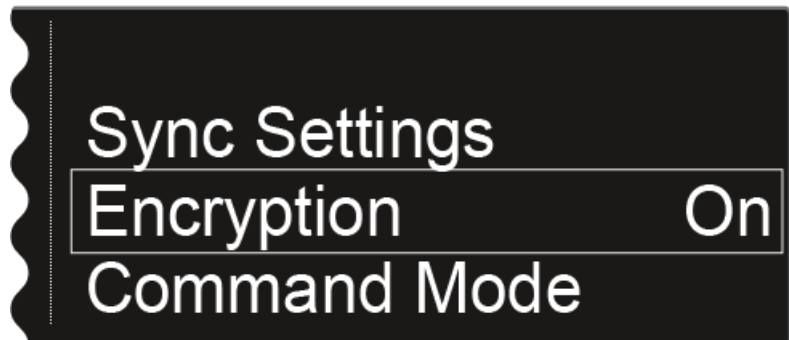


## Пункт меню Encryption

Защитить РЧ-связь между передатчиком и приёмником можно с помощью шифрования AES 256.

Чтобы открыть пункт меню **Encryption**:

- ▷ В главном экране нажмите на безупорный регулятор для входа в рабочее меню.
- ▷ Вращайте безупорный регулятор, пока на дисплее в окне выбора не появится пункт меню **Encryption**:



- ▷ Нажмите на безупорный регулятор для входа в пункт меню.

На дисплее появится следующее изображение:



- ▷ Вращайте безупорный регулятор для выбора значения **On** или **Off**.





- ▷ Установите требуемое значение.
- ▷ Нажмите на кнопку **SAVE** для сохранения выбора.

Если вы активировали шифрование, эту настройку следует передать на передатчик с помощью функции **Sync**. См. «Синхронизирующие устройства». Шифрование не может быть активировано на самом передатчике.

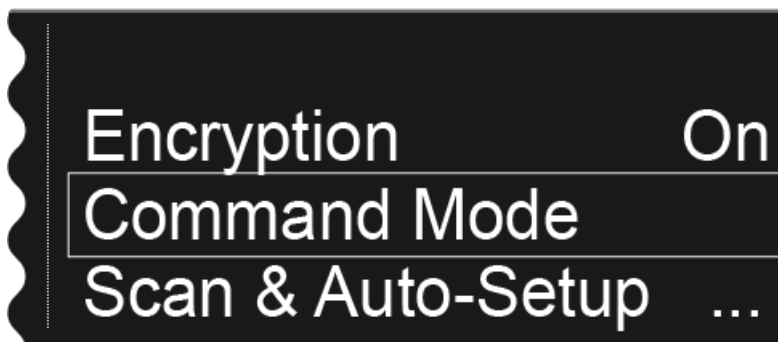


## Пункт меню Command Mode

Аудиовыходы EM 6000 можно сконфигурировать для использования кнопки Command на передатчике.

Чтобы открыть пункт меню **Command Mode**:

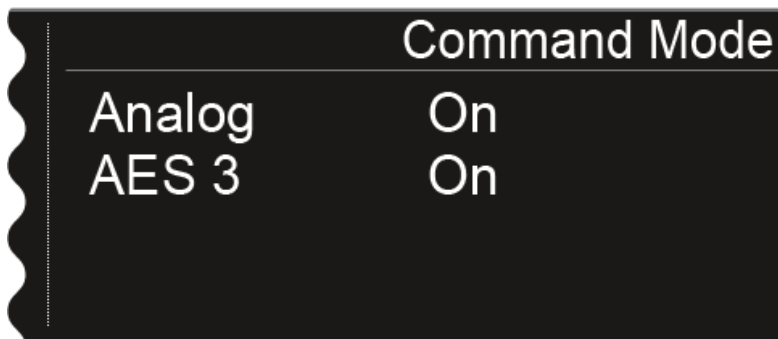
- ▷ В главном экране нажмите на безупорный регулятор для входа в меню.
- ▷ Вращайте безупорный регулятор, пока на дисплее в окне выбора не появится пункт меню **Command Mode**:



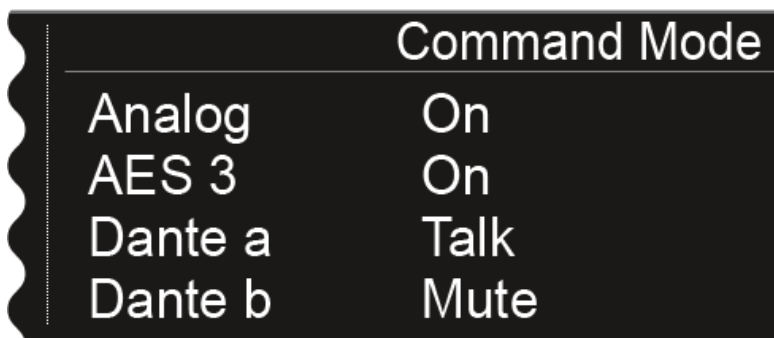
- ▷ Нажмите на безупорный регулятор для входа в пункт меню.

На дисплее появится следующее изображение:

- Пункт меню в **EM 6000**



- Пункт меню в **EM 6000 DANTE**





- **Analog**: аналоговый выход, **Bal AF out** гнездо XLR или «джек»
  - **AES 3**: цифровой выход, **AES 3** гнездо XLR
  - **Dante a, Dante b**: два отдельных канала сети Dante™
- ▷ Нажмите на безупорный регулятор для переключения между аудио выходами.
- ▷ Вращайте безупорный регулятор для переключения между уровнями **On, Talk** и **Mute** на выбранном аудио выходе.
- **On**: функция Command для выхода отключена. Аудио сигнал постоянно включён.
  - **Talk**: Аудио сигнал заглушён и включается только по нажатию кнопки Command.
  - **Mute**: Аудио сигнал включён и заглушается только по нажатию кнопки Command.

---

**ПРИМЕР:**

Command Mode	
Analog	Mute
AES 3	On
Dante a	Talk
Dante b	On

Аналоговый сигнал с выхода **Analog** передается на систему звукоусиления для прослушивания. Если нажать кнопку Command на передатчике, сигнал в системе звукоусиления будет отключен. Затем сигнал активируется на канале **Dante** в сети Dante™. Звукооператор может прослушивать сигнал для направления.



## Пункт меню Scan & Auto-Setup

EM 6000 позволяет сканировать эфир и отображать все свободные частоты в выбранном РЧ-диапазоне. Опция автонастройки **Auto Setup** используется для автоматического распределения свободных частот по всем приёмникам EM 6000 в локальной сети.

РЧ-диапазон для сканирования можно выбрать из пресетных банков **B1 - B6**, из пользовательских банков **U1 - U6** или установить вручную.

Функция **Auto Setup** помогает установить сетку равноудалённых частот с помощью предназначенного для этой цели **частотного банка E**. Подробная информация в главе «Сетка равноудалённых частот».

В качестве альтернативы используйте программное обеспечение **Sennheiser Wireless Systems Manager (WSM)**:

[www.sennheiser.com/wsm](http://www.sennheiser.com/wsm)

### Выполнение сканирования эфира и автонастройки частот

1. Активируйте функцию **Auto Setup** в меню **System** для всех приёмников EM 6000 в сети, которые желательно включить в пакет автонастройки частот. См. „Меню System -> пункт меню Auto Setup“ в главе „Меню System“.

Если функция не активирована, автонастройка для данного EM 6000 не выполняется.

2. Откройте пункт меню **Scan & Auto-Setup** и запустите автонастройку.



EM 6000, на котором выполняется функция **Auto-Setup** (автонастройка), определяется в сети как ведущее устройство (мастер), другие определяются как подчинённые.

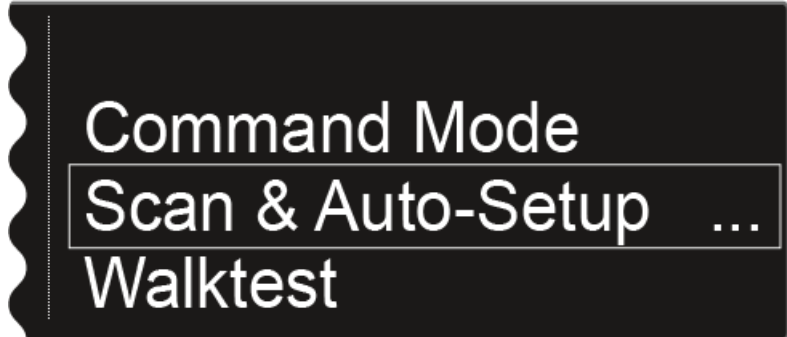


Отключите все передатчики перед сканированием. Все включённые передатчики обнаруживаются как недоступные частоты, при этом фактически доступные частоты не могут быть использованы.



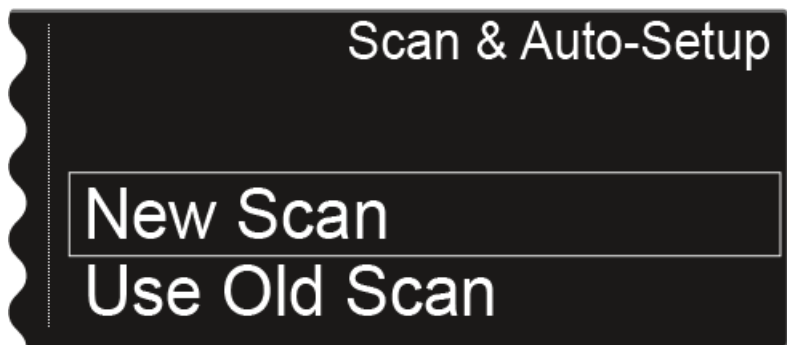
Чтобы открыть пункт меню **Scan & Auto-Setup**:

- ▷ В главном экране нажмите на безупорный регулятор для входа в рабочее меню.
- ▷ Вращайте безупорный регулятор, пока на дисплее в окне выбора не появится пункт меню **Scan & Auto-Setup**:



- ▷ Нажмите на безупорный регулятор для входа в пункт меню.

На дисплее появится следующее изображение:

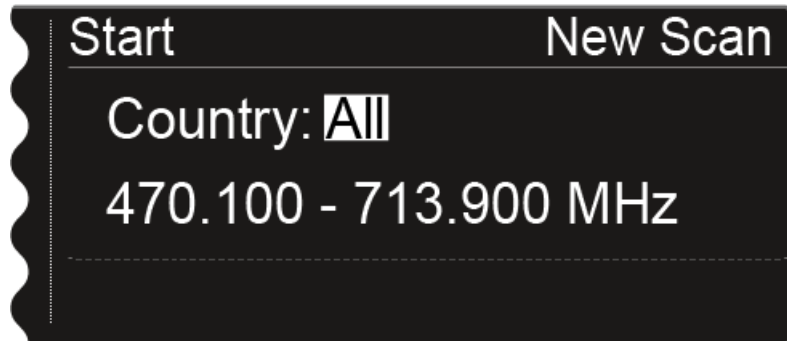


- ▷ Выберите **New Scan** для выполнения полного сканирования эфира.
- ▷ Выберите **Use Old Scan** если сканирование уже выполнено и надо добавить новое оборудование в готовую систему.



### Шаг 1а: новое сканирование

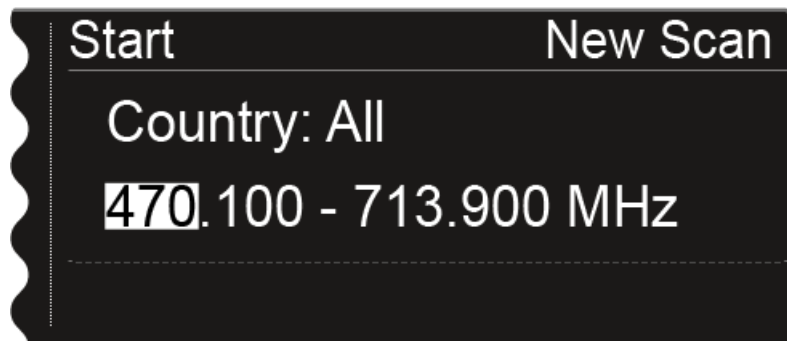
Если выбрана опция **New Scan**, на дисплее появится следующее.



- ▷ Вращайте безупорный регулятор, чтобы выбрать РЧ-диапазон для сканирования:
  - Выберите **All** в поле **Country**, чтобы просканировать весь доступный EM 6000 РЧ-диапазон.
  - Выберите **USA**, **Japan**, **China** или **Korea**, если используете определённый вариант передатчика и актуально просканировать только эту частот РЧ-диапазона.

**или**

- ▷ Нажмите на безупорный регулятор, чтобы выбрать РЧ-диапазон для сканирования вручную.



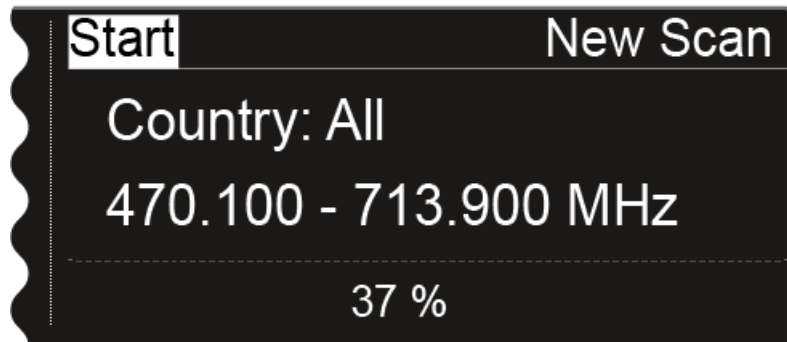
Вы можете отрегулировать значение поворотом безупорного регулятора. Нажатие на регулятор перемещает курсор назад и вперед между отдельными точками частот.



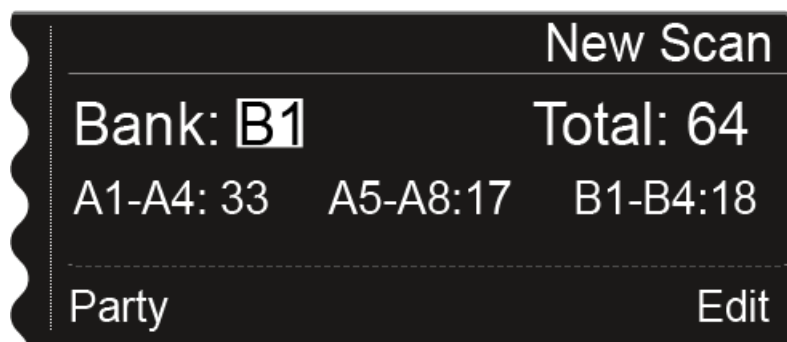
- ▷ После выбора РЧ-диапазона для сканирования жмите на безупорный регулятор, пока слева вверху не появится опция **Start** на белом фоне.



- ▷ Нажмите на безупорный регулятор для запуска сканирования эфира. Сканирование выполняется, завершение в % отображается на дисплее.



Как только сканирование выполнено, на дисплее отображаются результаты - все частоты в выбранном диапазоне.



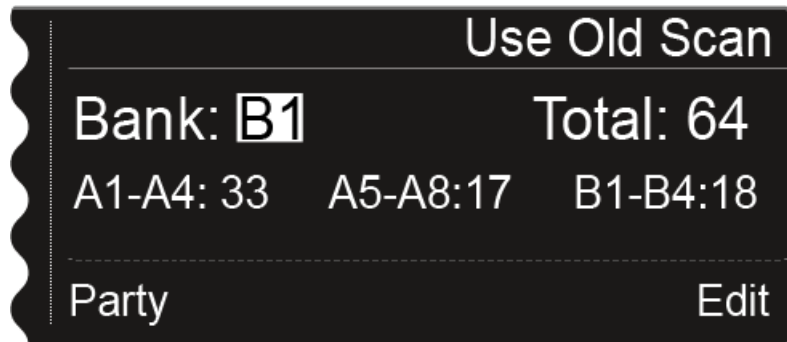
- ▷ Вращайте безупорный регулятор для пролистывания частотных банков и отображения числа свободных частот в каждом банке.





### Шаг 1b: использование предыдущего сканирования

Если выбрать опцию **Use Old Scan**, на дисплее отобразится результат последнего сканирования.

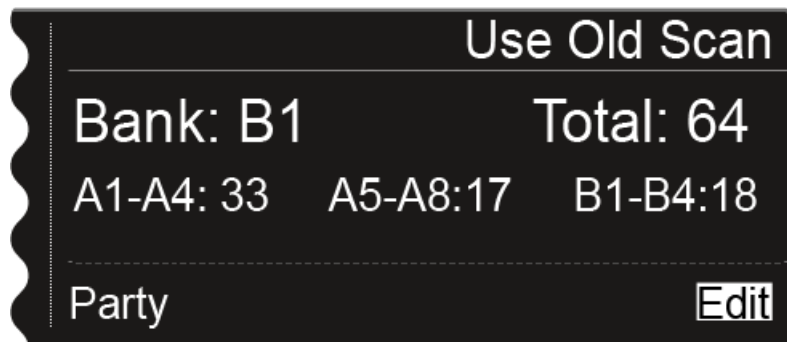


- ▷ Вращайте безупорный регулятор, чтобы пролистать частотные банки и отобразить для каждого из них число доступных свободных частот. Выбранный банк будет использован для автонастройки частоты в шаге 3.
- ▷ Выберите частотный **банк E**, если желаете установить сетку равноудалённых частот. См. „Сетка равноудалённых частот“.

### Шаг 2: Редактирование отображаемых частот

Если в автонастройке нежелательно использовать определенные частоты, их можно пропустить, используя функцию **Edit**.

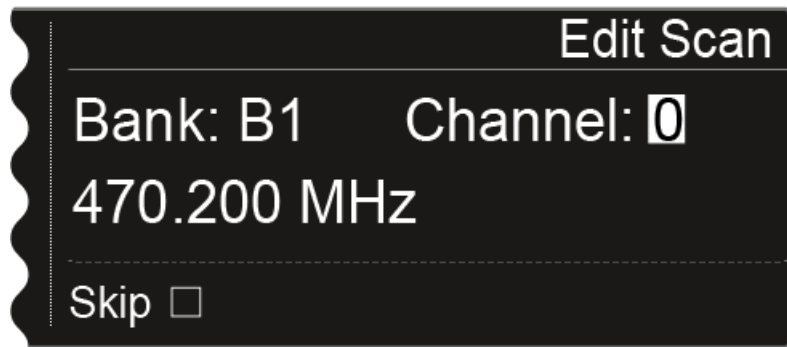
- ▷ Нажмите на безупорный регулятор.  
Опция **Party** отображается на белом фоне в левом нижнем углу дисплея.
- ▷ Поверните безупорный регулятор вправо.  
Функция **Edit** отображается на белом фоне в правом нижнем углу дисплея.



