

# beurer

# EM 49



**RUS** Тренажер для мышц живота  
**EMS/TENS**  
Инструкция по применению

**CE** 0483

## Содержание

1. Для ознакомления.....	3
2. Важные указания .....	4
3. Описание прибора.....	7
4. Подготовка к работе .....	8
5. Применение .....	8
5.1 Указания к применению .....	8
5.2 Начало использования .....	8
6. Обзор программ .....	9
6.1 Таблица программ TENS .....	9
6.2 Таблица программ EMS .....	10
6.3 Таблица массажных программ .....	11
6.4 Указания по размещению электродов .....	12
7. Программы для индивидуальной настройки .....	13
8. Функция Doctor's Function .....	15
9. Параметры тока.....	16
9.1 Форма импульса .....	16
9.2 Частота импульса .....	16
9.3 Ширина импульса .....	16
9.4 Интенсивность импульса .....	16
9.5 Варианты параметров импульса, управляемые циклами .....	16
10. Уход и хранение .....	17
11. Утилизация .....	17
12. Неполадки/решение.....	17
13. Запасные части и детали, подверженные быстрому износу.....	18
14. Технические данные .....	18
15. Гарантия/сервисное обслуживание .....	19

Внимательно прочитайте данную инструкцию по применению, сохраняйте ее для последующего использования и предоставляйте другим пользователям возможность с ней ознакомиться, а также всегда следуйте ее указаниям.

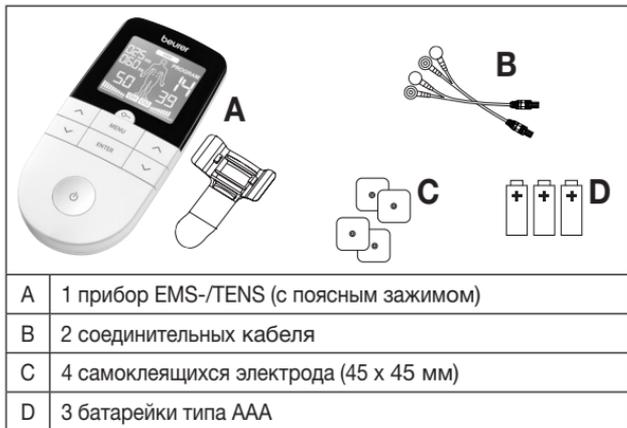
## Пояснения к символам

	<b>ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ</b> Предупреждает об опасности травмирования или ущерба для здоровья.
	<b>ВНИМАНИЕ</b> Обращает внимание на возможность повреждения прибора/принадлежностей.
	<b>Указание</b> Важная информация.
	Соблюдайте инструкцию по применению.
<b>IP22</b>	Защита от проникновения твердых тел диаметром более 12,5 мм. Защита от каплюющей воды под углом 15°.
<b>SN</b>	Серийный номер
	Рабочая часть типа BF
	Утилизация прибора в соответствии с Директивой ЕС по отходам электрического и электронного оборудования ЕС — WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment).

	Символ CE подтверждает соответствие основным требованиям директивы о медицинских изделиях 93/42/ЕЭС.
	Производитель
	Прибор способен передавать эффективные значения выходных сигналов свыше 10 мА, усредненные за каждый 5-секундный интервал.

## Комплект поставки и аксессуары

Проверьте комплектность поставки и убедитесь, что на картонной упаковке нет внешних повреждений. Перед использованием убедитесь в том, что прибор и его принадлежности не имеют видимых повреждений, и удалите все упаковочные материалы. При наличии сомнений не используйте прибор и обратитесь к продавцу или в сервисную службу по указанному адресу.



## 1. Для ознакомления

### Что такое тренажер для мышц живота EMS/TENS и в чем его преимущества?

Тренажер для мышц живота EMS/TENS представляет собой электростимулятор. Он оснащен тремя базовыми функциями, которые можно комбинировать между собой:

1. электрическая стимуляция проводимости нервов (TENS),
2. электрическая стимуляция мышечной ткани (EMS),
3. массажный эффект от электрических сигналов.

В прибор встроены два независимых канала стимуляции и четыре самоклеящихся электрода. В приборе имеются различные функции для улучшения общего самочувствия, для уменьшения боли, для поддержания хорошей спортивной формы, для расслабления, восстановления мышц и борьбы с усталостью. Вы можете выбрать одну из предварительно установленных программ или создать собственную программу в соответствии со своими потребностями.

Принцип действия электростимуляторов основан на имитации аутогенных импульсов, которые с помощью электродов проводятся через кожу к нервным или мышечным волокнам. Электроды могут быть размещены на разных частях тела, электрическое раздражение при этом будет неопасным и практически безболезненным. Вы можете почувствовать легкое покалывание или вибрацию. Посылаемые в ткани электрические импульсы оказывают влияние на передачу возбуждения в нервных окончаниях, нервных узлах и группах мышц в области применения.

Эффект от электростимуляции, как правило, проявляется после регулярного применения. Электростимуляция мышц не заменяет регулярный тренинг, а дополняет его.

Под **TENS** понимается **метод электрической стимуляции нервов**, осуществляемой через кожу. TENS — это клинически доказанный, эффективный, немедикаментозный, при правильном применении безопасный метод борьбы с болью, вызванной

различными факторами, подходит для самотерапии. Болеутоляющее и болеподавляющее действие достигается, кроме всего прочего, путем подавления передачи боли по нервам (при этом, прежде всего, благодаря высокочастотным импульсам) и роста выделения аутогенного эндорфина, который уменьшает чувствительность к боли благодаря своему действию на центральную нервную систему. Метод научно подтвержден и допущен к медицинскому применению.

Каждую клиническую картину, при которой целесообразно применение метода TENS, необходимо обсудить с лечащим врачом. Он даст Вам также указания по самотерапии с применением TENS.

TENS клинически испытан и допущен для следующих областей применения:

- боли в спине, особенно жалобы в области поясничного и шейного отделов позвоночника;
- боли в суставах (например, коленных, тазобедренных, плечевых);
- невралгии;
- боли при менструациях у женщин;
- боли после травм опорно-двигательного аппарата;
- боли при нарушениях кровообращения;
- при хронических болезненных состояниях разного рода.

