

MED<sup>®</sup>EL

# Миниатюрный блок элементов питания для SONNET

Руководство пользователя



hearLIFE



# 1. Содержание

2. Введение .....	2
Описание продукта .....	3
3. Назначение — показания — противопоказания .....	4
Назначение .....	4
Показания .....	4
Противопоказания .....	5
4. Миниатюрный блок элементов питания .....	6
Компоненты системы .....	6
Варианты ношения .....	7
Подключение миниатюрного блока элементов питания к блоку процессора типа SONNET .....	9
5. Подключение к внешним аудиоустройствам .....	14
Подключение внешних аудиоустройств .....	14
6. Общие меры предосторожности и предупреждения .....	17
Предупреждения общего характера, касающиеся использования миниатюрного блока элементов питания .....	17
Общие меры предосторожности, касающиеся использования элементов питания .....	20
7. Уход и обслуживание .....	21
Элементы питания .....	21
8. Поиск и устранение неисправностей .....	24
9. Технические данные .....	25
Маркировка .....	27
Утилизация .....	29
Руководство и декларация производителя .....	29
10. Приложения .....	32
Гарантия .....	32
Адрес производителя .....	32
11. Контактная информация .....	32

## 2. Введение

Это руководство содержит информацию и инструкции, касающиеся использования миниатюрного блока элементов питания вместе с аудиопроцессорами типа SONNET. Руководство включает в себя описания доступных компонентов и конфигураций, а также инструкции по поиску и устранению неисправностей и по должному уходу.

Миниатюрный блок элементов питания подключается к блоку процессора типа SONNET. См. также соответствующее руководство пользователя аудиопроцессора, поставляемое с аудиопроцессором.

Если после прочтения инструкции у вас останутся вопросы, обращайтесь непосредственно в свой центр кохlearной имплантации или в компанию MED-EL.

---

### Важная информация

Дополнительная информация по безопасному использованию системы кохlearной имплантации MED-EL представлена в руководстве пользователя аудиопроцессора. Вы также можете обратиться в свой центр кохlearной имплантации или компанию MED-EL.

---



Данный знак означает, что информация предназначена специально для родителей детей с имплантатом.

## Описание продукта

Миниатюрный блок элементов питания представляет собой внешний источник питания для одного блока процессора типа SONNET. Он подключается к блоку процессора типа SONNET с помощью SONNET соединительного кабеля миниатюрного блока элементов питания.

### ПРИМЕЧАНИЕ:

Полная поддержка аудиопроцессора типа SONNET обеспечивается только миниатюрным блоком элементов питания версии 2.0 или выше (обозначается числом «2» или выше в конце серийного номера, который указан на маркировке внутри батарейного отсека).

Для миниатюрного блока элементов питания необходима одна первичная батарея или один перезаряжаемый аккумулятор типоразмера AAA (напряжением от 1,2 до 1,6 В). В качестве альтернативы для питания можно использовать аккумулятор DaCapo.

Миниатюрный блок элементов питания оснащен гнездом EA (разъем Евро Аудио) для подключения внешних аудиоустройств, используемых с аудиопроцессором. В зависимости от соединительного кабеля, сигнал поступает непосредственно на блок процессора, блокируя при этом сигнал микрофона, либо он поступает одновременно с сигналом микрофона.

Гнездо CS44 является устаревшим и не используется при работе с блоками процессора типа SONNET.

---

### Важная информация

Пользователь обязан убедиться в том, что любое подключенное внешнее аудиоустройство работает от собственных батарей или соответствует надлежащим требованиям по безопасности. Не подключайте непосредственно к миниатюрному блоку элементов питания какие-либо питаемые от сети устройства без надлежащего выполнения требований по безопасности.

Перед подключением какого-либо внешнего оборудования к миниатюрному блоку элементов питания обязательно прочитайте информацию касательно техники безопасности, содержащуюся в пункте «Телевизоры, радиоприемники, FM-системы и т. д.» раздела 6.

---

## 3. Назначение — показания — противопоказания

### Назначение

Миниатюрный блок элементов питания представляет собой внешний блок элементов питания для питания одного блока процессора типа SONNET. Его можно носить на верхней части тела или на поясе. Для этого миниатюрный блок элементов питания подключается к одному блоку процессора типа SONNET с помощью SONNET соединительного кабеля миниатюрного блока элементов питания. SONNET соединительные кабели миниатюрного блока элементов питания выпускаются различной длины и различных цветов.

### Показания

Пользователям аудиопроцессоров MED-EL типа SONNET также рекомендуется использовать миниатюрный блок элементов питания в повседневной обстановке. Это относится к пациентам любого возраста, пола и национальности.

Миниатюрный блок элементов питания обычно носится в течение дня.

Пользователю миниатюрного блока элементов питания не требуются особые навыки или специальное образование; тем не менее, пользователь (или опекун, если пользователем является маленький ребенок или инвалид, не способный выполнять перечисленные ниже действия) должен иметь возможность выполнять как минимум следующие действия:

- Включение/выключение устройства
- Замена элемента питания
- Фиксация миниатюрного блока элементов питания на одежде пациента;
- Подсоединение и отсоединение SONNET соединительного кабеля миниатюрного блока элементов питания.

Поскольку миниатюрный блок элементов питания является компонентом системы кохlearной имплантации MED-EL, к нему относятся все показания, установленные к применению систем кохlearной имплантации компании MED-EL.

## Противопоказания

Противопоказанием к использованию миниатюрного блока элементов питания является непереносимость материалов, из которых изготовлен аудиопроцессор типа SONNET или миниатюрный блок элементов питания. Подробную информацию см. в Разделе «Технические данные» руководства пользователя аудиопроцессора и настоящего руководства пользователя.

Подробная информация о назначении, показаниях и противопоказаниях аудиопроцессора представлена в соответствующем руководстве пользователя.