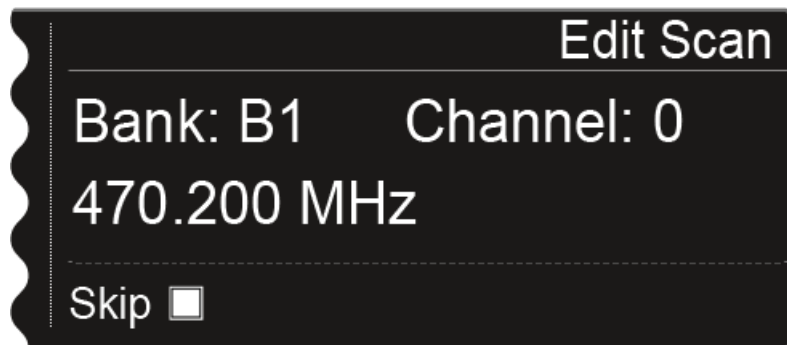
- ▷ Нажмите на безупорный регулятор, чтобы открыть функцию **Edit**.



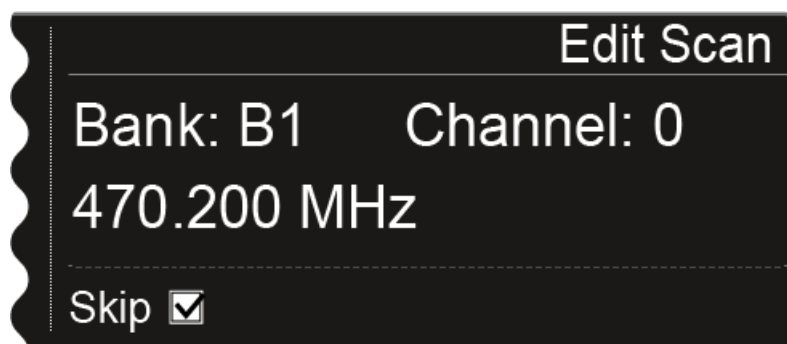
На дисплее появится следующее изображение:



- ▷ Нажмите на безупорный регулятор для поиска канала, который надо пропустить в процессе автонастройки частоты.
- ▷ Нажмите на безупорный регулятор.
- ▷ Метка опции **Skip** подсветится белым.



Вращайте безупорный регулятор для активации опции **Skip** на выбранном канале.

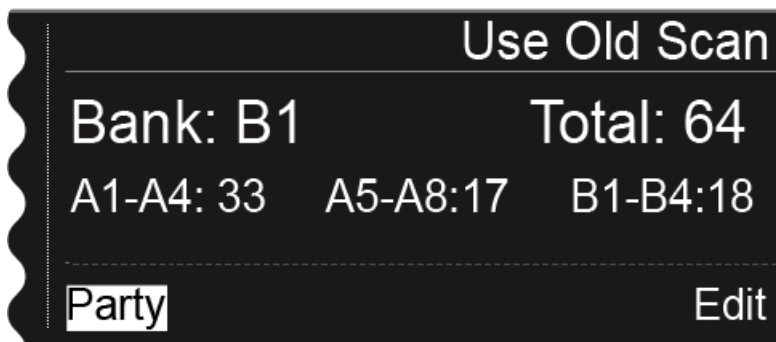


- ▷ Нажмите на безупорный регулятор, чтобы выбрать и пропустить ещё один канал. Или
- ▷ Нажмите на **SAVE** для сохранения значений.  
Нажатие на кнопку **ESC** позволит выйти без сохранения.



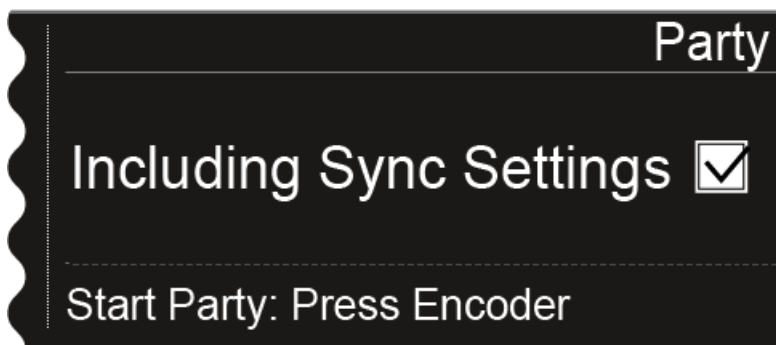
### Шаг 3: Запуск автонастройки частоты

После сканирования эфира и редактирования частот можно запустить автонастройку.



Опция **Party** на дисплее должна быть подсвечена белым.

- ▷ Нажмите на безупорный регулятор для отображения следующего шага.



- ▷ Вращайте безупорный регулятор для включения параметров синхронизации в пакет передачи.
- ▷ Если эту опцию не активировать, на соответствующий передатчик отправится только частота.
- ▷ Нажмите на безупорный регулятор для запуска автоматического назначения частот.

Настройка выполняется для всех приемников, доступных в локальной сети. Обратите внимание, что опция **Auto-Setup** в пункте меню **System** должна быть активирована для всех приёмников.



После выполнения настройки на дисплее появляется следующее изображение.



Это сообщение отображается на всех дисплеях всех каналов приёмника.

- ▷ Синхронизируйте все каналы и соответствующие передатчики с помощью функции **Sync**.

**i** Для информации о функции **Sync** см. главу „Синхронизация устройств“. Если нажать кнопку **ESC** на одном из каналов конкретного EM 6000, синхронизация будет отменена для обоих. Однако если нажать кнопку **ESC** для канала, на котором запущена функция автонастройки, синхронизация будет отменена для всех каналов в сети. EM 6000, на котором выполняется функция автонастройки, определяется в сети как ведущее устройство (мастер). Другие устройства определяются как подчиненные.



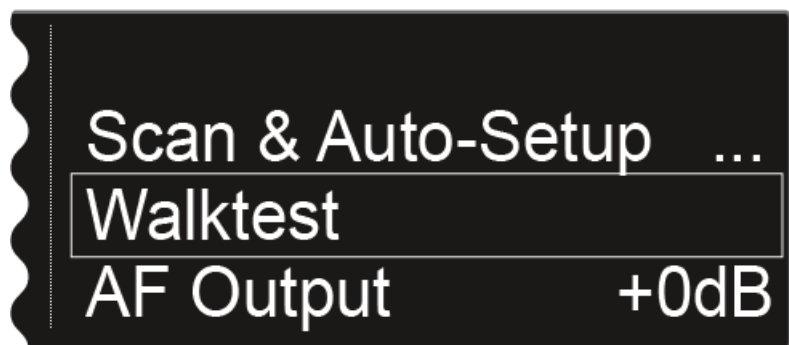
## Пункт меню Walktest

После настройки и запуска в работу всех приёмников и передатчиков, рекомендуется выполнить тестирование, позволяющее проверить мощность приёма по всей территории рабочей площадки.

Запустите тестирование, а затем пройдитесь по всей площадке с одним передатчиком. Результаты теста проходом дают информацию о качестве приёма.

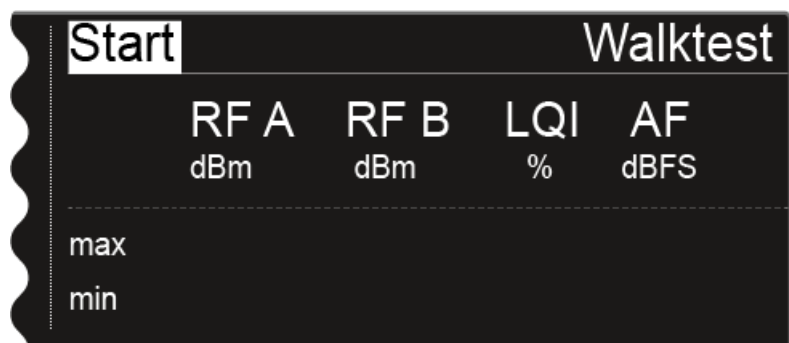
Чтобы открыть пункт меню **Walktest**:

- ▷ В главном экране нажмите на безупорный регулятор для входа в рабочее меню.
- ▷ Вращайте безупорный регулятор, пока на дисплее в окне выбора не появится пункт меню **Walktest**:



- ▷ Нажмите на безупорный регулятор для входа в пункт меню.

На дисплее появится следующее изображение:



Опция **Start** в верхнем левом углу дисплея всегда выделяется подсветкой.

- ▷ Нажмите на безупорный регулятор для запуска теста проходом.
- ▷ Пройдите по всей площадке, где собираетесь использовать передатчик.



На дисплее отображаются следующие параметры и их значения:

---

#### RF A

Приём с антенны A в дБм

---

#### RF B

Приём с антенны B в дБм

---

#### LQI

Качество соединения в %

См. также „Значения индикатора Link Quality Indicator“

---

#### AF

Уровень аудио сигнала передатчика в дБFS (по полной цифровой шкале).

---

	Stop	Walktest			
	RF A	RF B	LQI	AF	
	dBm	dBm	%	dBFS	
max	-24	-28	100	-69	
min	-61	-58	100	-101	

В процессе теста обходом опция **Stop** в верхнем левом углу дисплея выделяется подсветкой.

- ▷ Нажмите на безупорный регулятор для завершения теста обходом.

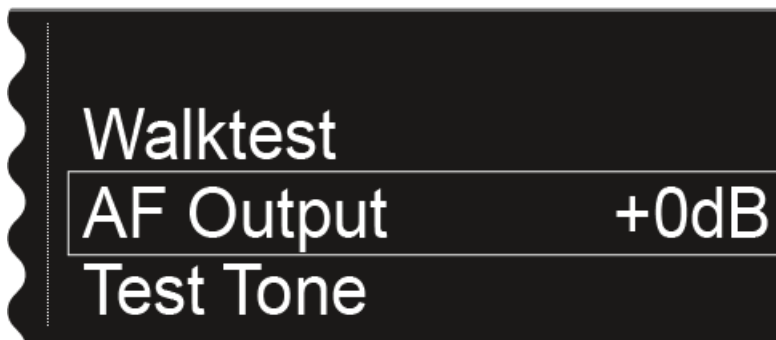


## Пункт меню AF Output

В пункте меню AF Output устанавливается уровень аудио на выходах приёмника.

Чтобы открыть пункт меню **AF Output**:

- ▷ В главном экране нажмите на безупорный регулятор для входа в рабочее меню.
- ▷ Вращайте безупорный регулятор, пока на дисплее в окне выбора не появится пункт меню **AF Output**:



- ▷ Нажмите на безупорный регулятор для входа в пункт меню.

На дисплее появится следующее изображение:



- ▷ Вращайте безупорный регулятор для выбора значений между **-10 дБ** и **+18 дБ**.
- ▷ Нажмите на кнопку **SAVE** для сохранения настройки.

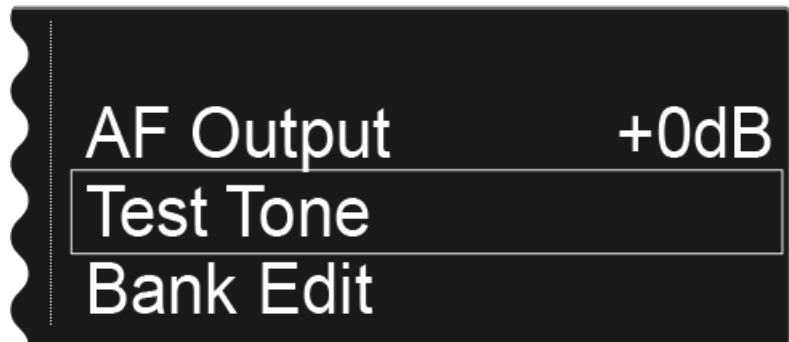


## Пункт меню Test Tone

В EM 6000 имеется опция для воспроизведения тестового сигнала, который можно использовать, например, для проверки уровня аудио на выходе устройства или на канале микшерной консоли.

Чтобы открыть пункт меню **Test Tone**:

- ▷ В главном экране нажмите на безупорный регулятор для входа в рабочее меню.
- ▷ Вращайте безупорный регулятор, пока на дисплее в окне выбора не появится пункт меню **Test Tone**:



- ▷ Нажмите на безупорный регулятор для входа в меню.

На дисплее появится следующее изображение:



- ▷ С помощью безупорного регулятора настройте громкость тестового сигнала. Диапазон значений от -60 дБ до 0 дБ.



**i** При воспроизведении тестового сигнала аудио сигнал передатчика заглушается.





## Пункт меню Bank Edit

В дополнение к пресетным банкам **B1** - **B6** можно самостоятельно назначить частоты в пользовательские банки **U1** - **U6**.

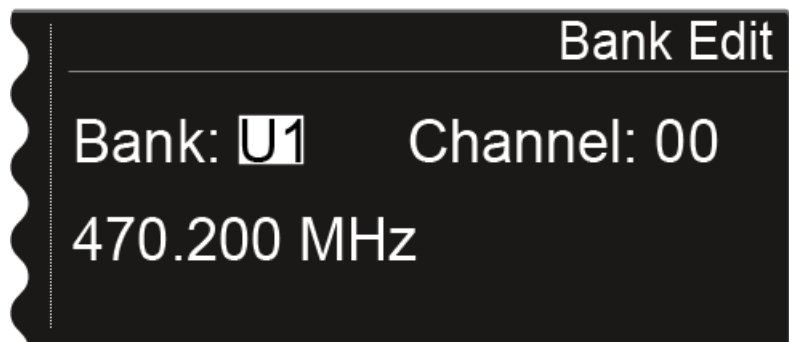
Чтобы открыть пункт меню **Bank Edit**:

- ▷ В главном экране нажмите на беспорядочный регулятор для входа в рабочее меню.
- ▷ Вращайте беспорядочный регулятор, пока на дисплее в окне выбора не появится пункт меню **Bank Edit**:



- ▷ Нажмите на беспорядочный регулятор, чтобы войти в пункт меню.

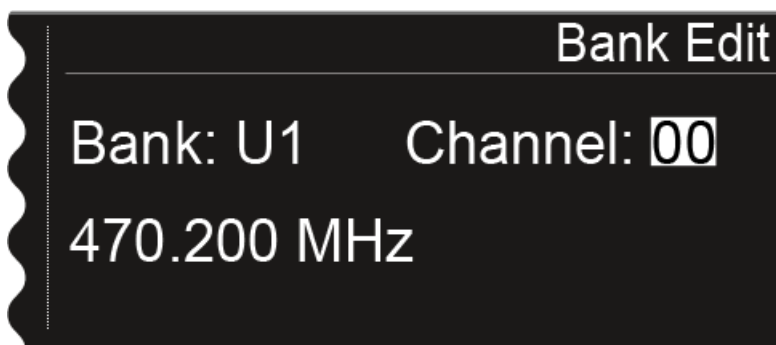
На дисплее появится следующее изображение:



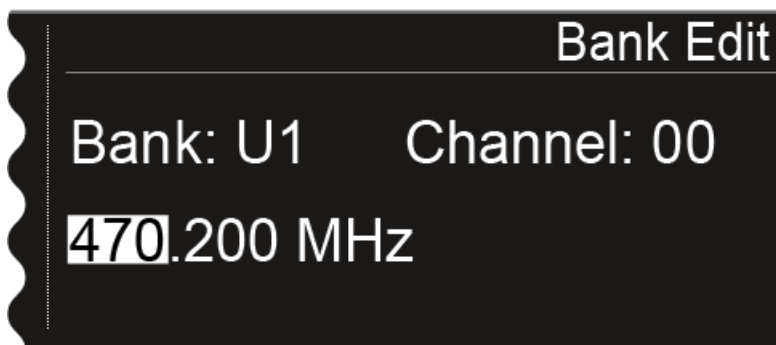
- ▷ Вращайте беспорядочный регулятор для выбора банка (U1 - U6).



- ▷ Нажмите на безупорный регулятор для перехода к выбору канала.



- ▷ Вращайте безупорный регулятор для выбора канала (от 00 до 99).
- ▷ Нажмите на безупорный регулятор для перехода к выбору частоты.



- ▷ Вращайте безупорный регулятор для установки нужной частоты для выбранного банка и канала.
- ▷ Нажмите на кнопку **SAVE** для сохранения значений.

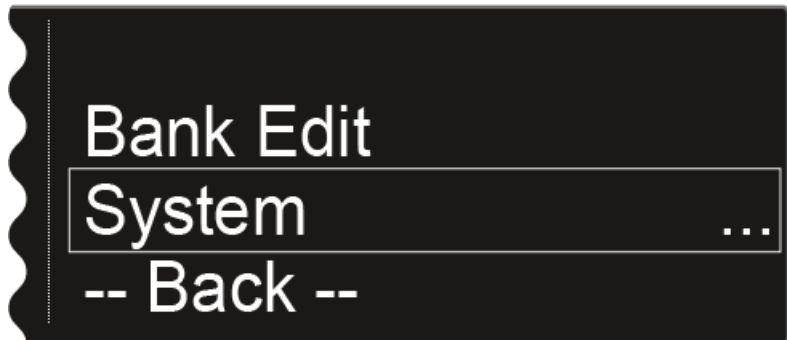


## Пункт меню System

В пункте меню System настраиваются все кросс-системные параметры. Пункты меню System расположены в меню канала **CH 1**.

Чтобы открыть пункт меню **System**:

- ▷ В главном экране нажмите на безупорный регулятор, чтобы открыть меню.
- ▷ Вращайте безупорный регулятор, пока на дисплее в окне выбора не появится пункт меню **System**:



- ▷ Нажмите на безупорный регулятор, чтобы войти в меню. Доступны следующие подпункты:

---

### Wordclock

В этом пункте меню выполняется конфигурация синхронизации word clock.

