

L300 **Go**[®] 

Система функциональной электрической стимуляции

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Руководство пользователя L300 Go

© Bioness Inc., 2023 г.

Все права защищены.

Воспроизведение, передача, переписывание, хранение в информационно-поисковой системе и перевод на любой естественный или машинный язык настоящей публикации, а также любых ее частей в любой форме, а также силами любых сторонних лиц без предварительного получения письменного разрешения компании Bioness Inc. запрещены.

Товарные знаки

L300 Go®, myBioness™, Bioness и Bioness Logo® являются товарными знаками Bioness Inc. | www.bioness.com

Патенты Bioness

Данное изделие защищено одним или более патентами США и международными патентами. Ожидается получение новых патентов. Для получения дополнительных сведений о патентах посетите веб-страницу Bioness: <http://www.bioness.com/Patents.php>.

Заявление об ограничении ответственности

Компания Bioness Inc. и ее филиалы не несут ответственности ни за какой вред здоровью или ущерб, как прямой, так и косвенный, возникший в результате несанкционированного использования или ремонта продуктов Bioness Inc. Компания Bioness Inc не несет ответственности за любое повреждение ее продуктов, как прямое, так и косвенное, произошедшее в результате их использования и (или) ремонта неуполномоченными лицами.

Правила в отношении охраны окружающей среды



Обслуживающему персоналу рекомендуется прикладывать все усилия по утилизации любых подлежащих замене деталей системы L300 Go правильным образом; если применимо, детали следует отправлять на переработку. Более подробную информацию относительно рекомендуемых процедур можно получить в компании Bioness Inc. Компания Bioness Inc. обязуется постоянно изыскивать и осуществлять наилучшие возможные методики изготовления и программы обслуживания.

Список условных обозначений

	Предостережение
	Предупреждение
	С двойной изоляцией (эквивалентно Классу II стандарта IEC 536)
	Рабочая часть (рабочие части) типа BF
	Неионизирующее излучение
	Дата производства
	Производитель
	Запрещается утилизировать изделие вместе с бытовыми отходами
	См. руководство или буклет
	Номер для повторного заказа
	Номер партии
	Серийный номер
	Индивидуальное использование — во избежание перекрестного загрязнения
	Подлежит многократному использованию только у одного пациента
	Медицинское изделие
	Температура хранения
	Диапазон влажности
	Диапазон атмосферного давления
	Хранить в сухом месте
IP22	Уровень защиты от пыли и влаги (для блока управления)
IP42	Уровень защиты от пыли и влаги (для EPG)
IP52	Уровень защиты от пыли и влаги (для датчика стопы)
	Левый
	Правый
	Компания Underwriters Laboratories (UL) — это независимое всемирно признанное агентство, которое выполняет сертификацию, валидацию, проводит испытания, проверки и аудит корпораций и продукции.
	Уполномоченный представитель в Европе

Содержание

Глава 1. Введение	1
Глава 2. Сведения по технике безопасности	3
Показания к применению	3
Противопоказания	3
Предупреждения.....	3
Меры предосторожности.....	4
Нежелательные явления.....	7
Рекомендации по уходу за кожей	7
Глава 3. Условия окружающей среды, влияющие на эксплуатацию	9
Информация относительно радиочастотной (РЧ) связи	9
Сертификация соответствия.....	9
Обеспечение безопасности в путешествиях, в частности при нахождении в аэропорту	10
Электромагнитное излучение.....	10
Предупреждения.....	11
Глава 4. Комплектация системы L300 Go	13
Содержание.....	13
Глава 5. Описание устройства	19
Манжета для голени	19
Манжета для бедра	19
EPG для голени и EPG для бедра.....	20
Блок управления.....	23
Режимы эксплуатации системы L300 Go.....	25
<i>Режим ходьбы</i>	25
<i>Режим велотренировки</i>	25
<i>Режим упражнения</i>	26
Датчик стопы	26

Электроды манжеты для голени и основания электродов	28
Тканевые электроды для бедра	30
Чехол манжеты для использования в домашних условиях.....	31
Держатель ремешков для использования в домашних условиях.....	32
Зарядное устройство системы	32
Защелкивающиеся крышки	33
Подушечки датчика стопы.....	34
Мобильное приложение myBioness™	34
Глава 6. Инструкции по настройке	35
Зарядка системы L300 Go	35
Подготовка кожи.....	37
Прикрепление электродов	37
Быстроразъемный электрод.....	37
Круглые тканевые электроды.....	39
Гидрогелевые электроды.....	40
Управляющий электрод	40
Тканевые электроды для бедра.....	41
Размещение манжеты для голени.....	43
Проверка положения манжеты для голени.....	45
Снятие манжеты для голени.....	45
Размещение манжеты для бедра	45
Проверка положения манжеты для бедра.....	47
Снятие манжеты для бедра	47
Размещение датчика стопы	47
Смена обуви или датчиков стопы	49
Глава 7. Эксплуатация системы L300 Go	51
Включение и выключение системы L300 Go	51
Выбор режима работы с помощью блока управления	51
Регулировка интенсивности стимуляции	53

Изменение аудио- и вибрационного сигнала обратной связи с помощью блока управления	54
Выключение стимуляции с помощью блока управления и EPG	55
Глава 8. Техническое обслуживание и очистка	57
Повседневное обслуживание и хранение	57
Зарядка	57
Обслуживание аккумулятора EPG	58
Замена батареи датчика стопы	58
Замена батареи блока управления	59
Замена быстроразъемных электродов	60
Замена гидрогелевых электродов	64
Замена оснований электродов	66
Замена управляющих электродов	67
Замена тканевых электродов для бедра	69
Извлечение EPG	70
Снятие ремешков манжеты для бедра	71
Снятие чехла манжеты для бедра для использования в домашних условиях	72
Чистка компонентов системы L300 Go	73
Чистка манжеты для голени	73
Чистка ремешков для бедра, чехла манжеты для использования в домашних условиях и держателя ремешков для использования в домашних условиях	74
Чистка шейного ремня для блока управления	75
Дезинфекция компонентов системы L300 Go	75
Дезинфекция манжеты для бедра	75
Дезинфекция блока управления и EPG	76
Глава 9. Сопряжение компонентов, устанавливаемых как запчасти	77
Настройка сопряжения	77
Сопряжение EPG для голени и EPG для бедра	77

Сопряжение нового блока управления с EPG	78
Сопряжение нового датчика стопы с EPG	78
Глава 10. Поиск и устранение неисправностей	81
Описание кодов ошибки.....	81
Проверка работы индикатора предупреждения.....	83
Часто задаваемые вопросы.....	84
Глава 11. Технические характеристики	87
Глава 12. Сведения по беспроводной связи	97
Характеристики системы.....	97
Информация об электромагнитной совместимости	98

Введение

Поражения центральной нервной системы (ЦНС) часто вызывают нарушение походки, называемое свисанием стопы. Люди, страдающие свисанием стопы, не могут поднять стопу во время ходьбы. Они часто приволакивают стопу, что приводит к потере устойчивости и чрезмерному напряжению во время ходьбы. Многие люди с травмами или заболеваниями ЦНС и другими видами инвалидности также страдают от слабости бедренной мышцы, которая может быть самостоятельным симптомом или может сопровождаться свисанием стопы. Слабая бедренная мышца может сильно затруднять сгибание или разгибание колена при ходьбе.

Система L300 Go предназначена для улучшения походки у людей, страдающих от свисания стопы и (или) слабости бедренной мышцы. Система L300 Go также может стимулировать мышцы бедра или голени, как вместе, так и по отдельности, помогая переобучению мышц, предотвращая или задерживая развитие дисфункциональной мышечной атрофии, сохраняя или увеличивая диапазон движения в суставах и (или) повышая местный кровоток. Система L300 Go состоит из манжеты для голени (выпускается обычного и малого размера) с электронным генератором импульсов (EPG), манжеты для бедра с EPG, а также дополнительно в ее комплект могут входить блок управления и датчик стопы. Все эти компоненты поддерживают между собой беспроводную связь и стимулируют мышцы пораженной ноги электрическими сигналами с тем, чтобы поднять стопу и (или) согнуть или разогнуть колено. Манжету для голени и манжету для бедра можно использовать как по отдельности, так и совместно.

Система L300 Go предназначена для использования в больницах и учреждениях здравоохранения, а также дома и в условиях учреждений длительного пребывания.



Рисунок 1-1. Система L300 Go

В этом руководстве пользователя устройства L300 Go описаны:

- важные правила техники безопасности при работе с системой L300 Go;
- компоненты системы L300 Go;
- порядок настройки, эксплуатации и обслуживания системы L300 Go;
- инструкции по поиску и устранению неисправностей.

Прежде чем пользоваться системой L300 Go, обязательно изучите это руководство вместе с лечащим врачом. Со всеми вопросами обращайтесь в отдел технической поддержки компании Bioness по номеру 800 211 9136, пункт меню 3 (США и Канада) или к местному дистрибьютору. Вы также можете посетить веб-сайт компании Bioness: www.bioness.com.

Предостережение. Не надевайте и не используйте систему L300 Go до подгонки и обучения сертифицированным врачом.

Сведения по технике безопасности

Показания к применению

Система L300 Go предназначена для обеспечения сгибания назад в голеностопном суставе у детей и взрослых со свисанием стопы и (или) для помощи в сгибании и разгибании колена взрослым с мышечной слабостью, вызванной заболеванием или травмой верхних мотонейронов (инсульт, повреждение проводящих путей от мозга к позвоночнику). Система L300 Go подает внешние стимулирующие сигналы в мышцы пораженной ноги и обеспечивает сгибание назад в голеностопном суставе, а также сгибание или разгибание ноги в колене, тем самым способствуя улучшению походки.

Систему L300 Go также можно использовать для следующих целей:

- содействия переобучению мышц;
- предотвращения или замедления развития дисфункциональной мышечной атрофии;
- поддержания или увеличение диапазона движений в суставе;
- усиления местного кровотока.

Противопоказания

- Пользоваться устройством L300 Go запрещается, если у пользователя имеется регулируемый кардиостимулятор, дефибриллятор или любые электрические имплантаты.



Предупреждения

- Систему L300 Go нельзя использовать, если у пациента в ноге есть какие-либо металлические имплантаты непосредственно под электродами.
- При наличии у пациента злокачественных поражений или при подозрении на их наличие устройство L300 Go использовать нельзя.
- L300 Go нельзя использовать на ноге, локальное повреждение которой, например, перелом или вывих, может подвергаться негативному воздействию из-за движения, вызванного стимуляцией.

- Долгосрочные эффекты хронической электростимуляции за пределами 12-месячного периода не установлены.
- Запрещается накладывать манжету для голени и манжету для бедра поверх отека, пораженной инфекциями или воспаленной кожи, а также поверх таких поражений, как флебит, тромбофлебит и варикозное расширение вен.
- Одновременное подключение к пользователю системы L300 Go и высокочастотного хирургического оборудования может привести к ожогам кожи в местах прикрепления электродов стимулирующего устройства и повреждению EPG.
- Запрещается использовать систему L300 Go на расстоянии до 1 м (три фута) от коротковолнового или микроволнового медицинского оборудования. Подобное оборудование может вызвать нестабильность сигнала EPG.
- Настраивать устройство L300 Go может только врач, имеющий специальное разрешение.
- В случае каких-либо неприятных ощущений или проблем отключите стимуляцию и снимите манжету для голени и (или) манжету для бедра. Если стимуляция не отключается, снимите манжету, чтобы прекратить воздействие.

Меры предосторожности

- Воспаление в области манжеты для голени и манжеты для бедра может усугубиться из-за движений, мышечной активности или давления манжеты. Прекратите использование системы L300 Go, пока воспаление не пройдет.
- Будьте осторожны в случае диагностированных или предполагаемых заболеваний сердца.
- Будьте осторожны в случае диагностированной или предполагаемой эпилепсии.
- Манжеты для голени и бедра следует использовать с осторожностью в следующих случаях:
 - если вы склонны к обильным кровотечениям в результате острых травм или переломов;
 - после недавно перенесенного хирургического вмешательства, когда сокращения мышц могут нарушить процесс заживления;
 - если кожа в предполагаемом месте прикрепления лишена нормальной чувствительности;
 - в случае диагностированной или предполагаемой эпилепсии.

- У некоторых пользователей может возникнуть раздражение кожи, аллергическая реакция или гиперчувствительность к электрической стимуляции или электропроводящей среде. Чтобы избежать раздражения, попросите своего врача изменить параметры стимуляции, тип электродов или их местоположение.
- Не используйте систему L300 Go без электродов.
- После снятия манжеты для голени и (или) манжеты для бедра кожа под электродами может быть красной с отпечатками электродов. Это нормально. Гиперемия обычно исчезает приблизительно в течение одного часа. Устойчивая краснота, ранки или волдыри — признаки раздражения. Известите своего врача и прекратите использование системы L300 Go, пока воспаление не пройдет.
- Прекратите использование системы L300 Go и проконсультируйтесь с врачом, если стимуляция при ходьбе не начинается вовремя.
- Выключайте систему L300 Go на автомобильных заправках. Не используйте систему L300 Go рядом с огнеопасным топливом, парами или химикатами.
- Только ваш лечащий врач вправе определять местоположение электродов и параметры стимуляции.
- Разрешается пользоваться только электродами L300 Go, поставляемыми компанией Bioness Inc.
- Выключите систему L300 Go, прежде чем снять или заменить электроды.
- Если у вас нарушен нормальный артериальный или венозный кровоток в области размещения манжеты из-за артериального или венозного тромбоза, локальной недостаточности, окклюзии, наличия артериовенозной фистулы для гемодиализа или основного заболевания сосудистой системы, то перед использованием следует получить разрешение врача.
- Перед стимуляцией области с анатомической деформацией следует получить разрешение врача.
- Безопасность использования системы L300 Go во время беременности не установлена.
- При использовании манжеты для голени и (или) манжеты для бедра возможно ухудшение проблем с кожей в местах наложения системы L300 Go.
- Каждому, кто нуждается в помощи при использовании системы L300 Go, должно быть обеспечено наблюдение и содействие взрослого человека.
- Предполагается, что эксплуатацию системы L300 Go осуществляет сам пациент/пользователь.

- Шейный ремень блока управления предназначен для ношения на шее и при неправильном использовании может привести к телесным повреждениям.
- Берегите все электронные компоненты от контакта с водой, например, в раковинах, ваннных, душевых кабинках, во время дождя, снега и т. д.
- Не оставляйте систему L300 Go на хранение в местах, где температура окружающей среды может выйти за рамки допустимого диапазона: от -25 до $+55$ °C. При экстремальных температурах возможно повреждение компонентов системы.
- Не пытайтесь починить систему L300 Go. В случае технической проблемы, не освещенной в данном руководстве, обратитесь в компанию Bioness.
- Манжету для голени и манжету для бедра должен надевать на ногу только тот пользователь, для которого они подогнаны. Манжету не должен надевать кто-либо другой, а также ее нельзя надевать на любую другую часть тела.
- При надевании манжеты для голени или манжеты для бедра выключите систему L300 Go. Не включайте систему L300 Go, пока манжета для голени и (или) манжета для бедра не будут застегнуты на месте.
- Выключайте систему L300 Go, прежде чем управлять механизмами или выполнять любые действия, во время которых произвольные сокращения мышц могут привести к травме (например, вождение машины, езда на велосипеде и т. д.).
- Берегите электронные компоненты системы L300 Go от образования конденсата. При перемещении компонентов из жары на холод или обратно поместите их в герметичный пластиковый пакет и дайте медленно (не менее двух часов) адаптироваться к изменению температуры перед использованием.
- Медицинское электрооборудование требует особых мер предосторожности в отношении электромагнитной совместимости.
- Прежде чем проходить любую диагностическую или леченую процедуру, например, рентген, МРТ или ультразвуковое исследование, нужно снять систему L300 Go.
- Систему следует хранить в местах, недоступных для домашних животных и вредителей. Неиспользуемую систему храните в месте, недоступном для детей. Если система используется для лечения ребенка, обратитесь к соответствующему руководству пользователя. При извлечении мелких деталей из системы следует соблюдать осторожность, так как существует риск нечаянного их проглатывания. Если вы проглотили такую деталь, немедленно обратитесь к врачу.
- Запрещается каким бы то ни было образом модифицировать или изменять систему. Запасные части должны поставляться компанией Bioness или одобренными ею поставщиками.

- Хотя малая нижняя манжета системы L300 Go предназначена для ношения и использования как детьми, так и взрослыми мелкого телосложения, вся система в целом рассчитана на то, что ее управление и обслуживание будет осуществляться только взрослыми пользователями, взрослыми лицами, осуществляющими уход, и (или) медицинскими работниками.

Нежелательные явления

В маловероятном случае возникновения любой из нижеперечисленных реакций немедленно прекратите использование системы L300 Go и проконсультируйтесь с врачом.

- Признаки значительного раздражения или потертости от давления в месте контакта манжеты с кожей;
- значительного повышения спастичности мышц;
- ощущения нагрузки на сердце при стимуляции;
- отек щиколотки, колена, ноги или стопы;
- любой другой непредвиденной реакции.

Описаны случаи раздражения кожи и ожогов под электродами при использовании электрических аппаратов для стимуляции мышц.

Рекомендации по уходу за кожей

В отсутствие надлежащего ухода за кожей продолжительное использование электрической стимуляции может привести к раздражению кожи или реакции кожи на электроды или на манжету для голени и (или) манжету для бедра. Для сохранения здоровья кожи при длительном использовании системы L300 Go важно следовать ежедневному плану ухода за кожей.

- Очистите кожу в местах прикрепления электродов влажной салфеткой. Если на коже есть масла или лосьоны, смойте их водой и мылом. Хорошо сполосните.
- Всегда проверяйте кожу на наличие покраснения или сыпи, когда надеваете и снимаете манжету для голени и (или) манжету для бедра.
- Меняйте электроды как минимум раз в две недели, даже если они находятся в хорошем состоянии.

- Если вы используете тканевые электроды, то для оптимальной работы их следует смочить перед началом работы и затем еще раз через 3–4 часа.
- После снятия манжет для голени и (или) бедра обязательно закрывайте гидрогелевые электроды защитными пластиковыми крышками, если они предусмотрены.
- Избыточное оволосение участков прикрепления электродов может ухудшить контакт электродов с кожей. При необходимости удалите лишние волосы электробритвой или ножницами. Не используйте обычную бритву. Применение обычной бритвы может привести к раздражению кожи.
- При размещении манжеты для голени и (или) манжеты для бедра убедитесь в равномерном контакте электродов с кожей.
- Проветривайте кожу, снимая манжету для голени или манжету для бедра как минимум на 15 минут каждые 3–4 часа.

Если возникает раздражение или кожная реакция, прекратите пользоваться системой L300 Go немедленно и обратитесь к лечащему врачу или к дерматологу. Вы также можете обратиться в отдел технической поддержки компании Bioness по номеру 800 211 9136, пункт меню 3 (США и Канада) или к местному дистрибьютору. Возобновите использование, только если кожа полностью зажила, и впредь следуйте протоколу поддержания здоровья кожи, рекомендованному вашим врачом.

Отчетность об инцидентах

О любом серьезном инциденте, произошедшем с устройством, следует сообщать производителю и в компетентный орган государства – члена Европейского Союза, в котором зарегистрирован пользователь и (или) пациент.

