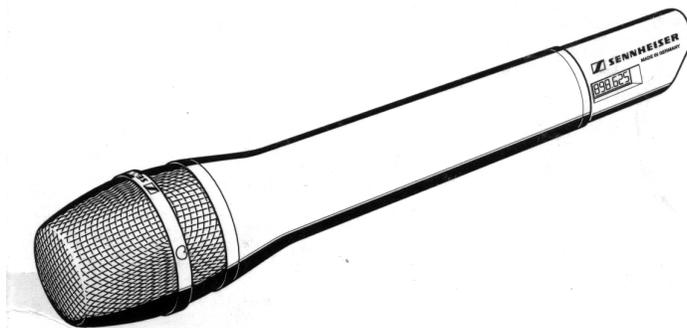


**Ручной передатчик  
SKM 3072-U  
SKM 3072-I-x**

***Руководство по эксплуатации***



Уважаемый пользователь!

Спасибо, что Вы предпочли радиомикрофонную систему компании Sennheiser.

Уверены, наша продукция будет надёжно служить Вам на протяжении многих лет.

Пожалуйста, уделите немного времени и внимательно изучите данное Руководство – это позволит Вам быстро освоить новое устройство и получить наиболее полное удовлетворение от работы с ним.

<b>№ главы</b>	<b>Краткое содержание</b>
1	Краткое описание устройства
2	Функциональные особенности
3	Компания Sennheiser: дополнительная информация
4	Органы управления
5	Краткая инструкция (для фотокопирования)
6	Система шумопонижения <b>HiDyn plus®</b>
7	Замена микрофонной головки
8	Установка батареи/аккумулятора
9	Включение SKM 3072-U
10	Индикация времени работы батареи или аккумулятора
11	Передачики Sennheiser передают информацию о состоянии батареи на принимающее устройство
12	Защитный / идентификационный колпачек
13	Индикация частоты передачи и номера канала
14	Основные функции меню
15	Настройка чувствительности
16	Выбор возможной частоты передачи
17	Ввод и назначение номера канала
18	Блокировка кнопки "POWER" / функция "Lock mode"
19	Соответствующие принимающие устройства
20	Рекомендуемые аксессуары
21	Возможные неполадки и их устранение
22	Инструкция по безопасности
23	Технические характеристики

## 1 Краткое описание

SKM 3072-U - это ручной передатчик с супер-кардиодным конденсаторным микрофоном, предназначенный для озвучивания речи и некоторых музыкальных . Оптимальное качество передачи достигается благодаря возможности выбора одной из 32-х частот передачи в диапазоне УВЧ.

## 2 Функциональные особенности

До 32-х переключаемых частот передачи, контролируемые PLL

Система шумоподавления **HiDyn plus®** с отношением сигнал / шум 110 дБ (А)

Настройка чувствительности (4 значения)

Специальная функция "Lock mode" для предотвращения случайного выключения

ЖК-дисплей для отображения частоты / канала, чувствительности, "Low batt" и режима блокировки