**Электрическая стимуляция мышц (EMS)** представляет собой широко распространенную и общепризнанную методику, которая вот уже много лет применяется в спортивной и реабилитационной медицине. При занятиях спортом и фитнесом EMS также используется в качестве дополнения к обычной тренировке мускулатуры, что позволяет повысить работоспособность определенных групп мышц и добиться соответствия пропорций тела желаемым эстетическим параметрам. EMS применяется с двумя целями. С одной стороны, эта методика обеспечивает целенаправленное укрепление мускулатуры (тонизирующее применение), а с другой стороны, с ее помощью также можно достичь расслабляющего эффекта и снижения напряжения (применение с целью релаксации).

Под **тонизирующим применением** понимается:

- тренировка мускулатуры для повышения выносливости и/или
- тренировка мускулатуры для укрепления определенных мышц и групп мышц с целью достижения желаемых пропорций тела.

Под **применением с целью релаксации** понимается:

- релаксация мышц для ослабления их напряжения;
- улучшение состояния мышц при проявлениях мышечной усталости;
- ускорение регенерации мышц после высоких нагрузок (например, после марафона).

Благодаря **встроенной технологии массажа**, действие которой аналогично действию настоящего массажа, тренажер для мышц живота EMS/TENS снимает мышечное напряжение и помогает бороться с мышечной усталостью.

Рекомендации по позиционированию и специальные таблицы, приведенные в настоящем руководстве, помогут Вам выбрать правильное применение (в соответствии с обрабатываемым участком тела) и быстро достичь необходимого эффекта.

Благодаря двум регулируемым каналам тренажер для мышц живота EMS/TENS позволяет настроить интенсивность импульсов на двух обрабатываемых участках тела, например, чтобы одновременно стимулировать обе стороны или большие участки тела. Индивидуальная настройка интенсивности каждого канала позволяет Вам одновременно обрабатывать два различных участка тела, что позволяет экономить время.

## 2. Важные указания

**Применение прибора не заменяет врачебных консультаций и лечения. Поэтому при любых видах боли или заболеваний всегда предварительно проконсультируйтесь с врачом!**

## ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Во избежание причинения вреда здоровью категорически не рекомендуется использовать тренажер EMS/TENS в следующих случаях:

- при наличии имплантированных электрических приборов (например, кардиостимуляторов);
- при наличии металлических имплантатов;
- при ношении инсулиновой помпы;
- при высокой температуре (например, > 39 °C);
- при известных или острых нарушениях сердечного ритма или других нарушениях ритма и проводимости сердца;
- при болезнях, протекающих с приступами (например, эпилепсии);
- при беременности;
- при раковых заболеваниях;
- после операций, при которых усиленное сокращение мышц может повредить процессу заживления;
- следует избегать применения в области сердца. Стимулирующие электроды не должны накладываться на переднюю поверхность грудной клетки (зона между ребрами и грудиной), прежде всего в области обеих больших грудных мышц. Это может увеличить риск мерцания предсердий и привести к остановке сердца;
- на костной части черепа, в области рта, полости глотки или гортани;
- в области шеи/сонной артерии;
- в области гениталий;
- на коже с острыми или хроническими заболеваниями (повреждениями или воспалениями), например при болезненных и безболезненных воспалениях, покраснениях, сыпи (например, аллергии), ожогах, ушибах, опухолях, открытых и заживающих ранах, на послеоперационных рубцах, находящихся в стадии заживления;



- при высокой влажности, например в ванной комнате или во время приема душа;
- после употребления алкоголя;
- при одновременном подключении к высокочастотному хирургическому прибору;
- при острых или хронических заболеваниях желудочно-кишечного тракта.

**Перед применением прибора проконсультируйтесь с лечащим врачом:**

- при острых заболеваниях, в особенности при наличии гипертонических заболеваний, нарушений свертываемости крови, склонности к тромбоэмболическим заболеваниям или при подозрении на эти заболевания, а также при злокачественных новообразованиях;
- любых заболеваниях кожи;
- неопределенных хронических болезненных состояниях вне зависимости от участка тела;
- диабете;
- любых расстройствах чувствительности с пониженным болевым порогом (например, при нарушениях обмена веществ);
- параллельно проводимом медицинском лечении;
- жалобах, связанных со стимулирующим лечением;
- раздражениях кожи из-за длительной электродной стимуляции одного и того же участка.

## ВНИМАНИЕ!

**Используйте тренажер EMS/TENS исключительно:**

- для людей;
- в целях, для которых он был разработан, и только способом, описанным в данной инструкции по применению. Любое применение не по назначению может быть опасным.
- для наружного применения;
- с оригинальными элементами из комплекта поставки или оригинальными элементами, приобретаемыми отдельно (в противном случае гарантия теряет силу).

## МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- Удаляйте электроды с кожи осторожно, чтобы предотвратить повреждение чувствительной кожи.
- Не приближайте прибор к источникам тепла и не используйте его вблизи (~ 1 м) коротко- и микроволновых приборов (например, мобильных телефонов), т. к. это может приводить к неприятным скачкам тока.
- Не подвергайте прибор воздействию прямых солнечных лучей или высоких температур.
- Защищайте прибор от пыли, грязи и влаги.
- Ни в коем случае не погружайте прибор в воду или другие жидкости.
- Прибор предназначен для персонального пользования.
- Из гигиенических соображений электродами может пользоваться только один человек.
- Если прибор работает некорректно либо у Вас появились недомогание или боли, сразу же прекратите использование прибора.
- Для удаления или замены электродов предварительно необходимо отключить прибор или соответствующий канал, чтобы избежать раздражения.
- Не модифицируйте электроды (например, обрезая их). Это приводит к повышению плотности тока и может представлять опасность (макс. рекомендуемое значение выходных сигналов для электродов  $9 \text{ mA/cm}^2$ , эффективная плотность тока выше  $2 \text{ mA/cm}^2$  требует повышенного внимания).
- Не применяйте прибор во время сна, вождения автомобиля или управления машинами и оборудованием.
- Не применяйте прибор при любых работах, при которых непредсказуемая реакция (например, усиленное сокращение мышц, несмотря на низкую интенсивность) может быть опасной.
- Следите за тем, чтобы во время стимуляции металлические объекты, например, пряжки ремней или цепочки, не соприкасались с электродами. Если в зоне применения имеются украшения или пирсинг (например, в пупке), то перед исполь-

зованием прибора их необходимо снять, т. к. в противном случае можно получить точечные ожоги.