Условия окружающей среды, влияющие на эксплуатацию

Информация относительно радиочастотной (РЧ) связи

Некоторые компоненты системы L300 Go соединены радиосвязью и прошли проверку на соответствие ограничениям для цифровых устройств Класса В, согласно Части 15 (Радиочастотные устройства) Правил ФКС (Федеральной комиссии по связи США). Эти ограничения направлены на обеспечение разумной защиты от недопустимых помех при использовании системы в жилых помещениях. Данное оборудование генерирует, использует и может излучать радиочастотную энергию и в случае установки и эксплуатации не в соответствии с инструкциями может создавать недопустимые помехи при радиосвязи. Однако это не гарантирует отсутствия помех в конкретной обстановке. Если данное оборудование создает недопустимые помехи при приеме радиосигналов или телевизионных сигналов, что можно установить путем выключения и включения оборудования, пользователю предлагается попробовать устранить помехи с помощью одной или нескольких из следующих мер:

- переориентация или перемещение приемной антенны;
- увеличение расстояния между оборудованием и приемником;
- консультации с продавцом или опытным техником по работе с радио или телевизионными приемниками.

Антенны передатчиков не должны располагаться в одном и том же месте или использоваться совместно с любыми другими антеннами или передатчиками.

Портативное и мобильное оборудование для радиосвязи может повлиять на работу системы L300 Go.

Сертификация соответствия

Система L300 Go соответствует Части 15 Правил ФКС. Эксплуатация системы возможна при соблюдении двух следующих условий:

1. Данное устройство не вызывает неприемлемых помех.

2. Данное устройство устойчиво к любым принимаемым помехам, в том числе таким, которые могут помешать работе.

Данное оборудование соответствует предельным значениям воздействия излучения, заданным для неконтролируемой окружающей среды.

Обеспечение безопасности в путешествиях, в частности при нахождении в аэропорту

Зарядное устройство системы L300 Go со сменными переходниками зарядного устройства совместимо с напряжением в сетях Австралии, Великобритании, Европейского союза и США. 100–240 В, 50/60 Гц.

Выключите систему L300 Go перед прохождением проверки в службе безопасности аэропорта. Наденьте свободную одежду, чтобы с легкостью показать сотруднику службы безопасности свою систему L300 Go. Система L300 Go, скорее всего, заставит сработать сигнализацию. Будьте готовы к тому, что вам придется снять систему L300 Go, чтобы служба безопасности могла ее просканировать, или что вас попросят позволить просканировать систему, если вы не хотите ее снимать. Рекомендуется взять с собой копию рецепта, на основании которого вы пользуетесь системой L300 Go.

Чтобы получить копию рецепта, обратитесь в компанию Bioness или к своему лечащему врачу.

Примечание. В системе L300 Go имеются радиопередатчики. Согласно правилам Федерального управления гражданской авиации США все радиопередающие устройства должны быть выключены в течение полета. Узнайте в авиакомпании о возможности использования связи стандарта Bluetooth с низким энергопотреблением, прежде чем включать систему L300 Go на борту самолета.

Электромагнитное излучение

Система L300 Go требует особых мер предосторожности в отношении электромагнитной совместимости (ЭМС). Ее необходимо устанавливать и вводить в эксплуатацию в соответствии с информацией об ЭМС, содержащейся в данном руководстве. См. главу 12.

Система L300 Go прошла проверку и сертифицирована для использования с:

- блоком питания переменного тока со сменными электродами, модель номер LG4-7200, поставщик компания Bioness Inc.;

- магнитным зарядным шнуром, модель LG4-7100, поставщик компания Bioness Inc.

Предупреждения

- Запрещается использовать систему L300 Go на расстоянии до 1 м (три фута) от коротковолнового или микроволнового медицинского оборудования. Подобное оборудование может вызвать нестабильность выходного сигнала EPG.
- Перед тем, как проходить любую диагностическую или леченую процедуру, например, рентген, магнитно-резонансную томографию (МРТ) или ультразвуковое сканирование, нужно снять систему L300 Go.
- Систему L300 Go не следует использовать в непосредственной близости от другого оборудования, в том числе поставленного одно на другое. Если использования в непосредственной близости от другого оборудования, в том числе одно поверх другого, избежать невозможно, за оборудованием или системой необходимо наблюдать, чтобы убедиться в их нормальном функционировании в той конфигурации, в которой они будут использоваться.
- Использование дополнительных принадлежностей, преобразователей и кабелей, не указанных в данном руководстве, за исключением преобразователей и кабелей, продаваемых производителем системы L300 Go в качестве запасных частей для внутренних компонентов, может привести к повышенному излучению или пониженной устойчивости системы L300 Go.
- Система L300 Go может испытывать помехи при работе другого оборудования, даже если это оборудование соответствует требованиям к излучению CISPR (Международного специального комитета по радиопомехам Международной электротехнической комиссии (IEC)).
- Если громкость звука сигнализации ниже естественных шумов, это может помешать пользователю услышать предупреждение.

Комплектация системы L300 Go

Содержание

Система L300 Go, голень, малая

- Коробка
- Малая манжета для голени, правая или левая, с ремешком размера XS 
- Центральный генератор электрических импульсов (EPG) 
- Системное зарядное устройство (с блоками питания зарядного устройства) 
- Магнитный зарядный шнур 
- Ремешок малой манжеты для голени размера XXS 
- Руководство пользователя устройства L300 Go
- Справочная карточка пользователя устройства L300 Go

Система L300 Go, голень

- Коробка
- Стандартная манжета для голени, правая или левая, с ремешком среднего размера 
- Центральный генератор электрических импульсов (EPG) 
- Системное зарядное устройство (с блоками питания зарядного устройства) 
- Магнитный зарядный кабель 
- Защелкивающиеся крышки манжеты (крепятся к манжете для голени) 
- Руководство пользователя устройства L300 Go
- Справочная карточка пользователя устройства L300 Go

Система L300 Go, манжета для бедра «Плюс» (используется с комплектом системы для голени)

- Коробка
- Манжета для бедра, правая или левая 
- Периферический генератор электрических импульсов (EPG) 
- Магнитный зарядный кабель 
- Набор ремешков для манжеты для бедра с пряжками (малый) 
- Набор ремешков для манжеты для бедра с пряжками (средний) 
- Набор ремешков для манжеты для бедра с пряжками (большой) 
- Набор электродов для бедра 
- Чехол для использования в домашних условиях 
- Держатель ремешков для использования в домашних условиях 
- Руководство пользователя устройства L300 Go
- Справочная карточка пользователя устройства L300 Go

Система L300 Go с отдельной манжетой для бедра

- Коробка
- Манжета для бедра, правая или левая 
- Центральный генератор электрических импульсов (EPG) 
- Датчик стопы (дополнительно, в комплект не входит)
- Батарея датчика стопы (дополнительно, в комплект не входит)
- Системное зарядное устройство (с блоками питания зарядного устройства) 
- Магнитный зарядный кабель 
- Набор ремешков для манжеты для бедра с пряжками (малый) 
- Набор ремешков для манжеты для бедра с пряжками (средний) 
- Набор ремешков для манжеты для бедра с пряжками (большой) 
- Набор электродов для бедра 
- Чехол для использования в домашних условиях 
- Держатель ремешков для использования в домашних условиях 
- Подушечки датчика стопы (дополнительно, в комплект не входят)
- Блок управления L300 Go (дополнительно, в комплект не входит)
- Сменная батарея для использования с блоком управления или датчиков стопы (дополнительно, в комплект не входит)
- Руководство пользователя устройства L300 Go
- Справочная карточка пользователя устройства L300 Go



Малая манжета для голени с EPG



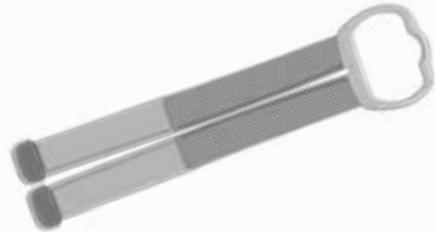
Стандартная манжета для голени с EPG



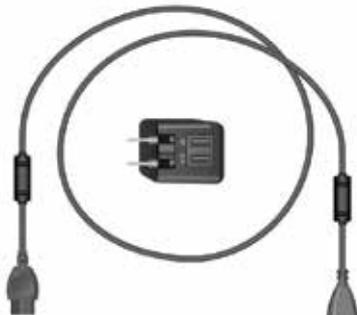
Блок управления



Датчик стопы



Ремешок манжеты для голени (пример)



Системное зарядное устройство с магнитным зарядным шнуром



Щитки для укрывания проводов



Защелкивающиеся крышки манжеты



Шейный ремень для блока управления



Сменная батарея



Манжета для бедра с EPG



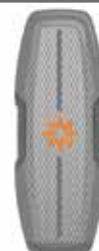
Ремешок для манжеты для бедра с пряжками



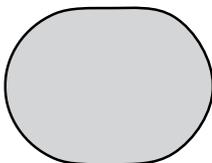
Набор электродов



Чехол манжеты для бедра для использования в домашних условиях



Держатель ремешков манжеты для бедра для использования в домашних условиях



Подушечки датчика стопы

Описание устройства

Манжета для голени

Манжета для голени представляет собой ортез, который накладывается на ногу под коленом и служит для облегчения движения вперед стопы и пальцев ног. См. рисунок 5-1. Манжета для голени выпускается на правую и левую ногу в двух размерах (стандартная и малая). На манжете для голени располагается база EPG, EPG для голени и встроенные электроды. На манжете также имеется анатомический ограничитель, который обеспечивает повторяемость положения электрода при контакте, и ремешок, который можно застегнуть одной рукой.



Рисунок 5-1. Манжета для голени

Манжета для бедра

Манжета для бедра представляет собой ортез, накладываемый на ногу выше колена и центрируемый по передней или задней поверхности бедра. Он предназначен для облегчения сгибания или разгибания колена. См. рисунок 5-2. Манжета для бедра выпускается для левой и правой ноги.

На манжете для бедра размещается база EPG, EPG для бедра и встроенные электроды. На манжете также имеется ограничитель, который предназначен для правильного расположения манжеты для бедра на ноге и для обеспечения повторяемости положения электрода при контакте. Манжета для бедра оснащена регулируемым ремешком, при помощи которого она удерживается на бедре. Манжета для бедра может использоваться самостоятельно или в сочетании с манжетой для голени.



Рисунок 5-2. Манжета для бедра

EPG для голени и EPG для бедра

EPG для голени создает электрические стимулирующие сигналы, используемые для сокращения мышц ноги, которые отвечают за поднятие стопы и пальцев. В EPG для голени встроен датчик движения, который определяет положение стопы и при помощи связи Bluetooth® с низким энергопотреблением (BLE) передает беспроводные сигналы в приобретаемые дополнительно блок управления и датчик стопы. Если пользователь использует одновременно манжету для голени и манжету для бедра, то EPG для голени одновременно будет также посылать беспроводные сигналы на EPG для бедра.

EPG для бедра посылает стимулирующие сигналы, при помощи которых сгибается и разгибается колено. EPG для бедра отвечает на беспроводные сигналы от блока управления, EPG для голени (для пользователей, которые используют манжету для голени вместе с манжетой для бедра) и на сигналы датчика стопы, включая и выключая стимуляцию.

Электрическую стимуляцию можно регулировать с помощью средств управления на EPG или путем подачи беспроводных сигналов с блока управления. EPG вставляется в специальную базу на соответствующей манжете, и вынимать его оттуда следует только для технического обслуживания и на время чистки манжеты.

На EPG имеются четыре кнопки, два световых индикатора и перезаряжаемый элемент питания (литий-ионный аккумулятор на 1000 мАч). См. рисунок 5-3 и таблицы 5-1 и 5-2. Порт для зарядки аккумулятора расположен в нижней части EPG. EPG издает звуковой сигнал тревоги в случае сбоя радиосвязи или неисправности компонента.



Рисунок 5-3. EPG

EPG обеспечивает визуальный (см. табл. 5-1) и (или) звуковой контакт в порядке обратной связи в следующих случаях:

- При нажатии на кнопку EPG
- При подаче стимулирующих сигналов (обратная связь настраивается врачом)
- При обнаружении ошибок
- При малом уровне заряда в аккумуляторе

Вибрационный сигнал обратной связи EPG используется в следующих случаях:

- При нажатии на кнопку EPG
- При подаче стимулирующих сигналов
- При обнаружении ошибки

EPG	Сигнал	Описание	Определение
Световой индикатор состояния	 (мигает)	Мигает зеленым	EPG включен, стимуляции нет
	 (мигает)	Мигает желтым	EPG включен, идет стимуляция
	 (горит постоянно)	Горит желтым	EPG включен, идет стимуляция в ручном режиме
	 (мигает разными цветами)	Поочередно загорается зеленый, желтый и красный	Режим сопряжения
	 (мигает)	Мигает красным	Активная ошибка, неисправность EPG или аккумулятор разряжен
Световой индикатор аккумулятора	 (мигает)	Мигает зеленым	Аккумулятор EPG заряжается
	 (горит постоянно)	Кратковременное включение зеленого сигнала при подаче напряжения	Аккумулятор EPG заряжен
	 (горит постоянно)	Горит желтым	Низкий уровень заряда в аккумуляторе EPG

Таблица 5-1. Индикаторы EPG

Кнопка EPG	Описание	Функция
	Кнопка питания	Включение и выключение системы
	Кнопка стимуляции	Включает и выключает стимуляцию в текущем выбранном режиме
	Кнопка «плюс»	Увеличение интенсивности стимуляции
	Кнопка «минус»	Уменьшение интенсивности стимуляции

Таблица 5-2. Функции кнопок EPG

Блок управления

Блок управления представляет собой дополнительный ручной контроллер, который способен осуществлять беспроводную связь с системой L300 Go. Блок управления отправляет и принимает беспроводные сигналы от EPG и от датчика стопы. Он используется для выбора режима эксплуатации, включения и выключения стимуляции, тонкой доводки интенсивности стимуляции, регулировки интенсивности звукового сигнала обратной связи EPG и для мониторинга качества работы системы.

На блоке управления имеются шесть кнопок и ЖК-дисплей. См. рисунок 5-4 и таблицы 5-3 и 5-4. Для включения питания используется одна литиевая батарея типа «пуговица» (CR2032). На дисплее блока отображаются уровень интенсивности стимуляции, рабочий режим, состояние заряда аккумулятора, состояние электронной регистрации и сообщения об ошибках. См. табл. 5-4.

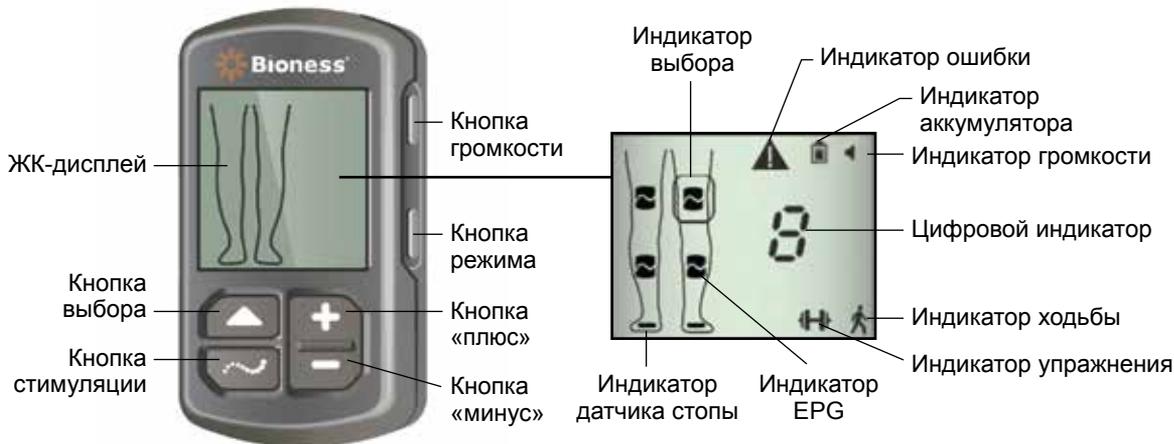


Рисунок 5-4. Блок управления

Кнопки блока управления	Описание	Функция
	Кнопка выбора	Выбирает, с каким EPG работать
	Кнопка стимуляции	Включает и выключает стимуляцию в текущем выбранном режиме
	Кнопка «плюс»	Увеличение интенсивности стимуляции

Кнопки блока управления	Описание	Функция
	Кнопка «минус»	Уменьшение интенсивности стимуляции
Неприменимо	Кнопка громкости	Включает или выключает звуковой сигнал обратной связи EPG
Неприменимо	Кнопка режима	Выбор режима ходьбы или упражнения

Таблица 5-3. Функции кнопок блока управления

Значки на ЖК-дисплее	Описание	Функция
	Значок состояния готовности EPG	Система обменивается данными с EPG, но не подает стимулирующие сигналы
	Значок состояния стимуляции EPG	Система обменивается данными с EPG и подает стимулирующие сигналы
 (мигает)	Значок состояния ошибки EPG	На дисплее EPG мигает сигнал ошибки
	Значок выбора	Указывает на то, какой EPG выбран
	Значок датчика стопы	Система обменивается данными с датчиком стопы
 (мигает)	Значок ошибки датчика стопы	Обнаружена ошибка датчика стопы
	Значок режима ходьбы	Система находится в режиме ходьбы
	Значок режима упражнения	Система находится в режиме упражнения
	Значок уровня заряда аккумулятора (нормальный)	Аккумулятор выбранного EPG заряжается
 (мигает)	Значок уровня заряда аккумулятора (низкий)	Уровень заряда аккумулятора в выбранном EPG низкий, и его нужно перезарядить
 (мигает)	Значок ошибки	Система обнаружила ошибку
	Значок громкости	Указывает на то, что звуковой или тактильный сигнал обратной связи включен

Значки на ЖК-дисплее	Описание	Функция
	Цифровой индикатор — уровень интенсивности стимуляции	Отображает текущий уровень интенсивности стимуляции
	Цифровой индикатор — ошибка	На дисплее сменяется буква «Е» и цифра
	Цифровой индикатор — сопряжение	Появляется символ «Р», который означает, что идет процесс сопряжения.

Таблица 5-4. Описание значков на ЖК-дисплее блока управления

Режимы эксплуатации системы L300 Go

Система L300 Go имеет три режима эксплуатации: режим ходьбы, режим велотренировки и режим упражнения.

Режим ходьбы

Режим ходьбы используется во время ходьбы. В режиме ходьбы датчики движения на EPG для голени определяют положение голени и посылают соответствующий сигнал в EPG. Если пользователь одновременно носит обе манжеты (на голени и на бедре), то сигнал от EPG для голени посылается на EPG для бедра. В ответ EPG выдает стимуляцию согласно программе, заложенной врачом.

Если пользователь использует дополнительный датчик стопы, то он определяет, находится ли пятка на полу или в воздухе. В режиме ходьбы датчик стопы сигнализирует EPG о том, что ваша пятка или передняя часть стопы оторвалась от земли, и включает стимуляцию. Он также сигнализирует о контакте вашей пятки или передней части стопы с землей, выключая стимуляцию.

Режим велотренировки

Режим велотренировки применяется для тренировки мышц на велотренажере. В режиме велотренировки стимуляция синхронизируется с циклом положения кривошипа для достижения тыльного сгибания и разгибания или сгибания колена. Стимуляция в режиме велотренировки запускается пользователем и требует, чтобы пользователь участвовал во вращении педалей. За дополнительной информацией или указаниями по применению системы L300 Go в режиме велотренировки обратитесь к инструкциям в приложении myBioness App.

Примечание. Режим велотренировки не совместим с блоком управления.

Режим упражнения

Режим упражнения предназначен для тренировки мышц, когда вы не ходите (например, сидите или лежите). Режим упражнения нельзя использовать во время ходьбы. Режим упражнения работает независимо от датчика стопы или датчиков движения в EPG для голени. Стимуляция осуществляется циклами, предварительно заданными вашим врачом.

Режим упражнения у пациентов, использующих манжету для голени, предназначен для того, чтобы способствовать переобучению мышц, предотвратить или задержать развитие дисфункциональной мышечной атрофии, сохранить или увеличить диапазон движений в голеностопном суставе и улучшить местное кровообращение. Режим упражнения также можно использовать для проверки правильности расположения манжеты для голени. Если ваша стопа не реагирует на стимуляцию надлежащим образом, измените положение манжеты для голени.