- ▷ См. „Пункт меню System -> Wordclock“

---

### Network

В этом пункте меню конфигурируется сетевое соединение.

- ▷ См. „Пункт меню System -> Network“

---

### Device ID

В этом пункте меню вводится название EM 6000, отображаемое в локальной сети.

- ▷ См. „Пункт меню System -> Device ID“
-



### Dante Settings

В этом пункте меню выполняется конфигурация сети Dante™. Этот пункт меню доступен только для версии EM 6000 DANTE.

▷ См. „Пункт меню System -> Dante Settings (только EM 6000 DANTE)“

---

### Booster Feed

В этом пункте меню активируется электропитание для внешнего антенного усилителя, если используются выносная антенны.

▷ См. „Пункт меню System -> Booster Feed“

---

### Brightness

В этом пункте меню регулируется яркость одновременно обоих дисплеев EM 6000.

▷ См. „Пункт меню System -> Brightness“

---

### Auto Setup

В этом пункте меню активируется функция автонастройки EM 6000.

▷ См. „Пункт меню System -> Auto Setup“

---

### Info

В этом пункте меню отображается MAC-адрес EM 6000 и текущая версия прошивки. Здесь ничего нельзя изменить.

▷ См. „Пункт меню System -> Info“

---

### Hardware

В этом пункте меню отображается информация об оборудовании. Здесь ничего нельзя изменить.

▷ См. „Пункт меню System -> Hardware“

---

### Help

Этот пункт меню содержит ссылку на публикацию в интернете данного руководства по эксплуатации на англ. языке.

▷ См. „Пункт меню System -> Help“

---

**TX Update**

Этот пункт меню позволяет обновить прошивку передатчиков.

▷ См. „Пункт меню System -> TX Update“

---

**Reset**

Этот пункт меню позволяет восстановить параметры приёмника.

▷ См. „Пункт меню System -> Reset“

---



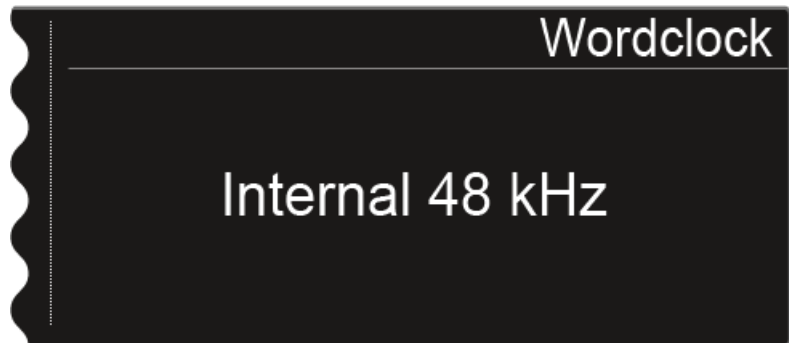
## Пункт меню System -> Wordclock

В этом пункте меню конфигурируются параметры синхронизации word clock.


Чтобы открыть пункт меню **Wordclock**:

- ▷ Вращайте безупорный регулятор в меню **System**, пока в окне выбора не появится пункт меню **Wordclock**.
- ▷ Нажмите на безупорный регулятор, чтобы открыть меню.

На дисплее отобразится текущая выбранная опция.



- ▷ Вращайте безупорный регулятор для выбора опции:
  - **Internal 48 kHz**: выбрать, если желаете использовать внутреннюю частоту синхронизации word clock 48 кГц.
  - **Internal 96 kHz**: выбрать, если желаете использовать внутреннюю частоту синхронизации word clock 96 кГц.
  - **External BNC**: выбрать, если желаете использовать внешний источник синхронизации, подключённый ко входу Wordclock In BNC. См. „Соединение через word clock“.
  - **External Dante**: выбрать, если желаете использовать внешний источник синхронизации, подключённый через интерфейс Dante. Эта опция доступна только в EM 6000 DANTE.
- ▷ Нажмите на кнопку **SAVE** для сохранения значений.

 Больше информации о word clock: см. „Варианты синхронизации аудио через Word clock (AES3 и Dante™)“.



## Пункт меню System -> Network

В этом пункте меню конфигурируются параметры сетевого соединения.

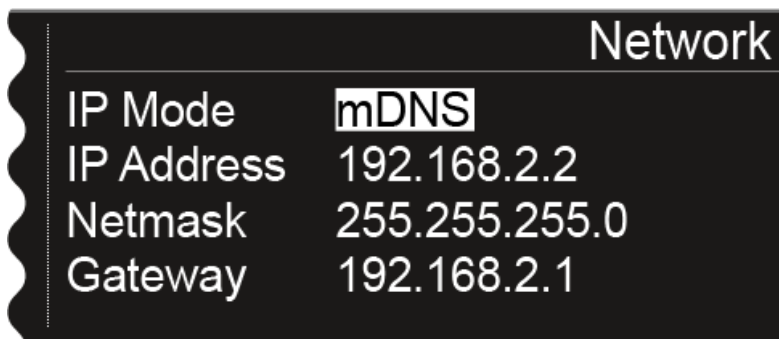
Чтобы открыть пункт меню **Network**:

- ▷ Вращайте безупорный регулятор в меню **System**, пока на дисплее в окне выбора не появится пункт меню **Network**.
- ▷ Нажмите на безупорный регулятор, чтобы войти в меню. На дисплее показана выбранная ранее опция.
- ▷ Вращайте безупорный регулятор для выбора одной из опций:

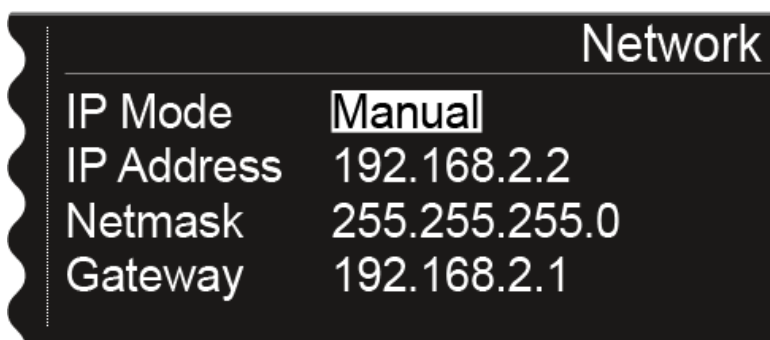
- **IP Mode Auto**: сетевая конфигурация выполняется автоматически.



- **IP Mode mDNS**: если для идентификации устройства в сети выбрана опция mDNS, IP-адрес, маска подсети и шлюз назначаются вручную.



- **IP Mode Manual**: IP-адрес, маска подсети и шлюз назначаются вручную.





Для конфигурирования параметров в режимах **IP Mode Manual** и **IP Mode mDNS**:

- ▷ Нажмите на безупорный регулятор для переключения между элементами сетевой конфигурации.
- ▷ Вращайте безупорный регулятор для выбора значения.

Network	
IP Mode	Manual
IP Address	192.168.2.2
Netmask	255.255.255.0
Gateway	192.168.2.1

- ▷ Нажмите на кнопку **SAVE** для сохранения значений.





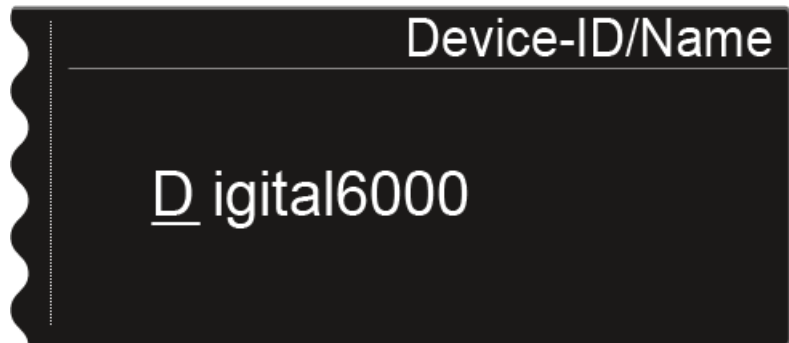
## Пункт меню System -> Device ID

В этом меню можно ввести название для данного EM 6000, отображаемого в локальной сети.

Чтобы открыть пункт меню **Device ID**:

- ▷ Вращайте безупорный регулятор в меню **System**, пока на дисплее в окне выбора не появится пункт меню **Device ID**.
- ▷ Нажмите на безупорный регулятор, чтобы открыть меню.

На дисплее появится следующее изображение.



Для ввода названия устройства:

- ▷ Вращайте безупорный регулятор для выбора символа.
- ▷ Нажимайте на безупорный регулятор для перехода к следующей позиции.
- ▷ Нажмите на кнопку **SAVE** для сохранения названия.



## Пункт меню System -> Dante Settings (только EM 6000 DANTE)


В этом пункте меню выполняется конфигурация сети Dante™. Этот пункт меню доступен только для версии EM 6000 DANTE.

Чтобы открыть пункт меню **Dante Settings**:

- ▷ Вращайте безупорный регулятор в меню **System**, пока на дисплее в окне выбора не появится пункт меню **Dante Settings**.
- ▷ Нажмите на безупорный регулятор, чтобы открыть меню.

В меню **Dante Settings** доступны следующие подменю:

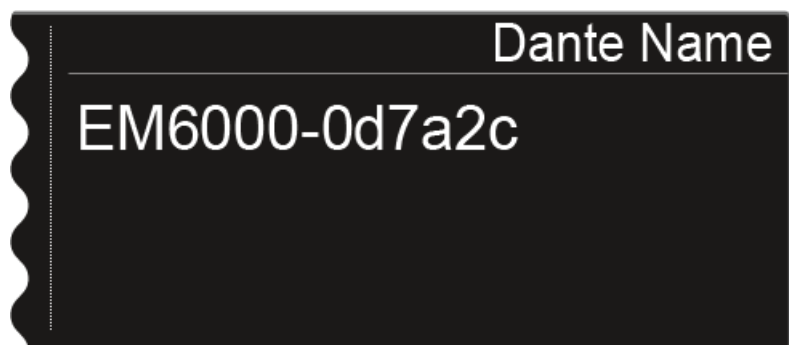
---

 Обратите внимание, что все настройки, выполненные в подменю и сохранённые кнопкой **SAVE**, отмечены флажками со звездой в меню **Dante Settings**. Сделав все настройки, для их сохранения необходимо выйти из пункта меню **Dante Settings**, нажав кнопку **SAVE**. Если выйти из пункта меню **Dante Settings** с помощью кнопки **ESC**, все настройки аннулируются.

---

### Device ID

Этот пункт меню показывает номер устройства, под которым EM 6000 DANTE доступен в сети Dante™. Здесь ничего нельзя изменить.






### Mode

Для двух разъёмов RJ-45 интерфейса Dante™, **Primary** и **Secondary**, можно выставить один из двух режимов.

- **Режим Through:** для шлейфового соединения нескольких приёмников EM 6000 DANTE. Порядок подключения к двум гнездам RJ-45 не определён, распознавание выполняется автоматически.
- **Режим Redundant:** На два гнезда RJ-45 поступает один и тот же аудио сигнал для двух различных сетей.

- ▷ Вращайте безупорный регулятор для выбора между режимами **Through** и **Redundant**.
- ▷ Нажмите на кнопку **SAVE** для сохранения значений.

---

 **Обратите внимание:** Некорректное соединение сети Dante™ (например, разъёмы **Primary** и **Secondary** на одном коммутаторе) или коммутация через конфигурацию Dante без адаптации сетевых кабелей может привести к тому, что сеть Dante™ перестанет работать.

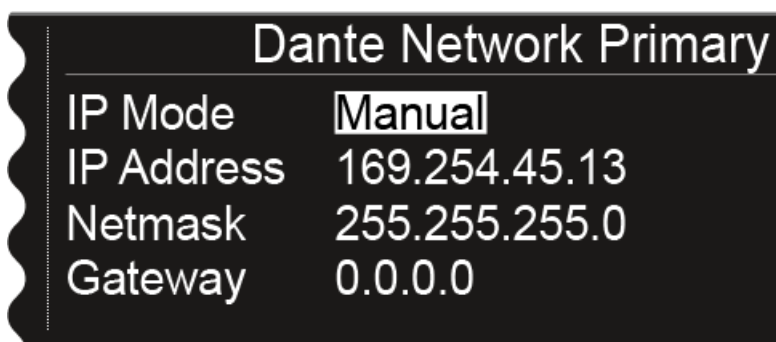
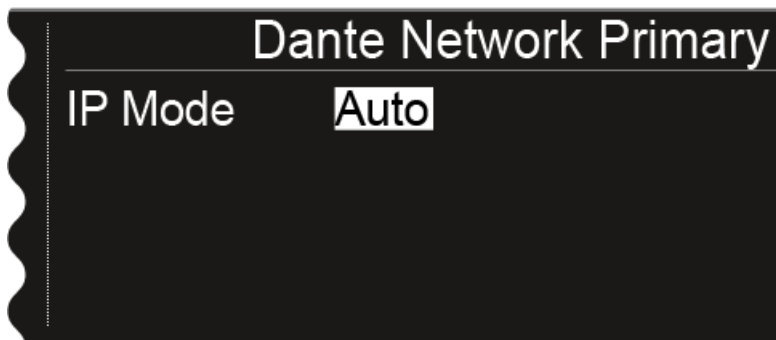
---



### PrimNet

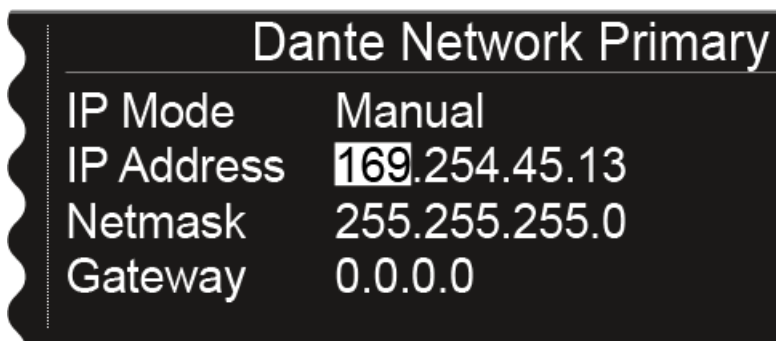
Конфигурация разъёма RJ-45 **Primary**.

- ▷ Вращайте безупорный регулятор для выбора между двумя режимами назначения IP, **Auto** и **Manual**.



Для конфигурации параметров в режиме **IP Mode Manual**:

- ▷ Нажимайте на безупорный регулятор для переключения между элементами конфигурации.
- ▷ Вращайте безупорный регулятор для установки значения.



- ▷ Нажмите на кнопку **SAVE** для сохранения значений.



### SecNet

Конфигурация сети для разъема RJ-45 **Secondary**.

Настройки делаются так же, как в параграфе **PrimNet**.

### Info

Этот пункт меню показывает MAC-адрес интерфейса Dante™, состояние сетевой конфигурации и текущую версию прошивки Dante™. Конфигурацию и параметры здесь менять нельзя.

На дисплее также отображается:

- **Device Type Dante 1:** EM 6000 DANTE с одним разъемом RJ-45 (старая версия, больше не поддерживается)
- **Device Type Dante 2:** EM 6000 DANTE с двумя разъемами RJ-45



Информацию об обновлении ПО Dante™ можно найти в главе «Обновление ПО интерфейса Dante™».



## Пункт меню System -> Booster Feed

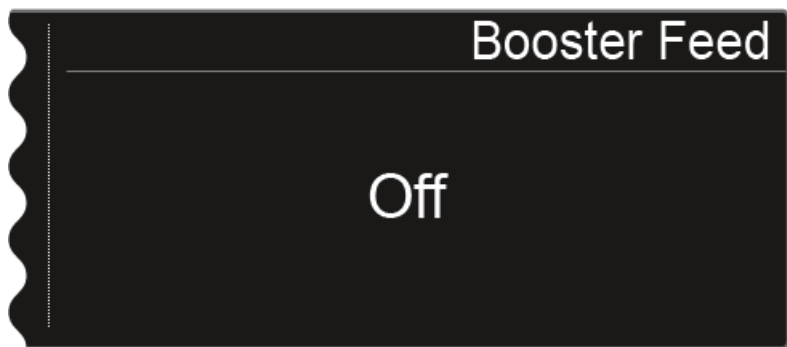
В этом пункте меню активируется электропитание для внешнего антенного усилителя при использовании активных выносных антенн.

**i** Больше информации смотрите в главе «Рекомендации по использованию антенн».

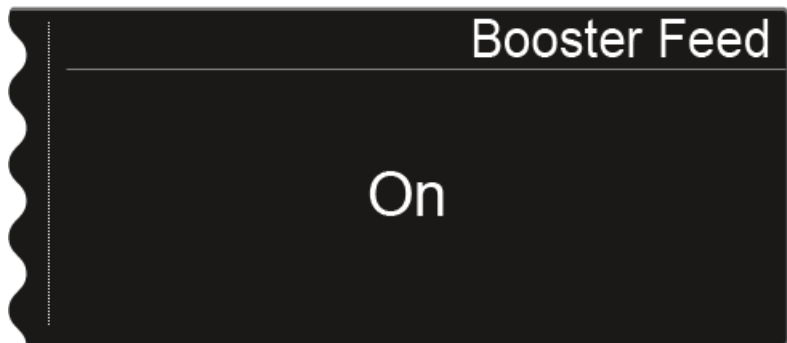
Чтобы открыть пункт меню **Booster Feed**:

- ▷ Вращайте безупорный регулятор в меню **System**, пока в окне выбора не появится пункт **Booster Feed**.
- ▷ Нажмите на безупорный регулятор чтобы войти в меню.

На дисплее появится следующее изображение.



- ▷ Вращайте безупорный регулятор для выбора между значениями **On** и **Off**.



- ▷ Нажмите на кнопку **SAVE** для сохранения значений.



Включайте электропитание для усилителей внешних антенн для если они реально используются.



Если электропитание внешнего усилителя антенны включено, он активно немедленно после подключения EM 6000 к системе электропитания, независимо от того, включён EM 6000 или выключен. См. «Подключение/отключение EM600 к/от системы электропитания».



## Пункт меню System -> Brightness

В этом пункте меню устанавливается яркость обоих дисплеев EM 6000 одновременно.