Встроенная антенна

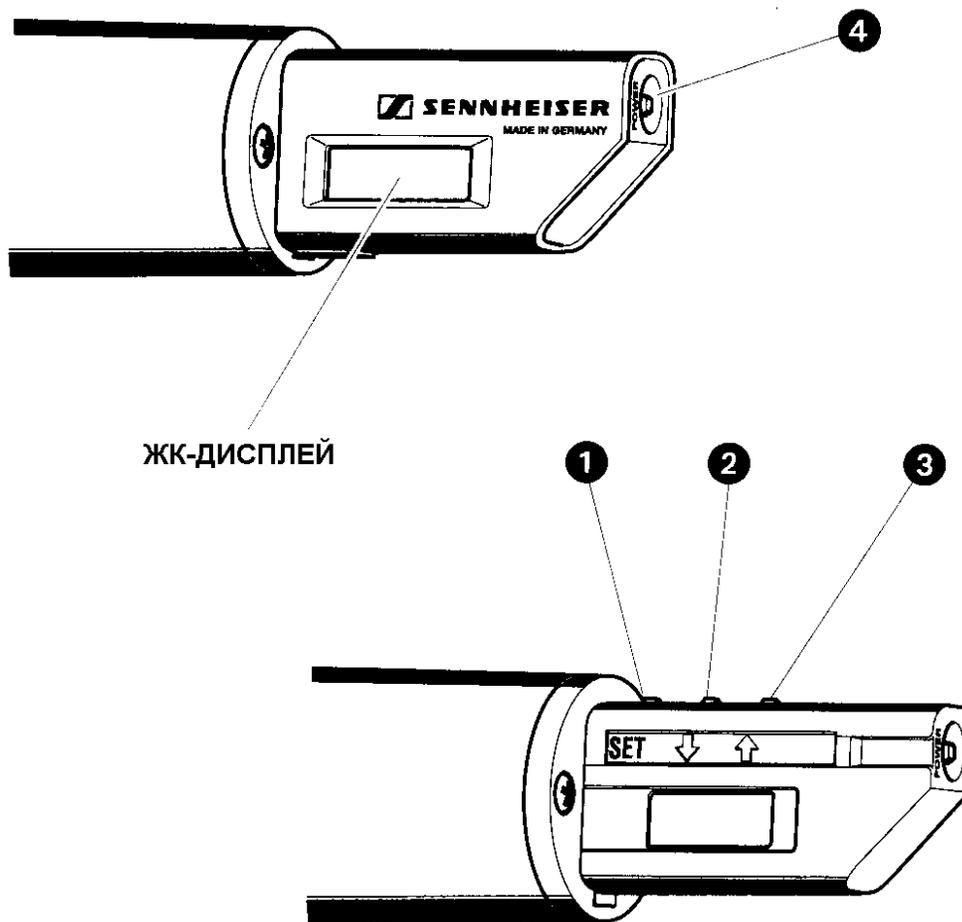
Сменные микрофонные головки для различных областей применения. Доступные варианты:

ME 3005 E - конденсаторный микрофон с супер-кардиодной направленностью.

Подходит для вокала и для использования на близком расстоянии от источника звука. Поставляется с SKM 3072-U

ME 3005: конденсаторный микрофон с супер-кардиодной направленностью.

Подходит для речи и для использования на более дальнем расстоянии от источника звука. Поставляется с SKM 3072-U-x



## 4 Органы управления

- ❶ кнопка SET
- ❷ кнопка ▼
- ❸ кнопка ▲
- ❹ кнопка POWER

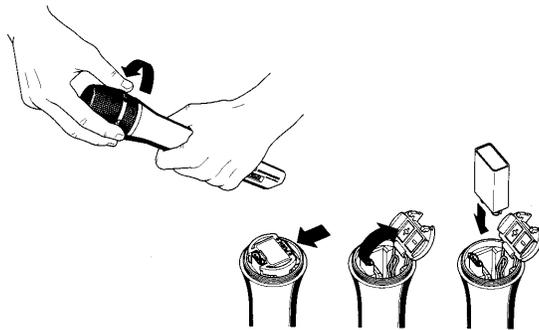
После включения электропитания в стандартном режиме на дисплее отображается следующая информация:

- состояние батареи питания
- частота или номер канала радиопередачи

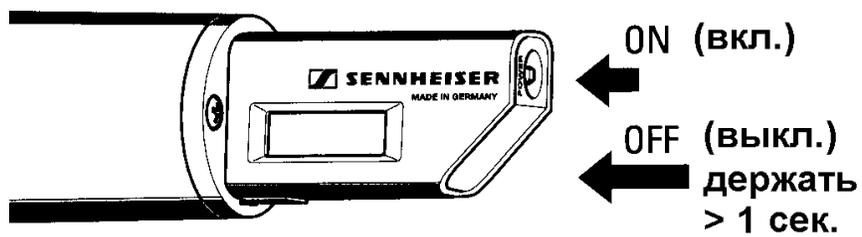
В режиме настройки установок (SET) на дисплее отображается следующая информация:

- чувствительность микрофонного входа
- функция "Lock mode"

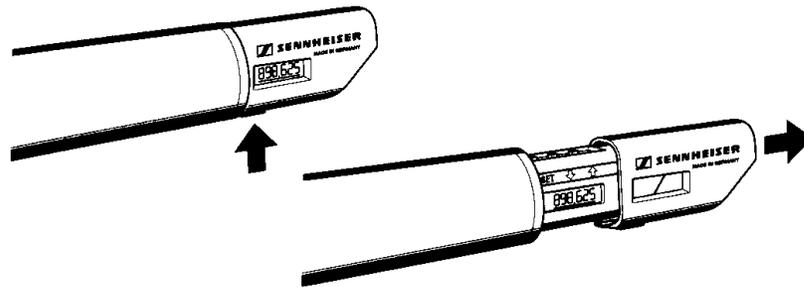
## Установка батареи питания



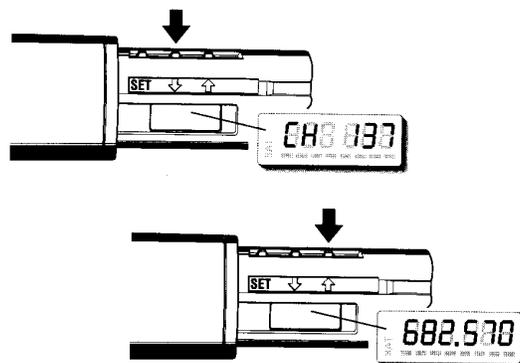
## Включение и выключение SKM 3072-U



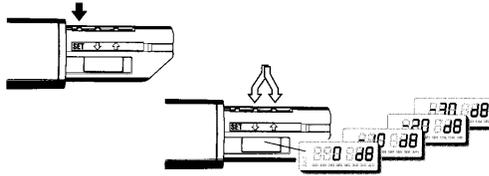
## Снятие защитного / идентификационного колпачка



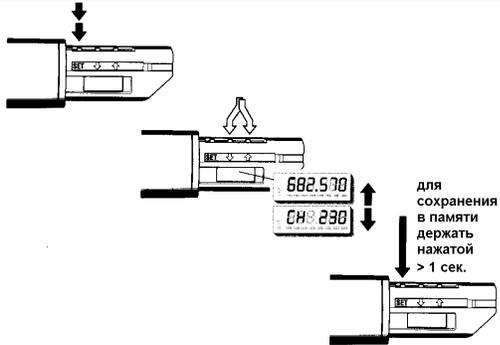
## Выбор режима отображения информации - частота (TRANSMISSION FREQUENCY) или канал (CHANNEL) передачи