- Во избежание возможных опасностей храните прибор в недоступном для детей месте.
- Не путайте кабель электродов с контактами с наушниками или другими приборами, не подключайте электроды к другим приборам.
- Не используйте данный прибор одновременно с другими приборами, посылающими электрические импульсы Вашему телу.
- Не применяйте вблизи легко воспламеняемых материалов, газов или взрывчатых веществ.
- Не применяйте аккумуляторы, допускается использовать только батарейки соответствующего типа.
- В первые минуты выполняйте процедуру сидя или лежа, чтобы в редких случаях наступления вагальной реакции (ощущение слабости) не подвергать себя опасности получения травм. Если появится ощущение слабости, немедленно отключите прибор и положите ноги повыше (примерно на 5–10 мин).
- Не рекомендуется предварительная обработка кожи жирным кремом или мазью, это сильно увеличит износ электродов и может привести к скачкам тока.
- Настоящий прибор не предназначен для использования детьми или людьми с ограниченными физическими, сенсорными (например, с отсутствием болевой чувствительности) или умственными способностями, с недостаточными знаниями или опытом. Исключение составляют случаи, когда за ними осуществляется надлежащий надзор или если они получили от Вас инструкции по использованию прибора.
- Если клеящая способность самоклеящихся электродов снизится, немедленно замените их. Используйте прибор только с новыми самоклеящимися электродами. В противном случае неравномерное приклеивание самоклеящихся электродов может повредить кожу. Заменяйте электроды не реже, чем через каждые 20 применений.

## Повреждение

- При наличии повреждений не используйте прибор и обратитесь к продавцу или по указанному адресу сервисной службы.
- Проверяйте прибор на наличие признаков износа или повреждений. При наличии таких признаков, а также если прибор использовался не по назначению, необходимо перед очередным его применением обратиться к производителю или продавцу.
- В случае дефектов или неполадок в работе немедленно отключите прибор.
- Ни в коем случае не пытайтесь самостоятельно открыть и/или отремонтировать прибор. Ремонтные работы должны производиться только службой технической поддержки или авторизованными торговыми организациями. Несоблюдение этого требования ведет к потере гарантии.
- Изготовитель не несет ответственности за ущерб, вызванный неквалифицированным или ненадлежащим использованием прибора.

## Обращение с батарейками

- При попадании жидкости из аккумулятора на кожу или в глаза необходимо промыть соответствующий участок большим количеством воды и обратиться к врачу.
- ⚠ Опасность проглатывания мелких деталей! Маленькие дети могут проглотить батарейки и подавиться ими. Поэтому батарейки необходимо хранить в недоступном для детей месте!
- Обращайте внимание на обозначение полярности: плюс (+) и минус (-).
- Если батарейка потекла, очистите отделение для батареек сухой салфеткой, предварительно надев защитные перчатки.
- Защищайте батарейки от чрезмерного воздействия тепла.
- ⚠ Опасность взрыва! Не бросайте батарейки в огонь.
- Не заряжайте и не замыкайте батарейки накоротко.
- Если прибор длительное время не используется, извлеките из него батарейки.

- Используйте батарейки только одного типа или равноценных типов.
- Заменяйте все батарейки сразу.
- Не используйте перезаряжаемые аккумуляторы!
- Не разбирайте, не открывайте и не разбивайте батарейки.

## 3. Описание прибора

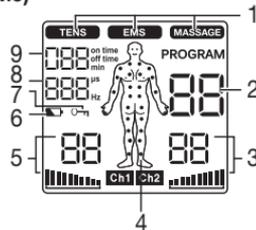
### Кнопки

- 1 Кнопка ВКЛ./ВЫКЛ. 
- 2 Кнопка **ENTER** 
- 3 Кнопки настройки  
(Ch1  $\Delta/V$  влево,  
Ch2  $\Delta/V$  вправо)
- 4 Кнопка **MENU**
- 5 Блокировка кнопок 



### Дисплей (полноэкранное изображение)

- 1 Меню **TENS** / **EMS** / **MESSAGE**
- 2 Номер программы
- 3 Интенсивность импульса канала 2 (**Ch2**)
- 4 Индикация расположения электродов
- 5 Интенсивность импульса канала 1 (**Ch1**)
- 6 Низкий уровень заряда батареек
- 7 Блокировка кнопок
- 8 Индикация частоты (Гц) и ширины импульса (мкс)
- 9 Функция таймера (индикация оставшегося времени) или времени работы



## 4. Подготовка к работе

1. Снимите с прибора защелку для ремня, если она установлена.
  2. Нажмите на крышку отделения для батареек на обратной стороне прибора и сдвиньте ее вниз.
  3. Вставьте 3 алкалиновые батарейки типа AAA на 1,5 В. Обязательно проследите за тем, чтобы батарейки были установлены с правильной полярностью в соответствии с маркировкой.
  4. Снова тщательно закройте крышку отделения для батареек (рис. 1).
  5. При необходимости снова вставьте поясной зажим.
  6. Подключите соединительный кабель к электродам (рис. 2).
- i** Для удобного подключения электроды оснащены зажимом.
7. Введите штекер соединительного кабеля в разъем на верхней стороне прибора (рис. 3).
  8. Не тяните, не перекручивайте и не перегибайте провода (рис. 4).
- i** При замене или извлечении батареек все настройки будут сброшены.

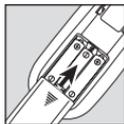


Рис. 1

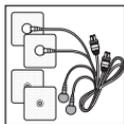


Рис. 2



Рис. 3



Рис. 4

## 5. Применение

### 5.1 Указания к применению

- Если прибор не используется в течение 1 минуты, то он автоматически отключается (автоматика отключения). При повторном включении на ЖК-экране появится выбор меню, последний выбранный пункт меню будет мигать.
- Если нажать на допустимую кнопку, то раздастся короткий сигнал, при нажатии на недопустимую кнопку прозвучат два коротких сигнала.
- Вы можете прервать стимуляцию в любой момент кратким нажатием кнопки ВКЛ./ВЫКЛ.  $\odot$  (пауза). Для продолжения стимуляции еще раз нажмите кнопку ВКЛ./ВЫКЛ.  $\odot$  и установите желаемую интенсивность импульса заново.