Чтобы открыть пункт меню **Brightness**:

- ▷ Вращайте безупорный регулятор в меню **System**, пока в окне выбора не появится пункт **Brightness**.
- ▷ Нажмите на безупорный регулятор, чтобы войти в этот пункт меню.

На дисплее появится следующее изображение



- ▷ Вращайте безупорный регулятор для установки нужной яркости дисплея.
- ▷ Нажмите на **SAVE** для сохранения значений.



## Пункт меню System -> Auto Setup

В этом пункте меню активизируется функция автонастройки EM 6000. При включённой функции можно выполнить автонастройку частот EM 6000. См. «Пункт меню Scan & Auto-Setup».

Чтобы открыть пункт меню **Auto Setup**:

- ▷ Вращайте безупорный регулятор в меню **System**, пока в окне выбора на дисплее не появится пункт **Auto Setup**.
- ▷ Нажмите на безупорный регулятор, чтобы войти в меню.

На дисплее появится следующее изображение.



- ▷ Вращайте безупорный регулятор для выбора значения **On** или **Off**.



- ▷ Нажмите на кнопку **SAVE** для сохранения выбора.





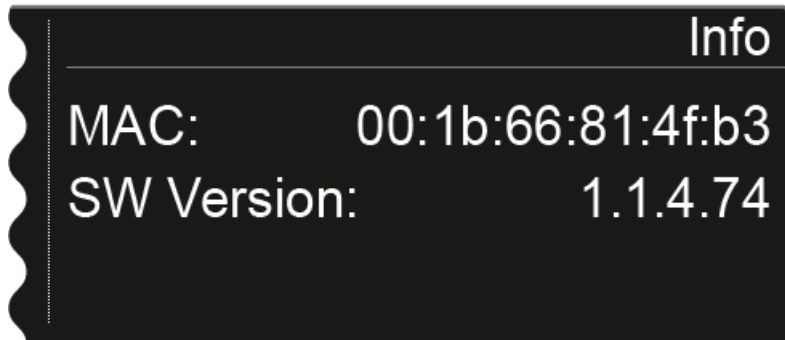
## Пункт меню System -> Info

В этом пункте меню на дисплей выводится информация о MAC-адресе EM 6000 и текущей версии прошивки. Здесь никакие значения не меняются.

Чтобы открыть пункт меню **Info**:

- ▷ Вращайте безупорный регулятор в меню **System**, пока в окне выбора не появится пункт меню **Info**.
- ▷ Нажмите на безупорный регулятор, чтобы войти в пункт меню.

На дисплее появится следующее изображение.



Подробная информация по обновлению прошивки приведена в главе «Обновление прошивки приёмника».

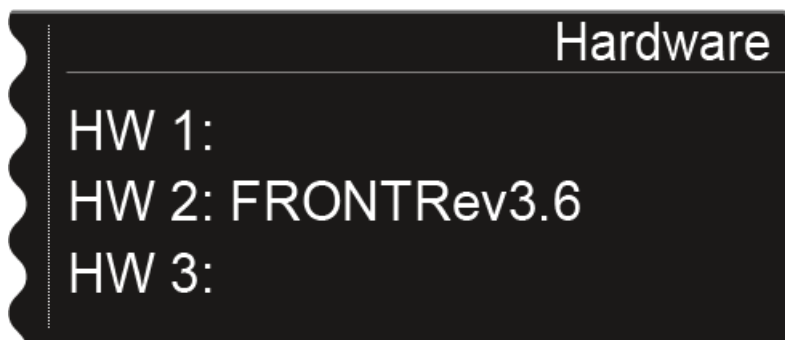
## Пункт меню System -> Hardware

В этом пункте меню на дисплей выводится информация об аппаратном обеспечении. Здесь никакие значения не меняются.

Чтобы открыть пункт меню **Hardware**:

- ▷ Вращайте безупорный регулятор в меню **System**, пока в окне выбора на дисплее не появится пункт **Hardware**.
- ▷ Нажмите на безупорный регулятор, чтобы войти в меню.

На дисплее появится следующее изображение.





## Пункт меню System -> Help

Этот пункт меню предоставляет ссылку на английскую версию данного руководства по эксплуатации в интернет.

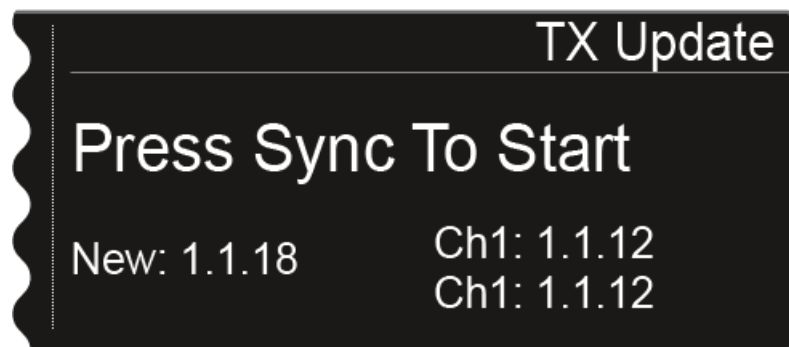
## Пункт меню System -> TX Update

Этот пункт меню позволяет обновить прошивку передатчиков. Это рекомендуется делать после каждого обновления прошивки приёмника (См. «обновить прошивку передатчиков»).

Чтобы открыть пункт меню **TX Update**:

- ▷ Вращайте безупорный регулятор в меню **System** до появления в окне выбора пункта меню **TX Update**.
- ▷ Нажмите на безупорный регулятор, чтобы войти в пункт меню.

На дисплее появится следующее изображение.



- **New** показывает версию прошивки, доступную после обновления приёмника.
- **Ch1** показывает текущую версию прошивки передатчика для канала CH 1.
- **Ch2** показывает текущую версию прошивки передатчика для канала CH 2.

Для запуска обновления прошивки:

- ▷ Нажмите на кнопку Sync нужного канала.
- ▷ Расположите инфракрасный интерфейс передатчика в прямой видимости ИК-интерфейса приёмника. См. «Синхронизация устройств».

- 
- ▷ Убедитесь, что ничто не прерывает процесс.  
Если обновление прошивки прервано, на дисплее передатчика появляется следующая иконка.



- ▷ В этом случае повторите процесс.
-



## Пункт меню System -> Reset

Этот пункт меню позволяет сбросить или восстановить настройки приёмника. Есть два варианта:

- **Reset:** сбрасываются все настройки, кроме настроек сети и пользовательских частотных банков U1...U6.
- **Factory Reset:** восстанавливаются заводские настройки всех параметров.

Чтобы открыть пункт меню **Reset**:

- ▷ Вращайте безупорный регулятор в меню **System** до появления в окне выбора пункта меню **Reset**.
- ▷ Нажмите на безупорный регулятор, чтобы войти в пункт меню.
- ▷ Выберите один из вариантов, **Reset** или **Factory Reset**, а затем нажмите на безупорный регулятор для подтверждения выбора.
- ▷ Нажмите на кнопку **SAVE** для сохранения значений.



## Использование выхода на наушники

Выход для наушников на лицевой панели EM 6000 (гнездо «джек» 6,3 мм) можно использовать для прослушивания двух каналов аудио.

---

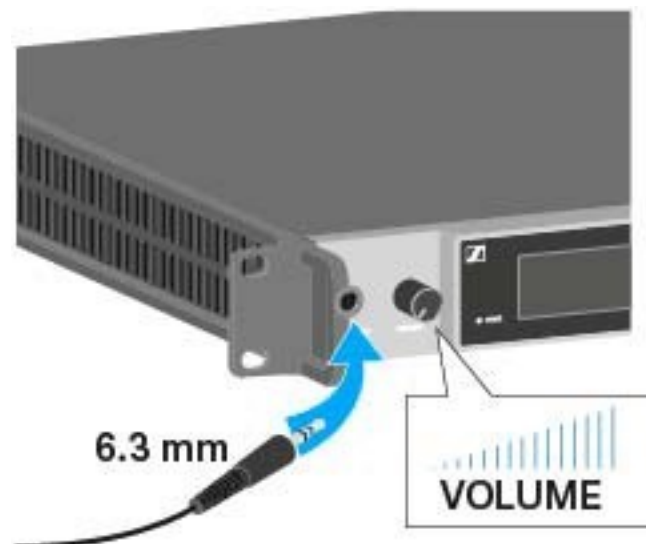
### ВНИМАНИЕ




#### Опасность из-за высокого уровня громкости

Высокая громкость может повредить слух.

- ▷ Уменьшите громкость выхода, прежде чем надевать наушники.
- 



- ▷ Подключите наушники к гнезду **HEADPHONES**.
- ▷ Нажмите на кнопку  одного из каналов **CH 1** или **CH 2** для прослушивания этого канала.
- ▷ Нажмите на обе кнопки наушников для прослушивания обоих каналов одновременно.
- ▷ Отрегулируйте громкость вращением ручки **VOLUME** рядом с гнездом **HEADPHONES**.



## Обновление прошивки приёмника

Обновить прошивку приёмника EM 6000 можно с помощью программного обеспечения **Sennheiser Wireless Systems Manager (WSM)**.

▷ Для этого подключите EM 6000 к локальной сети (См. «Подключение EM 6000 к локальной сети») и установите соединение с ПО WSM.

**i** Подробная информация об управлении устройствами через ПО Sennheiser Wireless Systems Manager (WSM) приведена в руководстве по эксплуатации ПО. Его можно скачать по ссылке [www.sennheiser.com/wsm](http://www.sennheiser.com/wsm).

Прошивку для интерфейса Dante™ EM 6000 DANTE нельзя обновить через WSM. См. «Обновление прошивки интерфейса Dante™».

Для обновления прошивки передатчиков воспользуйтесь пунктом меню **System -> TX Update** в EM 6000. См. «Пункты меню System».

---

Последние версии **прошивок** для компонентов системы Digital 6000 можно найти на странице загрузок сайта Sennheiser:

- Продуктовая страница Digital 6000
  - Раздел загрузок вебсайта Sennheiser
-



## Обновление прошивки интерфейса Dante™

Чтобы обновить интерфейс Dante™ (карта расширения Audinate Brooklyn II) для EM 6000 DANTE, необходимо программное обеспечение **FirmWare Updater** от компании **Audinate**.

Его можно скачать по ссылке:

<https://www.audinate.com/products/firmWare-update-manager>

- ▷ Чтобы обновить прошивку, соедините ваш компьютер и интерфейс Dante™ EM 6000 DANTE сетевым кабелем.

---

Последние **версии прошивок** для компонентов системы Digital 6000 можно найти на странице загрузок сайта Sennheiser:

- Продуктовая страница Digital 6000
- Раздел загрузок вебсайта Sennheiser

- ▷ Используйте для интерфейса Dante™ (Audinate Brooklyn II) только предоставленную Sennheiser прошивку, так как она оптимизирована для Digital 6000. Прошивки с веб-сайта Audinate не оптимизированы для Digital 6000, их использование может привести к тому, что оборудование будет работать некорректно.
-



## Сообщения о состоянии (Status messages)

В определенных ситуациях на дисплее EM 6000 отображаются сообщения о состоянии и ошибках. Вместе с сообщениями об ошибках, способных нарушить работу устройства, загорается красный треугольник справа от дисплея того или иного канала.

### No Link

Нет соединения с передатчиком.

- ▷ Проверьте радиосвязь передатчика с каналом приёмника. См. «Установление радиосвязи».

### Low Signal

Низкое качество приема между передатчиком и приёмником (RF A или RF B ниже -85 дБм, LQI между 1% и 19%)

- ▷ Проверьте радиосвязь передатчика с каналом приёмника. См. «Установление радиосвязи».
- ▷ Проверьте корректность расположения антенн. См. «Подключение выносных антенн», «Подключение стержневых антенн» или «Рекомендации по использованию антенн».

### Low battery

Оставшееся время работы аккумулятора или батареек в передатчике очень мало (меньше 30 минут).

- ▷ Замените аккумуляторы или батарейки.

### Sync ok

Синхронизация между приёмником и передатчиком выполнена успешно.

### Sync Fail No Frequency

Функция автоматической настройки не может предоставить свободных частот для передатчика.

### Sync Fail Frequency Rejected

РЧ-диапазон передатчика несовместим с установленной на канале приёмника частотой.

- ▷ Установите другую частоту на канале приёмника. См. «Пункт меню Frequency».



---

### **Sync Fail Timeout**

Синхронизация между каналом приёмника и передатчиком была неудачной. Возможно, инфракрасный интерфейс приёмника не смог установить связь с ИК-интерфейсом передатчика.

- ▷ Расположите передатчик в прямой видимости от ИК-датчика на лицевой панели приёмника. См. «Синхронизация устройств».

---

### **Sync Fail Unsupported Encryption**

На EM 6000 активировано шифрование AES 256, однако передатчик его не поддерживает (SK(M) 9000).

- ▷ Проверьте настройки SK 6000 или SKM 6000 и синхронизируйте их с приёмником.

---

### **Encryption Error Sync Needed**

Шифрование на EM 6000 было активировано, но ещё не синхронизировано с передатчиком. Шифрование не может быть активировано на передатчике; вместо этого следует выполнить синхронизацию.

- ▷ Синхронизируйте канал приёмника и передатчик. См. «Синхронизация устройств».

---

### **Clock Error**

Тактовая частота Word Clock отклоняется от эталона (>120 ppm для 48 кГц или > 120 ppm для 96 кГц) или отсутствует внешняя синхронизация.

- ▷ Проверьте настройки Word Clock. См. «Сценарии синхронизации для цифрового аудио (AES3 и Dante™)».

---

### **RF Peak**

Уровень РЧ-сигнала слишком высок (> -12 дБм). Есть риск перегрузки приёмника.

- ▷ Увеличьте расстояние между антеннами передатчика и приёмника.
  - ▷ По возможности используйте пассивные антенны вместо активных.
  - ▷ При использовании активных антенн уменьшите мощность антенного усилителя.
-



**AF Peak**

Уровень аудио сигнала на входе передатчика слишком высок (>-2 дБFS).  
Есть риск возникновения перегрузки и слышимых искажений.

- ▷ Проверьте и настройте уровень аудио сигнала в передатчике. См. «Пункт меню Gain» в главе «Рабочие меню SKM 6000».
-



## Использование SKM 6000

Нижеследующие разделы содержат детальную информацию по использованию SKM 6000.

Информация по вводу SK 6000 в действие приведена в главе „Ввод в действие SK 6000“.

### Рабочие элементы ручного передатчика SKM 6000



#### 1 Кнопка **ON/OFF (ESC)**

- Включает/выключает питание передатчика
- См. „Включение/выключение SK 6000“
- Функция выхода из меню
- См. „Рабочие меню SK 6212“

#### 2 Кнопка **DOWN**

- Навигация по рабочим меню передатчика
- Изменение значений параметров в меню
- См. „Рабочие меню SK 6000“

#### 3 Кнопка **SET**

- Открытие пункта меню
- Сохранение настроек в меню
- См. „Рабочие меню SK 6000“

#### 4 Кнопка **UP**

- Навигация по рабочим меню передатчика
- Изменение значений параметров в рабочих меню
- См. „Рабочие меню SK 6000“



## Включение и выключение SKM 6000



Чтобы включить SKM 6000:

- ▷ Удерживайте нажатой кнопку **ON/OFF** до появления на дисплее логотипа Sennheiser.

Чтобы отключить SKM 6000:

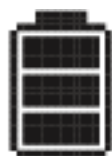
- ▷ Удерживайте нажатой кнопку **ON/OFF**, пока дисплей не погаснет.



## Параметры на дисплее ручного передатчика SKM 6000



На дисплее передатчика отображаются следующие параметры.



### Оставшийся заряд аккумулятора

Показывает оставшееся время до разряда аккумулятора и время работы передатчика.

4:10

Время показывается только при работе с аккумулятором BA 60.

С обычными батарейками показывается только заряд батареек без информации об оставшемся времени работы.



Детальная информация приведена в главе „Аккумуляторы и батарейные отсеки“.

637.250

### Частота

Показывает выбранную частоту.

Вместо частоты здесь может отображаться название РЧ-соединения. См. „Обзор пунктов меню“.



### Шифрование

Передача данных между приёмником и передатчиком защищена шифрованием AES 256.

Шифрование может быть установлено только на приемнике, а не на передатчике. См. «Шифрование РЧ-соединения».



### Режим защиты

На передатчике включена защита. См. „Обзор пунктов меню“.



### Режим передачи

Режим передачи для передатчиков серии Digital 6000 идентичен режиму long range серии Digital 9000. В результате передатчики серии Digital 6000 совместимы с Digital 9000, если EM 9046 работает в режиме long range.

## Рабочие меню SKM 6000

### Навигация сквозь меню

Чтобы открыть меню:

- ▷ Нажмите на кнопку **SET**.

На дисплее передатчика отобразится рабочее меню.

Чтобы открыть пункт меню:

- ▷ С помощью кнопок **UP** или **DOWN** пролистывайте пункты меню до нужного.
- ▷ Нажмите кнопку **SET** для открытия выбранного пункта меню.



См. „Рабочие элементы ручного передатчика SKM 6000“

### Выполнение изменений в пункте меню

После открытия пункта меню можно выполнять изменения в показанном ниже порядке:

- ▷ С помощью кнопок **UP** или **DOWN** установите нужное значение.
- ▷ Нажмите кнопку **SET** для сохранения изменений.
- ▷ Для выхода из пункта меню без сохранения значений нажмите кнопку **ESC (ON/OFF)**.



См. „Рабочие элементы ручного передатчика SKM 6000“

### Обзор пунктов меню

В пунктах меню отображаются данные и настраиваются значения указанных ниже параметров.

Версия прошивки: 1.1.26



### Пункт меню Tune

В этом пункте меню частота передачи настраивается шагом по 25 кГц. После сохранения настройки частота автоматически назначается в пользовательский банк **U** и ручной передатчик переключается на эту частоту.



Необходимые для соблюдения общие требования и ограничения по использованию частот опубликованы в интернет по следующему адресу:  
[www.sennheiser.com/frequency-information](http://www.sennheiser.com/frequency-information)



#### Пункт меню Preset

Этот пункт меню показывает пресет в банке **U** и соответствующую частоту. Здесь ничего нельзя поменять.



#### Пункт меню Name

В этом пункте меню устанавливается произвольно выбранное название передатчика. Название может содержать до восьми символов.