Режим упражнения у пациентов, использующих манжету для бедра, предназначен для того, чтобы способствовать переобучению мышц, предотвратить или задержать дисфункциональную мышечную атрофию, сохранить или увеличить диапазон движений в коленном суставе и улучшить местное кровообращение.

Датчик стопы

Датчик стопы — это дополнительный компонент системы L300 Go. Врач определит, нужно ли вам использовать датчик стопы в сочетании с системой L300 Go. Датчик стопы определяет, находится ли ваша стопа в воздухе или на земле, и сообщает об этом соответствующему EPG (или нескольким EPG).

Примечание. Датчик стопы не совместим с использованием системы L300 Go, если включен режим велотренировки.

Датчик стопы состоит из датчика давления, передатчика и зажима. См. рисунок 5-5. Датчик давления крепится под стелькой обуви. Передатчик закрепляется зажимом на внутреннем краю обуви. Датчик стопы также имеет два световых индикатора и питается от одной литиевой батареи типа «пуговица» (CR2032). См. рис. 5-5 и табл. 5-5.

Датчик стопы можно перенести в другую обувь, либо можно приобрести дополнительные датчики для разной обуви. К одной системе L300 Go можно подключить до пяти датчиков стопы. Датчик стопы не нужно снимать с обуви, если он не используется.

Выпускается также модель датчика для стопы с более дальним радиусом связи между собственно датчиком и передатчиком. Для приобретения этого дополнительного изделия обратитесь в отдел технической поддержки компании Bioness по номеру 800 211 9135, пункт меню 3 или к своему местному дистрибьютору.

⚠ Предостережение. Датчик стопы может использоваться лицами весом не более 136 кг.

⚠ Предостережение. Не используйте датчик стопы с жесткой стелькой, например, с жестким ортезом, изготовленным по индивидуальному заказу, или ортезом голеностопного сустава.



Рисунок 5-5. Датчик стопы

Датчик стопы	Сигнал	Описание	Определение
Световой индикатор	 (мигает дважды)	Зеленый, мигает дважды	Датчик стопы активен
	 (мигает)	Медленно мигает зеленым	Режим сопряжения
	 (мигает в течение 5 секунд)	Красный, мигает в течение 5 секунд	Низкий заряд аккумулятора
	 (горит постоянно)	Горит красным	Ошибка

Таблица 5-5. Индикаторы датчика стопы

Электроды манжеты для голени и основания электродов

Существует четыре типа электродов, которые позволяют выполнять стимуляцию с помощью манжеты для голени. Электроды либо крепятся к основаниям электродов, которые вставляются во внутреннюю часть манжеты для голени, либо сразу вставляются в эту внутреннюю часть.

С малой системой L300 Go можно использовать следующие электроды и их основания (см. рис. 5-6):

- малый быстроразъемный электрод — размер А или В (подгоняется врачом);
- малые круглые тканевые электроды;
- основания малых электродов (для использования с малыми круглыми тканевыми электродами).



Рисунок 5-6. Электроды и основания для малой манжеты для голени

Со стандартной системой L300 Go можно использовать следующие электроды и основания электродов (см. рис. 5-7):

- управляющие тканевые электроды, левый или правый;
- электроды быстроразъемные, левый или правый;
- основания гидрогелевых электродов;
- круглые тканевые электроды/основания для них.

Врач выберет подходящие для вас электроды и прикрепит их к манжете для голени. После этого следует заменять электроды каждые две недели. Срок годности устанавливается только для гидрогелевых электродов, следовательно, нужно каждый раз перед использованием проверять, осталось ли не менее двух недель до истечения срока годности. Чтобы заказать новые электроды, обратитесь к местному представителю или зайдите на сайт компании www.bioness.com.

 **Предостережение.** Разрешается пользоваться только электродами, поставляемыми компанией Bioness Inc.

 **Предостережение.** Запрещается использовать систему L300 Go без электродов, закрепленных в манжете для голени.



Рисунок 5-7. Электроды и основания для стандартной манжеты для голени

Тканевые электроды для бедра

В манжете для бедра используются два тканевых электрода, которые стимулируют мышцы верхней части ноги. Электроды вставляются в панели манжеты для бедра. Первый раз врач самостоятельно разместит электроды в вашей манжете для бедра. После этого следует заменять электроды каждые две недели.

 **Предостережение.** Разрешается пользоваться только электродами, поставляемыми компанией Bioness Inc.

 **Предостережение.** Запрещается использовать систему L300 Go без электродов, закрепленных в манжете для бедра.

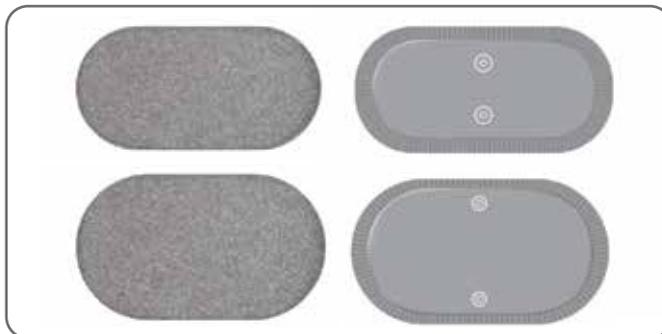


Рисунок 5-8. Электроды манжеты для бедра.

Чехол манжеты для использования в домашних условиях

Чехол манжеты для использования в домашних условиях используется пользователями, которым прописана манжета для бедра. Манжета для бедра вставляется в чехол для использования в домашних условиях. См. рисунок 5-9. Чехол манжеты для использования в домашних условиях касается кожи пользователя и предназначен для повышения удобства использования манжеты в течение дня, а также для улучшения ее внешнего вида.



Рисунок 5-9. Чехол манжеты для бедра для использования в домашних условиях

Держатель ремешков для использования в домашних условиях

Держатель ремешков для использования в домашних условиях предназначен для пользователей, которым прописана манжета для бедра. Ремешки манжеты для бедра вставляются в держатель ремешков, который располагается на стороне, противоположной манжете для бедра. См. рисунок 5-10. Держатель ремешков для использования в домашних условиях предназначен для того, чтобы удерживать на месте ремешки манжеты, прикрепленной к бедру пользователя.



Рисунок 5-10. Держатель ремешков для манжеты для бедра
(используется в домашних условиях)

Зарядное устройство системы

Зарядное устройство системы включает двойной блок питания USB 3,1 A 15 Вт переменного тока, зарядные блоки питания для США и розеток международного типа и магнитный зарядный кабель USB. Зарядное устройство системы подсоединяется к сетевому источнику питания и используется для зарядки аккумулятора EPG. См. рисунок 5-11.



Рисунок 5-11. Зарядное устройство системы

⚠ Предостережение. Используйте только набор системного зарядного устройства, входящий в комплект системы L300 Go. Использование любого другого зарядного устройства может повредить систему.

⚠ Предостережение. Чтобы полностью прекратить подачу питания, необходимо отключить от сети блок питания переменного тока, входящий в комплект зарядного устройства.

Защелкивающиеся крышки

Защелкивающиеся крышки используются для того, чтобы закрывать два порта разъемов на манжете для голени при использовании обычных быстроразъемных электродов, гидрогелевых электродов или круглых тканевых электродов. Дополнительную информацию см. в главе «Инструкции по настройке» данного руководства.

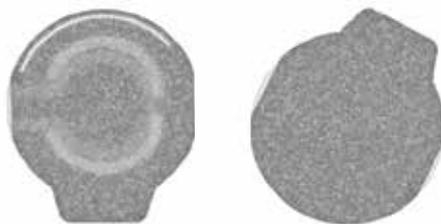
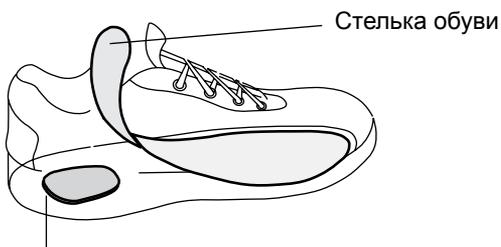


Рисунок 5-12. Защелкивающиеся крышки

Подушечки датчика стопы

Подушечки датчика стопы — это вспомогательное приспособление, которое не входит в состав комплекта L300 Go. Подушечка датчика стопы помещается под стельку в обуви так, чтобы датчик прикрепляется к ней и не сдвигался во время ходьбы.



Подушечка датчика стопы

Рисунок 5-13. Размещение подушечки датчика стопы

Мобильное приложение myBioness™

Мобильное приложение myBioness™ — это вспомогательное приложение, которое можно скачать на (смартфон). Это приложение можно использовать для управления режимом велотренировки. Дополнительную информацию см. в инструкциях пользователя, предоставляемых вместе с мобильным приложением myBioness™, или на www.L300Go.com. Вы также можете обратиться в отдел технической поддержки компании Bioness по номеру 800 211 9135, пункт меню 3 (США и Канада), или к местному дистрибьютору и запросить бумажный экземпляр.

Инструкции по настройке

Зарядка системы L300 Go

EPG для голени и EPG для бедра — единственные компоненты системы L300 Go, которые можно заряжать. Важно заряжать EPG каждый день не менее четырех часов перед надеванием или сеансом программирования. Компания Bioness рекомендует заряжать EPG уже вставленными в манжеты.

Процедура зарядки системы L300 Go

1. Выньте комплект системного зарядного устройства из упаковки. Входящие в комплект блоки питания зарядного устройства предназначены для использования за пределами США.
2. Вставьте штекер USB магнитного зарядного кабеля в любой из двух имеющихся на блоке питания переменного тока разъемов USB. См. рисунок 6-1.

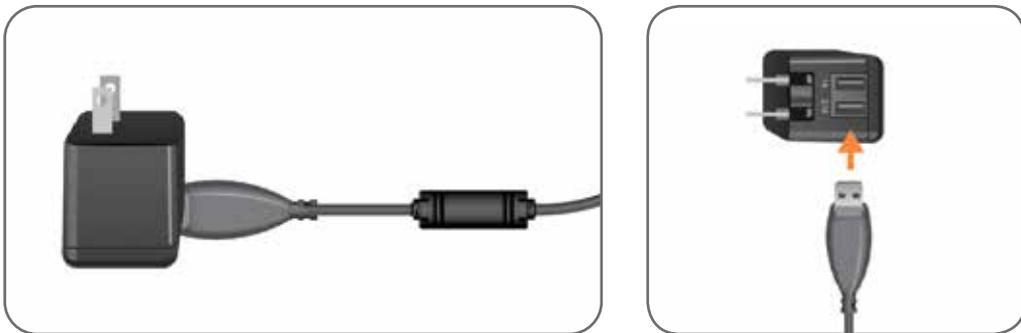


Рисунок 6-1. Подключение зарядного кабеля USB к блоку питания переменного тока

3. Подсоедините магнитную часть зарядного кабеля к порту для зарядки на EPG для голени и (или) на EPG для бедра. Порт для зарядки расположен в нижней части EPG. См. рисунок 6-2.



Рисунок 6-2. Схема зарядки системы L300 Go
(на примере конфигурации с манжетой для голени и манжетой для бедра)

4. Включите блок питания переменного тока с подключенными магнитными кабелями зарядных устройств в розетку питания.
5. Световой индикатор аккумулятора на EPG замигает зеленым, указывая на то, что идет процесс зарядки.
6. Когда система будет полностью заряжена, световой индикатор аккумулятора на EPG будет непрерывно гореть зеленым.

 **Предостережение.** Используйте только зарядное устройство, входящее в комплект системы L300 Go. Использование любого другого зарядного устройства может повредить систему.

 **Предостережение.** Не используйте манжету для голени или манжету для бедра во время зарядки EPG.

 **Предостережение.** Чтобы полностью прекратить подачу питания, необходимо отключить от сети блок питания переменного тока, входящий в комплект зарядного устройства.

Подготовка кожи

Прежде чем накладывать манжету для голени и (или) манжету для бедра, всегда проверяйте кожу на предмет раздражения. Если на коже имеется раздражение, не надевайте манжету для голени или манжету для бедра и свяжитесь с врачом. Дождитесь полного заживления кожи, прежде чем можно будет использовать систему L300 Go. Для оптимальной стимуляции кожа под манжетой должна быть чистой и здоровой.

Процедура подготовки кожи:

1. Очистите кожу в местах прикрепления электродов влажной салфеткой. Если на коже есть масла или лосьоны, очистите кожу водой и мылом. Хорошо сполосните.
2. При необходимости подстригите лишние волосы на участке кожи при помощи ножниц. Не используйте обычную бритву. Применение обычной бритвы может привести к раздражению кожи.

Прикрепление электродов

 **Предостережение.** Используйте только электроды, поставляемые компанией Bioness.

 **Предостережение.** Не используйте систему L300 Go без прикрепленных электродов.

Быстроразъемный электрод

Процедура прикрепления быстроразъемного электрода на манжету для голени:

1. Удостоверьтесь, что блок управления и EPG выключены.
2. Если быстроразъемный электрод прикреплен к манжете для голени, осторожно снимите его.
3. Полностью смочите быстроразъемный электрод водой. См. рисунок 6-3.
4. Удалите излишек воды с быстроразъемного электрода салфеткой. См. рисунок 6-3.

5. Удостоверьтесь, что защелкивающиеся крышки манжеты находятся на месте. Совместите оранжевый и синий выступы на быстроразъемном электроде с оранжевым и синим контактными отверстиями на манжете для голени. См. рисунок 6-4.
6. Плотно прижмите быстроразъемный электрод к манжете для голени. См. рисунок 6-4.

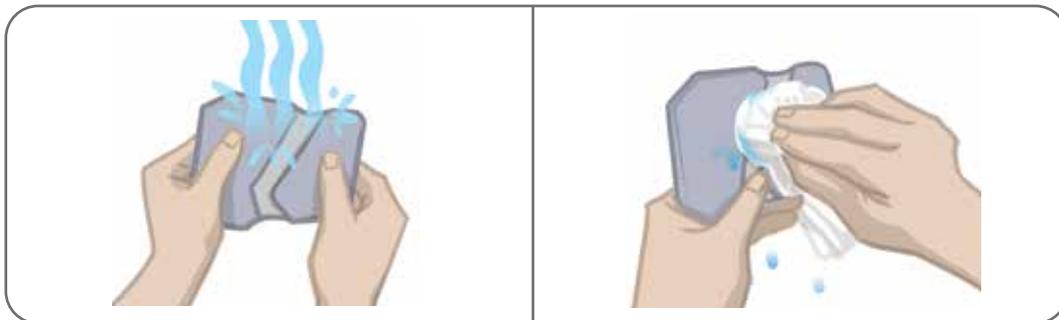


Рисунок 6-3. Смачивание электродов и удаление избытка воды

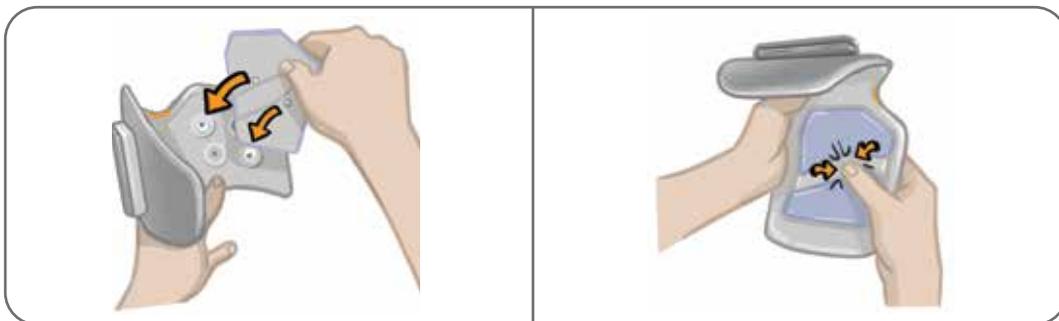


Рисунок 6-4. Совмещение и прикрепление быстроразъемного электрода

Примечание. Снимайте и заново смачивайте быстроразъемный электрод каждый раз, когда снимаете манжету для голени с ноги больше, чем на час, и через каждые 3–4 часа использования. Для увлажнения быстроразъемный электрод каждый раз вынимают из манжеты для голени.

Круглые тканевые электроды

Процедура прикрепления круглых тканевых электродов:

1. Удостоверьтесь, что EPG для голени выключен.
2. Осторожно отделите тканевые электроды от оснований электродов, если они присоединены. При этом следует действовать осторожно, чтобы не отделить сами основания от манжеты для голени.
3. Смочите круглые тканевые электроды водой так, чтобы они полностью пропитались. См. рисунок 6-5.
4. Мягкой тканью осторожно вытрите или промокните заднюю часть электродов (ту, на которой имеется выступ). См. рисунок 6-5.
5. Прикрепите круглые тканевые электроды к основаниям. См. рисунок 6-6. Если вы используете стандартную манжету для голени, удостоверьтесь, что защелкивающиеся крышки манжеты находятся на месте.

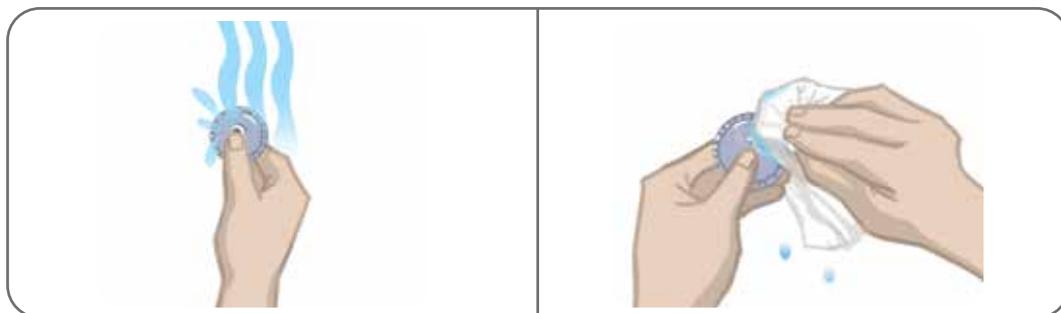


Рисунок 6-5. Смачивание электродов и удаление избытка воды

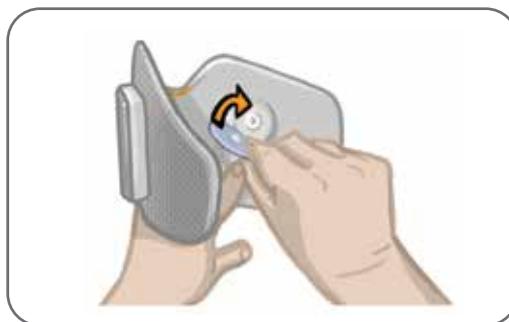


Рисунок 6-6. Крепление круглых тканевых электродов

Примечание. Снимайте и заново смачивайте круглые тканевые электроды каждый раз, когда снимаете манжету для голени с ноги больше чем на час, и через каждые 3–4 часа использования. При смачивании электродов их всегда нужно вынимать из манжеты для голени.

Гидрогелевые электроды

Если в вашей манжете для голени используются гидрогелевые электроды, то ваш врач уже прикрепил их к основаниям электродов вашей стандартной манжеты для голени.

Снимите крышки с электродов. Отложите крышки. Они снова понадобятся в промежутках между использованием манжеты.

Управляющий электрод

Процедура прикрепления управляющих электродов на манжету для голени:

1. Удостоверьтесь, что EPG для голени выключен.
2. Если управляющий электрод прикреплен к манжете для голени, осторожно снимите его.
3. Полностью смочите управляющий электрод водой. См. рисунок 6-7.
4. Удалите излишек воды с управляющего электрода салфеткой. См. рисунок 6-7.