### 5.2 Начало использования

**Шаг 1.** Выберите из таблицы (см. раздел «6. Обзор программ») программу, соответствующую Вашим целям.

**Шаг 2.** Разместите электроды в необходимой области (рекомендации по размещению см. раздел «6.4 Указания по размещению электродов») и подключите их к устройству.

**Шаг 3.** Нажмите кнопку ВКЛ./ВЫКЛ.  $\odot$ , чтобы включить прибор.

**Шаг 4.** Нажатием на кнопку **MENU** перейдите в меню **TENS** / **EMS** / **MASSAGE** и подтвердите свой выбор нажатием кнопки **ENTER**.

**Шаг 5.** С помощью кнопок настройки  $\wedge/\vee$  выберите необходимый номер программы и подтвердите нажатием на кнопку **ENTER**. При запуске стимулирующего лечения интенсивность импульса **Ch1** и **Ch2** по умолчанию установлена на 00. Импульсы на электроды пока не отправляются.

**Шаг 6.** С помощью левой и правой кнопок настройки **Λ/V** выберите необходимую интенсивность импульса для **Ch1** и **Ch2** соответственно. Индикация интенсивности импульса на дисплее изменится соответствующим образом. Если программа находится в режиме паузы, то интенсивность не будет увеличена.

### **i** Общая информация

Если Вы хотите вернуться в предыдущее меню, нажмите кнопку **MENU**. Удерживая нажатой кнопку **ENTER**, Вы можете пропустить отдельные этапы настройки и сразу начать стимулирующее лечение.

### **⏏** Блокировка кнопок

Блокировка кнопок позволяет предотвратить непреднамеренное нажатие кнопок.

1. Для активации блокировки кнопок удерживайте кнопку **⏏** нажатой в течение 3 секунд, пока на дисплее не появится символ.
2. Для деактивации блокировки кнопок удерживайте кнопку **⏏** нажатой в течение 3 секунд, пока на дисплее не исчезнет символ.

### **⏏** Приостановка использования

Вы можете прервать стимуляцию в любой момент кратким нажатием кнопки **ВКЛ./ВЫКЛ.** **⏏** (пауза). Для продолжения стимуляции еще раз нажмите кнопку **ВКЛ./ВЫКЛ.** **⏏** и установите желаемую интенсивность импульса заново.

## 6. Обзор программ

В тренажер для мышц живота EMS/TENS встроено 70 программ:

- 15 программ TENS,
- 35 программ EMS,
- 20 программ массажа.

Для всех программ можно настроить интенсивность импульса обоих каналов.

Кроме того, в программах TENS 13–15 и в программах EMS 33–35 можно настроить различные параметры, чтобы отрегулировать эффективность стимуляции в зависимости от места применения прибора.

### 6.1 Таблица программ TENS

№ программы	Рекомендуемые зоны применения, индикация	Время работы (мин.)	Возможное расположение электродов
1	Боли в верхних конечностях 1	30	12–17
2	Боли в верхних конечностях 2	30	12–17
3	Боли в нижних конечностях	30	23–27
4	Боли в области лодыжки	30	28
5	Боли в плече	30	1–4
6	Боли в нижней части спины	30	4–11
7	Боли в области ягодиц и задней части бедра	30	22, 23
8	Уменьшение болей 1	30	1–28
9	Уменьшение болей 2	30	1–28
10	Эндорфинное воздействие (импульсное воздействие)	30	1–28
11	Уменьшение болей 3	30	1–28
12	Уменьшение болей — хроническая боль	30	1–28

**i** Программы TENS 13–15 могут настраиваться индивидуально (см. раздел «7. Программы для индивидуальной настройки»).

Указание. Правильное расположение электродов приведено в разделе 6.4.

## 6.2 Таблица программ EMS

№ программы	Рекомендуемые зоны применения, индикация	Время работы (мин.)	Возможное расположение электродов
1	Разогрев	30	1–27
2	Капилляризация	30	1–27
3	Усиление мускулатуры верхней части рук	30	12–15
4	Увеличение силы мускулатуры верхней части рук	30	12–15
5	Взрывная сила мускулатуры верхней части рук	30	12–15
6	Напряжение мускулатуры верхней части рук	30	12–15
7	Формирование мускулатуры верхней части рук	30	12–15
8	Напряжение мускулатуры нижней части рук	30	16–17
9	Увеличение силы мускулатуры нижней части рук	30	16–17
10	Формирование мускулатуры нижней части рук	30	16–17
11	Напряжение мышц живота	30	18–20
12	Увеличение силы мышц живота	30	18–20
13	Формирование мышц живота	30	18–20
14	Укрепление мышц живота	30	18–20
15	Усиление мышц бедра	30	23, 24
16	Увеличение силы мышц бедра	30	23, 24
17	Взрывная сила мышц бедра	30	23, 24
18	Формирование мышц бедра	30	23, 24
19	Укрепление мышц бедра	30	23, 24
20	Усиление мышц голени	30	26, 27
21	Увеличение силы мышц голени	30	26, 27
22	Взрывная сила мышц голени	30	26, 27

№ программы	Рекомендуемые зоны применения, индикация	Время работы (мин.)	Возможное расположение электродов
23	Формирование мышц голени	30	26, 27
24	Укрепление мышц голени	30	26, 27
25	Усиление мышц плечевого пояса	30	1–4
26	Увеличение силы мышц плечевого пояса	30	1–4
27	Напряжение мышц плечевого пояса	30	1–4
28	Усиление мышц спины	30	4–11
29	Увеличение силы мышц спины	30	4–11
30	Напряжение ягодичных мышц	30	22
31	Усиление ягодичных мышц	30	22
32	Увеличение силы ягодичных мышц	30	22

**i** Программы EMS 33–35 могут настраиваться индивидуально (см. раздел «7. Программы для индивидуальной настройки»).

Указание. Правильное расположение электродов приведено в разделе 6.4.