Если на приёмнике в пункте меню **Name** введено название, после синхронизации с передатчиком (См. «Синхронизация устройств») это название будет также присвоено передатчику.



#### Пункт меню Gain

В этом пункте меню шагом по 3 дБ настраивается усиление (чувствительность) аудио.

Альтернатива: можно отрегулировать входное усиление в приёмнике и синхронизировать его с передатчиком. См. «Пункт меню Sync Settings».



Диапазон настройки этого параметра зависит от используемого микрофонного модуля.



#### Пункт меню Low Cut (фильтр НЧ)

В этом пункте меню настраивается частота среза фильтра НЧ. Значения: 30 Гц, 60 Гц, 80 Гц, 100 Гц, 120 Гц

Альтернатива: можно настроить фильтр НЧ в приёмнике и синхронизировать его с передатчиком. См. «Пункт меню Sync Settings».



#### Пункт меню Display

В этом пункте меню выбирается вид главного экрана на дисплее передатчика по умолчанию, будет ли на нём отображаться частота, название или РЧ-соединение.

Альтернатива: можно настроить вид главного экрана на приёмнике и синхронизировать его с передатчиком. См. «Пункт меню Sync Settings».



#### Пункт меню Lock

В этом пункте меню включается и выключается защита передатчика от несанкционированного доступа.



Альтернатива: можно включить или выключить защиту на приёмнике, а затем синхронизировать его с передатчиком. См. «Пункт меню Sync Settings».

Чтобы включить защиту:

- ▷ Откройте пункт меню **Lock** и выберите значение **On**.
- ▷ Сохраните изменения нажатием на кнопку **SET**.

Функция автоматической защиты останется включённой.

Чтобы временно отключить функцию блокировки:

- ▷ Нажмите на кнопку **ON/OFF/ESC**.  
На дисплее появится надпись **LOCKED**.
- ▷ Нажмите на кнопку **UP** или **DOWN**.  
На дисплее появится надпись **UNLOCK**.
- ▷ Нажмите на кнопку **SET**.  
Функция защиты временно отключена.  
Вы можете изменить настройки по мере необходимости.  
Функция блокировки активируется через 10 секунд бездействия.

Чтобы полностью отключить функцию блокировки:

- ▷ Откройте пункт меню **Lock** и выберите значение **Off**.
- ▷ Сохраните изменения нажатием на кнопку **SET**.  
Функция автоматической защиты останется выключенной.



#### Пункт меню **Test Tone** (тестовый сигнал)

В этом пункте меню вы можете активировать тестовый сигнал частотой 1 кГц, который передатчик начнёт передавать вместо входного сигнала.

Эта функция используется для согласования уровней в системе и во время тестирования зоны приёма методом обхода.



#### Пункт меню **LED Mode** (режим индикатора)

В этом пункте меню настраиваются функции синего светодиода внутри кнопки **ON/OFF/ESC**.

**ON**: индикатор горит постоянно.

**LCKOFF**: индикатор гаснет при включении защиты.



#### Пункт меню **Reset** (восстановление)

В этом пункте меню можно сбросить настройки передатчика до заводских значений.



#### Пункт меню **Information** (инфо об устройстве)

Этот пункт меню вызывает на дисплей отображение текущую версию прошивки передатчика и общий РЧ-диапазон передатчика.



## Обновление прошивки SKM 6000

Обновление прошивки передатчика выполняется через приёмник.

- ▷ Обновите прошивку передатчика через функцию **TX Update** в пункте меню **System** на приёмнике. См. „Пункт меню System -> TX Update“.





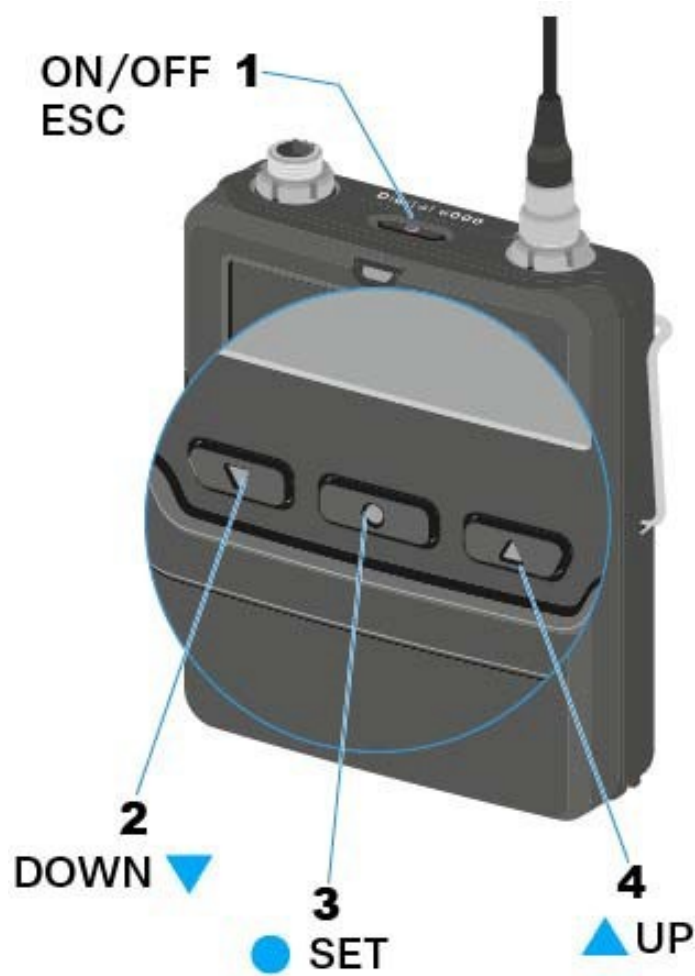
## Использование SK 6000

Нижеследующие разделы содержат детальную информацию по использованию SK 6000.

Информация по вводу SK 6000 в действие приведена в главе „Ввод в действие SK 6000“.



## Рабочие элементы поясного передатчика SK 6000



### 1 Кнопка **ON/OFF (ESC)**

- Включает/выключает питание передатчика
- См. „Включение/выключение SK 6000“
- Функция выхода из меню
- См. „Рабочие меню SK 6000“

### 2 Кнопка **DOWN**

- Навигация по рабочим меню передатчика
- Изменение значений параметров в рабочих меню
- См. „Рабочие меню SK 6000“

### 3 Кнопка **SET**

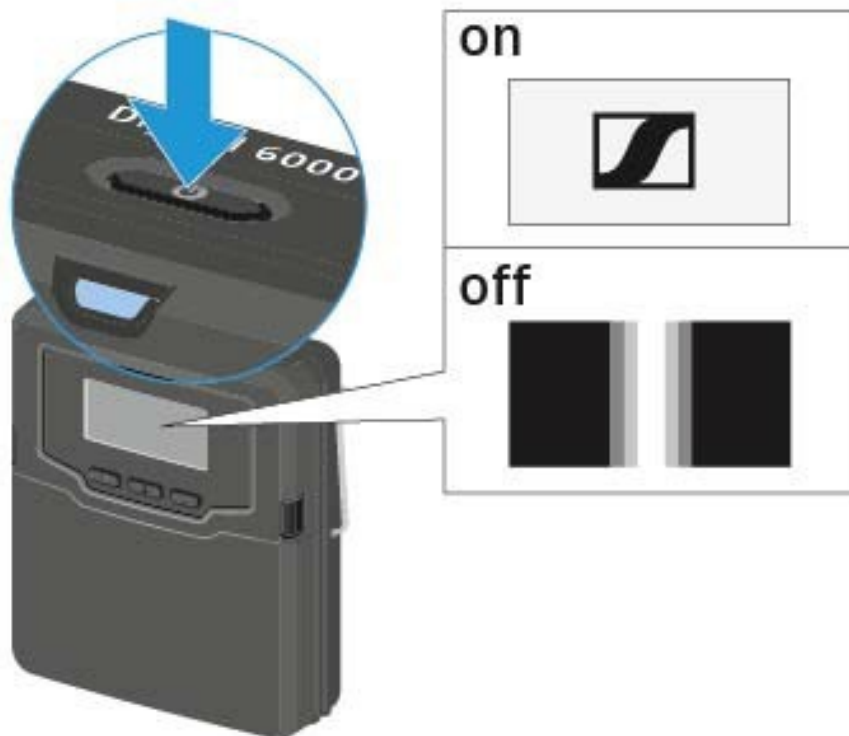
- Открытие пункта меню
- Сохранение настроек в меню
- См. „Рабочие меню SK 6000“

### 4 Кнопка **UP**

- Навигация по рабочим меню передатчика
- Изменение значений параметров в рабочих меню
- См. „Рабочие меню SK 6000“



## Включение и выключение SK 6000



Чтобы включить SK 6000:

- ▷ Удерживайте нажатой кнопку **ON/OFF** до появления на дисплее логотипа Sennheiser.

Чтобы отключить SK 6000:

- ▷ Удерживайте нажатой кнопку **ON/OFF**, пока дисплей не погаснет.



## Параметры на дисплее поясного передатчика SK 6000



На дисплее передатчика отображаются следующие параметры.



### Оставшийся заряд аккумулятора

Показывает оставшееся время до разряда аккумулятора и время работы передатчика.

**4:10**

Время показывается только при работе с аккумулятором BA 60.

С обычными батарейками показывается только заряд батареек без информации об оставшемся времени работы.



Детальная информация приведена в главе „Аккумуляторы и батарейные отсеки“.

## **637.250** Частота

Показывает выбранную частоту.

Вместо частоты здесь может отображаться название РЧ-соединения.

См. „Обзор пунктов меню“.



### Шифрование

Передача данных между приёмником и передатчиком защищена шифрованием AES 256.

Шифрование может быть установлено только на приемнике, а не на передатчике. См. «Шифрование РЧ-соединения».



### Режим защиты

На передатчике включена защита. См. „Обзор пунктов меню“.



### Режим передачи

Режим передачи для передатчиков серии Digital 6000 идентичен режиму long range серии Digital 9000. В результате передатчики серии Digital 6000 совместимы с Digital 9000, если EM 9046 работает в режиме long range.

## Рабочие меню SK 6000

### Навигация сквозь меню

Чтобы открыть меню:

- ▷ Нажмите на кнопку **SET**.

На дисплее передатчика отобразится рабочее меню.

Чтобы открыть пункт меню:

- ▷ С помощью кнопок **UP** или **DOWN** пролистывайте пункты меню до нужного.
- ▷ Нажмите кнопку **SET** для открытия выбранного пункта меню.



См. „Рабочие элементы поясного передатчика SKM 6000“

### Выполнение изменений в пункте меню

После открытия пункта меню можно выполнять изменения в показанном ниже порядке:

- ▷ С помощью кнопок **UP** или **DOWN** установите нужное значение.
- ▷ Нажмите кнопку **SET** для сохранения изменений.
- ▷ Для выхода из пункта меню без сохранения значений нажмите кнопку **ESC (ON/OFF)**.



См. „Рабочие элементы поясного передатчика SK 6000“

### Обзор пунктов меню

В пунктах меню отображаются данные и настраиваются значения указанных ниже параметров.

Версия прошивки: 1.1.26



### Пункт меню Tune

В этом пункте меню частота передачи настраивается шагом по 25 кГц. После сохранения настройки частота автоматически назначается в пользовательский банк **U** и ручной передатчик переключается на эту частоту.



Необходимые для соблюдения общие требования и ограничения по использованию частот опубликованы в интернет по следующему адресу:  
[www.sennheiser.com/frequency-information](http://www.sennheiser.com/frequency-information)



#### Пункт меню Preset

Этот пункт меню показывает пресет в банке **U** и соответствующую частоту. Здесь ничего нельзя поменять.



#### Пункт меню Name

В этом пункте меню устанавливается произвольно выбранное название передатчика. Название может содержать до восьми символов.



Если на приёмнике в пункте меню **Name** введено название, после синхронизации с передатчиком (См. «Синхронизация устройств») это название будет также присвоено передатчику.



#### Пункт меню Gain

В этом пункте меню шагом по 3 дБ настраивается усиление (чувствительность) аудио.

Альтернатива: можно отрегулировать входное усиление в приёмнике и синхронизировать его с передатчиком. См. «Пункт меню Sync Settings».



Диапазон настройки этого параметра зависит от используемого микрофона и кабеля.



#### Пункт меню Low Cut (фильтр НЧ)

В этом пункте меню настраивается частота среза фильтра НЧ. Значения: 30 Гц, 60 Гц, 80 Гц, 100 Гц, 120 Гц

Альтернатива: можно настроить фильтр НЧ в приёмнике и синхронизировать его с передатчиком. См. «Пункт меню Sync Settings».



#### Пункт меню Cable (кабель)

В этом пункте меню имитируется длина инструментального кабеля:

- Line
- Type 1
- Type 2
- Type 3

Альтернатива: можно настроить эмулятор кабеля на приёмнике и синхронизировать его с передатчиком. См. «Пункт меню Sync Settings».

Этот пункт меню отображается только если на SK 6000 поступает сигнал линейного уровня.



### Пункт меню **Display**

В этом пункте меню выбирается вид главного экрана на дисплее передатчика по умолчанию, будет ли на нём отображаться частота, название или PC-соединение.

Альтернатива: можно настроить вид главного экрана на приёмнике и синхронизировать его с передатчиком. См. «Пункт меню Sync Settings».



### Пункт меню **Lock**

В этом пункте меню включается и выключается защита передатчика от несанкционированного доступа.

Альтернатива: можно включить или выключить защиту на приёмнике, а затем синхронизировать его с передатчиком. См. «Пункт меню Sync Settings».

Чтобы включить защиту:

- ▷ Откройте пункт меню **Lock** и выберите значение **On**.
- ▷ Сохраните изменения нажатием на кнопку **SET**.  
Функция автоматической защиты останется включённой.

Чтобы временно отключить функцию блокировки:

- ▷ Нажмите на кнопку **ON/OFF/ESC**.  
На дисплее появится надпись **LOCKED**.
- ▷ Нажмите на кнопку **UP** или **DOWN**.  
На дисплее появится надпись **UNLOCK**.
- ▷ Нажмите на кнопку **SET**.  
Функция защиты временно отключена.  
Вы можете изменить настройки по мере необходимости.  
Функция блокировки активируется через 10 секунд бездействия.

Чтобы полностью отключить функцию блокировки:

- ▷ Откройте пункт меню **Lock** и выберите значение **Off**.
- ▷ Сохраните изменения нажатием на кнопку **SET**.  
Функция автоматической защиты останется выключенной.



### Пункт меню **Test Tone (тестовый сигнал)**

В этом пункте меню вы можете активировать тестовый сигнал частотой 1 кГц, который передатчик начнёт передавать вместо входного сигнала.

Эта функция используется для согласования уровней в системе и во время тестирования зоны приёма методом обхода.



### Пункт меню **LED Mode (режим индикатора)**

В этом пункте меню настраиваются функции синего светодиода внутри кнопки **ON/OFF/ESC**.

**ON**: индикатор горит постоянно.

**LCKOFF**: индикатор гаснет при включении защиты.



#### Пункт меню MIC/LINE (микрофон/линия)

В этом пункте меню выбирается, какой тип входного сигнала будет использован, микрофонный или линейный (ручной выбора) или автоматическое определение типа сигнала.

- **AUTO:** SK 6000 автоматически определяет тип сигнала на входе. Если это линейный сигнал, становится доступен пункт меню **Cable** для конфигурации эмулятора кабеля (См. выше).
- **MIC:** Выберите это значение, если к SK 6000 подключён микрофон.
- **LINE:** Выберите это значение, если к SK 6000 кабелем подключён источник линейного сигнала. Эта опция становится делает доступным пункт меню **Cable** для конфигурации эмулятора кабеля (См. выше).



#### Пункт меню Reset (восстановление)

В этом пункте меню можно сбросить настройки передатчика до заводских значений.



#### Пункт меню Information (инфо об устройстве)

Этот пункт меню вызывает на дисплей отображение текущую версию прошивки передатчика и общий РЧ-диапазон передатчика.





## Использование SK 6000 с адаптером команд KA 9000 COM

Адаптер команд KA 9000 COM можно использовать для дистанционного переключения аудио каналов на приёмнике EM 6000.

Для управления выходами XLR-3 и Dante на EM 6000 используйте кнопку COMMAND.

Функции кнопки Command назначаются в меню EM 6000 (см. „Пункт меню Command Mode“).



## Обновление прошивки SK 6000

Обновление прошивки передатчика выполняется через приёмник.

- ▷ Обновите прошивку поясного передатчика через функцию **TX Update** в пункте меню **System** на приёмнике. См. „Пункт меню System -> TX Update“.

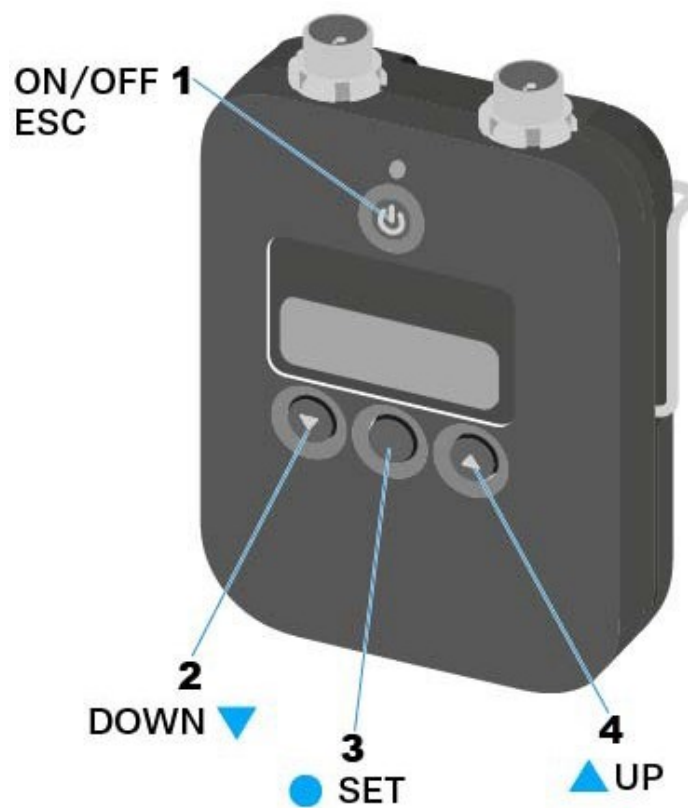


## Использование SK 6212

Нижеследующие разделы содержат детальную информацию по использованию SK 6212.