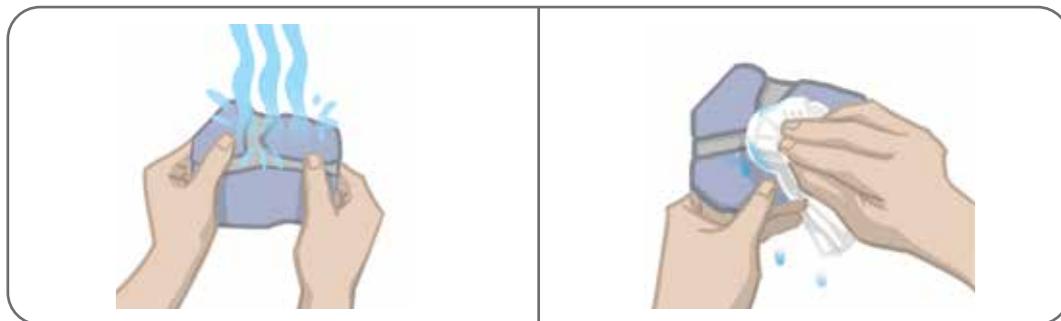


Рисунок 6-7. Смачивание электродов и удаление избытка воды

5. Вставьте выступы управляющего электрода в отверстия на манжете для голени. См. рисунок 6-8.
6. Плотно прижмите управляющий электрод к манжете для голени. Обязательно прижмите участки вокруг всех четырех выступов. См. рисунок 6-8.

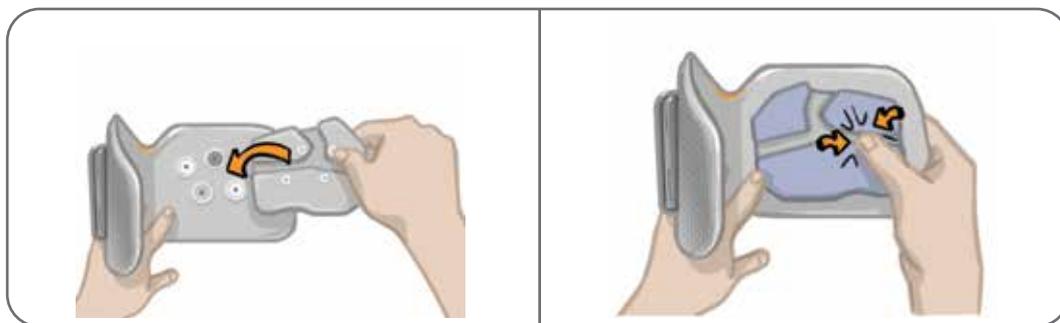


Рисунок 6-8. Совмещение и прикрепление управляющего электрода

Примечание. Снимайте и заново смачивайте управляющий электрод каждый раз, когда снимаете манжету для голени с ноги больше, чем на час, и через каждые 3–4 часа использования. При смачивании управляющего электрода его всегда нужно вынимать из манжеты для голени.

Тканевые электроды для бедра

Процедура установки тканевых электродов для бедра в манжете для бедра:

1. Удостоверьтесь, что EPG для бедра выключен.
2. Если в манжете для бедра установлены тканевые электроды для бедра, осторожно извлеките их.
3. Смочите тканевые электроды для бедра водой. См. рисунок 6-9. Осторожно прижмите тканевые электроды для бедра друг к другу.
4. Удалите излишек воды с тканевых электродов для бедра со стороны, оснащенной выступами, с помощью салфетки. См. рисунок 6-9.



Рисунок 6-9. Смачивание электродов и удаление избытка воды

5. Вставьте выступы тканевых электродов для бедра в отверстия манжеты для бедра. См. рисунок 6-10.
6. Плотно прижмите малый тканевый электрод для бедра к нижней панели манжеты для бедра, чтобы зафиксировать его. Плотно прижмите большой тканевый электрод для бедра к верхней панели манжеты для бедра, чтобы зафиксировать. См. рисунок 6-10.

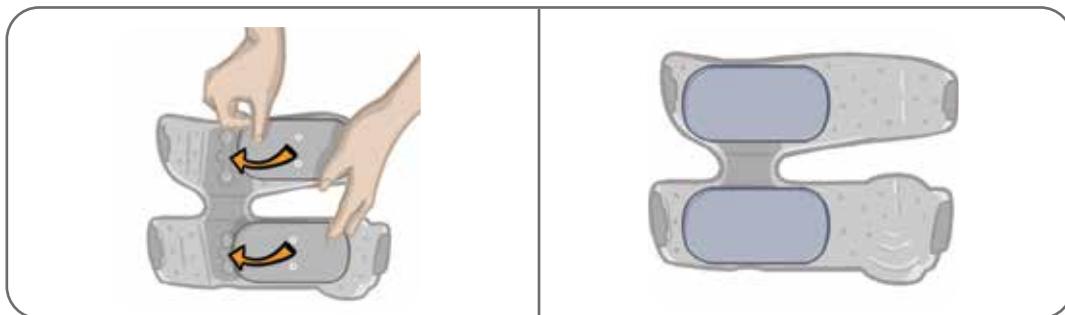


Рисунок 6-10. Совмещение и установка тканевых электродов для бедра

Снимайте и заново смачивайте тканевые электроды для бедра каждый раз, когда снимаете манжету для бедра с ноги больше, чем на один час, и через каждые 3–4 часа использования. При смачивании тканевых электродов для бедра их всегда нужно вынимать из манжеты для бедра.

Размещение манжеты для голени

Процедура размещения манжеты для голени:

1. Сидя, слегка выпрямите ногу, как показано на рис. 6-11. Очертания коленной чашечки должны быть хорошо видны (при необходимости положите стопу на подставку).



Рисунок 6-11. Рекомендуемый угол между голенью и бедром для размещения манжеты для голени.

2. Убедитесь, что электроды надежно закреплены. Затем возьмите переднюю часть манжеты для голени за базу и поднимите нижнюю часть манжеты в вертикальном направлении. Ведите ограничитель вверх по ноге, пока он не расположится плотно и удобно под коленной чашечкой. См. рисунок 6-12.



Рисунок 6-12. Размещение манжеты для голени

3. Удерживая ограничитель на месте, опустите манжету для голени так, чтобы она плотно прилегала к ноге.
4. Возьмите ручку ремешка манжеты для голени. См. рисунок 6-13. Придерживая базу манжеты большим пальцем, застегните ручку ремешка вокруг нее. В случае использования малой манжеты для голени, возможно, вам понадобится вторая рука, чтобы зафиксировать манжету на ноге.



Рисунок 6-13. Застегивание ремешка манжеты для голени

5. Убедитесь, что манжета для голени расположена правильно. См. рисунок 6-14. При необходимости вы можете переместить манжету для голени. Отрегулируйте застежки-липучки, чтобы обеспечить плотное прилегание. См. рисунок 6-12.



Рисунок 6-14. Манжета для голени, застегнутая на ноге

Проверка положения манжеты для голени

1. Нажмите кнопку питания на EPG для голени. При включении EPG вы услышите звуковой сигнал обратной связи или почувствуете вибрацию.
2. Нажмите и удерживайте нажатой кнопку стимуляции на EPG для голени в течение не менее десяти секунд. EPG будет подавать стимулирующие сигналы до тех пор, пока вы не отпустите кнопку стимуляции.

Снятие манжеты для голени

1. Выключите EPG для голени.
2. Отстегните ручку ремешка манжеты для голени от базы.
3. Медленно отделите манжету для голени от кожи.
4. При использовании гидрогелевых электродов (только со стандартной манжетой для голени) осторожно отсоедините электроды от кожи и закройте их защитными крышками.

Примечание. Манжету для голени следует снимать на 15 минут каждые 3–4 часа использования, чтобы дать коже подышать.

Размещение манжеты для бедра

1. Сядьте устойчиво на краю стула.
2. Удостоверьтесь, что тканевые электроды для бедра надежно прикреплены к панелям манжеты для бедра.
3. Поместите ограничитель манжеты для бедра (тактильный маркер для пальца) на среднюю линию бедра примерно на ширину трех пальцев от колена. См. рисунок 6-15. Удостоверьтесь, что вы располагаете манжету для бедра в положении фиксации, которое было предписано вашим врачом.
4. Выровняйте перемычку по средней линии бедра. См. рисунок 6-16.
5. Застегните ремешки, зацепив пряжку за крючок, прикрепленный к панелям манжеты для бедра. См. рисунок 6-16. При необходимости отрегулируйте натяжение ремешка с помощью его креплений.

6. Если вы используете манжету для бедра в положении фиксации на подколенном сухожилии, заправьте ремешки в держатель ремешков для использования в домашних условиях, прежде чем застегивать их. Застегнув ремешки, разместите держатель ремешков для использования в домашних условиях посередине бедра.

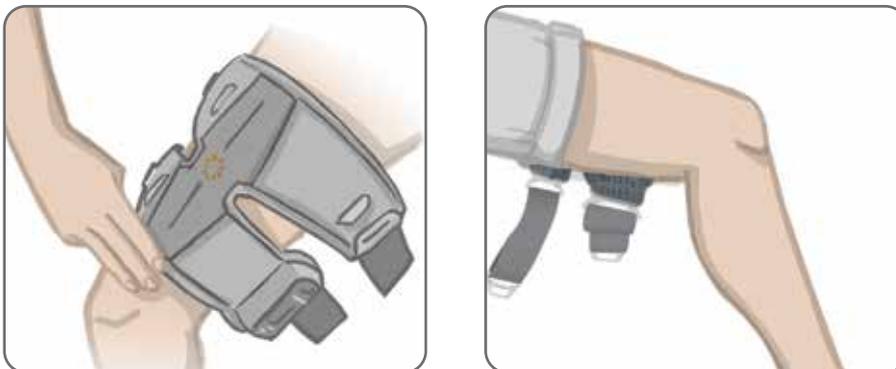


Рисунок 6-15. Правильное положение ограничителя манжеты для бедра: (слева) показано положение фиксации на четырехглавой мышце бедра, (справа) положение фиксации на подколенном сухожилии

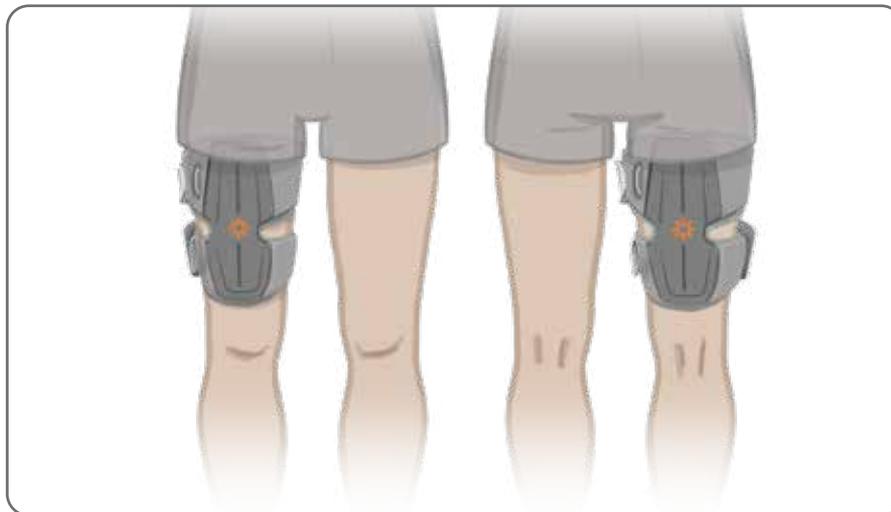


Рисунок 6-16. Правильное положение манжеты для бедра: (слева) положение фиксации на четырехглавой мышце бедра правой ноги, (справа) положение фиксации на подколенном сухожилии

Проверка положения манжеты для бедра

1. Нажмите кнопку питания на EPG для бедра. При включении EPG вы услышите звуковой сигнал обратной связи или почувствуете вибрацию.
2. Нажмите и удерживайте кнопку стимуляции на EPG для бедра в течение не менее десяти секунд. EPG будет подавать стимулирующие сигналы до тех пор, пока вы не отпустите кнопку стимуляции.

Снятие манжеты для бедра

Процедура снятия манжеты для бедра:

1. Выключите EPG для бедра.
2. Отсоедините оба комплекта ремешков.
3. Медленно отделите манжету для бедра от кожи.

Примечание. Манжету для бедра следует снимать на 15 минут каждые 3–4 часа использования, чтобы дать коже подышать.

Размещение датчика стопы

Дополнительный датчик давления стопы располагается под стелькой обуви. Если стелька вашей обуви не вынимается, положите датчик поверх стельки. Затем положите на него обычную мягкую тонкую (однослойную, а не двухслойную) стельку. Обыкновенные стельки вы можете приобрести без рецепта.

Процедура размещения датчика стопы:

1. Поднимите стельку обуви.
2. Прикрепите под стельку подушечку датчика стопы в положении, определенном вашим врачом. См. рисунок 6-17.
3. Для размещения в области пятки расположите провод датчика стопы по направлению к носку обуви. Для размещения в области носка расположите провод датчика стопы по направлению к пятке обуви. Прикрепите датчик давления к подушечке датчика стопы. См. рисунок 6-18. Для правильного размещения сверьтесь с изображением стопы на датчике давления.

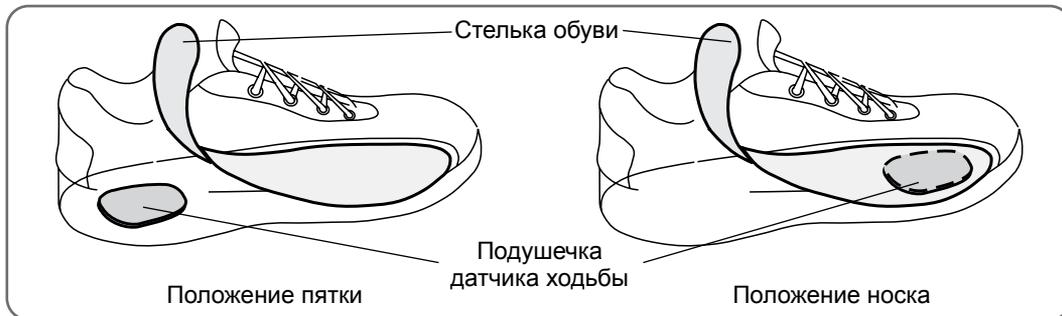


Рисунок 6-17. Размещение подушечки датчика стопы.

Примечание. Изображение стопы на подушечке датчика давления стопы будет противоположным при размещении в области носка.



Рисунок 6-18. Размещение датчика стопы в обуви.

4. Закрепите передатчик датчика стопы зажимом на внутреннем краю обуви. Логотип в виде звезды с лучами на передатчике должен быть обращен в сторону от лодыжки. См. рисунок 6-19.
5. Накройте датчик давления стелькой. Спрячьте все торчащие провода под стельку. См. рисунок 6-19.



Рисунок 6-19. Окончательное размещение датчика стопы в обуви.

Смена обуви или датчиков стопы

При переносе датчика стопы в другую обувь сначала поместите в новую обувь подушечку датчика стопы.

1. Удостоверьтесь, что EPG для голени и (или) EPG для бедра, а также блок управления выключены.
2. Извлеките датчик стопы из обуви.
3. Соблюдайте порядок размещения, приведенный в данной главе, для другой обуви.

Если у вас есть несколько датчиков стопы, вы можете поместить по одному в разную обувь, а затем просто переобуться.

1. Удостоверьтесь, что EPG для голени и (или) EPG для бедра, а также блок управления выключены.
2. Смените обувь.
3. Зарегистрируйте новый датчик стопы в EPG для голени. Дополнительную информацию см. в главе «Сопряжение компонентов, устанавливаемых как запчасти» данного руководства.

Примечание. Если вы используете систему L300 Go с отдельной манжетой для бедра и вам нужно использовать дополнительный датчик стопы, зарегистрируйте новый датчик стопы в EPG для бедра. Дополнительную информацию см. в главе «Сопряжение компонентов, устанавливаемых как запчасти» данного руководства.

Эксплуатация системы L300 Go

Включение и выключение системы L300 Go

Для включения системы L300 Go однократно нажмите на кнопку питания EPG для голени и (или) EPG для бедра. Система перейдет в состояние готовности. Все световые индикаторы загорятся на несколько секунд, пока система выполняет самопроверку. Индикатор состояния на EPG мигает зеленым, указывая на то, что система включена.

Для выключения системы L300 Go нажмите на кнопку питания EPG для голени и (или) EPG для бедра и удерживайте ее в течение трех секунд. При выключении EPG вы ощутите вибрационный сигнал обратной связи.

Выбор режима работы с помощью блока управления

С помощью блока управления можно выбрать работу в одном из двух режимов (в режиме ходьбы или режиме упражнения).

Процедура выбора режима работы с помощью блока управления:

1. Включите EPG для голени и (или) EPG для бедра, нажав на их кнопки питания.
2. Включите блок управления, нажав на любую из его кнопок.
3. Сопряженные EPG появятся на цифровом дисплее блока управления со значком индикации выбора вокруг значков индикации EPG. См. рисунок 7-1. Инструкции по сопряжению см. в разделе «Сопряжение нового датчика стопы с EPG» в данном руководстве.
4. Если пользователь использует обе манжеты — для бедра и для голени, — кнопка выбора на блоке управления позволяет переключаться между EPG для голени и EPG для бедра или выбирать оба EPG. См. рисунок 7-1.
5. Чтобы выбрать режим ходьбы, нажимайте на кнопку режима на блоке управления до тех пор, пока в правом нижнем углу цифрового дисплея не появится значок индикатора ходьбы. См. рисунок 7-1.

6. Чтобы выбрать режим упражнения, нажимайте на кнопку режима на блоке управления до тех пор, пока в правом нижнем углу цифрового дисплея не появится значок индикатора упражнения. См. рисунок 7-1.



Рисунок 7-1. Выбор режима работы с помощью блока управления

7. Чтобы включить режим ходьбы или режим упражнения, нажмите на кнопку стимуляции на блоке управления.
8. Индикатор состояния на EPG замигает желтым.
9. Чтобы отсоединить блок управления от EPG, убедитесь, что блок управления находится в спящем режиме, и нажмите одновременно кнопку стимуляции и режима и удерживайте в течение пяти секунд. Индикатор выбора без значков EPG укажет на то, что отключение прошло успешно.

Процедура включения режима работы с помощью EPG:

1. Включите EPG для голени и (или) EPG для бедра, нажав на их кнопки питания.
2. Нажмите на кнопку стимуляции на EPG, чтобы включить режим ходьбы.
3. Нажмите и удерживайте нажатой кнопку стимуляции на EPG в течение еще трех секунд, чтобы активировать режим упражнений. Для возвращения в режим ходьбы нажмите и удерживайте нажатой кнопку стимуляции в течение еще трех секунд.

При первом включении EPG нажатие кнопки стимуляции всегда включает режим ходьбы, если только ранее устройство не было в режиме упражнения и не было отключено от питания. Переключиться в режим упражнения можно также с помощью блока управления. После того как на блоке управления будет выбран режим упражнений, для активации выбранного режима работы можно использовать кнопку стимуляции на EPG.

Регулировка интенсивности стимуляции

При первом включении режима ходьбы или упражнений всегда устанавливается 5-й уровень интенсивности стимуляции. Этот уровень задан вашим врачом. Как правило, вам может понадобиться изменить интенсивность стимуляции только при смене поверхности, по которой вы ходите, или обуви.

Примечание. Уровень интенсивности «0» эквивалентен отсутствию стимуляции.

Процедура регулировки интенсивности стимуляции (для пользователей, пользующихся манжетой для голени):

1. Для увеличения или уменьшения интенсивности стимуляции нажмите кнопку «плюс» или «минус» на блоке управления или на EPG. См. рисунок 7-2.
2. Новое значение уровня стимуляции появится на цифровом дисплее блока управления.