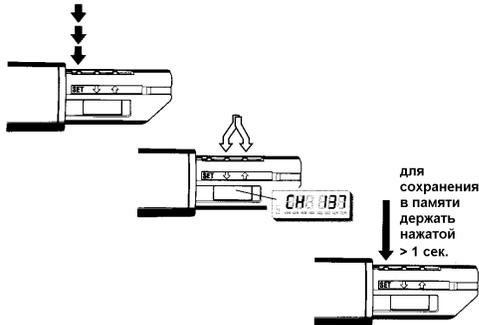
## Настройка чувствительности



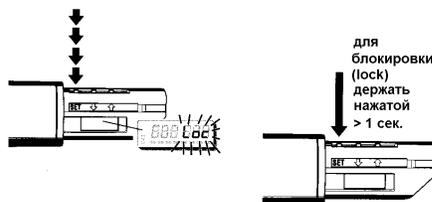
## Выбор частоты передачи / канала



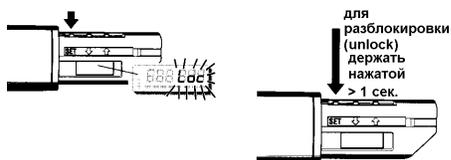
## Назначение номера канала



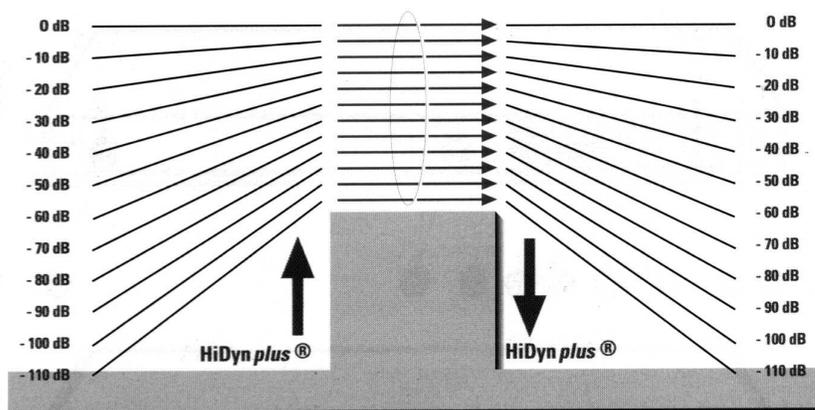
## Активация функции "Lock mode"



## Деактивация функции "Lock mode"



## 6 Система шумоподавления HiDyn plus®

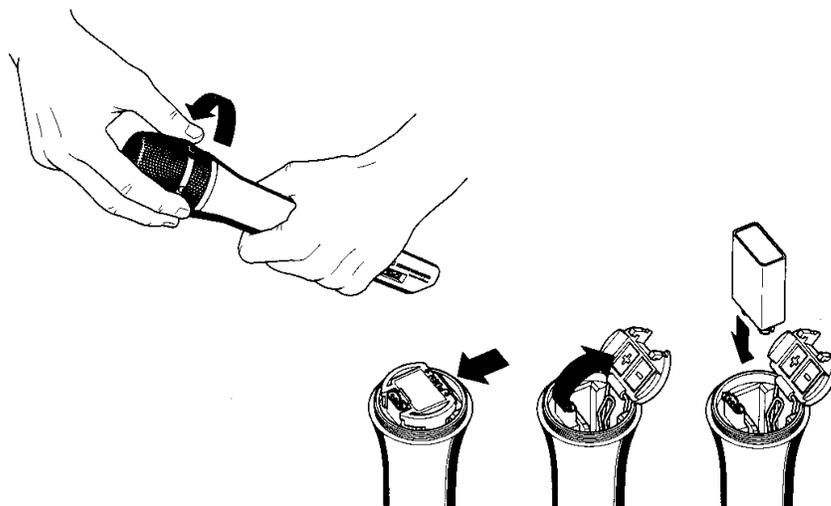


Радиомикрофон модели SKM 3072 оснащён системой шумопонижения Sennheiser **HiDyn plus®**, которая уменьшает влияние РЧ-помех. Система увеличивает соотношение сигнал / шум тракта радиопередачи до 110 дБ, что превосходит динамический диапазон компакт-диска (96 дБ).

**HiDyn plus®** - это широкополосный компрессор, который сжимает динамику звукового сигнала в передатчике в соотношении 1:2 (относительно дБ) и расширяет ее тем же способом в принимающем устройстве. Оптимизация динамического диапазона и вспомогательный эффект контролируемого усилителя в передатчике эффективно уменьшают проблему модуляции.

Система **HiDyn plus®** была специально разработана для использования в высококачественных радиомикрофонных системах.

Примечание: только оснащённые системой **HiDyn plus®** принимающие устройства могут корректно работать с радиомикрофонами SKM 3072-U. В противном случае динамический диапазон сильно сжимается и аудио сигнал звучит "высоко" и пронзительно. Система **HiDyn plus®** в SKM 3072-U не выключается.



## 7 Замена микрофонной головки

Для применения SKM 3072-U в различных условиях имеется возможность устанавливать различные микрофонные головки. Доступные варианты:

- ▶ ME 3005 E: конденсаторная головка с супер-кардиодной направленностью. Применяется для озвучивания на близком расстоянии от источника звука. Поставляется с SKM 3072-U
- ▶ ME 3005: конденсаторный микрофон с супер-кардиодной направленностью. Подходит для речи и для использования на более дальнем расстоянии от источника звука. Поставляется с SKM 3072-U-x

Для смены микрофона открутите установленный микрофон, а на его место плотно прикрутите новый микрофон.