Информация по вводу SK 6212 в действие приведена в главе „Ввод в действие SK 6212“.

### Рабочие элементы поясного передатчика SK 6212



- 1** Кнопка **ON/OFF (ESC)**
  - Включает/выключает питание передатчика
  - См. „Включение/выключение SK 6212“
  - Функция выхода из меню
  - См. „Рабочие меню SK 6212“
- 2** Кнопка **DOWN**
  - Навигация по рабочим меню передатчика
  - Показ уровня заряда аккумулятора в рабочем меню
  - См. „Рабочие меню SK 6212“
- 3** Кнопка **SET**
  - Открытие пункта меню
  - Сохранение настроек в меню
  - См. „Рабочие меню SK 6212“
- 4** Кнопка **UP**
  - Навигация по рабочим меню передатчика
  - Изменение значений параметров в рабочих меню
  - См. „Рабочие меню SK 6212“



## Включение и выключение SK 6212



### Включение поясного передатчика SK 6212

Чтобы включить SK 6212:

- ▷ Удерживайте нажатой кнопку **ON/OFF** до появления на дисплее логотипа Sennheiser.

Светодиод над кнопкой **ON/OFF** загорится зелёным.

### Включение поясного передатчика SK 6212 и отключение РЧ-сигнала

Чтобы включить SK 6212, но отключить РЧ-сигнал:

- ▷ Удерживайте нажатой кнопку **ON/OFF**, пока светодиод над ней не загорится красным.

На дисплее появится сообщение **RF MUTE** (РЧ-сигнал заглушён).

Чтобы активировать РЧ-сигнал:

- ▷ Нажмите кнопку **ON/OFF**.  
РЧ-сигнал активирован.

Светодиод над кнопкой **ON/OFF** горит зелёным.

### Отключение поясного передатчика SK 6212

Чтобы отключить SK 6212:

- ▷ Удерживайте нажатой кнопку **ON/OFF**, пока дисплей не погаснет.



## Главный экран

После включения передатчика на дисплее отображается логотип Sennheiser, а затем главный экран.



У главного экрана есть три различных вида, отображающих различную информацию о состоянии устройства.

- ▷ Для переключения между видами главного экрана нажимайте кнопки **UP** и **DOWN**.

**i** В целях сохранения энергии дисплей отключается при бездействии пользователя. Нажмите любую кнопку для активации.

**i** Детальная информация об отображаемых на главном экране параметрах приведена в главе „Параметры на дисплее SK 6212“.

### Главный экран 1: Частота



На главном экране отображается выбранная частота.

### Главный экран 2: Название



На главном экране отображается название РЧ-соединения.

Название редактируется в меню (см. „Рабочие меню SK 6212“).



### Главный экран 3: Аудио



На главном экране отображается **уровень аудио (audio level)**.

### Параметры на дисплее поясного передатчика SK 6212



На дисплее передатчика отображаются следующие параметры.



Показывает оставшееся время до разряда аккумулятора и время работы передатчика.



Показывает выбранную частоту.  
Вместо частоты здесь может отображаться название РЧ-соединения. См. «Главный экран».



Передача данных между приёмником и передатчиком защищена шифрованием AES 256.

Шифрование может быть установлено только на приемнике, а не на передатчике. См. «Шифрование РЧ-соединения».



### Защита

На передатчике включена защита. См. (см. „Рабочие меню SK 6212“).

---



### Мощность РЧ-трансляции

Мощность РЧ-излучения

Установлена на **Low (низкая)**.

(см. „Рабочие меню SK 6212“).

---

## Рабочие меню SK 6212

### Навигация сквозь меню

Чтобы открыть меню:

- ▷ Нажмите на кнопку **SET**.

На дисплее передатчика отобразится рабочее меню.

Чтобы открыть пункт меню:

- ▷ С помощью кнопок **UP** или **DOWN** пролистывайте пункты меню до нужного.
- ▷ Нажмите кнопку **SET** для открытия выбранного пункта меню.



См. „Рабочие элементы поясного передатчика SK 6212“

### Выполнение изменений в пункте меню

После открытия пункта меню можно выполнять изменения в показанном ниже порядке:

- ▷ С помощью кнопок **UP** или **DOWN** установите нужное значение.
- ▷ Нажмите кнопку **SET** для сохранения изменений.
- ▷ Для выхода из пункта меню без сохранения значений нажмите кнопку **ESC (ON/OFF)**.



См. „Рабочие элементы поясного передатчика SK 6212“

### Обзор пунктов меню

В пунктах меню отображаются данные и настраиваются значения указанных ниже параметров.

#### Пункт меню Frequency (частота)

В этом пункте меню шагом по 25 кГц настраивается частота.



Необходимые для соблюдения общие требования и ограничения по использованию частот опубликованы в интернет по следующему адресу:  
[www.sennheiser.com/frequency-information](http://www.sennheiser.com/frequency-information)

---

#### Пункт меню **Name** (название)

В этом пункте меню устанавливается произвольно выбранное название передатчика. Название может содержать до восьми символов.

**i** Если на приёмнике в пункте меню **Name** введено название, после синхронизации с передатчиком (См. «Синхронизация устройств») это название будет также присвоено передатчику.

---

#### Пункт меню **Gain** (чувствительность)

В этом пункте меню шагом по 3 дБ настраивается усиление (чувствительность) на аудио входе.

Альтернатива: можно отрегулировать входное усиление в приёмнике и синхронизировать его с передатчиком. См. «Пункт меню Sync Settings».

---

#### Пункт меню **Low Cut** (фильтр НЧ)

В этом пункте меню настраивается частота среза фильтра НЧ. Значения: 30 Гц, 60 Гц, 80 Гц, 100 Гц, 120 Гц

Альтернатива: можно настроить фильтр НЧ в приёмнике и синхронизировать его с передатчиком. См. «Пункт меню Sync Settings».

---

#### Пункт меню **Display** (дисплей)

В этом пункте меню выбирается вид главного экрана на дисплее передатчика по умолчанию, будет ли на нём отображаться частота, название или РЧ-соединение.

Альтернатива: можно настроить вид главного экрана на приёмнике и синхронизировать его с передатчиком. См. «Пункт меню Sync Settings».

---

#### Пункт меню **Lock** (защита)

В этом пункте меню включается и выключается защита передатчика от несанкционированного доступа.

Альтернатива: можно включить или выключить защиту на приёмнике, а затем синхронизировать его с передатчиком. См. «Пункт меню Sync Settings».



Чтобы включить защиту:

- ▷ Откройте пункт меню **Lock** и выберите значение **On**.
- ▷ Сохраните изменения нажатием на кнопку **SET**.  
Функция автоматической защиты останется включённой.  
Дисплей выключится.

Чтобы временно отключить функцию блокировки (**TEMP UNLOCK**):

- ▷ Нажмите на кнопку **ON/OFF/ESC**.  
Дисплей снова включится.
- ▷ Ещё раз нажмите кнопку **ON/OFF/ESC**.  
На дисплее появится сообщение **LOCKED** (заблокирован).
- ▷ Нажмите на кнопку **UP** или **DOWN**.  
На дисплее появится сообщение **UNLOCK** (разблокирован).
- ▷ Нажмите на кнопку **SET**.  
Функция защиты временно отключена.  
Вы можете изменить настройки по мере необходимости.  
Функция блокировки активируется через 10 секунд бездействия.

Чтобы полностью отключить функцию блокировки:

- ▷ Откройте пункт меню **Lock** и выберите значение **Off**.
- ▷ Сохраните изменения нажатием на кнопку **SET**.  
Функция автоматической защиты останется выключенной.

#### Пункт меню **Test Tone** (тестовый сигнал)

В этом пункте меню вы можете активировать тестовый сигнал частотой 1 кГц, который передатчик начнёт передавать вместо входного сигнала. Эта функция используется для согласования уровней в системе и во время тестирования зоны приёма методом обхода.

#### Пункт меню **Power LED** (индикатор питания)

В этом пункте меню настраиваются функции светодиода над дисплеем SK 6212 и кнопки **ON/OFF**.

**On:** индикатор горит постоянно.

**Lock off:** индикатор гаснет при включении защиты.

#### Пункт меню **RF Power** (мощность РЧ-сигнала)

В этом пункте меню выбирается один из двух вариантов мощности РЧ-сигнала:

- **Standard:** мощность РЧ-выхода 15 мВт
- **Low:** мощность РЧ-выхода 3,5 мВт





**i** Необходимые для соблюдения общие требования и ограничения по использованию частот опубликованы в интернет по следующему адресу:

[www.sennheiser.com/frequency-information](http://www.sennheiser.com/frequency-information)

---

#### Пункт меню **Reset** (восстановление)

В этом пункте меню можно сбросить настройки передатчика до заводских значений.

---

#### Пункт меню **Device Info** (инфо об устройстве)

Этот пункт меню вызывает на дисплей отображение текущую версию прошивки передатчика и общий РЧ-диапазон системы.

---

### Обновление прошивки SK 6212

Обновление прошивки передатчика выполняется через приёмник.

- ▷ Обновите прошивку передатчика через функцию **TX Update** в пункте меню **System** на приёмнике. См. „Пункт меню System -> TX Update“.



## Использование L 6000

Нижеследующие разделы содержат подробную информацию об использовании зарядного устройства L 6000.

---

**i** Общая информация о зарядном устройстве L 6000 и соответствующих зарядных модулях приведена в главах «Модульное зарядное устройство L 6000» и «Зарядные модули для зарядного устройства L 6000».

---

**i** Информация об вводе в действие зарядного устройства L 6000 приведена в главе „Ввод в действие L 6000 | LM 6060 | LM 6061 | LM 6062“.

---

### Включение и выключение питания L 6000

В L 6000 не предусмотрен отдельный выключатель питания. После соединения с системой электропитания устройство включается в работу.

**i** См. „Подключение/отключение L 6000 к/от системы электропитания“.



## Зарядка аккумуляторов

Для зарядки аккумуляторов BA 60, BA 61 и BA 62 с помощью зарядного устройства L 6000 необходимы зарядные модули LM 6060, LM 6061 или LM 6062.

**i** Перед зарядкой необходимо установить в зарядное устройство L 6000 зарядные модули. Информация об этом приведена в главе „Установка зарядных модулей LM 6060, LM 6061 и LM 6062 в зарядное устройство L 6000“.

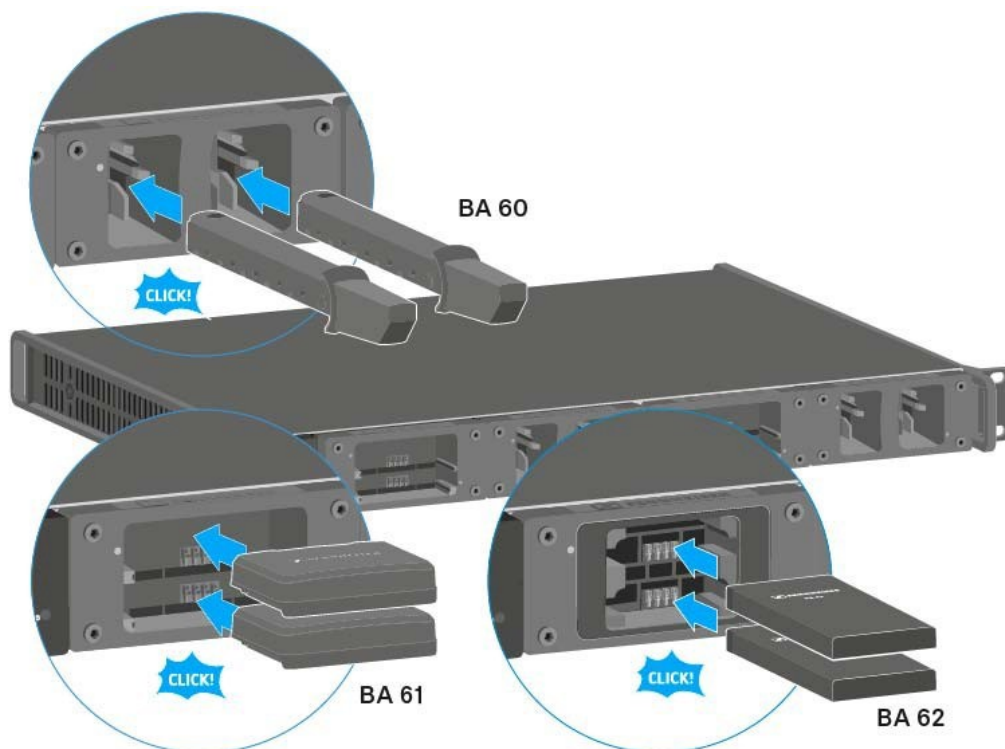
Всегда обновляйте фирменную программную «прошивку» зарядного устройства L 6000 (версия 2.0 или более новая), чтобы гарантированно иметь доступ ко всем функциям устройства. Скачать бесплатно свежую версию можно отсюда:

<http://www.sennheiser.com/l-6000>

Чтобы зарядить аккумуляторы:

- ▷ Вставьте аккумулятор в зарядный модуль как показано на рисунке до фиксации со слышимым щелчком.

Аккумуляторы вставляются в зарядные модули только в одном направлении. Уровень заряда аккумуляторов отображается на светодиодных индикаторах зарядных модулей (см. «Показания светодиодов на зарядном устройстве L 6000 и зарядных модулях LM 6060, LM 6061 и LM 6062»).



**i** При окружающей температуре 45° C и выше аккумуляторы не заряжаются более чем на 70 %.



---

**ВНИМАНИЕ****Повреждение контактов в зарядном отсеке**

Если вы дотронетесь до контактов в зарядном отсеке, они могут испачкаться или погнуться.

- ▷ Меняя и/или извлекая аккумуляторы убедитесь, что не касаетесь контактов в зарядных отсеках.
-

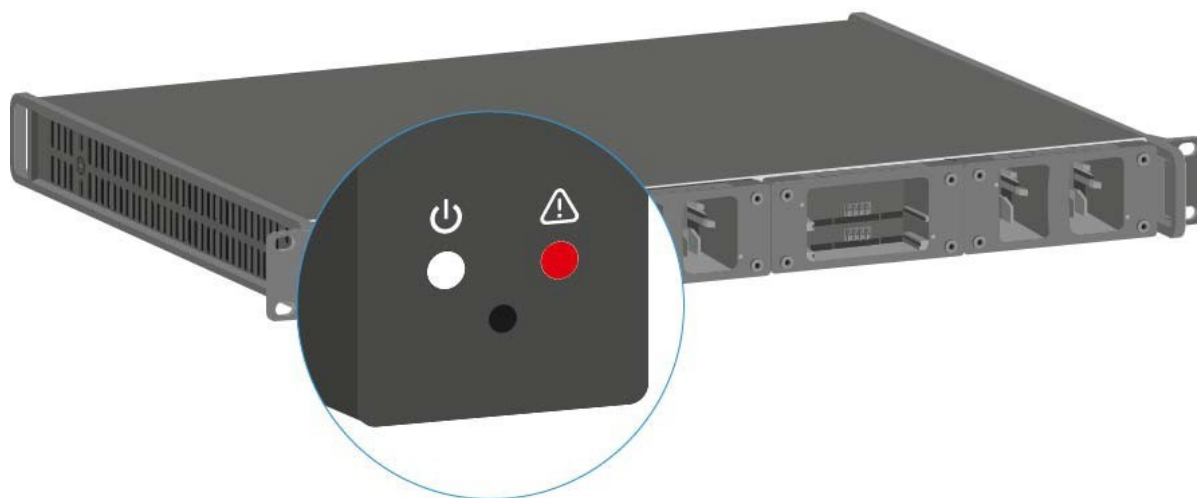










## Показания светодиодов на зарядном устройстве L 6000 и зарядных модулях LM 6060, LM 6061 и LM 6062

Светодиодные индикаторы на лицевой панели зарядного устройства L 6000 и зарядных модулей LM 6060, LM 6061 и LM 6062 дают следующую информацию:

### Индикаторы состояния L 6000

На лицевой панели L 6000 слева предусмотрено два индикатора состояния.



		Если <b>мигает</b> >> устройство загружает прошивку ПО
		Если <b>горит</b> >> устройство готово к работе
		Если <b>мигает красным</b> >> повреждён вентилятор
		Если <b>горит красным</b> >> устройство перегрелось или переохладилось, процесс зарядки остановлен



### Индикаторы состояния LM 6060, LM 6061 и LM 6062

В каждом зарядном модуле LM 6060, LM 6061 и LM 6062 по два зарядных отсека. Рядом с каждым предусмотрен светодиодный индикатор, информирующий о следующих состояниях:



**Мигает красным** >> устройство перегрелось или переохладилось, процесс зарядки остановлен



**Горит красным** >> аккумулятор неисправен



**Мигает жёлтым** >> аккумулятор подзаряжается



**Горит жёлтым** >> аккумулятор подзаряжен. Уровень заряда от 0% до 80%



**Мигает зелёным** >> аккумулятор заряжается. Уровень заряда от 81% до 96%



**Горит зелёным** >> аккумулятор полностью заряжен. Уровень заряда 100%

### Индикаторы состояния LM 6060, LM 6061 и LM 6062 в режиме хранения

Если зарядное устройство L 6000 используется в **режиме хранения** через ПО WSM, значения индикаторов состояния меняются. Подробная информация приведена в главе «Подготовка аккумуляторов к хранению (storage mode)».



## Подготовка аккумуляторов к хранению (storage mode)

Если аккумуляторы долго не используются, и вы хотите их сохранить, уровень заряда должен быть около 70%.

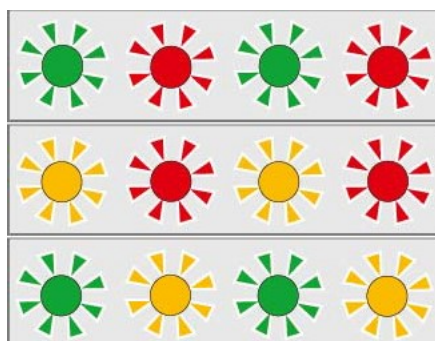
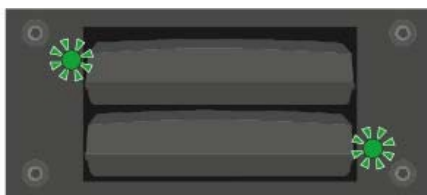
Уровень заряда в режиме хранения выставляется через ПО Sennheiser Wireless Systems Manager (WSM) в меню **storage mode**.