Рисунок 7-2. Регулировка интенсивности стимуляции

Процедура регулировки интенсивности стимуляции (для пользователей, одновременно использующих манжету для голени и манжету для бедра):

1. Интенсивность стимуляции в этом случае нужно регулировать по отдельности для каждого подключенного EPG. Нажмите на кнопку выбора на блоке управления и выберите EPG для голени или EPG для бедра. См. рисунок 7-1.
2. Для увеличения или уменьшения интенсивности стимуляции нажмите кнопку «плюс» или «минус» на блоке управления. См. рисунок 7-2.
3. Новое значение уровня стимуляции появится на цифровом дисплее блока управления.
4. Повторите шаги с первого по третий для других подключенных EPG.

Примечание. Интенсивность стимуляции можно также отрегулировать без помощи блока управления — нажатием кнопок «плюс» или «минус» на каждом из EPG.

Изменение аудио- и вибрационного сигнала обратной связи с помощью блока управления

EPG способен подавать звуковые и вибрационные сигналы обратной связи во время стимуляции. Звуковой сигнал обратной связи можно выключить с помощью блока управления. Вибрационный сигнал обратной связи нельзя выключить с помощью блока управления. Единственный способ отключить вибрационный сигнал обратной связи состоит в том, чтобы попросить врача отключить эту функцию во время сеанса программирования системы L300 Go.

Процедура отключения звукового сопровождения стимуляции:

1. Нажмите кнопку громкости на блоке управления. См. рисунок 7-3. Значок индикатора громкости в верхнем правом углу цифрового дисплея исчезнет.

Процедура включения звукового сопровождения стимуляции:

1. Нажмите кнопку громкости на блоке управления. См. рисунок 7-3. Появится значок индикатора громкости в верхнем правом углу цифрового дисплея.



Рисунок 7-3. Кнопка громкости на блоке управления

Выключение стимуляции с помощью блока управления и EPG

Процедура выключения стимуляции посредством блока управления:

1. Включите блок управления, нажав на любую из его кнопок.
2. Тот EPG, который осуществляет стимуляцию, появится на цифровом экране блока управления в виде значка EPG в состоянии стимуляции.
3. Нажмите кнопку стимуляции на блоке управления, чтобы выключить стимуляцию. См. рисунок 7-1.

Процедура выключения стимуляции посредством EPG:

1. Нажмите кнопку стимуляции на EPG, чтобы выключить стимуляцию.
2. Индикатор состояния на EPG мигает зеленым.

Примечание. После нажатия на кнопку стимуляции EPG переходит в состояние готовности к выполнению последнего по времени режима работы. Если нажать на кнопку стимуляции еще раз, EPG активирует стимуляцию в том режиме работы, который был ранее выбран до отключения стимуляции.

Техническое обслуживание и очистка

Повседневное обслуживание и хранение

1. В случае использования гидрогелевых электродов накрывайте их крышками, когда манжета для голени не используется.
2. В случае использования круглых тканевых электродов отсоедините электроды от оснований, когда манжета для голени не используется. Храните круглые тканевые электроды в местах, где они могут высохнуть на воздухе, чтобы предотвратить развитие в них плесени.
3. Отсоединяйте быстроразъемные, управляющие и круглые тканевые электроды от манжеты для голени, когда она не используется. Храните управляющие или быстроразъемные электроды в местах, где они могут высохнуть на воздухе, чтобы предотвратить развитие в них плесени.
4. Тканевые электроды для бедра следует отсоединять от панелей манжеты для бедра, когда она не используется. Храните тканевые электроды для бедра в местах, где они могут высохнуть на воздухе, чтобы предотвратить развитие в них плесени.
5. Сушите манжету для голени и (или) манжету для бедра на воздухе, если они не используются.
6. Ежедневно полностью заряжайте аккумуляторы EPG для голени и (или) EPG для бедра.
7. Проверяйте каждый компонент на наличие износа или повреждений. Заменяйте любые старые, изношенные или поврежденные компоненты.

Зарядка

Аккумуляторы EPG для голени и (или) EPG для бедра следует ежедневно полностью заряжать. Инструкции по зарядке содержатся в главе «Зарядка системы L300 Go» на стр. 35 данного руководства.

Примечание. Аккумуляторы необходимо заряжать перед первым использованием, ежедневно и после длительного хранения.

Обслуживание аккумулятора EPG

У EPG для голени и EPG для бедра есть несъемный аккумулятор. Не пытайтесь заменить аккумулятор EPG. Выполняйте процедуру зарядки ежедневно, если система используется регулярно, и ежемесячно, если система находится на хранении. Не оставляйте свой EPG без зарядке на неопределенное время, так как это может негативно сказаться на долговечности аккумулятора. Информацию о надлежащих условиях эксплуатации и хранения см. в разделе технических характеристик настоящего руководства. При надлежащем обслуживании аккумулятор EPG может служить несколько лет. Со всеми вопросами по поводу устройства обращайтесь в отдел поддержки клиентов компании Bioness по номеру 800 211 9136, пункт меню 3 (США и Канада) или к своему местному дистрибьютору.

Замена батареи датчика стопы

Батарея датчика стопы является непerezаряжаемой, поэтому ее следует менять каждые шесть месяцев. Для питания датчика стопы используется одна литиевая батарея типа «пуговица» (CR2032).

Когда батарея разряжается, красный световой индикатор на датчике стопы будет мигать в течение пяти секунд. Значок индикатора датчика стопы на блоке управления также будет мигать.

 **Предупреждение.** Заменять батарею можно только литиевой батареей типа «монета» модели CR2032. Если воспользоваться батареей другой модели, можно повредить систему L300 Go.

Процедура замены батареи датчика стопы:

1. Воспользуйтесь углублением на обратной стороне датчика стопы и откройте крышку отсека батареи. См. рисунок 8-1.

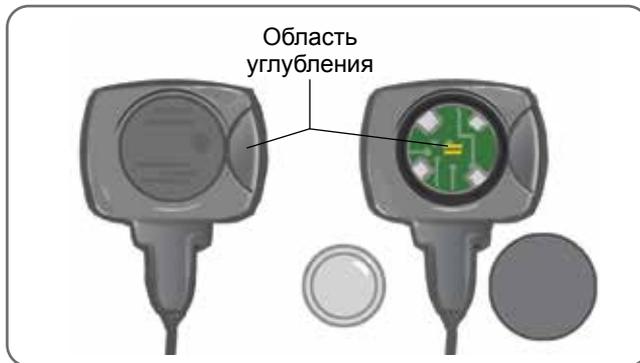


Рисунок 8-1. Замена батареи датчика стопы

2. Запомните расположение «плюса» старой батареи.
3. Удалите старую батарею.
4. Подождите не менее 120 секунд (2 минуты), а затем вставьте новую батарею. Знак «плюс» должен быть расположен наверху.
5. Закройте крышку отсека батареи в задней части датчика стопы, нажав на него и вставив крышку на место.
6. Нажмите на датчик давления стопы, чтобы активировать его.
7. Если датчик стопы не включится, замкните разъем для батареи накоротко, поместив монетку или саму батарею между положительным и отрицательным контактами датчика стопы. Повторите шаги с пятого по шестой.



Извлеките старую батарею и утилизируйте ее в соответствии с местными нормами по охране окружающей среды.

Замена батареи блока управления

Батарея блока управления является непerezаряжаемой, поэтому ее следует менять приблизительно каждые шесть месяцев (в зависимости от частоты использования). Для питания блока управления используется одна литиевая батарея типа «пуговица» (CR2032).

Значок индикатора батареи на блоке управления будет мигать в течение пяти секунд при запуске, если заряд батареи в блоке управления станет низким.

⚠ Предупреждение. Заменять батарею можно только литиевой батареей типа «монета» модели CR2032. Если воспользоваться батареей другой модели, можно повредить систему L300 Go.



Рисунок 8-2. Замена батареи блока управления

Процедура замены батареи в блоке управления:

1. Воспользуйтесь углублением на обратной стороне блока управления и откройте крышку отсека батарей. Если крышка открывается с трудом, воспользуйтесь монеткой, чтобы ее поддеть. См. рисунок 8-2.
2. Извлеките старую батарею, подтолкнув ее в направлении металлических выступов (как показано стрелкой на рисунке 8.2) и осторожно поднимая. Запрещается пользоваться при этом металлическими инструментами, такими как отвертка.
3. Вставьте новую батарею, направляя ее сначала назад, а затем осторожно надавив вниз. Знак «плюс» должен быть расположен наверху.
4. Закройте крышку отсека батареи на обратной стороне блока управления, нажав с усилием, чтобы установить крышку на место.



Извлеките старую батарею и утилизируйте ее в соответствии с местными нормами по охране окружающей среды.

Замена быстроразъемных электродов

Быстроразъемные электроды необходимо заменять как минимум раз в две недели.



Предостережение. Используйте только электроды, поставляемые компанией Bioness.



Предостережение. Не используйте систему L300 Go без электродов.

 **Предостережение.** Запрещается изгибать или складывать быстроразъемный электрод.

Процедура замены быстроразъемных электродов: (см. рис. 8-3)

1. Удостоверьтесь, что EPG для голени выключен.
2. Осторожно выньте быстроразъемный электрод из манжеты для голени.
3. Намочите быстроразъемные электроды водой так, чтобы они полностью пропитались.
4. Осторожно вытрите или промокните избыток воды на электродах салфеткой.
5. Совместите оранжевый и синий выступы на быстроразъемном электроде с оранжевым и синим контактными отверстиями на манжете для голени.
6. Плотно прижмите быстроразъемный электрод к манжете для голени.



Рисунок 8-3. Замена быстроразъемных электродов

Снимайте и заново смачивайте быстроразъемный электрод каждый раз, когда снимаете манжету для голени с ноги больше, чем на час, и через каждые 3–4 часа использования. Для увлажнения быстроразъемный электрод каждый раз вынимают из манжеты для голени.

Если быстроразъемные электроды высохнут, реакция на стимуляцию может измениться. При необходимости регулировать интенсивность стимуляции чаще, чем обычно, попробуйте заново намочить или заменить электроды.

Примечание. Неиспользуемые быстроразъемные электроды следует хранить в местах, где они могут высохнуть на воздухе.

Замена круглых тканевых электродов

Круглые тканевые электроды необходимо заменять как минимум раз в две недели или чаще, если они износились.

 **Предостережение.** Используйте только круглые тканевые электроды, поставляемые компанией Bioness.

 **Предостережение.** Не используйте систему L300 Go без электродов.

Процедура замены тканевых электродов:

1. Удостоверьтесь, что EPG для голени выключен.
2. Осторожно снимите круглые тканевые электроды с соответствующих оснований. При этом следует действовать осторожно, чтобы не отделить сами основания от манжеты для голени.
3. При необходимости очистите основания электродов влажной салфеткой. Не используйте химические чистящие средства.
4. Смочите круглые тканевые электроды водой так, чтобы они полностью пропитались. См. рисунок 8-4.
5. Мягкой тканью осторожно вытрите или промокните заднюю часть электродов (ту, на которой имеется выступ). См. рисунок 8-4.
6. Прикрепите круглые тканевые электроды к основаниям. См. рисунок 8-5. Если вы используете стандартную манжету для голени, удостоверьтесь, что защелкивающиеся крышки манжеты находятся на месте.

Снимайте и заново смачивайте круглые тканевые электроды каждый раз, когда снимаете манжету для голени с ноги больше чем на час, и через каждые 3–4 часа использования. При смачивании электродов их всегда нужно вынимать из манжеты для голени.

Если круглые тканевые электроды высохнут, реакция на стимуляцию может измениться. При необходимости регулировать интенсивность стимуляции чаще, чем обычно, попробуйте заново намочить электроды.

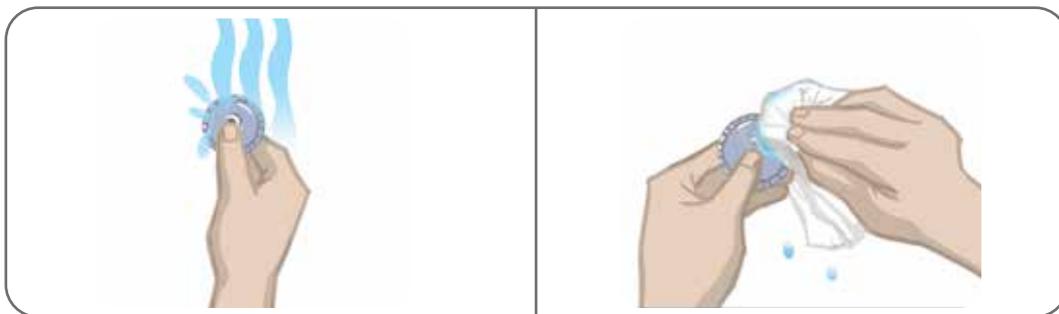


Рисунок 8-4. Смачивание и удаление избытка воды

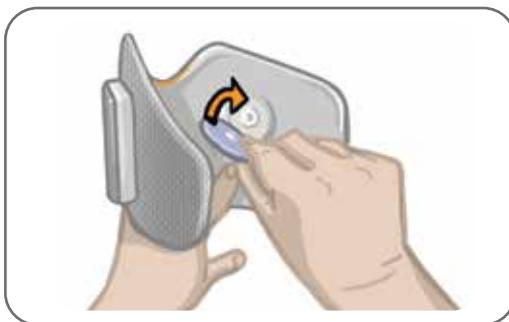


Рисунок 8-5. Прикрепление тканевых электродов

Примечание. Неиспользуемые круглые тканевые электроды следует хранить в местах, где они могут высохнуть на воздухе.

Замена гидрогелевых электродов

Для пользователей манжеты для голени гидрогелевые электроды являются одним из вариантов электродов для домашнего использования. Гидрогелевые электроды нужно заменять как минимум раз в две недели.

 **Предостережение.** Используйте только гидрогелевые электроды, поставляемые компанией Bioness.

 **Предостережение.** Не используйте систему L300 Go без электродов.

Процедура замены гидрогелевых электродов: (см. рис. 8-6)

1. Удостоверьтесь, что блок управления и EPG выключены.
2. Осторожно отделите использованные гидрогелевые электроды от оснований электродов. При этом следует действовать осторожно, чтобы не отделить сами основания от манжеты для голени.
3. При необходимости очистите основания электродов влажной салфеткой. Не используйте химические чистящие средства.
4. Разделите два новых электрода по линии перфорации.
5. Снимите защитные двухкомпонентные крышки с каждого нового электрода и выбросьте их.
6. Прикрепите стороны электродов с сеткой к основаниям электродов и плотно прижмите.
7. Снимите крышки с электродов.

Примечание. Сохраните крышки, чтобы защищать ими электроды, когда они не используются. При установке крышек обратно на место убедитесь, что логотип компании Biopess расположен наверху.

Примечание. Если гель электродов высохнет, воспользуйтесь новым комплектом электродов.

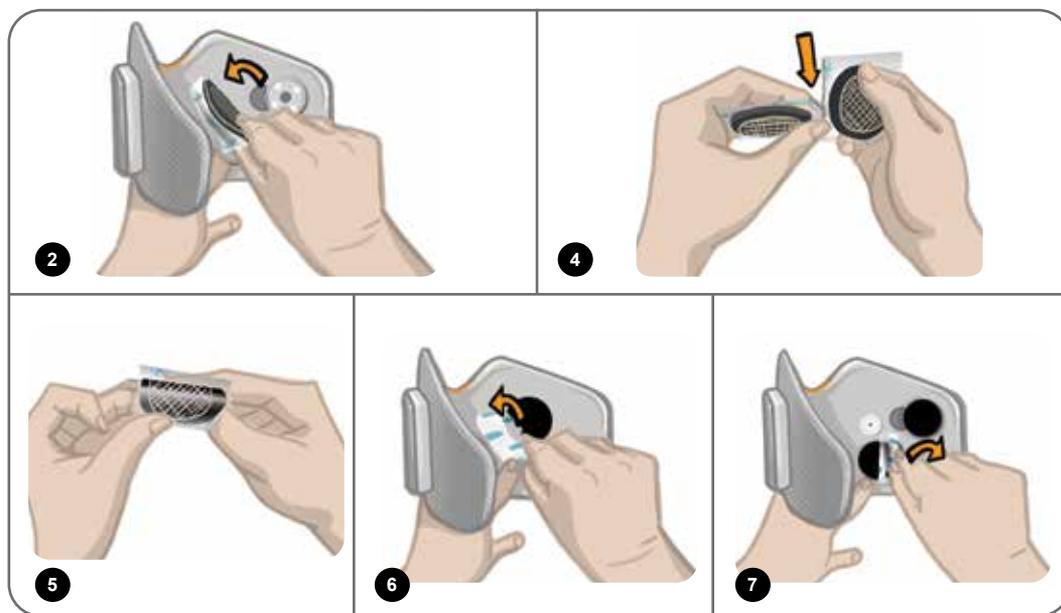


Рисунок 8-6. Замена гидрогелевых электродов

Замена оснований электродов

Основания электродов необходимо заменять после года использования (в зависимости от интенсивности использования). Обратитесь в компанию Bioness, чтобы приобрести запасные основания электродов.

Пользователи стандартной манжеты для голени в случае перехода с гидрогелевых электродов на тканевые или с тканевых электродов на гидрогелевые должны обратиться к опытному врачу для первоначальной подгонки. Ваш врач должен подогнать основания электродов и отрегулировать настройки стимуляции.

Процедура замены оснований электродов:

1. Если ваш врач закрыл провода оснований электродов заглушками, снимите заглушки.
2. Обведите положение использованных оснований электродов на подкладке манжеты несмываемым маркером. См. рисунок 8-7.
3. Выньте защелки оснований электродов из крепежных отверстий. См. рисунок 8-8.

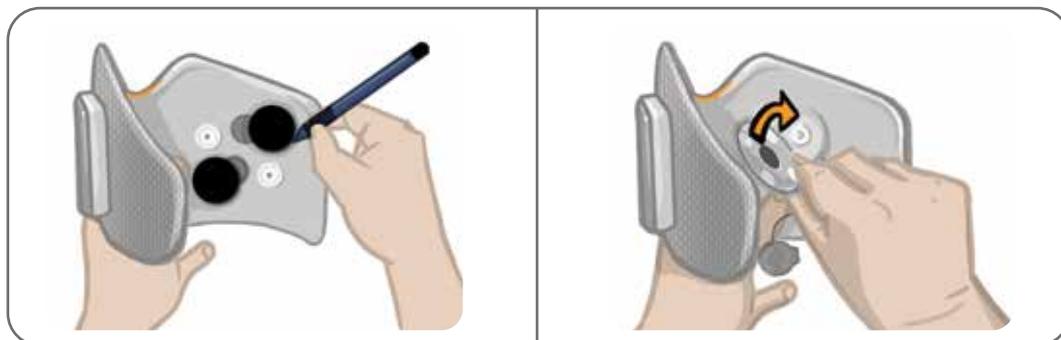


Рисунок 8-7. Маркировка положения основания электрода (слева)
Отсоединение защелок основания электрода (справа)

4. Снимите использованные основания электродов с манжеты. См. рисунок 8-8.
5. Прикрепите новые основания электродов на старые места. См. рисунок 8-9.
6. Защелкните основания электродов в крепежных отверстиях. См. рисунок 8-9.

7. При необходимости закройте провода и защелки щитками.