## 8 Установка батареи/перезаряжаемой батареи

- Для установки батареи открутите микрофон. Отсек батареи находится под микрофоном
- Откройте крышку отсека батареи
- Установите 9-вольтовую PP3 (IEC 6 LR 61) батарею контактами вниз. Соблюдайте правильную полярность. Если Вы попытаетесь установить батарею неправильно, контакты не войдут в свои разъёмы и передатчик не будет повреждён.
- Закройте крышку отсека батареи
- Плотно прикрутите микрофон на его место

Стр. 31

9 Включение передатчика

Включение SKM 3072-U

- Включите SKM 3072-U кратковременным нажатием кнопки POWER. Микропроцессор произведёт самотестирование, отображая процесс на дисплее.
- Примерно через 2 секунды настроится PLL и передатчик SKM 3072-U будет готов к работе на предустановленной частоте.

Теперь дисплей отображает предустановленную частоту передачи или номер канала. Также отображается состояние батареи.

Выключение SKM 3072-U

- Выключение SKM 3072-U производится нажатием и удержанием кнопки POWER более чем 1 секунду.
- На дисплее загорится "OFF" и затем он погаснет.

Стр. 32

10 Индикация оставшегося времени работы батареи или перезаряжаемой аккумуляторной батареи

Дисплей показывает оставшуюся ёмкость батареи / перезаряжаемой аккумуляторной батареи. Показания дисплея различаются для батареи и перезаряжаемой аккумуляторной батареи.

Батарея

- Если видны все 8 сегментов ЖК-дисплея, батарея имеет полную ёмкость.
- Если видны 4 сегмента ЖК-дисплея, доступно около половины ёмкости батареи.
- Если батарея садится, виден только последний сегмент ЖК-дисплея и начинает мигать предупреждение "Lo Batt", чередуясь с информацией о рабочей частоте / канале. Вам необходимо заменить батарею в течение следующих 10 минут.

Перезаряжаемая аккумуляторная батарея

- Если виден только самый правый сегмент ЖК-дисплея, Вы можете использовать эту перезаряжаемую аккумуляторную батарею.
- Если перезаряжаемая аккумуляторная батарея садится, виден только последний сегмент ЖК-дисплея и начинает мигать предупреждение "Lo Batt", чередуясь с информацией о рабочей частоте / канале. Вам необходимо заменить перезаряжаемую аккумуляторную батарею в течение следующих 10 минут.
- Промежуточные значения ёмкости не показываются. Когда установлена новая перезаряжаемая аккумуляторная батарея, правый сегмент ЖК-дисплея покажет полную ёмкость. Во время разрядки правый сегмент продолжает гореть, показывая, что эту перезаряжаемую аккумуляторную батарею можно использовать. Когда аккумуляторная батарея достигнет полной разрядки, на дисплее как предупреждение загорается левый сегмент (как описано выше)

Перезаряжаемые аккумуляторные батареи других производителей не могут быть определены электроникой, и, как следствие, индикация их остаточной ёмкости не будет корректной

11 Передатчики Sennheiser передают информацию о состоянии батареи на принимающее устройство

Вместе с РЧ сигналом SKM 3072-U передаёт информацию о состоянии батареи или перезаряжаемой аккумуляторной батареи на принимающее устройство. Эта информация может приниматься следующими принимающими устройствами: EM 3031/EM 3032 или EM 1046.

Стр. 33

#### 12 Снятие защитного / идентификационного колпачка

Надавите на рифлёную поверхность ниже корпуса микрофона для открывания защитного / идентификационного колпачка и сдвиньте колпачок назад до упора. Теперь Вам доступны органы управления.

Вы можете сменить защитный колпачок. Для этого сдвиньте колпачок дальше, преодолев сопротивление. Если одновременно используются несколько передатчиков SKM 3072-U, защитный колпачок, который поставляется в различных цветовых исполнениях, также служит для идентификации микрофонов.