## 4. Миниатюрный блок элементов питания

### Компоненты системы

Для питания аудиопроцессора типа SONNET с помощью миниатюрного блока элементов питания необходимы следующие компоненты:



Рис. 1 Миниатюрный блок элементов питания



Рис. 2a SONNET Соединительный кабель миниатюрного блока элементов питания



Рис. 2b SONNET Адаптер миниатюрного блока элементов питания



SONNET Соединительный кабель миниатюрного блока элементов питания (далее – SONNET соединительный кабель) оснащен фиксатором. При подсоединении и отсоединении SONNET соединительного кабеля необходимо удостовериться в том, что фиксатор находится в открытом положении (см. Рис. 3).



Рис. 3 Фиксатор SONNET соединительного кабеля

## Варианты ношения

Миниатюрный блок элементов питания поставляется в комплекте со вспомогательными принадлежностями для миниатюрного блока элементов питания: чехлом для миниатюрного блока элементов питания (далее - чехол), креплением-зажимом для миниатюрного блока элементов питания (далее – крепление-зажим) и ремешком.



Рис. 4 Ремешок, чехол и крепление-зажим

Зафиксируйте крепление-зажим на чехле, как показано на рис. 5.

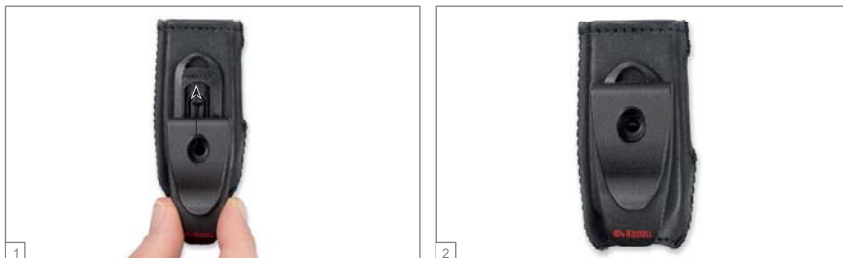


Рис. 5 Фиксация крепления-зажима на чехле

Чтобы снять крепление-зажим с чехла, вставьте кончик шариковой ручки в отверстие крепления-зажима и прижмите небольшой выступ, чтобы разъединить зажим. Одновременно с этим прижмите крепление-зажим вниз, чтобы снять его с чехла.

Миниатюрный блок элементов питания можно носить на верхней части тела или на бедре. Миниатюрный блок элементов питания доступен в двух вариантах комплектации, содержащих SONNET соединительные кабели разной длины для подключения к блоку процессора.



Рис. 6 Варианты ношения



Во избежание риска удушья не используйте ремешок у детей в возрасте менее 3 лет. Храните ремешок в месте, недоступном для детей до 3 лет.

## Подключение миниатюрного блока элементов питания к блоку процессора типа SONNET

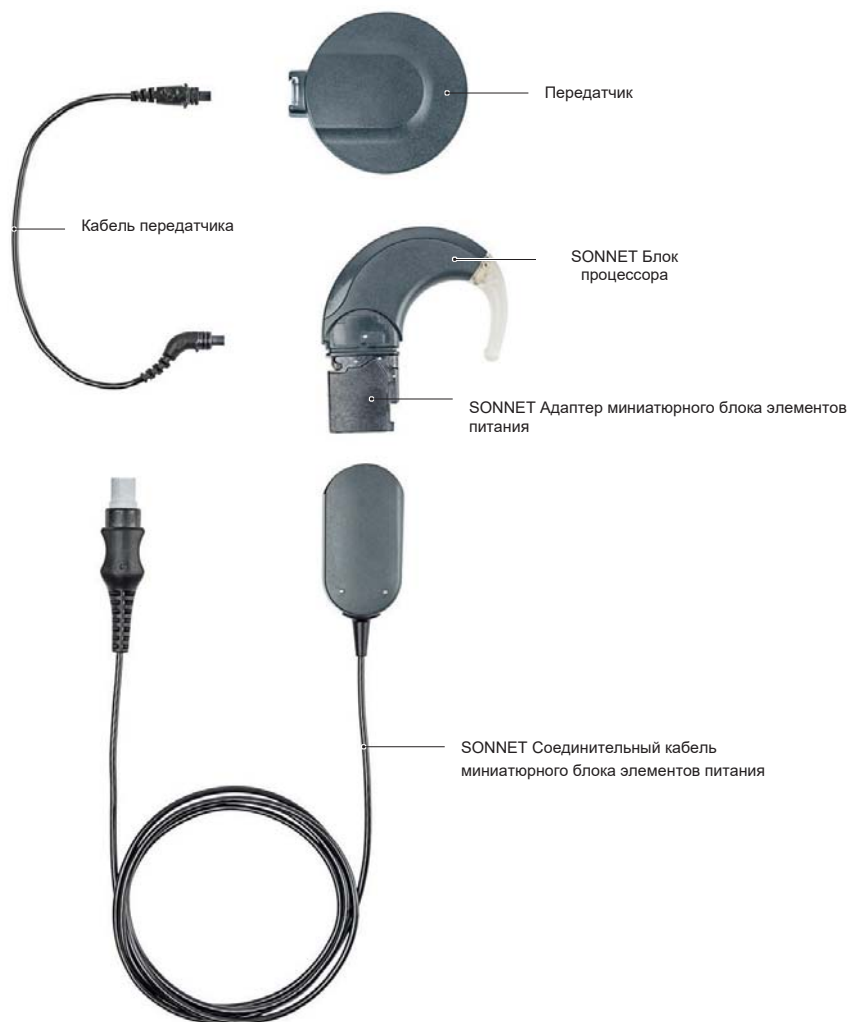


Рис. 7 Компоненты SONNET аудиопроцессора, SONNET адаптер миниатюрного блока элементов питания, SONNET соединительный кабель миниатюрного блока элементов питания

1. Подсоедините кабель передатчика к SONNET блоку процессора. Убедитесь, что штекер кабеля расположен правильно. Скошенный конец должен смотреть вниз.
2. Подключите SONNET адаптер миниатюрного блока элементов питания к SONNET блоку процессора. Вставьте ребро на SONNET блоке процессора в соответствующую канавку SONNET адаптера миниатюрного блока элементов питания. Нажмите на противоположный конец SONNET адаптера миниатюрного блока элементов питания на SONNET блоке процессора, пока фиксирующий рычажок не защелкнется (см. рис. 8).