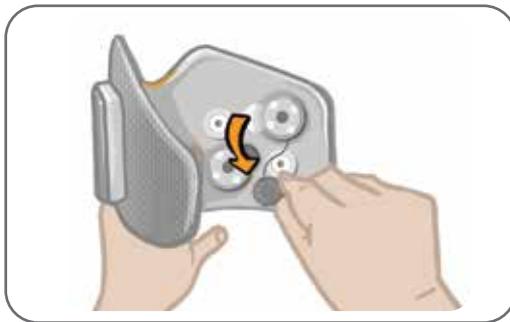


Рисунок 8-8. Снятие оснований электродов

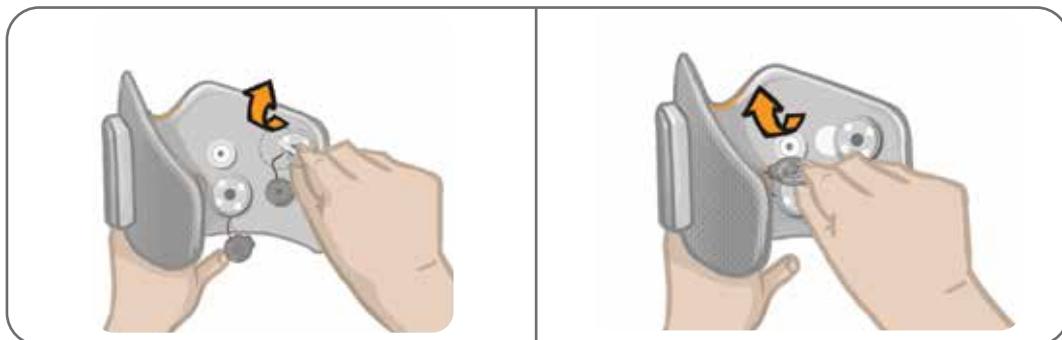


Рисунок 8-9. Крепление новых оснований электродов (слева)
Подсоединение защелок оснований электродов (справа)

Замена управляющих электродов

Управляющие электроды необходимо заменять как минимум раз в две недели или чаще, если они износились.

⚠ Предостережение. Используйте только электроды, поставляемые компанией Bioness.

⚠ Предостережение. Не используйте систему L300 Go без электродов.

⚠ Предостережение. Запрещается изгибать или складывать управляющий электрод.

Процедура замены управляющих электродов: (см. рис. 8-10)

1. Удостоверьтесь, что блок управления и EPG выключены.
2. Осторожно выньте управляющий электрод из манжеты для голени.
3. Намочите электрод водой так, чтобы он полностью пропитался.
4. Осторожно вытрите или промокните избыток воды на электродах салфеткой.
5. Вставьте выступы управляющего электрода в четыре отверстия на манжете для голени.
6. Плотно прижмите управляющий электрод к манжете для голени.

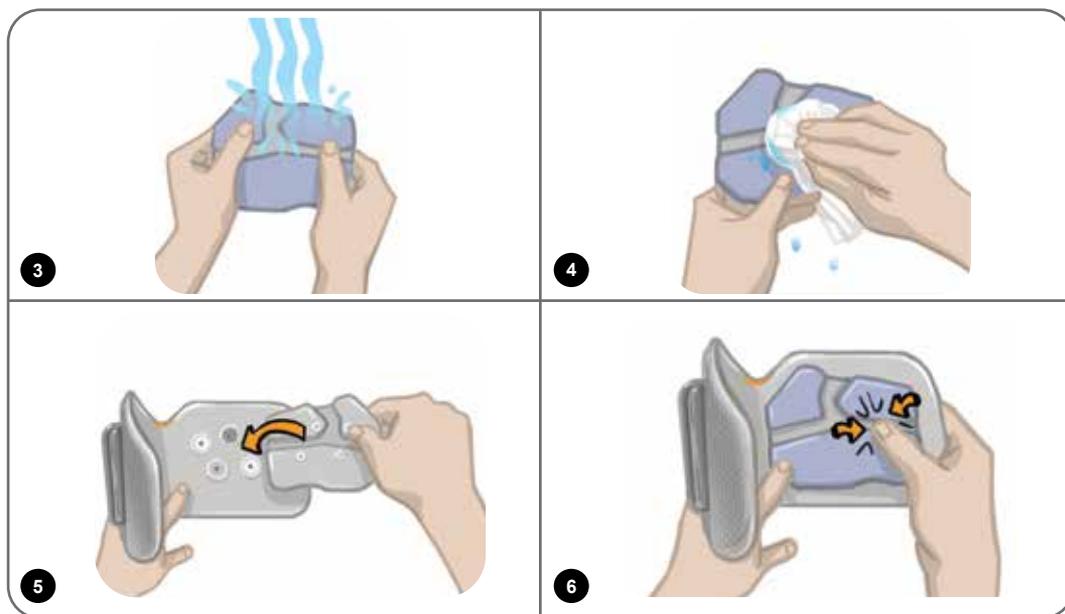


Рисунок 8-10. Замена управляющего электрода

Снимайте и заново смачивайте управляющий электрод каждый раз, когда снимаете манжету для голени с ноги больше, чем на час, и через каждые 3–4 часа использования. При смачивании управляющего электрода его всегда нужно вынимать из манжеты для голени.

Если управляющий электрод высохнет, реакция на стимуляцию может измениться. При необходимости регулировать интенсивность стимуляции чаще, чем обычно, попробуйте заново намочить электрод.

Примечание. Неиспользуемые управляющие электроды следует хранить в местах, где они могут высохнуть на воздухе.

Замена тканевых электродов для бедра

Тканевые электроды для бедра необходимо заменять как минимум раз в две недели или чаще в случае их повреждения.

 **Предостережение.** Используйте только электроды, поставляемые компанией Bioness.

 **Предостережение.** Не используйте систему L300 Go без прикрепленных электродов.

Процедура замены тканевых электродов для бедра: (см. рис. 8-11)

1. Удостоверьтесь, что EPG для бедра и блок управления выключены.
2. Осторожно выньте тканевые электроды для бедра из манжеты для бедра.
3. Смочите тканевые электроды для бедра водой. Осторожно прижмите тканевые электроды для бедра друг к другу.
4. Удалите излишек воды с тканевых электродов для бедра со стороны, оснащенной выступами, с помощью салфетки.
5. Вставьте выступы тканевых электродов для бедра в отверстия манжеты для бедра.
6. Плотно прижмите малый тканевый электрод для бедра к нижней панели манжеты для бедра, чтобы зафиксировать его. Плотно прижмите большой тканевый электрод для бедра к верхней панели манжеты для бедра, чтобы зафиксировать.

Снимайте и заново смачивайте тканевые электроды для бедра каждый раз, когда снимаете манжету для бедра с ноги больше, чем на один час, и через каждые 3–4 часа использования. При смачивании тканевых электродов для бедра их всегда нужно вынимать из манжеты для бедра.

Если тканевые электроды для бедра высохнут, реакция на стимуляцию может измениться. При необходимости регулировать интенсивность стимуляции чаще, чем обычно, попробуйте заново намочить электроды. Неиспользуемые тканевые электроды для бедра следует хранить в местах, где они могут высохнуть на воздухе.

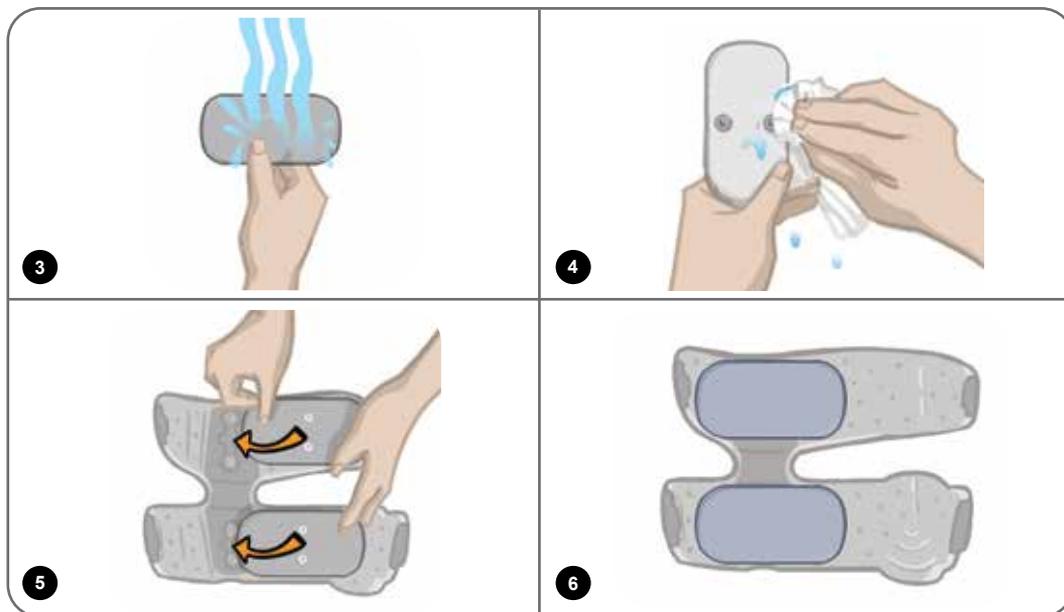


Рисунок 8-11. Замена тканевых электродов для бедра

Извлечение EPG

EPG для голени и EPG для бедра следует извлекать только с целью технического обслуживания и чистки манжет для голени и (или) для бедра.

Процедура извлечения EPG:

1. Удостоверьтесь, что блок управления и EPG выключены.
2. Вытяните верхний край EPG из базы. См. рисунок 8-12.
3. Извлеките нижний край EPG из базы.

Процедура установки EPG на место:

1. Вставьте нижний край EPG в базу. Затем осторожно нажмите на верхнюю часть EPG так, чтобы устройство зафиксировалось со щелчком в базе.

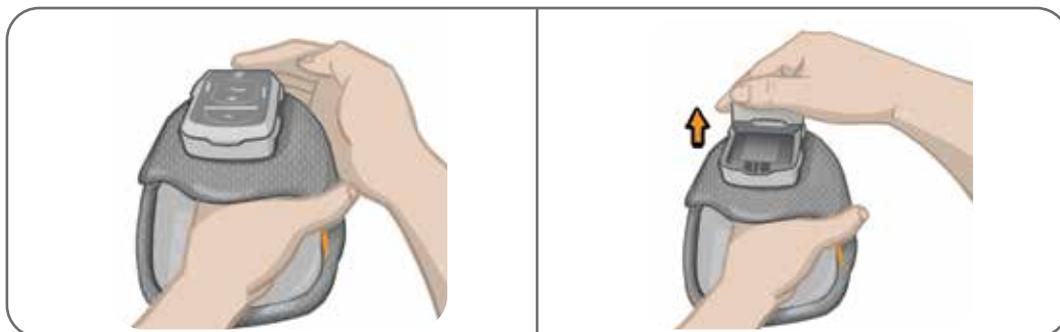


Рисунок 8-12. Извлечение EPG

Снятие ремешков манжеты для бедра

Ремешки манжеты для бедра можно снять с манжеты для бедра с целью чистки или для замены.

Процедура снятия ремешков манжеты для бедра:

1. Прижмите пряжку прикрепленного к бедру ремешка к манжете для бедра, одновременно делая скручивающее движение. См. рисунок 8-13.
2. Вытяните ремешок из манжеты для бедра, чтобы отсоединить его.



Рисунок 8-13. Снятие ремешков манжеты для бедра

Процедура повторного прикрепления ремешков манжеты для бедра:

1. Совместите пряжку с крючком, прикрепленным к панелям манжеты для бедра.
2. Надвиньте пряжку большим пальцем руки на ремешок (в сторону от манжеты для бедра). См. рисунок 8-14.
3. Пряжка ремешка защелкнется на крючке панели манжеты для бедра.

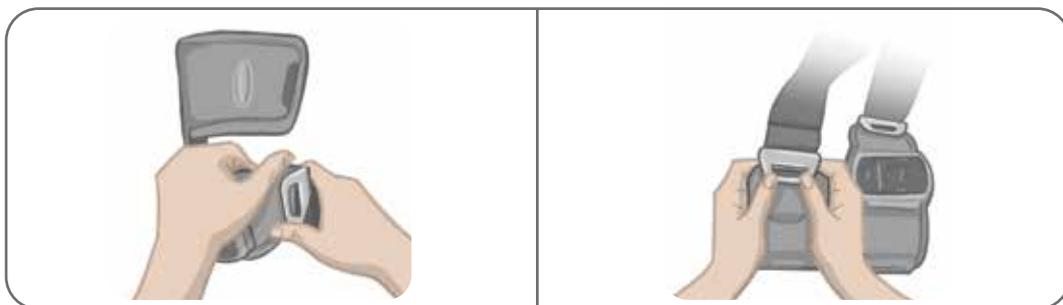


Рисунок 8-14. Повторное прикрепление ремешков манжеты для бедра

Примечание. Если вы используете манжету для бедра в положении фиксации на подколенном сухожилии, заправьте ремешки в держатель ремешков для использования в домашних условиях.

Снятие чехла манжеты для бедра для использования в домашних условиях

Чехол манжеты для бедра для использования в домашних условиях можно снять для проведения чистки.

Процедура снятия чехла манжеты для бедра для использования в домашних условиях:

1. Снимите ремешки с манжеты для бедра.
2. Отсоедините кармашек на застежке-липучке, расположенный на нижней панели манжеты для бедра рядом с задней частью базы EPG.
3. Снимите чехол манжеты для бедра для использования в домашних условиях с нижней панели манжеты для бедра, а затем снимите чехол с верхней панели.

Процедура повторного надевания чехла манжеты для бедра для использования в домашних условиях:

1. Сначала вставьте верхнюю панель манжеты для бедра в чехол, а затем прикрепите карман из материала вокруг нижней панели. См. рисунок 8-15.

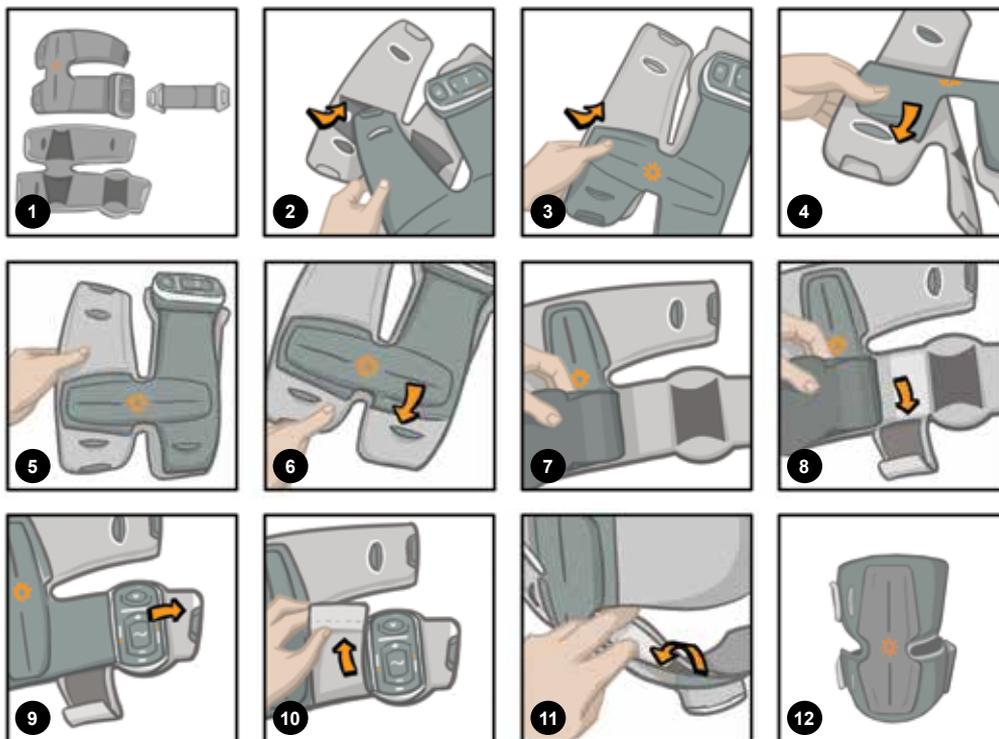


Рисунок 8-15. Надевание чехла манжеты для бедра для использования в домашних условиях

Система состоит из механических и электрических компонентов. Неправильное обращение с этими компонентами представляет угрозу для здоровья. Утилизацию системы необходимо производить в соответствии с местными нормами.

Чистка компонентов системы L300 Go

Все компоненты системы L300 Go можно очищать, аккуратно вытирая их влажной салфеткой. Электрические компоненты не являются водонепроницаемыми. **Не погружайте их в воду.**

Чистка манжеты для голени

Манжета для голени — единственный компонент, который можно погрузить в воду для очистки. Очищайте манжету для голени, когда заменяете электроды.

Процедура очистки манжеты для голени:

1. Извлеките EPG для голени из базы.
2. Осторожно отделите электроды от оснований электродов. Основания электродов и защелкивающиеся крышки оставьте прикрепленными к манжете для голени. В случае использования гидрогелевых электродов верните на место крышки электродов.

Примечание. Если вы используете направляющий электрод или быстроразъемный электрод, выньте их непосредственно из крепежных отверстий в манжете для голени.

3. Погрузите манжету для голени на 30 минут в воду комнатной температуры с мягким моющим средством. Не используйте стиральную машину.
4. Тщательно сполосните манжету для голени проточной водой.
5. Погрузите манжету для голени еще на 15 минут в чистую воду комнатной температуры.
6. Еще раз сполосните манжету для голени проточной водой.
7. Осторожно промокните лишнюю воду с манжеты для голени полотенцем. Не выжимайте манжету. Положите манжету на ровную поверхности в тень для просушки на воздухе. (Не подвешивайте ее для просушки.) Время высыхания составляет от четырех до двенадцати часов в зависимости от климата и влажности. Для ускорения высыхания положите манжету перед работающим вентилятором с холодным воздухом. Не используйте для просушки фен или другой источник тепла.
8. Когда манжета для голени полностью высохнет, вставьте EPG для голени в базу и прикрепите электроды.

Чистка ремешков для бедра, чехла манжеты для использования в домашних условиях и держателя ремешков для использования в домашних условиях

1. Удостоверьтесь, что ремешки манжеты для бедра и чехол манжеты для использования в домашних условиях сняты с манжеты для бедра.

2. Погрузите ремешки манжеты для бедра, чехол манжеты для использования в домашних условиях и держатель ремешков для использования в домашних условиях в теплую воду с добавлением мягкого моющего средства на 30 минут. Не используйте стиральную машину.
3. Тщательно промойте ремешки, чехол манжеты и держатель ремешков в проточной водой.
4. Погрузите ремешки, чехол манжеты и держатель ремешков еще на 15 минут в чистую воду комнатной температуры.
5. Еще раз сполосните все предметы проточной водой.
6. Разложите ремешки, чехол манжеты и держатель ремешков в тени на ровной поверхности и просушите. Для ускорения высыхания положите все предметы перед вращающимся вентилятором с холодным воздухом. Не используйте для просушки фен или другой источник тепла.

Чистка шейного ремня для блока управления

Шейный ремень для блока управления выполнен из полиэфирного материала, который можно стирать в машине холодной водой в режиме стирки деликатных тканей.

Дезинфекция компонентов системы L300 Go

Дезинфекция манжеты для бедра

Пластиковые детали манжеты для бедра (без чехла для использования в домашних условиях) можно дезинфицировать салфетками CaviWipes™ согласно инструкциям производителя в сочетании с салфетками, пропитанными 70 % этиловым спиртом.

Процедура дезинфекции манжеты для бедра:

1. Удостоверьтесь, что чехол манжеты для использования в домашних условиях снят с манжеты для бедра.
2. Извлеките EPG для бедра из соответствующей базы.
3. Протрите пластиковую поверхность манжеты для бедра (ту часть, которая касается кожи) влажными дезинфицирующими салфетками CaviWipes. Для каждой панели манжеты для бедра берите новую салфетку CaviWipes.

Примечание. Прочтите инструкции изготовителя по применению салфеток и используйте соответствующие стандартные меры предосторожности для индивидуальной защиты.

4. Воспользуйтесь одной или несколькими дезинфицирующими салфетками CaviWipes и протрите еще раз всю поверхность в течение минуты. Поверхность должна быть заметно влажной. Повторите весь процесс снова трижды, каждый раз беря новую салфетку.
5. Наложите салфетку, пропитанную 70 % раствором этилового спирта, на каждую из панелей манжеты для бедра (на сторону, соприкасающуюся с кожей). Покройте всю поверхность и оставьте пропитанные спиртом салфетки на манжете для бедра не менее чем на пять минут.
6. Спустя пять минут протрите панели манжеты для бедра салфетками с 70 % раствором этилового спирта, а затем уберите их и дайте пластиковой поверхности просохнуть.