#### 13 Индикация частоты передачи или номера канала.

После включения SKM 3072-U микропроцессор произведёт самотестирование, отображая процесс на дисплее. Примерно через 2 секунды настроится PLL и дисплей отобразит предустановленную частоту передачи или номер канала.

С помощью кнопок ▲▼ Вы можете выбирать содержание информации, отображённой на дисплее, т.е. частоту передачи или номер канала. Ваш выбор сохраняется в памяти, даже, если Вы выключите и затем включите передатчик.

- кнопка ▲: Индикация частоты передачи очень важна для техника, который проверяет сетку каналов передачи или устраняет влияние каналов друг на друга.
- кнопка ▼: Номер канала должен быть одинаковый на передатчике и принимающем устройстве

Стр. 34

#### 14 Основные функции меню

Специальная возможность Sennheiser серии 3000 это одинаковый интерфейс управления передатчиками и принимающими устройствами. В стрессовой ситуации, например на сцене, во время "живого" шоу или презентации очень важно, чтобы передатчик был лёгок в использовании, и все настройки могли бы быть выполнены быстро и "не глядя". Поэтому все шаги по настройке должны быть одинаковыми для всех устройств.

- (1) Нажмите кнопку SET для перехода в режим установок.

После кратковременного нажатия кнопки SET дисплей начинает мигать, и Вы попадаете на высший уровень меню. Ещё одним кратковременным нажатием кнопки SET Вы переходите к следующему меню и т.д.

- (2) Используйте кнопки ▲ ▼ для изменения установок в выбранном меню.

В зависимости от выбранного меню Вы можете изменять следующие установки с помощью кнопок ▲ ▼

на принимающем устройстве

на передатчике

частоту приёма  
канал приёма

чувствительность микрофонного входа  
частоту передачи / канал  
функцию "Lock mode"

- (3) Нажмите кнопку SET для сохранения установок

Установки, которые относятся к надёжности передачи или оказывают влияние на всю радиомикрофонную систему должны быть сначала сохранены, прежде чем они вступят в силу. Для сохранения установок нажмите и удерживайте кнопку SET больше одной секунды. На дисплее появится надпись "Sto", показывающая, что Ваши установки были сохранены. Затем дисплей переключится на стандартный вид. Если Вы не нажимаете кнопки ▲ ▼ или SET более 14 секунд, устройство выходит из режима установок и дисплей переключается на стандартный вид.

Стр. 35

#### 15 Настройка чувствительности

Если кратковременно нажать кнопку SET, дисплей покажет предустановленную чувствительность. Для микрофона ME 3005 E возможны следующие установки:

- 0 дБ для вокалистов с тихим голосом
- 10 дБ для вокалистов с нормальным голосом, использующих микрофон на некотором расстоянии.
- 20 дБ для вокалистов с громким голосом
- 30 дБ для рок вокалистов и для использования микрофона близко к источнику сигнала

Для микрофона ME 3005 возможны следующие установки:

- 0 дБ для вокалистов с тихим голосом
- 10 дБ для вокалистов с нормальным голосом, использующих микрофон на некотором расстоянии.
- 20 дБ для вокалистов с громким голосом
- 30 дБ для использования микрофона близко к источнику сигнала (например, презентации)

Кнопками ▲▼ Вы можете выбирать необходимую чувствительность. Если Вы не нажимаете кнопки ▲▼ или SET более 14 секунд, устройство выходит из режима установок и дисплей переключается на стандартный вид.

#### Примечание:

Для того, чтобы Вы смогли сразу проверить выбранную чувствительность, установки вступают в силу без необходимости их сохранения.

#### Совет:

Попробуйте каждую чувствительность несколько раз. Во время проверки звука подумайте о том, что во время репетиции в пустом помещении звук кажется громче, чем позже во время шоу. Опыт также показывает, что пользователь говорит громче, когда выступает перед слушателями.