### 6.3 Таблица массажных программ

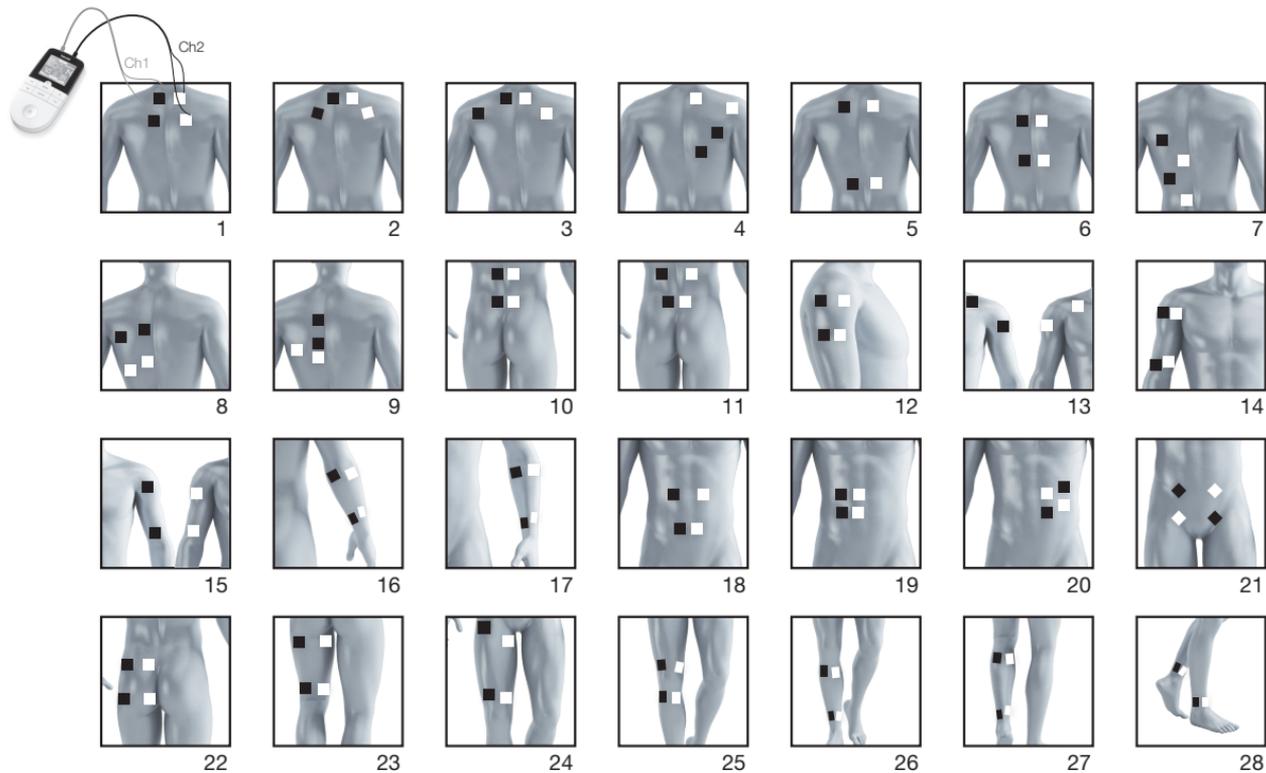
Прогр. №	Рекомендуемые зоны применения, индикация	Время работы (мин.)	Возможное расположение электродов
1	Похлопывающий массаж 1	20	1–28
2	Похлопывающий массаж 2		
3	Похлопывающий массаж 3		
4	Разминающий массаж 1		
5	Разминающий массаж 2		
6	Массаж надавливанием		
7	Расслабляющий массаж 1		
8	Расслабляющий массаж 2		
9	Расслабляющий массаж 3		
10	Расслабляющий массаж 4		
11	Спа-массаж 1		
12	Спа-массаж 2		
13	Спа-массаж 3		
14	Спа-массаж 4		
15	Спа-массаж 5		
16	Спа-массаж 6		
17	Спа-массаж 7		
18	Массаж для снятия напряжения 1		
19	Массаж для снятия напряжения 2		
20	Массаж для снятия напряжения 3		

Указание. Правильное расположение электродов приведено в разделе 6.4.

#### **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!**

Запрещается использовать электроды на передней поверхности грудной клетки, т. к. массаж на левой и правой больших грудных мышцах запрещен.

## 6.4 Указания по размещению электродов



Правильное размещение электродов важно для успешного при-  
менения стимуляции.

Мы рекомендуем обсудить с врачом оптимальное расположе-  
ние электродов на каждом участке применения

### **Человечек на дисплее показывает пример размещения электродов.**

При выборе положения электродов необходимо соблюдать сле-  
дующие указания.

#### Расстояние между электродами

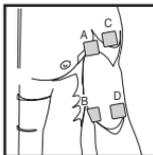
Чем больше расстояние между электродами, тем больше пло-  
щадь стимулируемой ткани. Это относится к плоским и вогну-  
тым участкам тела. Однако, с увеличением расстояния между  
электродами уменьшается сила стимуляции ткани. Это значит,  
что при выборе большего расстояния между электродами  
стимулируется большая площадь, но с меньшей силой. Для  
увеличения стимуляции необходимо повысить интенсивность  
импульса.

Указание по выбору расстояния между электродами:

- рекомендуемое расстояние: ок. 5–15 см,
- меньше 5 см: сильная стимуляция поверхностных структур,
- больше 15 см: очень слабая стимуляция структур с большой  
площадью и вогнутых структур.

#### Расположение электродов в зависимости от направления мышечных волокон

Направление тока должно соответствовать  
необходимому слою мышц и направлению  
мышечных волокон. Если обрабатываются  
поверхностные мышцы, то электроды должны  
располагаться параллельно направлению во-  
локон (A–B/C–D), если необходимо обрабо-  
тать более глубокие слои тканей, то электроды размещаются  
поперек направлению волокон. Электроды можно расположить  
крест-накрест, например A–D/B–C.



- i** При лечении боли (TENS) при помощи тренажера для мышц  
живота EMS/TENS с помощью двух индивидуально регу-

лируемых каналов с двумя самоклеющимися электродами  
на каждом канале мы рекомендуем располагать электроды  
одного канала так, чтобы болевая точка находилась меж-  
ду электродами, также можно разместить один электрод  
непосредственно на болевую точку, а второй расположить  
на расстоянии не менее 2–3 см от него.

Электроды второго канала могут использоваться для од-  
новременного лечения других болевых точек или вместе  
с электродами первого канала для изоляции болевой обла-  
сти (друг напротив друга). Здесь рекомендуется располо-  
жение крест-накрест.