▷ Для этого соедините зарядное устройство L 6000 с локальной сетью (см. „Подключение L 6000 к локальной сети“) и установите соединение с ПО WSM.

**i** Подробнее об управлении устройствами через Sennheiser Wireless Systems Manager (WSM) читайте в руководстве по эксплуатации ПО. Скачать бесплатно с сайта: [www.sennheiser.com/wsm](http://www.sennheiser.com/wsm).

### Показания индикаторов состояния в режиме хранения

В режим хранения светодиодные индикаторы рядом с каждым зарядным отсеком информируют о следующих состояниях:



**Мигает зелёным/красным** >>  
аккумулятор не вставлен

**Мигает жёлтым/красным** >>  
аккумулятор заряжается или разряжен ниже 70%

**Мигает зелёным/жёлтым** >>  
аккумулятор заряжен до необходимых для хранения 70%.

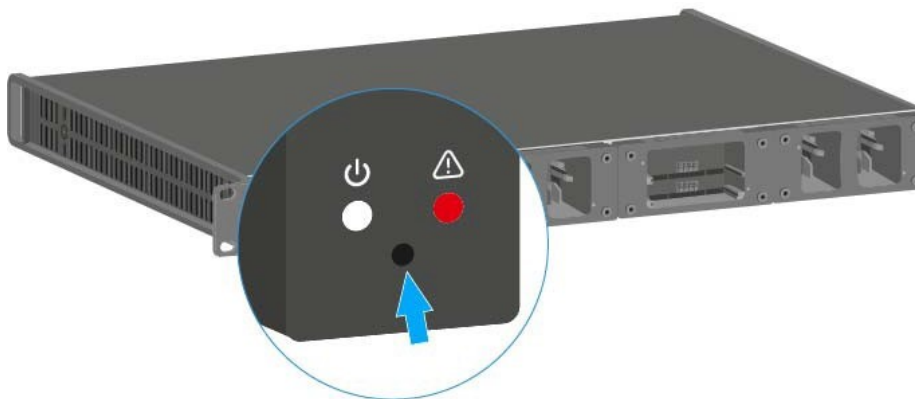


## Сброс настроек (к заводским значениям)

Чтобы сбросить настройки зарядного устройства L 6000 до заводских значений:

- ▷ С помощью заостренного предмета нажмите скрытую за корпусом кнопку сброса на лицевой панели зарядного устройства L 6000.

Заводские значения настроек восстановлены.



## Обновление прошивки

Обновить прошивку зарядного устройства L 6000 можно с помощью ПО **Sennheiser Wireless Systems Manager (WSM)**.

- ▷ Для этого соедините зарядное устройство L 6000 с локальной сетью (см. „Подключение L 6000 к локальной сети“) и установите соединение с ПО WSM.

**i** Подробнее об управлении устройствами через Sennheiser Wireless Systems Manager (WSM) читайте в руководстве по эксплуатации ПО. Скачать бесплатно с сайта:

[www.sennheiser.com/wsm](http://www.sennheiser.com/wsm).

---

Новейшая версия прошивки публикуется на странице продукта Digital 6000 или в главе загрузок веб-сайта Sennheiser:

- Продуктовая страница Digital 6000
  - Раздел загрузок сайта Sennheiser
-





## Использование L 6000 через локальную сеть

С помощью ПО Sennheiser Wireless Systems Manager можно работать с зарядным устройством через сетевое соединение.

- ▷ Для этого соедините зарядное устройство L 6000 с локальной сетью (см. „Подключение L 6000 к локальной сети“) и установите соединение с ПО WSM.

**i** Подробнее об управлении устройствами через Sennheiser Wireless Systems Manager (WSM) читайте в руководстве по эксплуатации ПО. Скачать бесплатно с сайта:

[www.sennheiser.com/wsm](http://www.sennheiser.com/wsm).

С помощью ПО WSM можно выполнять следующие действия:

- Обновление прошивки зарядного устройства L 6000
- Подготавливать аккумуляторы к хранению (см. „Подготовка аккумуляторов к хранению (storage mode)“).



## Установка РЧ-соединения

Обратите внимание на следующие моменты при установке радиочастотного соединения между передатчиком и приемником.

### Настройка частот

Чтобы установить радиосвязь между передатчиком и приемником, в обоих устройствах должна быть установлена одинаковая частота.

Это можно сделать следующими способами:

1. Установить частоту приёмного канала в приёмнике (см. „Пункт меню Frequency“) и синхронизировать её с передатчиком (см. „Синхронизация устройств“).
2. Автоматически согласовать частоты с помощью функции Auto-Setup (см. „Пункт меню Scan & Auto-Setup“).
3. Вручную установите частоты на приемном канале приемника и на передатчике (EM 6000: „Пункт меню Frequency“, SK 6000: „Работа с меню SKM 6000“, SK 6212: „Работа с меню SK 6212“, SKM 6000: „Работа с меню SK 6000“).

### Шифрование РЧ-соединения

Для обеспечения максимальной безопасности данных вы можете активировать шифрование AES 256.

Эта функция активируется только на приемнике (см. „Пункт меню Encryption“, а затем должна быть синхронизирована с передатчиком (см. „Синхронизация устройств“).

### Показания индикатора Link Quality Indicator

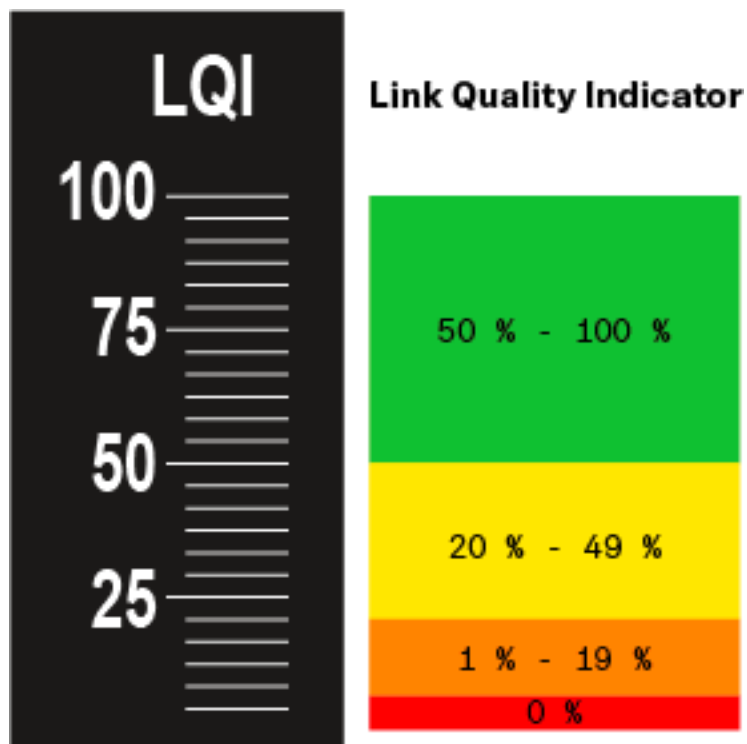
Индикатор **LQI** (Link Quality Indicator) на EM 6000 показывает качество связи для данного канала передачи.

С одной стороны, качество передачи зависит от мощности НЧ-сигнала (индикатор **RF** на дисплее приемного канала). С другой стороны, оно также зависит от внешних помех, которые индикатор не показывает (например, другие устройства работают на той же или очень близкой соседней частоте, что влияет на качество приёма).

Основным условием для стабильной связи должно быть значение LQI, значительно превышающее 50%.



Дисплей **LQI** показывают следующую информацию:



**Зелёный сегмент от 50% до 100%:**

- Нет ошибок передачи

Качество радиосвязи достаточно хорошее, чтобы гарантировать качество аудио на 100%.

**Жёлтый сегмент от 20% до 49%:**

- Отдельные ошибки передачи: иногда активна коррекция ошибок
- Могут появляться отдельные слышимые артефакты

Есть ошибки в передаче данных. Изредка появляются звуковые артефакты, в этом случае включается система коррекции ошибок.

**Оранжевый сегмент от 1% до 19%:**

- Частые ошибки передачи: коррекция ошибок постоянно включена
- Есть риск прерывания аудио

Ошибки передачи увеличиваются, что приводит к увеличению времени исправления ошибок. Есть риск прерывания звука.

**Красный сегмент 0%:**

- Нет передачи

В этом случае качество связи настолько низкое, что невозможно избежать пропадания звука.



## Синхронизация устройств

Чтобы синхронизировать приёмный канал EM 6000 с передатчиком:

- ▷ Нажмите кнопку **SYNC** для работы с определённым каналом.



- ▷ Держите передатчик на расстоянии от 3 до 30 см от инфракрасного интерфейса EM 6000.
- ▷ Убедитесь, что передатчик расположен так, что его инфракрасный интерфейс (рядом с дисплеем) направлен на инфракрасный интерфейс EM 6000.
- ▷ Сохраните указанное расстояние.





# БАЗА ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИХ ЗНАНИЙ

## Обзор

В этой главе предоставлена полезная информация о конкретных задачах, играющих важную роль в использовании серии Digital 6000.

---

### **Антенны**

Есть разные типы антенна, их надо по-разному использовать. Информация об этом приведена в главе „Рекомендации по использованию антенн”

---

### **Управление частотами и сетка равноудалённых частот**

Серия Digital 6000 может работать по равноудалённой сетке частот благодаря отсутствию интермодуляции между приёмником и передатчиками. Информация об этом приведена в главе “Сетка равноудалённых частот”.

---

### **Варианты синхронизации Word clock**

EM 6000 может выводить цифровые аудио сигналы (AES/EBU или Dante™). При этом следует обеспечить корректную синхронизацию тактовой частоты word clock. Информация об этом приведена в главе „Варианты word clock синхронизации цифрового аудио (AES3 и Dante™)”.

---



## Рекомендации по использованию антенн

В этой главе описано применение стержневых и выносных антенн.

### Стержневые антенны (входят в комплект поставки)

EM 6000 во всём частотном спектре может работать с помощью входящих в комплект поставки UHF-антенн.

Чтобы размер зоны приёма-передачи и надёжность были оптимальными, рекомендуется использовать выносные (удаленные) антенны, поскольку расстояние между стержневыми антеннами на корпусе устройства не оптимально и их нельзя согласовать с передатчиками.

**i** Больше информации о выносных антеннах можно найти в главе „Выносные антенны“.

### Выносные антенны

Вместо входящих в комплект поставки стержневых антенн рекомендуется использовать выносные. Они обеспечивают лучшее качество приёма.

Антенны подключаются коаксиальным кабелем и крепятся на обычных микрофонных стойках. Как минимум одна антенна была в зоне прямой видимости передатчиков. Чтобы гарантировать нормальный разнесённый приём, расстояние между антеннами должно быть около 1-2 м.

**i** Информация об антеннах и рекомендованных аксессуарах приведена в главе „Антенны и аксессуары“.

### Сравнение активных и пассивных антенн

Пассивные антенны не требуют электропитания, в них нет электроники. Активные антенны имеют встроенный усилитель и требуют электропитания.

Если используются активные антенны:

▷ Активируйте электропитание для усилителей внешних антенн в системном меню EM 6000.

См. „Пункт меню System -> Booster Feed “ в главе „Пункты меню System“.

Пассивные антенны можно использовать как активные с внешним антенным усилителем.

### Общие рекомендации

Как правило, следует использовать пассивные антенны. EM 6000 разработан для этого типа применения.

Активные антенны используют для компенсации потерь в коаксиальном кабеле и обеспечения приемников достаточно мощным сигналом, что не требуется при длине кабеля до 10 м.

При неправильном использовании активных антенн есть риск перегрузить приёмник. Кроме того, вместе с полезным сигналом усиливаются шумы, что снижает динамический диапазон.



### Типы выносных антенн

Доступны антенны с различными диаграммами направленности:

- **Ненаправленные антенны** принимают сигналы со всех направлений по горизонтали.
- **Направленные антенны** усиливают сигналы только с определённого направления. Этот тип антенн рекомендуется, например, рядом со сценой, т.к. существенно улучшает качество приёма.

### Потери из-за длины и характеристик кабеля

Антенны соединяются с приёмниками коаксиальным кабелем с разъёмами BNC.

Качество кабеля должно быть высоким, импеданс равен 50 Ом и отвечает как минимум стандарту RG58. На кабеле не должно быть механических повреждений и изгибов.

Во всех длинных коаксиальных кабелях возникают потери сигнала. В результате длина должна быть не более необходимой и не превышать 10 м.

- ▷ С более длинными кабелями потребуется увеличить уровень усиления или применить активную антенну.



## Сетка равноудалённых частот

Т.к. приёмник и передатчик защищены от интермодуляции, устройства серии Digital 6000 могут работать в равноудалённой частотной сетке (equidistant frequency grid). Это значит, что шаг между рабочими частотами одинаковый.

- Минимальный шаг между частотами равен 600 кГц.
- Минимальное расстояние между передатчиком и приёмником должно быть 4 м.
- Использовать равноудалённую сетку можно только в том случае, если в рабочую систему включены исключительно устройства Digital 6000 и Digital 9000.

### Настройка равноудалённой частотной сетки

Настроить равноудалённую частотную сетку можно несколькими путями:

1. Автоматически, с помощью функции **Auto Setup**. Для соответствующей конфигурации выделен частотный банк **Frequency bank E**. Информация об этом приведена в главе „Пункт меню Scan & Auto-Setup“. Для использования этой функции все EM 6000 должны работать в одной сети.
2. С помощью программного обеспечения Sennheiser **WSM**. Его можно бесплатно скачать с сайта [www.sennheiser.com](http://www.sennheiser.com).
3. Вручную на каждом канале рабочей системы. Сконфигурируйте все приёмные каналы так, чтобы частота каждого отстояла от другой как минимум на 600 кГц. В этом случае можно сканировать эфир в частотных банках с B1 до B6 (см. „Пункт меню Scan & Auto-Setup“) и вручную копировать свободные частоты, чтобы они отобразились в системе.

После назначения частот на каждый приёмный канал их надо перенести в соответствующий передатчик с помощью функции **Sync**.

Больше информации о функциях **Sync** в главе „Синхронизация устройств“.





## Варианты word clock синхронизации цифрового аудио (AES3 и Dante™)

EM 6000 поддерживает две тактовые частоты синхронизации: 48 кГц и 96 кГц (см. „Пункт меню System - > Wordclock“ в главе „Меню System“).

В EM 6000 можно использовать как внутренний (**internal word clock**) так и внешний (**external word clock**) тактовый генератор (см. „Подключение генератора word clock“).

Внешний сигнал синхронизации можно передать на подчинённые устройства через выход word clock. Это позволяет соединять шлейфом до 16 экземпляров EM 6000.

**i** Обратите внимание, что передавать внешний сигнал синхронизации на подчинённые устройства можно только со входа word clock через выход word clock. Внутренняя синхронизация не выводится через выход word clock.

### Word clock с аналоговым аудио

Генератор тактовой частоты требуется всегда. Для чисто аналогового аудио следует использовать внутреннюю синхронизацию, поскольку цифровая синхронизация недоступна. Если подключён внешний генератор, но на входе не обнаружен полезный сигнал, EM 6000 автоматически переключается на внутренний генератор.

Для аналогового аудио тактовая частота значения не имеет; EM 6000 всегда выполняет оцифровку с частотой 96 кГц. Выбор тактовой частоты влияет на синхронизацию только через AES3 и Dante™ (см. ниже).

### Word clock с цифровым аудио

Если в систему входят несколько цифровых аудиоустройств, их тактовые частоты должны быть синхронизированы с помощью word clock, в противном случае возникнут слышимые неприятные артефакты (цифровые ошибки). Тактовый генератор одного устройства становится главным, все остальные устройства становятся подчинёнными и синхронизируются с главным.

### AES3

Выбор внутренней тактовой частоты определяет синхронизацию для потока AES3. В системе, где есть AES3, подключённое к EM 6000 через цифровой аудио выход устройство можно синхронизировать через аудио поток.

Если через AES3 подключено несколько устройств, EM 6000 должен быть синхронизирован со всеми внешним тактовым генератором через вход и выход word clock.

### Dante™

Установленный в EM 6000 интерфейс Audinate Brooklyn II Dante™ следует воспринимать как отдельное цифровое аудио устройство, нуждающееся в синхронизации с внешним или внутренним тактовым генератором word clock.

**i** Для настроек требуется программное обеспечение Dante Controller от компании Audinate settings. Его можно скачать по ссылке ниже:

Audinate Dante Controller



### Назначение «главного» (master) и «подчинённого» (slave)

В качестве главного тактового генератора (master) можно назначить вход word clock EM 6000, внутренний генератор word clock EM 6000, генератор word clock интерфейса Audinate Brooklyn II Dante™ или сети Dante™.

Чтобы назначить **главным** тактовым генератором **внутренний word clock EM 6000**:

- ▷ В меню **Wordclock** пункта меню **System** выберите опцию **Internal 48 kHz** или **Internal 96 kHz** (см. пункт меню „System -> Wordclock“ в главе „Пункты меню System“).
- ▷ В ПО **Audinate Dante Controller** активируйте опции **Enable Sync to External** (разрешить синхрон с внешним) и **Preferred Master** (предпочтение главному).

Чтобы назначить **главным** тактовым генератором word clock **BNC вход EM 6000**:

- ▷ В меню **Wordclock** пункта меню **System** выберите опцию **External BNC** (см. „Пункт меню System -> Wordclock“ в главе „Пункт меню System“).
- ▷ В ПО **Audinate Dante Controller** активируйте опции **Enable Sync to External** (разрешить синхрон с внешним) и **Preferred Master** (предпочтение главному).