Дезинфекция блока управления и EPG

Блок управления, EPG для голени и EPG для бедра можно очистить и подвергнуть дезинфекции низкого уровня с помощью салфеток, пропитанных до насыщения (но без стекания жидкости) 70 % раствором изопропилового спирта (ИПС) в соответствии с приведенными ниже инструкциями.

1. С помощью одной салфетки или тряпки, пропитанной дезинфицирующим средством, полностью намочите поверхность компонента.
2. С помощью еще одной салфетки или тряпки, пропитанной дезинфицирующим средством, удалите с поверхности все загрязнения. Если не удалить загрязнения, они снизят эффективность применяемых дезинфицирующих средств.
3. По мере необходимости используйте свежие салфетки, пропитанные раствором дезинфицирующего средства, так, чтобы поверхность компонента оставалась влажной в течении трех минут.

Примечание. Соблюдайте инструкции компании Bioness в отношении указанного времени контакта, так как это обеспечивает эффективное уничтожение бактерий.

Не используйте другие чистящие/дезинфицирующие средства, такие как разведенный отбеливающий раствор или другие дезинфицирующие салфетки. Компания Bioness не проверяла эффективность такой продукции в отношении компонентов системы L300 Go.

Сопряжение компонентов, устанавливаемых как запчасти

Компоненты системы L300 Go должны быть сопряжены друг с другом, чтобы поддерживать беспроводную связь. EPG и блок управления в комплекте системы уже сопряжены. Ваш врач проведет сопряжение датчика стопы (если он применяется) и других компонентов во время подгонки. После замены блока управления, EPG или датчика стопы новые запасные компоненты также нужно будет сопрягать с существующими компонентами системы.

Примечание. При сопряжении компоненты должны располагаться на расстоянии нескольких сантиметров друг от друга.

Настройка сопряжения

1. Если вы заменяете EPG, убедитесь, что новый EPG полностью заряжен. Дополнительную информацию см. в главе «Инструкции по настройке» данного руководства.
2. Удостоверьтесь, что EPG вставлен в соответствующую базу на манжете.
3. Включите EPG, нажав на кнопку питания.

Сопряжение EPG для голени и EPG для бедра

1. Удостоверьтесь, что оба EPG включены.
2. Расположите манжету для голени и манжету для бедра с установленными в них EPG на расстоянии нескольких сантиметров друг от друга.
3. Одновременно нажмите и удерживайте нажатыми в течение трех секунд кнопки «плюс» и «минус» на EPG для голени. EPG перейдет в режим сопряжения и световой индикатор состояния EPG загорится по очереди зеленым, желтым и красным светом.
4. Сразу же одновременно нажмите и удерживайте нажатыми в течение трех секунд кнопки «плюс» и «минус» на EPG для бедра. EPG перейдет в режим сопряжения и световой индикатор состояния EPG загорится по очереди зеленым, желтым и красным светом.

5. После сопряжения световой индикатор состояния будет светиться зеленым на обоих EPG.

Сопряжение нового блока управления с EPG

1. Если вы используете манжету для голени, удостоверьтесь, что EPG для голени включен. Если вы используете отдельную манжету для бедра, удостоверьтесь, что EPG этой манжеты включен.
2. Разместите манжету с прикрепленным к ней EPG и блок управления на расстоянии нескольких сантиметров друг от друга.
3. Включите блок управления, нажав на любую из его кнопок. На экране появится мигающий символ «Р». Если этого не произойдет, нажимайте и удерживайте одновременно клавиши «плюс» и «минус» до тех пор, пока не появится мигающий символ «Р».
4. Если вы используете манжету для голени, одновременно нажмите кнопки «плюс» и «минус» на EPG для голени. EPG перейдет в режим сопряжения и световой индикатор состояния EPG загорится по очереди зеленым, желтым и красным светом.
5. Если вы используете отдельную манжету для бедра, одновременно нажмите и удерживайте нажатыми в течение трех секунд кнопки «плюс» и «минус» на EPG для бедра. EPG перейдет в режим сопряжения и световой индикатор состояния EPG загорится по очереди зеленым, желтым и красным светом.
6. После выполнения сопряжения световой индикатор состояния на EPG будет мигать зеленым.
Значок (значки) подключенного EPG появится на цифровом дисплее блока управления.

Сопряжение нового датчика стопы с EPG

1. Если вы используете манжету для голени, удостоверьтесь, что EPG для голени включен. Если вы используете отдельную манжету для бедра, удостоверьтесь, что EPG этой манжеты включен.
2. Разместите манжету с прикрепленным к ней EPG и датчик стопы в нескольких сантиметрах друг от друга.

3. Выньте батарею из датчика стопы, подождите 120 секунд (две минуты), а затем снова вставьте батарею в датчик стопы. Обязательно плотно прижмите крышку отсека батареи, чтобы она встала на место.
4. Нажмите на датчик давления стопы, чтобы активировать его.
5. Если вы используете манжету для голени, одновременно нажмите кнопки «плюс» и «минус» на EPG для голени. EPG перейдет в режим сопряжения и световой индикатор состояния EPG загорится по очереди зеленым, желтым и красным светом.
6. Если вы используете отдельную манжету для бедра, одновременно нажмите и удерживайте нажатыми в течение трех секунд кнопки «плюс» и «минус» на EPG для бедра. EPG перейдет в режим сопряжения и световой индикатор состояния EPG загорится по очереди зеленым, желтым и красным светом.
7. После сопряжения световой индикатор состояния на EPG и световой индикатор на датчике стопы будут мигать зеленым.
8. Если в результате этих действий датчик стопы не включится, замкните разъем для батареи накоротко, поместив монетку или саму батарею между положительным и отрицательным контактами датчика стопы, а затем снова вставьте батарею в датчик стопы. Обязательно плотно прижмите крышку отсека батареи, чтобы она встала на место. Повторите шаги с 4 по 6.

Примечание. Как только новый датчик стопы будет сопряжен с существующим EPG, блок управления немедленно распознает подключенный датчик стопы.

Поиск и устранение неисправностей

Если у вас есть вопросы или вас что-то беспокоит, обращайтесь в отдел технической поддержки компании Bioness по номеру 800 211 9136, пункт меню 3 (США и Канада) или к местному дистрибьютору.

Описание кодов ошибки

При возникновении ошибки в системе L300 Go EPG издает звуковой предупреждающий сигнал и подает мигающий красный сигнал световым индикатором состояния EPG. На ЖК-дисплее блока управления появится мигающий значок индикатора ошибки, а мигающая цифра укажет код ошибки. В таблице 10-1 приведены описания кодов ошибки и действий по их устранению.

Код ошибки	Описание ошибки	Решение
E1	Ошибка: чрезмерная стимуляция	Подаваемый стимулирующий сигнал интенсивнее ожидаемого. Возможно, проблема в оборудовании. Нужно немедленно прекратить пользоваться системой L300 Go и связаться с компанией Bioness.
E2	Ошибка: чрезмерная стимуляция	Частота подаваемого стимулирующего сигнала выше ожидаемой. Возможно, проблема в оборудовании. Нужно немедленно прекратить пользоваться системой L300 Go и связаться с компанией Bioness.
E3	Ошибка: недостаточная стимуляция	Интенсивность подаваемого стимулирующего сигнала ниже ожидаемой. Возможно, проблема в оборудовании. Нужно немедленно прекратить пользоваться системой L300 Go и связаться с компанией Bioness.
E4	Ошибка: недостаточная стимуляция	Частота подаваемого стимулирующего сигнала ниже ожидаемой. Возможно, проблема в оборудовании. Нужно немедленно прекратить пользоваться системой L300 Go и связаться с компанией Bioness.

Код ошибки	Описание ошибки	Решение
E5	Дисбаланс заряда	Возможно, проблема в оборудовании. Нужно немедленно прекратить пользоваться системой L300 Go и связаться с компанией Bioness.
E6	Сбой связи	Между датчиком стопы и EPG для голени отсутствует связь. Нажмите на датчик давления стопы, чтобы активировать его.
E7, E8, E9	Сбой программного обеспечения	Перезагрузите EPG. Если ошибка сохраняется, немедленно прекратите пользоваться системой L300 Go и свяжитесь с Bioness.
E10	Искажение параметра	Систему L300 Go необходимо перепрограммировать. Нужно немедленно прекратить пользоваться системой L300 Go и связаться с компанией Bioness.
E11, E22	Ошибка: неверная манжета	Удостоверьтесь, что EPG правильно вставлен в соответствующую базу на манжете. Если вы используете одновременно манжету для голени и манжету для бедра, убедитесь, что базы EPG не перепутаны местами. EPG для голени должен быть вставлен в базу на манжете для голени, а EPG для бедра — в базу на манжете для бедра, чтобы система могла работать.
E12	Ошибка: короткое замыкание электрода	Короткое замыкание электрода, манжеты или же неправильная работа аппаратного обеспечения. Нужно немедленно прекратить пользоваться системой L300 Go и связаться с компанией Bioness.
E13	Ошибка: неисправный электрод	Изошенный или поврежденный электрод. Замените изношенные или поврежденные электроды или основания электродов. Инструкции см. в разделе «Техническое обслуживание и очистка» данного руководства.
E14	Ошибка: обнаженный электрод	Выключите EPG, нажав на кнопку питания. Убедитесь, что основания электродов и (или) сами электроды зацелкнуты в крепежных отверстиях манжеты.

Код ошибки	Описание ошибки	Решение
E15	Аккумулятор EPG разряжен	Зарядите EPG. См. главу «Зарядка системы L300 Go» в данном руководстве.
E17	Ошибка: температура аккумулятора EPG	Слишком высокая температура аккумулятора. Отсоедините зарядное устройство от EPG. Поместите EPG в помещение, в котором температура соответствует условиям эксплуатации (5–40 °C) на 30 минут. Спустя 30 минут снова подсоедините EPG к зарядному устройству и продолжайте процесс зарядки.

Таблица 10-1. Коды ошибок, описания и способы устранения

Проверка работы индикатора предупреждения

Запрещается проверять работу индикатора предупреждения при надетой манжете. Перед тем как проводить испытания, снимите манжету.

Процедура проверки работы индикатора предупреждения:

1. Снимите электроды с манжеты.
2. Нажмите кнопку питания на EPG.
3. Нажмите и удерживайте нажатой кнопку стимуляции на EPG в течение не менее десяти секунд.
4. EPG должен выдать ошибку «Обнаженный электрод». При этом EPG издает звуковой предупреждающий сигнал и подает мигающий красный сигнал световым индикатором состояния EPG.
5. Чтобы выключить индикатор предупреждения, нажмите на кнопку питания на EPG.

Примечание. Если EPG не издает звуковой сигнал предупреждения и не мигает красный световой сигнал, обратитесь в отдел технической поддержки компании Bioness по телефону 800-211-9136, пункт меню 3 (США и Канада) или к своему местному дистрибьютору.

Часто задаваемые вопросы

Как узнать, полностью ли зарядились аккумуляторы EPG?

Если аккумулятор полностью заряжен, то во время включения питания световой индикатор аккумулятора на EPG на некоторое время загорится зеленым светом (не мигая). Зарядка занимает приблизительно три часа. Если EPG полностью разряжен, зарядка может длиться до шести часов.

Повредит ли аккумуляторам ежедневная зарядка EPG?

Нет. Ежедневная зарядка не повлияет на срок службы или функциональность аккумуляторов EPG. Рекомендуется заряжать EPG ежедневно.

Как узнать, что в аккумуляторе EPG низкий уровень заряда?

Световой индикатор состояния аккумулятора на EPG будет все время гореть желтым.

Как узнать, что в батарее датчика стопы низкий заряд?

Срок службы батареи датчика стопы составит примерно шесть месяцев, после чего ее следует заменить. Когда уровень заряда батареи датчика стопы станет низким, красный световой индикатор на датчике стопы будет мигать в течение 5 секунд.

Что делать, если электроды или основания электродов износились, расслоились, повредились или отделились от манжеты?

- Замените изношенные или поврежденные электроды или основания электродов. Инструкции см. в разделе «Техническое обслуживание и очистка» данного руководства.

Моя лодыжка не двигается (или моя стопа не поднимается удовлетворительно), но система L300 Go не отображает никаких ошибок.

- Убедитесь, что EPG и блок управления выключены.
- Переместите манжету L300 в другое положение.
- Убедитесь, что ремешок затянут плотно и манжета для голени надежно закреплена.
- Включите EPG для голени, нажав на кнопку питания.

- Проверьте расположение манжеты для голени, нажав и удерживая нажатой кнопку стимуляции на EPG в течение не менее пяти секунд. EPG будет подавать стимулирующие сигналы до тех пор, пока вы не отпустите кнопку стимуляции.

Мое колено не двигается удовлетворительно, но система L300 Go не отображает никаких ошибок.

- Убедитесь, что EPG и блок управления выключены.
- Переместите манжету для бедра в другое положение.
- Удостоверьтесь, что ремешки плотно затянуты.
- Включите EPG для бедра, нажав на кнопку питания на EPG.
- Проверьте расположение манжеты для бедра, нажав и удерживая нажатой кнопку стимуляции на EPG в течение не менее пяти секунд. EPG будет подавать стимулирующие сигналы до тех пор, пока вы не отпустите кнопку стимуляции.

Почему стимуляция во время ходьбы неравномерная, но система L300 Go не отображает никаких ошибок?

Остановитесь и перенесите вес с ноги на ногу.

Если пользователь использует датчик стопы:

- проверьте правильность размещения датчика давления, переместите датчик давления чуть ближе к носку обуви или ослабьте шнурки на обуви, если они затянуты слишком туго.
- Нужно также проверить провод датчика стопы на предмет износа, а передатчик и датчик давления — на предмет повреждений.
- В случае повреждения обратитесь в компанию Bioness за запчастями.

Что делать, если на коже наблюдается раздражение или имеется кожная реакция в местах контакта с электродами или манжетой?

- Немедленно прекратите использовать систему L300 Go.
- Свяжитесь со своим лечащим врачом или дерматологом, с отделом технической поддержки компании Bioness по номеру 800 211 9136, пункт меню 3 (США и Канада) или со своим местным дистрибьютором.
- Возобновлять использование можно только после полного излечения кожи.
- Попросите своего врача или дерматолога дать вам указания по уходу за кожей.

Я получил запасной компонент, и мне сказали, что нужно выполнить «сопряжение». Почему сопряжение является важным и как это делается?

Компоненты системы L300 Go должны быть сопряжены друг с другом, чтобы поддерживать беспроводную связь. После замены блока управления, EPG или датчика стопы новые запасные компоненты также нужно будет сопрягать с существующими компонентами системы. Дополнительную информацию см. в главе «Сопряжение компонентов, устанавливаемых как запчасти» данного руководства.

Технические характеристики

Технические характеристики блока управления	
Класс	С внутренним источником питания, для непрерывной эксплуатации, с деталями типа BF, контактирующими с пациентом
Рабочие режимы	Ходьба, Упражнение и Врач
Тип аккумулятора	Круглая батарея («пуговица») CR2032, 3 В, 240 мАч
Элементы управления	<ul style="list-style-type: none"> • Кнопка выбора — для выбора EPG • Кнопка режима — для выбора режима работы • Кнопка стимуляции — для включения и выключения стимуляции • Кнопки «минус» и «плюс» — для увеличения или уменьшения уровня интенсивности стимуляции • Кнопка громкости — для включения и выключения звукового сигнала обратной связи EPG
Показания	<ul style="list-style-type: none"> • Значок EPG (состояния готовности, стимуляции и ошибки), значок датчика стопы, значок рабочего режима, значок уровня заряда в аккумуляторе, значок ошибки и значок громкости (выключения звука) • Цифровой дисплей для отображения интенсивности стимуляции и кода ошибки
Варианты ношения	В кармане или на шейном ремне
Размеры	<ul style="list-style-type: none"> • Длина: 75 мм • Ширина: 40 мм • Высота: 17 мм
Масса	60 г

Технические характеристики блока управления	
Диапазон изменения условий окружающей среды	<p>Условия транспортировки и хранения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Температура: от -25 до +55 °С • Относительная влажность: 5–90 % • Давление: 20–106 кПа <p>Рабочие условия:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Температура: 5–40 °С • Относительная влажность: 5–75 % • Рабочее давление: 80–106 кПа
Защита от попадания воды и посторонних предметов	<p>IP22</p> <p>Защищен от:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Предметов размером более 12,5 мм • Капель воды, падающих под углом до 15° <p>Эффективно защищен от:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Проникновения пальцев или подобных предметов • Вертикально падающая вода не окажет отрицательного воздействия, даже если корпус наклонен на угол до 15° от вертикального положения.
Номер FCC	RYYEYSGJN

Технические характеристики EPG	
Класс	С внутренним источником питания, для непрерывной эксплуатации, с деталями типа BF, контактирующими с пациентом
Тип аккумулятора	Перезаряжаемый литий-ионный, 3,7 В, 1000 мАч
Элементы управления	<ul style="list-style-type: none"> • Кнопка питания — включает и выключает систему • Кнопка стимуляции — для включения и выключения стимуляции • Кнопки «минус» и «плюс» — для увеличения или уменьшения уровня интенсивности стимуляции
Показания	<ul style="list-style-type: none"> • Световой индикатор состояния и световой индикатор аккумулятора • Звуковой и вибрационный сигналы обратной связи • Звуковые сигналы тревоги

Технические характеристики EPG	
Размеры	<ul style="list-style-type: none"> • Длина: 82 мм • Ширина: 47 мм • Высота: 15 мм
Масса	60 г
Диапазон изменения условий окружающей среды	<p>Условия транспортировки и хранения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Температура: от -25 до +55 °С • Относительная влажность: 5–90 % • Давление: 20–106 кПа <p>Рабочие условия:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Температура: 5–40 °С • Относительная влажность: 5–75 % • Рабочее давление: 80–106 кПа
Защита от попадания воды и посторонних предметов	<p>IP42</p> <p>Защищен от:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Попадания твердых частиц диаметром более 1 мм • Капель воды, падающих под углом до 15° <p>Эффективно защищен от:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Большинство проводов, винтов и т. п. • Вертикально падающая вода не окажет отрицательного воздействия, даже если корпус наклонен на угол до 15° от вертикального положения.
Срок службы изделия (при использовании по назначению)	3 года
Номер FCC	RYYEYSGJN

Параметры импульса	
Импульс	Сбалансированный двухфазный
Форма импульса	Симметричная или асимметричная
Интенсивность (пиковая)	0–100 мА, 1-мА разрешение (положительная фаза)
Максимальная интенсивность (скв)	16,5 мА (скв)
Макс. напряжение	130 В

	Симметричный				
Длительность положительного импульса (мкс)	100	150	200	250	300
Длительность отрицательного импульса (мкс)	100	150	200	250	300
Интервал между фазами (мкс)	50, 100, 200				
Общая длительность импульса при интервале между фазами длительностью 50 мкс	250	350	450	550	650
	Асимметричная				
Длительность положительного импульса (мкс)	100	150	200	250	300
Длительность отрицательного импульса (мкс)	300	450	600	750	900
Интервал между фазами (мкс)	20, 50, 100, 200				

Общая длительность импульса при интервале между фазами длительностью 50 мкс	450	650	850	1050	1250
Максимальная нагрузка	80 000 Ом (при условии ограничения максимального напряжения)				
Минимальная нагрузка	100 Ом				
Частота повторения импульсов	10–45 Гц, разрешение 5 Гц				
Параметры ходьбы					
Задержка контроля переноса конечности (%)	0–100 % длительности фазы*, разрешение 5 %				
Конец контроля переноса конечности (%)	0–100 % длительности фазы*, разрешение 5 %				
Задержка контроля опоры (%)	0–100 % длительности фазы*, разрешение 5 %				
Конец контроля опоры (%)	0–100 % длительности фазы*, разрешение 5 %				
Повышение мощности	0–0,5 секунды, разрешение 0,1 с				
Снижение мощности	0–0,5 секунды, разрешение 0,1 с				
Разгибание (%)	0–100 % длительности фазы опоры, разрешение 5 %				
Максимальная продолжительность стимуляции	1–10 секунд, разрешение 1 с				
*Стимуляция может наступить как в фазе опоры, так и в фазе переноса конечности.					