- i** Рекомендация для функции массажа: для оптимальной об-  
работки всегда используйте все 4 электрода.
- i** Для продления срока службы электродов используйте  
их на чистой коже, по возможности удалив с нее волосы  
и обезжирив ее. При необходимости перед применением  
очистите кожу водой и удалите волосы.
- i** Если во время проведения процедуры один из электро-  
дов отсоединится, интенсивность импульса обоих каналов  
перейдет на самый низкий уровень. Разместите электроды  
заново и настройте необходимую интенсивность импульса.

## **7. Программы для индивидуальной настройки (для TENS 13–15, EMS 33–35)**

Программы TENS 13–15 и EMS 33–35 можно настроить индиви-  
дуально в соответствии со своими потребностями.

### Программа TENS 13

Программа TENS 13 — это программа, которую можно настра-  
ивать. В этой программе можно установить частоту импульса от  
1 до 150 Гц и ширину импульса от 80 до 250 мкс.

1. Разместите электроды в необходимой области (рекоменда-  
ции по размещению см. раздел «6.4 Указания по размещению  
электродов») и подключите их к устройству.

2. Выберите программу TENS 13, как описано в разделе «5.2 Начало использования» (этапы с 3 по 5).
3. С помощью кнопок настройки  $\Lambda/V$  выберите необходимую частоту импульса и подтвердите ее нажатием кнопки **ENTER**.
4. С помощью кнопок настройки  $\Lambda/V$  выберите необходимую ширину импульса и подтвердите ее нажатием кнопки **ENTER**.
5. С помощью кнопок настройки  $\Lambda/V$  выберите необходимое время обработки и подтвердите его нажатием кнопки **ENTER**.
6. С помощью левой и правой кнопок настройки  $\Lambda/V$  для **Ch1** и **Ch2** установите необходимую интенсивность импульса.

### **Программа TENS 14**

Программа TENS 14 — это программа **импульсного воздействия**, которую можно настраивать. В этой программе возможны разные последовательности импульсов. Программы импульсного воздействия подходят для всех зон применения, которые необходимо обрабатывать с переменным сигналом (для минимально возможного прывыкания). В этой программе можно установить ширину импульса от 80 до 250 мкс.

1. Разместите электроды в необходимой области (рекомендации по размещению электродов см. раздел 6.4) и подключите их к устройству.
2. Выберите программу TENS 14, как описано в разделе «5.2 Начало использования» (этапы с 3 по 5).
3. С помощью кнопок настройки  $\Lambda/V$  выберите необходимую ширину импульса и подтвердите ее нажатием кнопки **ENTER**.
4. С помощью кнопок настройки  $\Lambda/V$  выберите необходимое время обработки и подтвердите его нажатием кнопки **ENTER**.
5. С помощью левой и правой кнопок настройки  $\Lambda/V$  для **Ch1** и **Ch2** установите необходимую интенсивность импульса.

### **Программа TENS 15**

Программа TENS 15 — это программа, которую можно настраивать. В этой программе можно установить частоту импульса

от 1 до 150 Гц. Ширина импульса автоматически изменяется во время стимуляции.

1. Разместите электроды в необходимой области (рекомендации по размещению электродов см. раздел 6.4) и подключите их к устройству.
2. Выберите программу TENS 15, как описано в разделе «5.2 Начало использования» (этапы с 3 по 5).
3. С помощью кнопок настройки  $\Lambda/V$  выберите необходимую частоту импульса и подтвердите ее нажатием кнопки **ENTER**.
4. С помощью кнопок настройки  $\Lambda/V$  выберите необходимое время обработки и подтвердите его нажатием кнопки **ENTER**.
- 5.левой и правой кнопками настройки  $\Lambda/V$  для **Ch1** и **Ch2** установите необходимую интенсивность импульса.

### **Программа EMS 33**

Программа EMS 33 — это программа, которую можно настраивать. В этой программе можно установить частоту импульса от 1 до 150 Гц и ширину импульса от 80 до 320 мкс.

1. Разместите электроды в необходимой области (рекомендации по размещению электродов см. раздел 6.4) и подключите их к устройству.
2. Выберите программу EMS 33, как описано в разделе «5.2 Начало использования» (этапы с 3 по 5).
3. С помощью кнопок настройки  $\Lambda/V$  выберите необходимую частоту импульса и подтвердите ее нажатием кнопки **ENTER**.
4. С помощью кнопок настройки  $\Lambda/V$  выберите необходимую ширину импульса и подтвердите ее нажатием кнопки **ENTER**.
5. С помощью кнопок настройки  $\Lambda/V$  выберите необходимое время обработки и подтвердите его нажатием кнопки **ENTER**.
6. С помощью левой и правой кнопок настройки  $\Lambda/V$  для **Ch1** и **Ch2** установите необходимую интенсивность импульса.

### **Программа EMS 34**

Программа EMS 34 — это программа, которую можно настраивать. В этой программе можно установить частоту импульса

от 1 до 150 Гц и ширину импульса от 80 до 450 мкс. В этой программе также можно установить время работы и паузы от 1 до 30 секунд

1. Разместите электроды в необходимой области (рекомендации по размещению электродов см. раздел 6.4) и подключите их к устройству.
2. Выберите программу EMS 34, как описано в разделе «5.2 Начало использования» (этапы с 3 по 5).
3. С помощью кнопок настройки  $\wedge/\vee$  выберите необходимую продолжительность работы (on time) и подтвердите ее нажатием кнопки **ENTER**.
4. С помощью кнопок настройки  $\wedge/\vee$  выберите необходимую продолжительность перерыва (off time) и подтвердите ее нажатием кнопки **ENTER**.
5. С помощью кнопок настройки  $\wedge/\vee$  выберите необходимую частоту импульса и подтвердите ее нажатием кнопки **ENTER**.
6. С помощью кнопок настройки  $\wedge/\vee$  выберите необходимую ширину импульса и подтвердите ее нажатием кнопки **ENTER**.
7. С помощью кнопок настройки  $\wedge/\vee$  выберите необходимое время обработки и подтвердите его нажатием кнопки **ENTER**.
8. С помощью левой и правой кнопок настройки  $\wedge/\vee$  для **Ch1** и **Ch2** установите необходимую интенсивность импульса.