Рис. 8 Подключение SONNET адаптера миниатюрного блока элементов питания к SONNET блоку процессора

3. Убедитесь, что фиксатор на SONNET соединительном кабеле разблокирован. Если он заблокирован, поверните фиксатор против часовой стрелки в положение разблокировки при помощи отвертки, поставляемой MED-EL (см. рис. 3).
4. Надвиньте SONNET соединительный кабель на SONNET адаптер миниатюрного блока элементов питания. SONNET соединительный кабель расположен правильно, если фиксатор повернут в сторону SONNET заушины, закрепленной на SONNET блоке процессора.



У маленьких детей фиксатор всегда следует переводить в положение блокировки (см. рис. 3) поворотом по часовой стрелке после надевания SONNET соединительного кабеля на SONNET адаптер миниатюрного блока элементов питания. Это не позволит ребенку разобрать аудиопроцессор. Дополнительная информация представлена в руководстве пользователя аудиопроцессора.

5. Разместите SONNET блок процессора с подключенным SONNET соединительным кабелем на ухе и подключите другой конец SONNET соединительного кабеля к миниатюрному блоку элементов питания. Убедитесь в надлежащем расположении штекера и не допускайте чрезмерного давления на него при подключении кабеля (см. рис. 9).



Рис. 9 Подключение SONNET соединительного кабеля к миниатюрному блоку элементов питания

---

### Важная информация

Для увеличения срока службы SONNET соединительного кабеля мы рекомендуем следующее:

- Не сгибайте кабель.
- При извлечении штекера кабеля держитесь за штекер, а не за сам кабель.
- Не поднимайте миниатюрный блок элементов питания или аудиопроцессор за кабель.
- Не прикладывайте чрезмерных усилий при отсоединении кабеля.



- 
6. Зафиксируйте миниатюрный блок элементов питания на своей одежде. Подробное описание возможных вариантов представлено в разделах «Компоненты системы» и «Варианты ношения».
  7. Включите миниатюрный блок элементов питания. После включения SONNET блока процессора зеленый световой индикатор мигнет 1–4 раза, указывая активированную программу. Чтобы увидеть световую индикацию, достаточно посмотреть в зеркало или подключить SONNET блок процессора к миниатюрному блоку элементов питания до надевания на ухо. (Подробные сведения о сигналах световых индикаторов приведены в руководстве пользователя аудиопроцессора.)

Миниатюрный блок элементов питания



Рис. 10 Миниатюрный блок элементов питания, подключенный к SONNET блоку процессора

## Переключатель «ВКЛ./ВЫКЛ.»

Переключатель имеет следующие положения:

○ — «ВЫКЛ.»: нажмите

I — «ВКЛ.»: поднимите

В положении ВЫКЛ. миниатюрный блок элементов питания отключен. В этом положении подача электрического тока отключена. Выключайте миниатюрный блок элементов питания в период неиспользования – это продлит срок службы элемента питания. В положении ВКЛ. миниатюрный блок элементов питания включен (см. рис. 11).



Рис. 11 Переключатель ВКЛ./ВЫКЛ. (блокировка батарейного отсека)

## Блокировка батарейного отсека

Переключатель «ВКЛ./ВЫКЛ.» также блокирует батарейный отсек. В положении «ВКЛ.» крышка батарейного отсека заблокирована и ее нельзя снять. В положении «ВЫКЛ.» крышка батарейного отсека открыта и ее можно снять. Для предотвращения падения крышки при снятии блокировки батарейный отсек оснащен двумя небольшими выступами, соответствующими двум выемкам на внутренней части крышки. Соблюдайте осторожность, чтобы не потерять крышку батарейного отсека.

## 5. Подключение к внешним аудиоустройствам

### Рекомендация по безопасности

Перед подключением какого-либо внешнего оборудования к миниатюрному блоку элементов питания обязательно прочитайте информацию касательно техники безопасности, содержащуюся в пункте «Телевизоры, радиоприемники, FM-системы и т. д.» раздела 6.

### Подключение внешних аудиоустройств

Миниатюрный блок элементов питания SONNET оснащен гнездом EA (разъем Евро Аудио), позволяющим подключать внешние аудиоустройства (например, вспомогательные слуховые устройства).

Гнездо EA расположено с противоположной стороны переключателя ВКЛ./ВЫКЛ. под гибкой крышкой, прикрывающей гнездо для подключения SONNET соединительного кабеля. Откройте крышку и вставьте разъем кабеля адаптера с тремя контактами. Соблюдайте надлежащее направление трех контактов и избегайте чрезмерного давления при подключении кабеля (см. рис. 12).

FM-системы прямого соединения (например, Oticon Amigo, Phonak MLxi) можно подключать к миниатюрному блоку элементов питания без кабеля адаптера (см. рис. 13).



Рис. 12 Подключение внешних аудиоустройств к гнезду EA миниатюрного блока элементов питания



Рис. 13 Подключение FM-систем прямого соединения к гнезду EA миниатюрного блока элементов питания

Подключите другой конец аудиокабеля к аудиовыходу устройства.



### **Смешанный режим**

При подключении к внешнему устройству микрофон аудиопроцессора остается включенным. Благодаря этому можно слышать входной сигнал внешнего устройства и аудиопроцессора. Используйте этот режим, чтобы слышать одновременно внешнее устройство и окружающие звуки (например, музыку и своего собеседника).