Чтобы назначить **главным** тактовым генератором **интерфейс Dante™**:

- ▷ В меню **Wordclock** пункта меню **System** выберите опцию **External Dante** (см. „Пункт меню System -> Wordclock“ в главе „Пункт меню System“).
- ▷ В ПО **Audinate Dante Controller** отключите опцию **Enable Sync to External** (разрешить синхронизацию с внешним источником).
- ▷ В ПО **Audinate Dante Controller** активируйте опцию **Preferred Master** (предпочтение главному).

Чтобы назначить **интерфейс Dante™** в качестве **подчинённого**:

- ▷ В меню **Wordclock** пункта меню **System** выберите опцию **External Dante** (см. „Пункт меню System -> Wordclock“ в главе „Пункт меню System“).
- ▷ В ПО **Audinate Dante Controller** отключите опции **Enable Sync to External** (разрешить синхронизацию с внешним источником) и **Preferred Master** (предпочтение главному).



# ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

## Обзор

В нижеследующих главах приведена информация о различных вариантах компонентов серии Digital 6000, а также технические характеристики всей системы и отдельных компонентов.

---

Варианты устройств и варианты частот >> „Варианты устройств“

---

Технические характеристики системы и отдельных компонентов >> „Технические характеристики“

---

Здесь также приведена информация о безопасной чистке и обслуживании продуктов серии Digital 6000. См. „Чистка и уход“

## Варианты устройств

В следующих главах описаны все имеющиеся варианты всех компонентов системы с указанием РЧ-диапазона и артикулов.

### Варианты EM 6000 | EM 6000 DANTE

Доступны следующие варианты 2-канального приёмника EM 6000:

Устройство	РЧ-диапазон	Артикул
<b>EM 6000 EU</b>	470 - 714 МГц	506657
<b>EM 6000 UK</b>	470 - 714 МГц	506658
<b>EM 6000 US</b>	470 - 714 МГц	506659
<b>EM 6000 DANTE EU</b>	470 - 714 МГц	508475
<b>EM 6000 DANTE UK</b>	470 - 714 МГц	508476
<b>EM 6000 DANTE US</b>	470 - 714 МГц	508477



## Варианты SKM 6000

Доступны следующие варианты ручного передатчика SKM 6000:

Устройство	РЧ-диапазон	Артикул
<b>SKM 6000 A1-A4</b>	470.200 – 558.000 МГц	506302
<b>SKM 6000 A5-A8</b>	550.000 – 638.000 МГц	506303
<b>SKM 6000 B1-B4</b>	630.000 – 718.000 МГц	506304
<b>SKM 6000 A5-A8 US</b>	550.000 – 607.800 МГц	506367
<b>SKM 6000 A1-A4 JP</b>	470.150 – 558.000 МГц	506337
<b>SKM 6000 A5-A8 JP</b>	550.000 – 638.000 МГц	506338
<b>SKM 6000 B1-B4 JP</b>	630.000 – 713.850 МГц	506339
<b>SKM 6000 A1-A4 KR</b>	470.100 – 558.000 МГц	506352
<b>SKM 6000 A5-A8 KR</b>	550.000 – 638.000 МГц	506353
<b>SKM 6000 B1-B4 KR</b>	630.000 – 697.900 МГц	506354

## Варианты SK 6000

Доступны следующие варианты поясного передатчика SK 6000:

Устройство	РЧ-диапазон	Артикул
<b>SK 6000 A1-A4</b>	470.200 – 558.000 МГц	506318
<b>SK 6000 A5-A8</b>	550.000 – 638.000 МГц	506319
<b>SK 6000 B1-B4</b>	630.000 – 718.000 МГц	506320
<b>SK 6000 A5-A8 US</b>	550.000 – 607.800 МГц	506375
<b>SK 6000 A1-A4 JP</b>	470.150 – 558.000 МГц	506349
<b>SK 6000 A5-A8 JP</b>	550.000 – 638.000 МГц	506350
<b>SK 6000 B1-B4 JP</b>	630.000 – 713.850 МГц	506351
<b>SK 6000 A1-A4 KR</b>	470.100 – 558.000 МГц	506364
<b>SK 6000 A5-A8 KR</b>	550.000 – 638.000 МГц	506365
<b>SK 6000 B1-B4 KR</b>	630.000 – 697.900 МГц	506366



## Варианты SK 6212

Доступны следующие варианты поясного передатчика SK 6212:

Устройство	РЧ-диапазон	Артикул
<b>SK 6212 A1-A4</b>	470.200 – 558.000 МГц	508513
<b>SK 6212 A5-A8</b>	550.000 – 638.000 МГц	508514
<b>SK 6212 B1-B4</b>	630.000 – 713.800 МГц	508515
<b>SK 6212 A5-A8 US</b>	550.000 – 607.800 МГц	508521
<b>SK 6212 B1-B4 AU</b>	630.000 – 693.800 МГц	508529

## Варианты L 6000

Доступные варианты зарядного устройства L 6000:

Устройство	Артикул
<b>L 6000 EU</b>	507300
<b>L 6000 UK</b>	507301
<b>L 6000 US</b>	507302

## Варианты LM 6060, LM 6061 и LM 6062

Для зарядного устройства L 6000 доступны следующие зарядные модули:

Устройство	Артикул
<b>LM 6060</b>	507198
<b>LM 6061</b>	507199
<b>LM 6062</b>	508516



## Технические характеристики

В этой главе приведены технические характеристики всей системы и отдельных компонентов.

### Система

<b>РЧ-диапазон</b>	от 470 до 714 МГц
<b>Система передачи</b>	Цифровая модуляция, режим “LR” мин. расстояние между частотами в сетке: 600 кГц
<b>Аудио кодек</b>	SeDAC (Sennheiser Digital Audio Codec)
<b>Динамический диапазон</b>	111 дБ(А), типично
<b>Задержка</b>	Аналоговый выход: 3 мс Цифровой аудио выход: 3 мс (AES/EBU)
<b>Кэфф. нелинейных искажений (К.Н.И.)</b>	< 0,03% (@ 1 кГц)
<b>Шифрование</b>	AES 256
<b>Температура</b>	Рабочая: от -10°C до +50°C Хранение: от -25°C до +70°C
<b>Относит. влажность</b>	Рабочая: макс. 85% при 40°C (не конденсированная) Хранение: макс. 90% при 40°C (не конденсированная)
<b>Капли и брызги жидкостей</b>	Устройства не должны подвергаться воздействию капель и брызг (IP2X)

### EM 6000

<b>Число каналов приёма</b>	
<b>Принцип приёма</b>	Двойной супергетеродин
<b>Разнесённый прием</b>	True bit (побитовое сравнение)
<b>РЧ-диапазон</b>	От 470 до 714 МГц
<b>Чувствительность</b>	-100 дБм, типично
<b>Подавл. помех зеркальн. канала</b>	> 100 дБ, типично
<b>Затеняющее действие антенны</b>	> 80 дБ, типично
<b>Диапазон воспроизводим. частот</b>	От 30 Гц до 20 кГц (1,5 дБ)



<b>Аналоговые аудио выходы</b>	XLR-3 и 6,3 мм (1/4") на канал (трансформатор, балансный), от -10 дБи до +18 дБи шагом по 1 дБ (2 кΩ)
<b>Цифровые аудио выходы</b>	AES3-2003, XLR-3: 48 кГц, 96 кГц, 24 бита Доступна внешняя синхронизация WCLK через гнезда BNC
<b>Выход на наушники</b>	6,3 мм (1/4") jack, 2× 100 мВт на 32 Ω
<b>Антенные входы</b>	2× BNC (50 Ω)
<b>Число шлейфовых выходов</b>	2× BNC (50 Ω) усиление 0 дБ +/- 0.5 дБ зависит от антенн. входов
<b>Число приёмников шлейфом (HF)</b>	Макс. 8 EM 6000
<b>Напряжение питания антенн</b>	12 В пост. тока, макс 200А через антенное гнездо, защита от к/з
<b>Вход Word clock</b>	BNC, 75 Ω
<b>Выход Word clock</b>	BNC, 75 Ω
<b>Тактовые частоты Word clock</b>	48 кГц, 96 кГц
<b>Сеть</b>	IEEE 802.3-2002 (10/100 МБ/с), экранированный RJ-45
<b>Электропитание</b>	100–240 В ~, 50/60 Гц
<b>Потребляемая мощность</b>	Макс. 35 Вт
<b>Разъём питания</b>	3-контакта, защите класс I согласно IEC/EN 60320-1
<b>Габариты (В × Ш × Г с крепежом)</b>	44 × 483 × 373 мм
<b>Вес</b>	Около 5,2 кг

## EM 6000 DANTE

<b>Число РЧ-каналов</b>	2
<b>Принцип приёма</b>	Двойной супергетеродин
<b>Разнесённый приём</b>	True Bit (побитовое сравнение)
<b>РЧ-диапазон</b>	от 470 до 714 МГц
<b>Чувствительность</b>	-100 дБм, типично
<b>Подавл. помех зеркальн. канала</b>	> 100 дБ, типично



<b>Затеняющее действие антенны</b>	> 80 дБ, типично
<b>Диапазон воспр. частот</b>	от 30 Гц до 20 кГц (1,5 дБ)
<b>Аналоговые аудио выходы</b>	XLR-3 и 6,3 мм (1/4") на канал (трансформатор, балансный), от -10 дБи до +18 дБи шагом по 1 дБ (2 кΩ)
<b>Цифровые аудио выходы</b>	AES3-2003, XLR-3: 48 кГц, 96 кГц, 24 бита  Доступна внешняя синхронизация WCLK через гнезда BNC
<b>Выход на наушники</b>	6,3 мм (1/4") jack, 2× 100 мВт на 32 Ω
<b>Антенный вход</b>	2× BNC (50 Ω)
<b>Число шлейфовых выходов</b>	2× BNC (50 Ω)  усиление 0 дБ +/- 0.5 дБ зависит от антенн. входов
<b>Число приёмников шлейфом (HF)</b>	Макс. 8 EM 6000
<b>Напряжение питания антенн</b>	12 В пост. тока, макс. 200 мА через антенное гнездо, защита от к/з
<b>Вход Word clock</b>	BNC, 75 Ω
<b>Выход Word clock</b>	BNC, 75 Ω
<b>Тактовые частоты Word clock</b>	48 кГц, 96 кГц
<b>Сеть</b>	IEEE 802.3-2002 (10/100 МБ/с), экранированный RJ-45
<b>Dante™</b>	IEEE 802.3 (1000 МБ/с), 2х экранированный RJ-45
<b>Электропитание</b>	100–240 В~, 50/60 Гц
<b>Потребляемая мощность</b>	Макс. 35 Вт
<b>Разъём питания</b>	3-контакта, защита класс I согласно IEC/EN 60320-1
<b>Габариты (В × Д × Г с крепежом)</b>	44 × 483 × 373 мм
<b>Вес</b>	около 5,2 кг





## SKM 6000

РЧ-диапазон	от 470 до 718 МГц Различные частотные варианты: см. „Варианты SKM 6000“
РЧ-полоса пропускания	88 МГц
Стабильность частоты	<5 ppm
Настройка РЧ	шагом по 25 кГц
Фильтр НЧ (-3 дБ)	Выбор: 80 Гц, 100 Гц, 120 Гц
Мощность РЧ-выхода	25 мВт rms, 50 мВт пик
Диапазон воспроизв. частот	от 30 Гц до 20 кГц (3 дБ)
Усиление аудио	выбирается шагом по 3 дБ от 0 дБ до +62 дБ
Время работы	5,5 ч (с аккумулятором BA 60)
Потребляемая мощность	макс. 960 мВт
Габариты (Д × Г)	270 × 40 мм
Вес	около 350 г (с аккумулятором BA 60 и микрофонным модулем ME 9005)



## SK 6000

РЧ-диапазон	от 470 до 718 МГц Различные частотные варианты: см. „Варианты SK 6000“
Переключаемая РЧ-полоса	88 МГц
Стабильность частоты	< 5 ppm
Настройка РЧ	шагом по 25 кГц
Фильтр НЧ (-3 дБ)	Микрофон: выбор 60 Гц, 80 Гц, 100 Гц, 120 Гц Инструмент/линия: 30 Гц
Мощность РЧ-выхода	25 мВт rms, 50 мВт пик
Диапазон воспроизв. частот	Линия: от 30 Гц до 20 кГц (3 дБ) Микрофон: от 60 Гц до 20 кГц (3 дБ)
Усиление аудио	Микрофон: настройка шагом по 3 дБ от 0 дБ до +42 дБ Инструмент: настройка шагом по 3 дБ от -6 дБ до +42 дБ Линия: настройка шагом по 3 дБ от -6 дБ до +42 дБ
Вход Mic/line	3-контактное аудио гнездо
Эмуляция инструмент. кабеля	Выбор длины кабеля 3 шага
Антенный выход	Коаксиальное гнездо
Время работы	6,5 ч (с аккумулятором BA 61)
Потребляемая мощность	Макс. 960 мВт
Габариты (В × Д × Г)	76 × 62 × 20 мм (с аккумулятором BA 61)
Вес	около 147 г (с аккумулятором BA 61 и держателем)



## SK 6212

## Технические характеристики

<b>РЧ-диапазон</b>	470.200 – 713.800 МГц Различные частотные варианты: см. „Варианты SK 6212 “
<b>Переключаемая РЧ-полоса</b>	до 88 МГц
<b>Стабильность частоты</b>	< 5 ppm
<b>Настройка РЧ</b>	шагом по 25 кГц
<b>Фильтр НЧ (-3 дБ)</b>	Выбор: 30 Гц, 60 Гц, 80 Гц, 100 Гц, 120 Гц
<b>Мощность РЧ-выхода</b>	Режим Standard: 15 мВт rms Режим Low power: 3,5 мВт rms
<b>Диапазон воспроизв. частот</b>	от 30 Гц до 20 кГц (-3 дБ)
<b>Усиление аудио</b>	Микрофон: регулировка шагом 3 дБ от -6 дБ до +42 дБ
<b>Аудио выход</b>	3-контактн. аудио гнездо
<b>Кэфф. нелинейн. искаж. (К.Н.И.)</b>	0,002 % (типично)
<b>Отношение сигнал/шум</b>	Типично 113 дБ(А)
<b>Антенный выход</b>	Коаксиальное гнездо
<b>Время работы</b>	Типично 12 ч при 25° С (с аккумулятором BA 62)
<b>Габариты (В × Д × Г)</b>	63 × 47 × 20 мм
<b>Вес</b>	Около 112 г (с аккумулятором BA 62 и держателем)



## L 6000

## Технические характеристики

<b>Зарядная ёмкость</b>	До 8 аккумуляторов (ВА 60, ВА 61 и ВА 62) через 4 заменяемых зарядных модуля (LM 6060, LM 6061 и LM 6062)
<b>Время зарядки при 20° С</b>	ВА 60: 80%: около 1:15 ч (время работы около 4:45 ч) Полностью: около 2:30 ч  ВА 61: 80%: около 1:45 h (время работы около 5:00 ч) Полностью: около 3:15 h  ВА 62: 80%: около 1:15 h (время работы около 9:30 h) Полностью: около 2:45 h
<b>Температура зарядки</b>	ВА 60: от 0 до 50 °С ВА 61: от 0 до 50 °С ВА 62: от 0 до 60 °С
<b>Дисплей состояния зарядки</b>	Многоцветный
<b>Сеть</b>	IEEE 802.3-2002 (10/100 МБ/с), экранированный RJ-45
<b>Электропитание</b>	100–240 В ~, 50/60 Гц
<b>Макс. потребляемая мощность</b>	85 Вт
<b>Мин. потребляемая мощность</b>	1 Вт
<b>Разъём питания</b>	3-контакта, защита класса I в соотв. с IEC/EN 60320-1
<b>Габариты (В×Ш×Г без крепежа)</b>	
<b>Вес</b>	5,1 кг



## LM 6060 | LM 6061 | LM 6062

<b>Габариты (В х Г х Д)</b>	44 × 99 × 182 мм
<b>Вес</b>	144 г
<b>Тип аккумулятора</b>	LM 6060: 2× BA 60 LM 6061: 2× BA 61 LM 6062: 2× BA 62

## BA 60 | BA 61 | BA 62

<b>Зарядная ёмкость</b>	BA 60: 1600 мА/ч BA 61: 2000 мА/ч BA 62: 1180 мА/ч
<b>Выходное напряжение</b>	BA 60: 3,7 В BA 61: 3,7 В BA 62: 3,8 В



## Чистка и уход

Обратите внимание на информацию по чистке и уходу за компонентами серии Digital 6000.

---

### ВНИМАНИЕ

#### Жидкости могут повредить электронику устройств.

Попадание жидкости внутрь может привести к короткому замыканию и повреждению электроники устройств.

- ▷ Держите любые жидкости подальше от устройств.
- ▷ Не используйте никаких растворителей или моющих средств.

- 
- ▷ Перед чисткой отключите устройства от электропитания и выньте аккумуляторы и батарейки.
  - ▷ Чистите устройства мягкой, сухой тканью.
  - ▷ Обратите внимание на специальные инструкции по очистке нижеследующих устройств.

#### Очистка звуковой решётки микрофонного модуля

- ▷ Отвинтите верхнюю часть решётки микрофонного модуля, вращая её против часовой стрелки.
- ▷ Удалите поролоновую вставку.



Звуковую решётку можно чистить двумя способами:

- Слегка влажной тканью очистите верхнюю часть звуковой решётки изнутри и снаружи.
- Используйте щетку и промывку чистой водой.
- ▷ При необходимости замените или очистите поролоновую вставку мягким моющим средством.
- ▷ Высушите верхнюю часть звуковой решётки и поролоновую вставку.
- ▷ Вставьте поролоновую вставку на место.
- ▷ Завинтите верхнюю часть решётки микрофонного модуля, вращая её по часовой стрелке.



Время от времени необходимо чистить контакты микрофонного модуля:

- ▷ Протрите контакты микрофонного модуля мягкой сухой тканью.

#### Чистка контактов поясного передатчика SK 6000.

Протрите контакты сухой тканью.

#### Чистка зарядного устройства L 6000

- ▷ Удалите все аккумуляторы из зарядных гнёзд.
- ▷ Отключите L 6000 от системы электропитания перед чисткой.
- ▷ Протрите устройство сухой тканью.
- ▷ Дополнительно используйте кисть или щётку для удаления пыли из зарядных гнёзд.
- ▷ Время от времени протирайте зарядные контакты, к примеру, ватными палочками.