Стр. 36

#### 16 Выбор возможной частоты передачи

Ваш передатчик SKM 3072-U может работать на одной из 32-х частот передачи. Эти частоты, а также их последовательность запрограммированы на заводе и могут изменяться только Вашим дистрибьютором Senheiser, имеющим для этого специальное оборудование.

- Нажмите кнопку SET для перехода в режим установок. Если Вы нажмёте кнопку SET ещё раз, дисплей будет переключаться между индикацией рабочей частоты и номером канала.
- Кнопками ▲ ▼ Вы можете менять частоту передачи
- Если частотам передачи были присвоены номера каналов, рабочие частоты и номера каналов будут чередоваться на дисплее. В противном случае на экране отображается "CH --". => Ввод и назначение канала (глава 17)
- Нажмите и удерживайте кнопку SET больше одной секунды. На дисплее появится надпись "Sto", показывающая, что Ваши установки были сохранены. Затем дисплей переключится на стандартный вид.

Примечание:

Только после того как Ваши установки будут сохранены, т.е. после того как Вы нажали и удерживали кнопку SET больше одной секунды, экран перестанет мигать и PLL переключится на новую частоту .

Вы можете прекратить процесс выбора частоты кратковременным нажатием кнопки SET.

Если Вы не нажимаете кнопки ▲ ▼ или SET более 14 секунд, устройство возвращается к установленной ранее частоте передачи и дисплей переключается на стандартный вид.

Стр. 37

#### 17 Ввод и назначение номера канала

Вы можете назначить номера каналов заранее запрограммированным частотам (глава 16). Эти номера каналов с 001 по 255 могут быть введены прямо с передатчика SKM 3072-U.

- Нажмите кнопку SET для перехода в режим установок
- Если Вы нажмёте кнопку SET дважды, на дисплее начнёт мигать "CH --" или номер канала, который был назначен выбранной частоте передачи.
- Кнопками ▲▼ Вы можете выбрать нужный номер канала. Нажатие и удержание кнопки начинает быстрый поиск.
- Нажмите и удерживайте кнопку SET больше одной секунды. На дисплее появится надпись "Sto", показывающая, что Ваши установки были сохранены. Затем дисплей переключится на стандартный вид.

Примечание:

Если Вы не нажимаете кнопки ▲▼ или SET более 14 секунд, устройство возвращается к установленной ранее частоте и каналу передачи и дисплей переключается на стандартный вид.

Стр. 38

#### 18 Блокировка кнопки POWER / функция "Lock mode"

Вы можете заблокировать кнопку POWER Вашего SKM 3072-U для предотвращения случайного выключения неопытным пользователем.

#### Блокировка кнопки POWER

- Нажмите кнопку SET для перехода в режим установок
- Если Вы нажмёте кнопку SET три раза, на дисплее появится надпись "Loc"
- Нажмите и удерживайте кнопку SET больше одной секунды. На дисплее появится надпись "Sto", показывающая, что Ваши установки были сохранены. Затем дисплей переключится на стандартный вид.

Теперь кнопка POWER заблокирована. Если кнопка POWER была случайно нажата, на дисплее загорится "Loc" и затем дисплей переключится на стандартный вид. Не смотря на это, Вы можете использовать кнопки ▲▼ для выбора содержания информации, отображаемой на дисплее, т.е. частоту передачи или номер канала.

#### Разблокирование кнопки POWER

- После кратковременного нажатия кнопки SET на экране начнёт мигать надпись "Loc"
- Теперь нажмите и удерживайте кнопку SET больше одной секунды.

Дисплей переключится на стандартный вид, и все кнопки будут функционировать как обычно.

Стр. 39

19 Соответствующие принимающие устройства Senheiser

Ваш передатчик SKM 3072-U оптимально подходит к любому принимающему устройству Sennheiser серии 3000.

- (1) EM 3031 Кат. № 04000
- (2) EM 3032 Кат. № 04200
- EM 3532 Кат. № 04400 (не показан)

Передатчик SKM 3072-U также может быть использован с принимающими устройствами серий 1000 и 5000, но принимающие устройства серии 1000 не могут принимать информацию о состоянии батареи

Частоты запрограммированы на заводе. Если Вы хотите изменить их, обратитесь к Вашему дистрибьютору Senheiser, имеющего для этого специальное оборудование.