Кабели для смешанного подключения оснащены 3,5 мм штекером желтого цвета.

### **Внешний режим:**

При подключении к внешнему устройству микрофон аудиопроцессора отключается.

Вы будете слышать входной сигнал только от внешнего устройства.

Кабели для внешнего режима оснащены 3,5 мм штекером красного цвета.

---

### **Внимание**

Не используйте кабели длиной более 1 м, поскольку они могут создавать повышенное электромагнитное излучение или снизить устойчивость к электромагнитному излучению аудиопроцессора.

Компания MED-EL поставляет кабели как для смешанного, так и для внешнего режимов.

Для получения дополнительной информации обратитесь в местное представительство компании MED-EL.

---

## Вспомогательные слуховые устройства и другие аудиоустройства

Вспомогательные слуховые устройства представляют собой внешние аудиоустройства, предназначенные для использования с миниатюрным блоком элементов питания. Их принцип работы чаще всего заключается в беспроводной передаче сигналов радио- или инфракрасного диапазона. Говорящий надевает небольшой микрофон и передатчик, тогда как у слушателя должен быть приемник, обеспечивающий получение передаваемого сигнала. Прежде чем подключить вспомогательное слуховое устройство к внешнему аудиоисточнику миниатюрного блока элементов питания, проконсультируйтесь в MED-EL по вопросам совместимости. Это также относится к вспомогательным слуховым устройствам, которые позволяют передавать звук с телевизора или радио, а также к устройствам, которые используют учащиеся с нарушениями слуха в образовательных учреждениях.

Поскольку у многих аудиоустройств есть отдельные стереоканалы справа и слева, а также отдельные уровни входящих сигналов, вам понадобится специальный кабель для подключения к миниатюрному блоку элементов питания. Обратитесь в компанию MED-EL, чтобы узнать о том, как получить соединительный кабель.

При подключении внешнего устройства к соответствующему аудиовходу убедитесь, что устройство и аудиопроцессор выключены. Включите аудиопроцессор и только после этого — внешнее устройство.

Если вы не уверены в безопасности внешнего подключения определенного устройства, обратитесь в свою клинику или представительство компании MED-EL, прежде чем осуществлять подключение.

## 6. Общие меры предосторожности и предупреждения

---

### Важная информация

Дополнительная информация касательно безопасного использования системы кохлеарной имплантации MED-EL представлена в руководстве пользователя аудиопроцессора; вы также можете обратиться в свой центр кохлеарной имплантации или компанию MED-EL.

---

## Предупреждения общего характера, касающиеся использования миниатюрного блока элементов питания

Миниатюрный блок элементов питания содержит сложные электронные компоненты, которые требуют соблюдения особых мер предосторожности, касающихся электромагнитной совместимости (ЭМС). При включении миниатюрного блока элементов питания всегда следуйте рекомендациям, содержащимся в данном разделе и разделе 9 «Технические данные, Руководство и декларация производителя».

- Аккуратно обращайтесь с компонентами миниатюрного блока элементов питания, чтобы максимально продлить срок эксплуатации и предотвратить возможные риски.
- Несмотря на надежность электронных компонентов, с ними следует обращаться аккуратно.
- Никогда не открывайте корпус миниатюрного блока элементов питания. Самостоятельное вскрытие корпуса аннулирует гарантию. Чтобы заменить элемент питания или очистить его контакты, снимите крышку батарейного отсека, как описано в Разделе 7 «Уход и обслуживание».
- Миниатюрный блок элементов питания и его компоненты не нуждаются в регулярном обслуживании со стороны медицинского персонала или других специалистов.
- Установленный диапазон рабочих температур для миниатюрного блока элементов питания составляет от 0 °C до +50 °C.

- Не подвергайте миниатюрный блок элементов питания воздействию прямых солнечных лучей (особенно, в автомобиле). Длительное воздействие прямых солнечных лучей может повредить миниатюрный блок элементов питания или другие компоненты системы.
- Избегайте попадания влаги в миниатюрный блок элементов питания, поскольку это может привести к нарушению его работы. Всегда снимайте и отключайте внешние элементы системы кохлеарной имплантации MED-EL и помещайте их в сухое место перед купанием, принятием душа и другими водными процедурами.
- При намокании внешних компонентов отключите миниатюрный блок элементов питания как можно быстрее, извлеките элемент питания, отсоедините штекер миниатюрного блока элементов питания от блока процессора и осторожно удалите влагу со всех внешних компонентов впитывающей салфеткой. Затем поместите миниатюрный блок элементов питания в набор для сушки или устройство для просушивания процессора и принадлежностей, чтобы дать миниатюрному блоку элементов питания высохнуть (предпочтительно в течение ночи). В случае сомнения повторите процесс сушки.
- Заботьтесь о внешних компонентах вашей системы кохлеарной имплантации MED-EL или системы вашего ребенка. Берегите их от падений и попадания в опасные зоны (работающие механизмы, высокое напряжение и т. д.), которые могут повредить компоненты.
- При возможности носите миниатюрный блок элементов питания и SONNET соединительный кабель под одеждой во избежание трения с заряженными элементами, которое может привести к возникновению электростатического разряда.
- Телевизоры, радиоприемники, FM-системы и т. д. при подключении внешнего аудиоустройства к миниатюрному блоку элементов питания, который питается от электросети (например, подключенного к сетевой розетке, в том числе с помощью удлинителя), всегда проверяйте, чтобы это питаемое от сети внешнее аудиоустройство отвечало всем требованиям безопасности согласно стандартам EN/IEC 60065, EN/IEC 60601-1 и/или соответствующим государственным стандартам. Если на работающем от сети устройстве нет маркировки CE (CE), которую обычно можно найти на типовой этикетке устройства, это может означать, что данное устройство не соответствует вышеуказанным требованиям безопасности, и следовательно, его нельзя подключать к миниатюрному блоку элементов питания. Подключение к миниатюрному блоку элементов питания устройств с питанием от электросети, которые не соответствуют приведенным выше требованиям к безопасности, может привести к поражению электрическим током. К миниатюрному блоку элементов питания можно совершенно безопасно подключать внешние аудиоустройства с питанием от батарей. Возможно, потребуются специальные кабели

(например, для подключения к FM-системам). Для получения дополнительной информации обратитесь в компанию MED-EL.