### **Программа EMS 35**

Программа EMS 35 — это программа **импульсного воздействия**, которую можно настраивать. В этой программе возможны разные последовательности импульсов. Программы импульсного воздействия подходят для всех зон применения, которые необходимо обрабатывать с переменным сигналом (для минимально возможного привыкания). В этой программе можно установить частоту импульса от 1 до 150 Гц и ширину импульса от 80 до 450 мкс. В этой программе также можно установить время работы и паузы от 1 до 30 секунд.

1. Разместите электроды в необходимой области (рекомендации по размещению электродов см. раздел 6.4) и подключите их к устройству.
2. Выберите программу EMS 35, как описано в разделе «5.2 Начало использования» (этапы с 3 по 5).
3. С помощью кнопок настройки  $\wedge/\vee$  выберите необходимую продолжительность работы (on time) и подтвердите ее нажатием кнопки **ENTER**.
4. С помощью кнопок настройки  $\wedge/\vee$  выберите необходимую продолжительность перерыва (off time) и подтвердите ее нажатием кнопки **ENTER**.
5. С помощью кнопок настройки  $\wedge/\vee$  выберите необходимую частоту импульса и подтвердите ее нажатием кнопки **ENTER**.
6. С помощью кнопок настройки  $\wedge/\vee$  выберите необходимую ширину импульса и подтвердите ее нажатием кнопки **ENTER**.
7. С помощью кнопок настройки  $\wedge/\vee$  выберите необходимое время обработки и подтвердите его нажатием кнопки **ENTER**.
8. С помощью левой и правой кнопок настройки  $\wedge/\vee$  для **Ch1** и **Ch2** установите необходимую интенсивность импульса.

## **8. Функция Doctor's Function**

Функция Doctor's Function — это специальная настройка, которая позволяет просто и быстро вызвать собственную программу. Ваша индивидуальная настройка программы будет вызвана и активирована при включении.

Настройка индивидуальной программы может осуществляться, например, по рекомендации Вашего врача.

### **Настройка функции Doctor's Function**

- Выберите программу и соответствующие настройки, как описано в разделе «5.2 Начало использования».
- При запуске стимулирующего лечения интенсивность импульса **Ch1** и **Ch2** по умолчанию установлена на 00. Импульсы на электроды пока не отправляются. Перед настройкой интенсивности импульсов с помощью кнопок настройки удерживайте нажатой кнопку **Ch2**  $\vee$  в течение 5 секунд. Сохра-

нение функции Doctor's Function подтверждается коротким сигналом.

При повторном включении прибора включится программа, сохраненная в Doctor's Function.

### Удаление функции Doctor's Function

Для разблокировки прибора и для получения доступа к другим программам удерживайте нажатой кнопку **ch2 V** в течение 5 секунд, интенсивность импульса **Ch1** и **Ch2** при этом установится на 00. Удаление функции Doctor's Function подтверждается коротким сигналом.

### Therapiespeicher

В EM49 отображается длительность процедуры. Чтобы перейти в память процедур, включите прибор нажатием кнопки «Вкл./выкл.» и удерживайте прилб. 5 секунд кнопку **ch2 A** 5На дисплее появится предыдущая длительность процедуры. Верхние 2 цифры обозначают минуты, нижние — часы. Чтобы сбросить длительность процедуры, удерживайте кнопку **ch2 V** нажатой в течение 5 секунд. При замене батареек память процедур сбросится автоматически. Нажмите кнопку «Меню», чтобы перейти к выбору программ, или выключите прибор. Информация: Информация: память процедур невозможно вызвать, если активирована функция Doctor's Function.

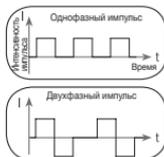
## 9. Параметры тока

Приборы для электростимуляции работают со следующими настройками тока, в зависимости от настройки они могут оказывать различное воздействие.

### 9.1 Форма импульса

Она описывает временную функцию тока возбуждения.

При этом различаются однофазные и двухфазные импульсные токи. В однофазных импульсных токах ток течет в одном направлении, в двухфазных импульсах ток возбуждения меняет свое направление.



В тренажере для мышц живота EMS/TENS используется исключительно двухфазный импульсный ток, так как он разгружает мускулатуру, ведет к уменьшению мышечного утомления и безопасен в использовании.

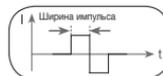
### 9.2 Частота импульса

Частота импульса показывает количество отдельных импульсов в секунду, она указывается в Гц (герцах). Ее можно рассчитать путем расчета обратного значения длительности периода. Соответствующая частота показывает, какие типы мышечных волокон задействуются. Медленно реагирующие волокна реагируют на низкую частоту импульса до 15 Гц, быстро реагирующие волокна отвечают на импульс с частотой от 35 Гц. В импульсах с частотой 45–70 Гц возникает продолжительное напряжение мускулатуры вместе с быстрым мышечным утомлением. Высокая частота импульса предпочтительна для тренировок, направленных на развитие быстрой или максимальной силы.



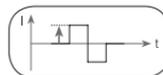
### 9.3 Ширина импульса

С ее помощью указывается продолжительность отдельного импульса в микросекундах. При этом ширина импульса определяет глубину проникновения тока, причем действительно следующее утверждение. Большая мышечная масса требует большей ширины импульса.



### 9.4 Интенсивность импульса

Степень интенсивности настраивается индивидуально в соответствии с субъективными ощущениями пользователя и определяется различными величинами, такими как зона прикосновения, кровоснабжение кожи, толщина кожи и качество контактов электродов. Практическая настройка может быть эффективной, однако она не должна вызывать неприятные ощущения, например боли на участке применения. Легкое покалывание говорит о достаточной энергии стимуляции, но следует избегать настроек, вызывающих болевые ощущения.



При продолжительном применении прибора может потребоваться перенастройка вследствие процесса адаптации на участке применения.

## 9.5 Варианты параметров импульса, управляемые циклами

В некоторых случаях необходимо за счет использования нескольких параметров импульса обеспечить целостность структур ткани на участке применения. В тренажере EMS/TENS это происходит за счет того, что имеющиеся программы автоматически выполняют циклическое изменение параметров импульса. Это позволяет предотвратить усталость отдельных групп мышц в месте применения.

В тренажере для мышц живота EMS/TENS существуют предварительные настройки параметров тока. Вы в любое время можете изменить интенсивность импульса во время применения. Кроме того, в 6 программах можно самостоятельно определить различные параметры для стимуляции.