20 Рекомендуемые аксессуары

- (3) Микрофон для презентаций ME 3005 Кат. № 04573
- (4) Ветрозащита MZW 4032 (цвет угольно чёрный) Кат. №02978
- (4) Ветрозащита MZW 4032 с идентификационными кольцами разных цветов

## Возможные неполадки и их устранение

- Передатчик не работает:

Села батарея, замените батарею (глава 8), батарея не установлена или установлена неправильно. Передатчик неисправен (=> отошлите передатчик в сервис центр Senheiser).

- Нет передачи:

Принимающее устройство или передатчик не включены или частота передачи не соответствует частоте приёма.

- Шипящие звуки или прекращения передачи:

Неудачное положение принимающей антенны. Убедитесь, что передатчик и принимающее устройство находятся в зоне прямой видимости.

- Уровень усиления микрофона очень низкий / много модуляций:

Установлена слишком низкая / высокая чувствительность (=> настройка чувствительности! глава 15).

- После включения дисплей сначала показывает "3072-U" затем "Lo Batt" и после этого выключается:

Оставшейся ёмкости батареи недостаточно для нормальной работы передатчика (=> замените батарею! глава 8).

- Передатчик выключается во время работы:

После того как на экране начнёт загораться "Lo Batt", чередуясь с частотой / номером канала, в течение ближайшего времени батарейка полностью разрядится и передатчик выключится (=> замените батарею! глава 8).

- Передатчик не выключается:

Активирована функция "Lock mode". На дисплее загорается "Loc" (деактивируйте функцию "Lock mode"! глава 18)

- Передатчик не может быть переключен на "CHxxx":

Не введён номер канала, "CH---" загорается на дисплее и передатчик переключается на отображение частоты приёма (=> введите номер канала! глава 17).

- Сильный свист

Два передатчика работают на одной частоте (=> смените частоту передачи и приёма! глава 16).

## 22 Инструкция по безопасности

- Никогда не вскрывайте электрическую часть устройства. Это может производиться только квалифицированным персоналом.
- По возможности используйте SKM 3072-U только в сухих помещениях. При использовании SKM 3072-U вне помещения предохраняйте его от прямого попадания влаги, а также всегда используйте ветрозащиту.
- Для чистки SKM 3072-U используйте мягкую тряпочку. Не используйте растворители.

## 23 Технические характеристики / размеры

РЧ выходная мощность	30 мВт
Количество частот передачи	32
Частотный диапазон	450 – 960 МГц
Частотная подготовка	PLL
Макс. переключаемая ширина полосы	32 МГц
Отклонение частоты	≤ 10 кГц
..... и эмиссия	< 4 нВб
Модуляция / пре-эмфазис	широкополосная FM / 50 мс
Номинальное/пиковое отклонение (1 кГц)	± 40 КГц / ± 56 КГц
Система шумоподавления	Sennheiser HiDyn plus
Аудио частотная характеристика	70 Гц – 20 КГц
Отношение сигнал / шум	110 дБ (А)
THD (1 кГц / ном. откл.)	< 0.3%
Чувствительность	настраиваемая с шагом 10 дБ (4 значения)
Максимальный уровень звукового давления	154 дБ SPL (ME 3005 E)
Источник питания	9 вольт. щелочная батарея, IEC 6 LR 61 или перезаряжаемая аккумуляторная батарея
Потребляемая мощность при номинально напряжении	≈ 50 мАмп
Время работы с щелочной батареей	≈ 8 ч.
Время работы с перезаряжаемой батареей	≈ 2 ч.
Размеры в мм	255 x 50
Вес с источником питания	≈ 350 г
Комплектность поставки SKM 3072-U	1 передатчик SKM 3072-U с микрофоном ME 3005 1 9 вольт. PP3 батарея 1 MZQ адаптер 8 цветных защитных колпачков 1 футляр для хранения 1 руководство пользователя