- Мобильные телефоны и другое портативное и мобильное радиокommunikационное оборудование могут вызывать наводки на наружные части системы кохлеарной имплантации MED-EL. Как показывает опыт пользователей MED-EL, система совместима с большинством мобильных телефонов. Результаты работы с некоторыми мобильными телефонами могут быть различны в зависимости от поставщика услуг и типа телефона. Перед покупкой мобильного телефона рекомендуется проверить его на предмет создания помех при работе аудиопроцессора.
- Во избежание неполадок в работе не рекомендуется использовать миниатюрный блок элементов питания в непосредственной близости с техническим оборудованием или размещать его на техническом оборудовании. Если использование в таких условиях все же необходимо, следует убедиться в том, что миниатюрный блок элементов питания нормально работает в такой конфигурации..
- Не используйте миниатюрный блок элементов питания вблизи от сильных источников ионизирующего излучения (рентгеновской аппаратуры) или электромагнитных полей (магнитно-резонансные установки). Подобное излучение или поля могут привести к выходу из строя системы кохлеарной имплантации MED-EL.
- Не используйте компоненты системы в погодных условиях, кроме указанных в Разделе 9 «Технические данные». Будьте особенно внимательны, чтобы не допустить перегрева. Избыточный нагрев может привести к повреждению миниатюрного блока элементов питания.
- Не используйте миниатюрный блок элементов питания с другими вспомогательными принадлежностями, помимо перечисленных в руководстве пользователя аудиопроцессора или одобренных компанией MED-EL. Использование других принадлежностей может привести к повышению электромагнитного излучения или к снижению электромагнитной устойчивости миниатюрного блока элементов питания, а также к сбоям и неработоспособности системы кохлеарной имплантации MED-EL.
- Не допускайте оборачивания кабеля миниатюрного блока элементов питания вокруг своей шеи или шеи ребенка во избежание риска удушья.
- Портативное радиокommunikационное оборудование (в том числе периферийные устройства, такие как антенные кабели и наружные антенны) следует размещать на расстоянии не ближе 30 см от любых частей миниатюрного блока элементов питания, включая кабели, указанные компанией MED-EL. В противном случае возможно нарушение работы миниатюрного блока элементов питания.

## Общие меры предосторожности, касающиеся использования элементов питания

- Не пытайтесь заряжать элементы питания (даже перезаряжаемые) в миниатюрном блоке элементов питания. У миниатюрного блока элементов питания нет функции зарядки.
- Не дотрагивайтесь до протекающих элементов питания. Электролит, содержащийся в элементах питания, опасен для здоровья. При попадании электролита в глаза немедленно промойте их водой. Не трите глаза. Немедленно обратитесь за медицинской помощью.
- Не используйте и не оставляйте элементы питания рядом с мощными источниками тепла (открытый огонь, плита, очаг и т. д.).
- Не сжигайте элементы питания.
- Не прокалывайте, не раскалывайте и не допускайте каких бы то ни было других повреждений корпуса элементов питания, например, не забивайте в них гвозди, не бейте молотком и не наступайте на них.
- Не вскрывайте и не модифицируйте элементы питания.
- Не помещайте элементы питания в микроволновые печи, в емкости под высоким давлением, а также на индукционные плиты.
- Немедленно прекратите использование элементов питания, если во время эксплуатации, зарядки или хранения они издают необычный запах, нагреваются, меняют цвет и/или форму, либо при обнаружении других подозрительных явлений.
- Храните элементы питания в месте, недоступном для детей. В случае проглатывания элемента питания немедленно обратитесь к своему врачу или в местный токсикологический центр.
- Не замыкайте контакты элемента питания, например, не допускайте подключения металлических элементов (проводов и т. д.) к их положительным и отрицательным полюсам.. Если вы носите элементы питания в кармане брюк, бумажнике или кошельке, убедитесь в том, что они не трутся о другие металлические предметы, например, ключи, монеты и т. д.
- Всегда обращайтесь с элементами питания осторожно. Ненадлежащее использование может привести к перегреву элементов питания, появлению дыма, расколу, воспламенению или утечке.

## 7. Уход и обслуживание

Информация по обслуживанию аудиопроцессора представлена в соответствующем руководстве пользователя.

Не погружайте миниатюрный блок элементов питания в воду и не подносите под струю воды. В случае загрязнения осторожно протрите компоненты влажной тканью. Не используйте агрессивные чистящие средства. Не допускайте попадания воды внутрь миниатюрного блока элементов питания через разъемы или элементы управления.

Не пытайтесь отремонтировать электронные элементы системы или вскрывать какие-либо ее компоненты, поскольку это аннулирует гарантию производителя.

Не касайтесь контактов элементов питания. Для протирки используйте ватный тампон, увлажненный спиртом. После этого тщательно вытрите насухо.

### Элемент питания

Для миниатюрного блока элементов питания необходима одна первичная или перезаряжаемая батарея типоразмера AAA (от 1,2 до 1,6 В). В качестве альтернативы можно использовать аккумулятор DaCapo.

---

#### Важная информация

Всегда используйте батареи только одного типа. Миниатюрный блок элементов питания не обладает функцией зарядки батарей любого типа! Всегда используйте специальное устройство для зарядки перезаряжаемых батарей.

---

Батареи AAA низкого качества могут стать причиной уменьшения срока эксплуатации. Примите к сведению, что перезаряжаемые батареи AAA достигают своей полной емкости только через 3–4 цикла зарядки/разрядки. Рекомендуется использовать перезаряжаемые батареи AAA.