Параметры велотренировки	
Повышение мощности	Не регулируется. Установлено на 0 секунд.
Снижение мощности	Не регулируется. Установлено на 0 секунд.
Максимальная продолжительность стимуляции	Не регулируется. Установлено на 2 секунды.

Время до появления предупреждающего сигнала EPG	
Неправильная стимуляция	Задержка появления сигнала менее 5 с
Сбой радиосвязи	Задержка появления сигнала менее 1 с
Сбой памяти	Задержка появления сигнала менее 100 мс
EPG находится не в той манжете	Задержка появления сигнала (после включения стимуляции) менее 100 мс
Предупреждение о состоянии электрода (короткое замыкание, плохой контакт или отсутствие контакта)	Задержка появления сигнала менее 2,5 с
Аккумулятор разряжен	Задержка появления сигнала менее 1 с

Примечание. Громкость сигнала составляет от 39 до 51 дБА.

Технические характеристики датчика стопы	
Класс	С внутренним источником питания, для непрерывной эксплуатации, с деталями типа BF, контактирующими с пациентом
Тип аккумулятора	Круглая батарея («пуговица») CR2032, 3 В, 240 мАч
Размеры передатчика	<ul style="list-style-type: none"> • Длина: 65 мм • Ширина: 50 мм • высота: 10 мм
Масса	25 г

<p>Диапазон изменения условий окружающей среды</p>	<p>Условия транспортировки и хранения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Температура: от –25 до +55 °С • Относительная влажность: 5–90 % • Давление: 20–106 кПа <p>Рабочие условия:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Температура: 5–40 °С • Относительная влажность: 5–75 % • Рабочее давление: 80–106 кПа
<p>Защита от попадания воды и посторонних предметов</p>	<p>IP52</p> <p>Защищен от:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Пыли • Капель воды, падающих под углом до 15° <p>Эффективно защищен от:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Проникновение пыли предотвращается не полностью, но она не может попасть внутрь в количестве, достаточном для того, чтобы препятствовать удовлетворительной работе оборудования. • Вертикально падающая вода не окажет отрицательного воздействия, даже если корпус наклонен на угол до 15° от вертикального положения.
<p>Номер FCC</p>	<p>RYYEYSGJN</p>

Технические характеристики манжеты для голени		
	Стандартная манжета для голени	Малая манжета для голени
<p>Материал</p>	<p>Полимерная ткань</p>	<p>Полимерная ткань</p>
<p>Соответствует окружности конечности</p>	<p>29–51 см</p>	<p>22–31 см</p>
<p>Размеры</p>	<ul style="list-style-type: none"> • высота: 160 мм • Ширина: 100 мм • Глубина: 125 мм 	<ul style="list-style-type: none"> • Высота: 110,5 мм • Ширина: 80 мм • Глубина: 100 мм
<p>Масса</p>	<p>Примерно 150 г</p>	<p>Примерно 104 г</p>

Технические характеристики манжеты для бедра	
Материал	Полимерная ткань
Соответствует окружности конечности	<ul style="list-style-type: none"> • Окружность бедра в верхней части: 53–85 см • Окружность бедра в нижней части: 33–50 см • Длина бедра: 24–35 см
Размеры	Длина: 200 мм Окружность (минимальная): <ul style="list-style-type: none"> • Проксимальная панель: 270 мм • Дистальная панель, стандартная: 310 мм • Дистальная панель, большая: 510 мм
Масса	Приблизительно 300 г

Технические характеристики зарядного устройства системы	
Используйте медицинский, Класса II, с подтвержденной безопасностью источник питания, предоставленный или одобренный компанией Bioness со следующими параметрами:	
Вход	
Напряжение	100–240 В
Ток	0,5 А
Частота	50–60 Гц
Выход	
Напряжение	5,0 В
Ток	<ul style="list-style-type: none"> • USB 1: 2,1 А • USB 2: 1,0 А

Примечание. Запрещается использовать систему L300 Go во время зарядки. Запрещается носить манжету для голени или манжету для бедра во время зарядки.

Технические характеристики электродов и оснований электродов—манжета для голени	
Гидрогелевые электроды	<ul style="list-style-type: none"> • Два гидрогелевых электрода диаметром 45 мм, площадью поверхности 15,8 см² • Температура при транспортировке и хранении: 5–27 °С • Относительная влажность: 35–50 % <p>Примечание. Используйте только электроды, поставляемые компанией Bioness Inc.</p>
Основания гидрогелевых электродов, 45 мм	<ul style="list-style-type: none"> • Два перемещаемых полимерных основания электродов диаметром 45 мм для индивидуального крепления
Основания тканевых электродов, 45 мм	<ul style="list-style-type: none"> • Два перемещаемых основания электродов из термопластичного эластомера диаметром 45 мм
Круглые тканевые электроды, 45 мм	<ul style="list-style-type: none"> • Две штуки, диаметр 45 мм, перемещаемые, из нетканого полимерного материала (80 % вискозы, 20 % полипропилена), проводящий слой, нержавеющая сталь • Штыревая часть защелки • Полиэтилен низкой плотности (ПЭНП) 10 % + этиленвинилацетат (ЭВА) • Площадь поверхности: 15,8 см²
Быстроразъемный электрод (правый — А и левый — А)	<ul style="list-style-type: none"> • Нетканый полимерный материал (80 % вискозы, 20 % полипропилена), проводящий слой, нержавеющая сталь • Штыревая часть защелки • Полиэтилен низкой плотности (ПЭНП) 10 % + этиленвинилацетат (ЭВА) • Площадь поверхности: 43,2 см²/55,3 см²
Управляющий электрод (правый и левый)	<ul style="list-style-type: none"> • Нетканый полимерный материал (80 % вискозы, 20 % полипропилена), проводящий слой, нержавеющая сталь • Штыревая часть защелки • Полиэтилен низкой плотности (ПЭНП) 10 % + этиленвинилацетат (ЭВА) • Площадь поверхности: 21,2 см² (проксимальный катод)/19,5 см² (дистальный катод)/56,9 см² (анод)
Малые круглые тканевые электроды, 36 мм	<ul style="list-style-type: none"> • Две штуки, диаметр 36 мм, перемещаемые, из нетканого полимерного материала (80 % вискозы, 20 % полипропилена), проводящий слой, нержавеющая сталь • Штыревая часть защелки • Полиэтилен низкой плотности (ПЭНП) 10 % + этиленвинилацетат (ЭВА) • Площадь поверхности: 10,1 см²
Основания малых гидрогелевых электродов, 36 мм	<ul style="list-style-type: none"> • Два перемещаемых основания электродов из термопластичного эластомера диаметром 36 мм

Быстроразъемный малый электрод L300 – А	<ul style="list-style-type: none"> • Нетканый полимерный материал (80 % вискозы, 20 % полипропилена), проводящий слой, нержавеющая сталь • Штыревая часть защелки • Полиэтилен низкой плотности (ПЭНП) 10 % + этиленвинилацетат (ЭВА) • Площадь поверхности: 31,1 см²/20,6 см²
Быстроразъемный малый электрод L300 – В	<ul style="list-style-type: none"> • Нетканый полимерный материал (80 % вискозы, 20 % полипропилена), проводящий слой, нержавеющая сталь • Штыревая часть защелки • Полиэтилен низкой плотности (ПЭНП) 10 % + этиленвинилацетат (ЭВА) • Площадь поверхности: 19,9 см²/28,2 см²

Технические характеристики тканевых электродов для манжеты для бедра	
Материал	Нетканый текстильный материал Примечание. Используйте только электроды, поставляемые компанией Bioness Inc.
Размеры	Проксимальный овал: 130 мм x 75 мм Дистальный овал: 120 мм x 63 мм

Сведения по беспроводной связи

Характеристики системы

В системе L300 Go между компонентами поддерживается беспроводная связь.

Описание	Стандартный отраслевой протокол связи Bluetooth® Low Energy (BLE) 4.1 (с низким энергопотреблением)
Рабочая полоса частот	2,4 ГГц, ISM-диапазон (2402–2480 МГц)
Тип модуляции	ЧМ
Тип модулирующего сигнала	Данные в двоичной форме
Частота передачи данных [= частота модулирующего сигнала]	250 Кбит/с
Эффективная изотропно излучаемая мощность	4 дБм
Ширина полосы частот приемника	812 кГц вокруг выбранной частоты
Испытания на ЭМС	Соответствует нормативам FCC 15.2473 (США) Соответствует IEC 60601-1-2 Соответствует IEC 60601-2-10

- **Качество услуг.** Система L300 Go была разработана и протестирована с тем, чтобы демонстрировать отклик с запаздыванием на 10–100 мс (в зависимости от конфигурации системы) после выявления события пятки.
- **Помехи для беспроводной связи.** Система L300 Go была разработана и протестирована таким образом, чтобы не испытывать помех при взаимодействии с другими РЧ-устройствами (включая другие системы L300 Go, сети WiFi, мобильные устройства, микроволновые печи и прочие устройства с технологией связи Bluetooth®). Система L300 Go не подвержена действию самых разных предполагаемых источников

электромагнитных помех, таких как системы предотвращения краж (EAS), системы радиочастотной идентификации (RFID), деактиваторы маячков и детекторы металла. Однако это не гарантирует отсутствия помех в конкретной ситуации.

⚠ Предостережение. Если на работу системы L300 Go влияет другое оборудование, пользователь должен выключить систему L300 Go и убрать ее от источника помех.

Информация об электромагнитной совместимости

Руководство и заявление производителя — электромагнитное излучение		
Система L300 Go предназначена для использования в электромагнитном окружении, описанном ниже. Покупатель или пользователь системы L300 Go должен обеспечить ее использование в таком окружении.		
Испытания на эмиссию	Соответствие	Электромагнитное окружение — руководство
РЧ-эмиссия CISPR 11	Группа 1	Система L300 Go использует радиочастотную энергию только для своих внутренних функций. Поэтому РЧ-эмиссия от нее крайне незначительна и не должна создавать каких-либо помех в находящемся поблизости электронном оборудовании.
РЧ-эмиссия CISPR 11	Класс В	Систему L300 Go можно использовать в любом окружении, в том числе в жилых помещениях и в помещениях, напрямую подключенных к общедоступной низковольтной электрической сети, питающей жилые помещения.
Гармоническое излучение МЭК 61000-3-2	Класс А	
Колебания напряжения / фликер IEC 61000-3-3	Соответствует	

**Руководство и заявление производителя—
электромагнитная помехоустойчивость для всех систем и оборудования**

Система L300 Go предназначена для использования в электромагнитном окружении, описанном ниже. Покупатель или пользователь системы L300 Go должен обеспечить ее использование в таком окружении.

Испытания на помехоустойчивость	Испытательный уровень согласно IEC 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная среда: инструкция
<p>Электростатический разряд (ЭСР) IEC 61000-4-2</p>	<p>+/- 8 кВ контактный разряд +/- 15 кВ воздушный разряд</p>	<p>+/- 8 кВ контактный разряд +/- 15 кВ воздушный разряд</p>	<p>Пол должен быть деревянным, бетонным или с покрытием из керамической плитки. Если пол покрыт синтетическим материалом, относительная влажность воздуха должна составлять не менее 30 %.</p>
<p>Наносекундные импульсные помехи IEC 61000-4-4</p>	<p>+/- 2 кВ для линий электропитания +/- 1 кВ для входных/выходных линий</p>	<p>+/- 2 кВ для линий электропитания</p>	<p>Качество сетевого электропитания должно соответствовать уровню для стандартного промышленного или больничного оборудования.</p>
<p>Импульс перенапряжения IEC 61000-4-5</p>	<p>+/- 1 кВ от линии к линии +/- 2 кВ от линии к земле</p>	<p>+/- 1 кВ от линии к линии +/- 2 кВ от линии к земле</p>	<p>Качество сетевого электропитания должно соответствовать уровню для стандартного промышленного или больничного оборудования.</p>

Испытания на помехоустойчивость	Испытательный уровень согласно IEC 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная среда: инструкция
<p>Провалы, кратковременные прерывания и изменения напряжения электропитания IEC 61000-4-11</p>	<p><5 % U_T (более 95 % падения U_T) на протяжении 0,5 цикла</p> <p>40 % U_T (60 % падения U_T) на протяжении 5 циклов</p> <p>70 % U_T (30 % падения U_T) на протяжении 25 циклов</p> <p><5 % U_T (более 95 % падения U_T) на протяжении 5 циклов</p>	<p><5 % U_T (более 95 % падения U_T) на протяжении 0,5 цикла</p> <p>40 % U_T (60 % падения U_T) на протяжении 5 циклов</p> <p>70 % U_T (30 % падения U_T) на протяжении 25 циклов</p> <p><5 % U_T (более 95 % падения U_T) на протяжении 5 циклов</p>	<p>Качество сетевого электропитания должно соответствовать уровню для стандартного промышленного или больничного оборудования. Если пользователю системы L300 Go необходима непрерывная эксплуатация во время сбоев электропитания, рекомендуется подключить оборудование к источнику бесперебойного питания или аккумулятору.</p>
<p>Магнитное поле промышленной частоты (50/60 Гц) IEC 61000-4-8</p>	<p>30 А/м</p>	<p>30 А/м</p>	<p>Уровень магнитных полей промышленной частоты должен соответствовать типичному коммерческому или больничному окружению.</p>
<p>Примечание. U_T — напряжение сети переменного тока до проведения испытания.</p>			

Руководство и заявление производителя — электромагнитная устойчивость			
Система L300 Go предназначена для использования в электромагнитном окружении, описанном ниже. Покупатель или пользователь системы L300 Go должен обеспечить ее использование в таком окружении.			
Испытания на помехоустойчивость	Испытательный уровень согласно IEC 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная среда: инструкция
			Портативное и мобильное оборудование для радиосвязи не должно использоваться рядом с любой частью системы L300 Go, в том числе кабелями, на расстоянии, меньшем, чем рекомендуемое расстояние, рассчитанное по формуле, использующей частоту передатчика.
Наведенные РВ IEC 61000-4-6	3 среднекв. В 150 кГц— 80 МГц 6 среднекв. В Диапазоны ISM и радиолобительской связи	3 среднекв. В 150 кГц— 80 МГц 6 среднекв. В Диапазоны ISM и радиолобительской связи	Рекомендуемый пространственный разнос $d = 1,2\sqrt{P}$
Излучаемые РВ IEC 61000-4-3	10 В/м 80 МГц—2,7 ГГц Поля в непосредственной близости, согласно 60601-1-2 (4 издание)	[E1] = 10 В/м В диапазоне 26 МГц—2,7 ГГц Поля в непосредственной близости, согласно 60601-1-2 (4 издание)	Рекомендуемый пространственный разнос $d = 0,4\sqrt{P}$, диапазон 80–800 МГц $d = 0,7\sqrt{P}$, диапазон 800–2700 МГц

ПРИМЕЧАНИЕ 1. При 80 МГц и 800 МГц применяется более высокий диапазон частот.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Эти рекомендации применимы не ко всем ситуациям. На распространение электромагнитного поля оказывают влияние поглощение и отражение излучения зданиями, телом человека и другими объектами.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. P — это максимальная выходная номинальная мощность передатчика в ваттах (Вт), согласно производителю передатчика, а d — рекомендуемое расстояние в метрах (м).

ПРИМЕЧАНИЕ 4. Уровни напряженности полей, создаваемых стационарными передатчиками радиосигналов, по результатам исследования уровня электромагнитного излучения на месте эксплуатации^а должны быть ниже уровня соответствия для каждого частотного диапазона^б.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. Помехи могут возникать вблизи оборудования, помеченного следующим символом:



^а Уровни напряженности полей, создаваемых такими стационарными передатчиками, как базовые станции сотовой/беспроводной телефонной радиосвязи и наземные передвижные радиостанции, любительские радиостанции, станции радиовещания в диапазонах АМ и FM и телевизионного вещания, невозможно точно спрогнозировать теоретически. Для оценки электромагнитного окружения стационарных радиопередатчиков необходимо предусмотреть проведение электромагнитной съемки местности. Если измеренная напряженность поля в месте использования системы L300 Go превышает применимый радиочастотный уровень соответствия, указанный выше, за системой L300 Go необходимо наблюдать, чтобы убедиться в ее нормальном функционировании. В случае ненормального функционирования могут потребоваться дополнительные меры, такие как переориентация или перестановка системы L300 Go.

^б Для диапазона частот от 150 кГц до 80 МГц напряженность поля должна быть менее 3 В/м.

**Рекомендуемое расстояние от портативного и мобильного оборудования для радиосвязи
Аппаратура связи и система L300 Go**

Система L300 Go предназначена для использования в электромагнитном окружении, в котором излучаемые радиочастотные помехи находятся под контролем. Покупатель или пользователь системы L300 Go может помочь предотвратить электромагнитные помехи, поддерживая минимальное расстояние между портативным и мобильным оборудованием радиочастотной связи (передатчиками) и системой L300 Go, как рекомендовано ниже, в соответствии с максимальной выходной мощностью оборудования связи.

Номинальная максимальная выходная мощность передатчика (Вт)	Пространственный разнос в зависимости от частоты передатчика		
	150 кГц—80 МГц вне ISM-диапазонов $d = 1,2\sqrt{P}$	80—800 МГц $d = 0,4\sqrt{P}$	800—2700 МГц $d = 0,7\sqrt{P}$
0,01	0,12 м	0,04 м	0,07 м
0,1	0,38 м	0,13 м	0,22 м
1	1,2 м	0,4 м	0,7 м
10	3,8 м	1,3 м	2,2 м
100	12 м	4 м	7 м

ПРИМЕЧАНИЕ 1. При 80 МГц и 800 МГц применяется более высокий диапазон частот.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Эти рекомендации применимы не ко всем ситуациям. На распространение электромагнитного поля оказывают влияние поглощение и отражение излучения зданиями, телом человека и другими объектами.

Для передатчиков, номинальная максимальная выходная мощность которых не указана выше, рекомендуемое расстояние d в метрах (м) можно определить по формуле, использующей частоту передатчика, где P — максимальная выходная номинальная мощность передатчика в ваттах (Вт), согласно производителю передатчика.

Примечание. Все расчеты были произведены в соответствии с таблицами 204 и 206 стандарта МЭК 60601-1-2 для нежизнеобеспечивающего оборудования с использованием коэффициентов 3,5 в диапазоне 0,15–800 МГц и 7 в диапазоне 800–2500 МГц. Эти таблицы не содержат требований для ISM-диапазонов.



Bioness Inc.

25103 Rye Canyon Loop
Valencia, CA 91355, USA
Telefon: (800) 211-9136
E-Mail: info@bioness.com
Website: www.bioness.com



EMERGO EUROPE

Westervoortsedijk 60
6827 AT Arnhem
Нидерланды

© Bioness Inc., 2023.

612-00892-001 Rev. D
03/2023



МЕДИЦИНСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ —
КОНТАКТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА
ИЛИ ЭНЕРГИИ ТОЛЬКО В ОТНОШЕНИИ
ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ, ПОЖАРНОЙ
И МЕХАНИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
СООТВЕТСТВУЕТ СТАНДАРТАМ:
ANSI/AAMI ES60601-1 (2005) + AMD 1 (2012)
CAN/CSA-C22.2No. 60601-1 (2014)
E489148