## 10. Уход и хранение

### Самоклеющиеся электроды

- Чтобы обеспечить адгезию электродов на максимально длительный срок, осторожно очищайте электроды влажной салфеткой без ворса или промывайте нижнюю часть электродов под теплой проточной водой и просушите их, промокнув салфеткой без ворса.

 Перед очисткой в воде отсоедините кабели от электродов.

- После применения приклейте электроды обратно на пленку.

### Очистка прибора

- Перед очисткой всегда извлекайте батарейки из прибора.
- После использования очищайте прибор мягкой, слегка влажной салфеткой. При сильном загрязнении салфетку можно смочить слабым мыльным раствором.
- Не используйте для очистки химические очистители или моющие средства.

 Следите за тем, чтобы в прибор не попала вода.

### Повторное использование прибора

После обработки прибор готов к повторному использованию. Обработка включает в себя замену электродов, а также очистку поверхности прибора салфеткой, смоченной слабым мыльным раствором.

### Хранение

- Извлекайте батарейки из прибора, если он не будет использоваться длительное время. Протекающие батарейки могут повредить прибор.
- Не перегибайте соединительные провода и электроды.
- Отсоедините провода от электродов.
- После применения приклейте электроды обратно на пленку.
- Храните прибор в прохладном проветриваемом месте.
- Не ставьте на прибор тяжелые предметы.

## 11. Утилизация

Использованные, разряженные батарейки необходимо утилизировать в специальных контейнерах, сдавать в пункты приема спецотходов или в магазины электрооборудования. Закон обязывает пользователей обеспечить утилизацию батареек.

Указание. Эти знаки предупреждают о наличии в батарейках токсичных веществ: Pb = батарейка содержит свинец, Cd = батарейка содержит кадмий, Hg = батарейка содержит ртуть.

В интересах защиты окружающей среды по окончании срока службы следует утилизировать прибор отдельно от бытового мусора. Утилизация должна производиться через соответствующие пункты сбора в вашей стране. Прибор следует утилизировать согласно Директиве ЕС по отходам электрического и электронного оборудования — WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment). При появлении вопросов обращайтесь в местную коммунальную службу, ответственную за утилизацию отходов.



## 12. неполадки/решение

**Прибор не включается нажатием кнопки ВКЛ./ВЫКЛ. ☹. Что делать?**

- (1) Убедитесь, что батарейки установлены правильно.
- (2) При необходимости замените батарейки.
- (3) Обратитесь в сервисную службу.

**Электроды отсоединяются от тела. Что делать?**

- (1) Протрите клейкую поверхность электродов влажной салфеткой без ворса. Если адгезия электродов не восстановилась, их необходимо заменить.
- (2) Перед применением очистите кожу, не используйте лосьон или масло для тела. Удаление волос может повысить адгезию электродов.

**Стимуляция практически незаметна. Что делать?**

- (1) Остановите программу нажатием кнопки ВКЛ./ВЫКЛ. ☹. Проверьте правильность соединения проводов с электродами. Убедитесь, что электроды контактируют с обрабатываемой поверхностью.
- (2) Убедитесь, что штекер соединительного провода подключен к прибору.
- (3) Нажмите кнопку ВКЛ./ВЫКЛ. ☹, чтобы снова запустить программу.
- (4) Проверьте расположение электродов, следите за тем, чтобы они не располагались друг на друге.
- (5) Постепенно увеличивайте интенсивность импульса.
- (6) Батарейки почти разряжены. Замените батарейки.

**Отображается символ батарейки. Что делать?**

Замените все батарейки.

**Неприятные ощущения на электродах. Что делать?**

- (1) Электроды размещены неправильно. Проверьте расположение электродов, при необходимости установите их правильно.
- (2) Электроды износились. Неравномерное распределение тока может вызвать раздражение кожи. Поэтому замените электроды.

**Кожа на участке обработки краснеет. Что делать?**

Немедленно остановите обработку и подождите, пока не восстановится нормальное состояние кожи. Быстрое покраснение кожи под электродом неопасно, оно объясняется более интенсивным кровообращением в соответствующем месте. Если раздражение на коже не проходит и появляется зуд или воспаление, то перед дальнейшим использованием прибора необходимо проконсультироваться с врачом. Возможно, это вызвано аллергией к клеевой поверхности.

## 13. Запасные части и детали, подверженные быстрому износу

В сервисной службе Вы можете заказать следующие запасные детали.

Наименование предмета	Артикульный номер или номер для заказа
8 самоклеящихся электродов (45 x 45 мм)	Арт. 661.02
4 самоклеящихся электрода (50 x 100 мм)	Арт. 661.01

## 14. Технические данные

Название и модель	EM 49
Тип	EM 49
Форма кривой на выходе	двухфазные прямоугольные импульсы
Длительность импульса	50–450 мкс
Частота импульса	1–150 Гц
Напряжение на выходе	макс. 100 Вpp (на 500 Ом)
Выходной ток	макс. 200 мApp (на 500 Ом)

Источник питания	3 батарейки типа ААА
Длительность процедуры	регулируется от 5 до 100 минут
Интенсивность	регулируется от 0 до 50
Условия эксплуатации	10–40 °С (50–104 °F) при относительной влажности воздуха 30–85 %
Условия хранения	–10–50 °С (14–122 °F) при относительной влажности воздуха 10–95 %
Размеры	132 x 63 x 29,5 мм (с поясным зажимом)
Вес	83 г (с поясным зажимом, без батареек), 117 г (с поясным зажимом и батарейками)

Указание. В случае применения прибора не в соответствии со спецификацией безупречное функционирование не гарантируется!

Мы оставляем за собой право на технические изменения в связи с модернизацией и усовершенствованием продукта.

Этот прибор соответствует европейским стандартам EN60601-1 и EN60601-1-2 и требует особых мер предосторожности касательно электромагнитной совместимости. Следует учесть, что переносные и мобильные высокочастотные коммуникационные устройства могут повлиять на работу данного прибора.

Более точные данные можно запросить по указанному адресу сервисной службы или прочитать в конце инструкции по применению на стр. 142–144.

Данный прибор соответствует требованиям Европейской директивы о медицинских изделиях 93/42/ЕЕС, а также Закону о медицинских изделиях.

## 15. Гарантия/сервисное обслуживание

Более подробная информация по гарантии/сервису находится в гарантийном/сервисном талоне, который входит в комплект поставки.