Не прикасайтесь к контактам батарей любых типов, в том числе батарей, находящихся в миниатюрном блоке элементов питания. Если необходимо прочистить контакты в миниатюрном блоке элементов питания, используйте ватный тампон, смоченный в небольшом количестве чистящего средства на спиртовой основе. После этого тщательно вытрите насухо.

Если вы не используете миниатюрный блок элементов питания в течение длительного периода времени, необходимо извлечь любые находящиеся в нем элементы питания и хранить отдельно.

## Замена элемента питания

1. Если красный световой индикатор на блоке процессора непрерывно мигает, элемент питания необходимо заменить.
2. Выключите миниатюрный блок элементов питания перед заменой элемента питания.
3. После отключения миниатюрного блока элементов питания автоматически снимается блокировка батарейного отсека. Теперь вы можете снять крышку батарейного отсека (см. рис. 14).



Рис. 14 Открытие батарейного отсека



Рис. 15 Установка батареи AAA

4. Извлеките разряженный элемент питания.
5. Контакты миниатюрного блока элементов питания, так же как и контакты самого элемента питания, должны быть чистыми и сухими.
6. Соблюдайте полярность при установке нового элемента питания.  
Установка новой батареи AAA: Вставьте батарею AAA в миниатюрный блок элементов питания положительным полюсом (+) вперед, как показано на рис. 15.  
Установка аккумулятора DaСаро: Удерживая прямой участок аккумулятора DaСаро большим и указательным пальцами, вставьте аккумулятор в миниатюрный блок элементов питания стороной со скошенными углами внутрь, как показано на рис. 16.
7. Чтобы правильно закрыть батарейный отсек, выровняйте крышку и подтолкните ее вперед, пока она не защелкнется на месте, как показано на рис. 17. Избегайте чрезмерного воздействия на крышку при открытии и закрытии батарейного отсека. Крышка должна легко скользить по направляющим желобкам миниатюрного блока элементов питания.





Рис. 16 Установка аккумулятора DaCapo



Рис. 17 Закрытие батарейного отсека

---

### Важная информация

Использованные элементы питания необходимо немедленно извлечь из устройства во избежание утечки и возможных повреждений.

Утилизируйте использованные элементы питания в соответствии с требованиями местного законодательства. Игнорирование этих предписаний приводит к загрязнению окружающей среды. Как правило, элементы питания должны собираться отдельно и не подлежат утилизации вместе с бытовым мусором.

---



Для предотвращения попадания элементов питания в дыхательные пути или их проглатывания детьми храните новые и использованные элементы питания в недоступном для детей месте. Детям необходимо разъяснить, что нельзя глотать устройство, брать компоненты системы кохlearной имплантации MED-EL в рот и играть с ними. Проглатывание компонентов системы может привести к удушью или травмам внутренних органов. Подробная информация представлена в руководстве пользователя аудиопроцессора.

## 8. Поиск и устранение неисправностей

### Важная информация

Инструкции по поиску и устранению неисправностей также представлены в руководстве пользователя аудиопроцессора.

Если аудиопроцессор не обеспечивает стимуляцию, попробуйте выполнить шаги, представленные на рис. 18. Вы также можете использовать тестер речевого процессора. Подробное описание представлено в руководстве пользователя аудиопроцессора.

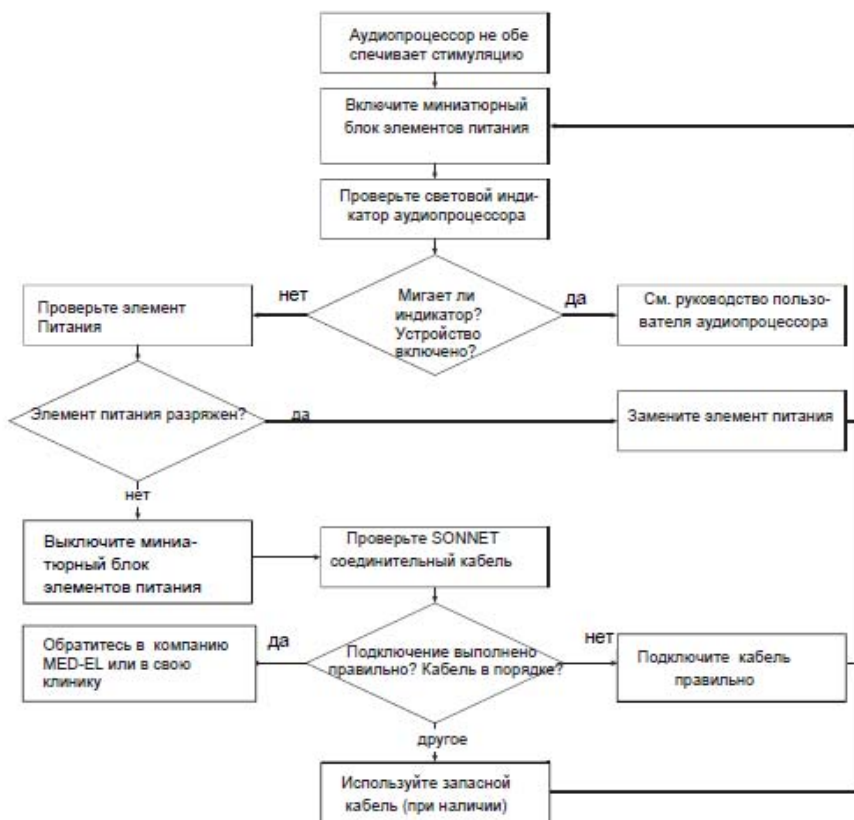


Рис.18 Блок-схема для устранения неисправностей

## 9. Технические данные



### Размеры миниатюрного блока элементов питания<sup>1</sup>

Длина: 66 мм

Ширина: 29 мм

Высота: 14 мм

Масса (без элемента питания) <13 г

### Источник питания

Одна первичная или перезаряжаемая батарея типа AAA (напряжением 1,2–1,6 В)

Или один аккумулятор DaCapo (напряжением 3,2–4,2 В)

### Аудиовход

Гнездо EA: см. руководство пользователя аудиопроцессора

Разъем CS44 является устаревшим и не используется при работе с блоком процессора типа SONNET

### Диапазон температуры и влажности

Диапазон рабочей температуры: от 0 до +50 °С

Диапазон температуры хранения: от –20 °С до +60 °С

Диапазон относительной влажности: от 10 до 93 %

Диапазон атмосферного давления: от 700 до 1060 гПа (мбар)

Технические характеристики аудиопроцессора представлены в соответствующем руководстве пользователя.

<sup>1</sup> Типичные значения

### Основные функциональные характеристики

Ни одна из функциональных характеристик аудиопроцессора (включая все принадлежности) и миниатюрного блока элементов питания не является основной функциональной характеристикой в соответствии с определением стандарта IEC 60601-1.

### Ожидаемый срок службы

Ожидаемый срок службы аудиопроцессора (включая все дополнительные принадлежности) и миниатюрного блока элементов питания в соответствии с определением стандарта IEC 60601-1 составляет 5 лет. Для обеспечения базовой безопасности в отношении электромагнитных помех в течение ожидаемого срока службы не требуется предпринимать никаких действий.

### Материалы

Материал корпуса миниатюрного блока элементов питания: Смесь поликарбоната и акрилонитрил-бутадиен-стирольного полимера (ПК/АБС)

Переключатель «ВКЛ./ВЫКЛ.» и сдвижная крышка CS44: полиамид (ПА)

Гибкая крышка: силикон

Чехол: Основной материал: кожа, Подкладка: свиная кожа

Ремешок: нейлон/полиамид (ПА)

Крепление-зажим: нейлон 6-6/полиамид (ПА)

## Маркировка

Для маркировки используются следующие символы

### СИМВОЛЫ



Миниатюрный блок элементов питания соответствует требованиям Директивы 90/385/ЕЕС (Активные Имплантируемые Медицинские Устройства/AIMD).

Знак CE получен в 2011 г. (миниатюрный блок элементов питания) и в 2015 г. (SONNET адаптер миниатюрного блока элементов питания, SONNET соединительный кабель миниатюрного блока элементов питания)



Внимание! Для получения важной информации ознакомьтесь с руководством по эксплуатации (руководством пользователя)



См. руководство по эксплуатации



Не предназначено для детей до 3 лет



Осторожно: хрупкое!



Предел температуры



Относительная влажность



Тип ВF  
(IEC 60601-1/EN 60601-1)



Входной сигнал



Выходной сигнал

**IP54** Степень защиты (код IP) заушной части (блок процессора типа SONNET, передатчик, SONNET адаптер миниатюрного блока элементов питания, SONNET соединительный кабель миниатюрного блока элементов питания для): Защита от влаги и пыли в соответствии со стандартом IEC 60529, степень защиты IP54.

Данная классификация означает, что заушная часть в полностью собранном виде и включенном состоянии защищена от проникновения пыли и водяных брызг, т. е. когда

- SONNET крышка микрофона и SONNET заушина зафиксированы на SONNET блоке процессора;
- кабель передатчика и передатчик подсоединены к SONNET блоку процессора;
- SONNET адаптер миниатюрного блока элементов питания подключен к SONNET блоку процессора;
- SONNET соединительный кабель миниатюрного блока элементов питания полностью надет на SONNET адаптер миниатюрного блока элементов питания.

**IP22** Степень защиты (код IP) миниатюрного блока элементов питания: Защита от влаги и защита от внешних твердых предметов в соответствии со стандартом IEC 60529, степень защиты IP22.

Эта степень защиты означает, что миниатюрный блок элементов питания безопасно выдерживает капаящую воду, а предметы, крупнее 12,5 мм, не могут попасть внутрь полностью собранного корпуса, т. е. когда

- SONNET соединительный кабель миниатюрного блока элементов питания подключен к миниатюрному блоку элементов питания;
- крышка батарейного отсека полностью надвинута на батарейный отсек.

## Утилизация

Рекомендуется утилизировать все наружные компоненты системы кохлеарной имплантации MED-EL путем их возврата в местное представительство компании MED-EL или дистрибьютору. Раздельный сбор и надлежащая утилизация отходов электрического и электронного оборудования помогает сохранять природные ресурсы. Кроме того, надлежащая переработка таких отходов обеспечивает безопасность для здоровья человека и окружающей среды.

На территории Российской Федерации переработку и утилизацию не использованных изделий, по истечении срока годности, проводят в соответствии с требованиями к отходам класса А (СанПин 2.1.7.2790-10). Использованные изделия, не имевшие контакта с биологическими жидкостями, так же утилизируют в соответствии с требованиями к отходам класса А (СанПиН 2.1.7.2790-10).

## Руководство и декларация производителя

### Таблицы соответствия IEC 60601-1-2 для миниатюрного блока элементов питания

Отклонения от данного вспомогательного стандарта и допусков отсутствуют.

**Электромагнитное излучение — для всех видов оборудования и систем** Миниатюрный блок элементов питания предназначен для медицинского использования в домашних условиях. Покупатель или пользователь миниатюрного блока элементов питания может использовать его исключительно в такой обстановке.

Тест излучения	Соответствие	Электромагнитная обстановка – рекомендации
РЧ-излучение CISPR 11	Группа 1	Миниатюрный блок элементов питания использует РЧ энергию только для внутренних функций. Поэтому его радиочастотное излучение очень мало и не может оказать сколько-нибудь значительного влияния на другое электронное оборудование.
РЧ-излучение CISPR 11	Класс В	Миниатюрный блок элементов питания для SONNET пригоден для использования в любом учреждении, в том числе в домашних условиях и других местах с питанием от коммунальной электросети низкого напряжения, действующей в зданиях с бытовыми электроустройствами.
Гармонические излучения IEC 61000-3-2	Неприменимо	
Излучение, возникающее при мерцании или флуктуации напряжения IEC 61000-3-3	Неприменимо	

**Устойчивость к электромагнитному излучению – для всего оборудования и систем**

Миниатюрный блок элементов питания предназначен для медицинского использования в домашних условиях. Покупатель или пользователь миниатюрного блока элементов питания может использовать его исключительно в такой обстановке.

Тест на помехоустойчивость	Уровень теста IEC 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка – рекомендации
Электростатический разряд (ЭСР) IEC 61000-4-2	±8 кВ контакт	±8 кВ контакт	Полы должны быть деревянными, бетонными или кафельными. Если полы покрыты синтетическим материалом, относительная влажность должна составлять не менее 30 %.
	±15 кВ воздух	±15 кВ воздух	
Быстрые скачки/перепадывания напряжения IEC 61000-4-4	±2 кВ для линий электропитания	Неприменимо	Качество электропитания должно соответствовать нормам стандартного электроснабжения коммерческих и медицинских учреждений.
	±1 кВ для линий ввода/вывода		
Всплеск IEC 61000-4-5	±1 кВ линия к линии	Неприменимо	Качество электропитания должно соответствовать нормам стандартного электроснабжения коммерческих и медицинских учреждений.
	±2 кВ линия к земле		
Понижения напряжения, кратковременные прерывания и изменения напряжения на линиях питания IEC 61000-4-11	0 % $U_T$ для 0,5 цикла (1 фаза)	Неприменимо	Качество электропитания должно соответствовать нормам стандартного электроснабжения коммерческих и медицинских учреждений.
	0 % $U_T$ для 1 цикла		
	70 % $U_T$ для 25/30 циклов (50/60 Гц)		
	0 % $U_T$ для 250/300 циклов (50/60 Гц)		
Магнитное поле частоты питания (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 А/м	30 А/м	Характеристики магнитных полей при частоте сетевого питания должны соответствовать характеристикам для обычных промышленных и медицинских учреждений.

ПРИМЕЧАНИЕ:  $U_T$  – это напряжение сети переменного тока до применения нагрузки тестового уровня.



**Устойчивость к электромагнитному излучению – для оборудования и систем, не предназначенных для поддержания жизнедеятельности**

Миниатюрный блок элементов питания предназначен для медицинского использования в домашних условиях. Покупатель или пользователь миниатюрного блока элементов питания может использовать его исключительно в такой обстановке.

Тест на помехоустойчивость	Уровень теста IEC 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка – рекомендации
Кондуктивное излучение IEC 61000-4-6	3 Вэфф от 150 кГц до 80 МГц	Неприменимо	Портативное и мобильное радиокоммуникационное оборудование следует размещать на расстоянии не ближе 30 см от любых частей миниатюрного блока элементов питания, включая кабели, указанные компанией MED-EL. В противном случае возможно нарушение работы миниатюрного блока элементов питания.
	6 В (среднее квадратическое значение) в промышленном, научном и медицинском диапазоне и любительском диапазоне от 150 кГц до 80 МГц		
Радиочастотное излучение IEC 61000-4-3	10 В/м от 80 МГц до 2,7 ГГц	10 В/м	
		3 В/м от 2,7 ГГц до 6 ГГц	
Электромагнитные поля ближней зоны, излучаемые оборудованием беспроводной связи IEC 61000-4-3	27 В/м от 380 МГц до 390 МГц	27 В/м	
	28 В/м от 430 МГц до 470 МГц	28 В/м	
	9 В/м от 704 МГц до 787 МГц	9 В/м	
	28 В/м от 800 МГц до 960 МГц	28 В/м	
	28 В/м от 1700 МГц до 1990 МГц	28 В/м	
	28 В/м от 2400 МГц до 2570 МГц	28 В/м	
	9 В/м от 5100 МГц до 5800 МГц	9 В/м	

## 10. Приложения

### Гарантия

Информацию о гарантийных условиях см. в прилагаемых гарантийных обязательствах.

### Адрес производителя

MED-EL Elektromedizinische Geräte GmbH  
Worldwide Headquarters  
Fürstenweg 77a  
6020 Innsbruck, Austria  
Тел.: +43 (0) 5 77 88  
Эл. почта: [office@medel.com](mailto:office@medel.com)

## 11. Контактная информация

#### РАЗРАБОТЧИК

MED-EL Elektromedizinische Geräte GmbH  
(МЕД-ЭЛЬ Электромедицинише Герете ГмбХ)  
Fürstenweg 77A, 6020, Innsbruck, Austria  
[www.medel.com](http://www.medel.com)

#### ПРОИЗВОДИТЕЛЬ

MED-EL Elektromedizinische Geräte GmbH  
(МЕД-ЭЛЬ Электромедицинише Герете ГмбХ)  
Fürstenweg 77A, 6020, Innsbruck, Austria  
[www.medel.com](http://www.medel.com)

#### МЕСТО ПРОИЗВОДСТВА

MED-EL Elektromedizinische Geräte GmbH  
(МЕД-ЭЛЬ Электромедицинише Герете ГмбХ)  
Fürstenweg 77A, 6020, Innsbruck, Austria

#### УПОЛНОМОЧЕННЫЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

Общество с ограниченной ответственностью «МедЭксперт»  
194223, г. Санкт-Петербург, ул. Курчатова, д. 6, корп. 4, кв. 18  
Тел.: +7 (812) 321-62-37  
e-mail: [medexpertcorp@gmail.com](mailto:medexpertcorp@gmail.com)



MED-EL Elektromedizinische Geräte GmbH  
Fürstenweg 77a, 6020 Innsbruck, Austria  
[office@medel.com](mailto:office@medel.com)



[medel.com](http://medel.com)