

Comrex®

Fit1.0

Fit3.0

SP2.0

SP4.0

Инструкция

СОДЕРЖАНИЕ

1. Разъяснение символов	177
2. Как работает электростимуляция?	178
3. Как работает технология MI (мышечного интеллекта)?	180
4. Функции прибора	181
Комплектность наборов и аксессуары	181
Описание прибора	182
Установка батареи	183
Подключения	184
Предварительная настройка	184
Выбор категории	184
Выбор программы	185
Сканирование MI-scan	186
Регулировка интенсивностей стимуляции	186
Выполнение программы	187
Окончание программы	188
Уровень заряда и подзарядка батареи	188
5. Поиск и устранение неисправностей	190
6. Уход за прибором	193
7. Технические характеристики	194
8. Таблицы эмс	196



Настоятельно рекомендуется перед использованием стимулятора изучить эту инструкцию, список противопоказаний и меры техники безопасности.

1. РАЗЪЯСНЕНИЕ СИМВОЛОВ



См. инструкцию



Стимулятор является прибором II категории со встроенным источником питания и электродами типа BF



Название и адрес производителя и дата выпуска



Название и адрес авторизованного представителя в Европейском союзе



Данный прибор не следует выбрасывать с бытовыми отходами. Он должен быть отправлен для утилизации и переработки в специальный пункт сбора



Кнопка режима ожидания является многофункциональной



Защищайте от воздействия прямого солнечного света



Храните в сухом месте

IP20
on the unit

Указывает класс защиты от попадания внутрь воды и твердых частиц. Обозначение «IP20» на приборе означает: ваш прибор защищен от попадания твердых посторонних предметов диаметром 12,5 мм и более. Не защищен от воды

IP02
on the case

«IP02» на транспортном футляре означает: Защищено от попадания капель воды от душа или дождя

LATEX FREE

Не содержит латекса

REF

Номер по каталогу

LOT

Номер партии

2. КАК РАБОТАЕТ ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИЯ?

Электростимуляция осуществляет стимуляцию нервных волокон электрическими импульсами, передающимися с электродов. Электрические импульсы, производимые стимуляторами Comrex, отличаются высоким качеством, безопасностью, комфортностью и эффективностью и стимулируют различные типы нервных волокон:

1. Двигательные нервы, вызывающие мышечные сокращения, что далее именуется электрической мышечной стимуляцией (ЭМС).
2. Определенные чувствительные нервные волокна для достижения анальгетического эффекта или обезболивания.

1. СТИМУЛЯЦИЯ ДВИГАТЕЛЬНЫХ НЕРВОВ (ЭМС)

При произвольной деятельности мозг приказывает мышцам сокращаться, передавая приказ по нервным волокнам в виде электрического сигнала. Этот сигнал передается мышечным волокнам, и они сокращаются. Принцип электростимуляции в точности воспроизводит процесс, задействованный в произвольном сокращении. Стимулятор посылает электрические импульсы нервным волокнам, возбуждая их. Далее возбуждение передается мышечным волокнам, приводя к основной механической реакции (т. е. сокращению). Это основное требование для сокращения мышц. Мышечная реакция во всех отношениях идентична работе мышц под управлением мозга. Иначе говоря, мышца не делает различия между командами, посланными мозгом и стимулятором.

Программные настройки (число импульсов в секунду, продолжительность сокращения, время отдыха, полная продолжительность программы) подвергают мышцы работе различных типов, в зависимости от мышечных волокон. Мышечные волокна делятся на типы соответственно скорости их сокращения: медленные, промежуточные и быстрые волокна. Совершенно очевидно, что у спринтера больше быстрых волокон, а у марафонца — медленных. При хорошем знании человеческой физиологии и полном контроле над параметрами стимуляции различных программ можно сориентировать тренировку мышц так, чтобы добиться желаемой цели (развития силы, улучшения кровообращения, укрепления мышц и т. д.).

2. СТИМУЛЯЦИЯ СЕНСОРНЫХ НЕРВОВ

Электрические импульсы могут также возбуждать сенсорные нервные волокна для достижения анальгетического эффекта или обезболивания. Стимуляция осзательных нервных волокон блокирует передачу боли по нервной системе. Стимуляция сенсорных волокон другого типа увеличивает выработку эндорфинов и тем самым снижает боль. С программами обезболивания электростимуляцию можно применять для лечения острых и хронических локализованных болей и мышечных болей.

Осторожно: Не пользуйтесь программами обезболивания на протяжении продолжительного периода без консультации с врачом.

ПРЕИМУЩЕСТВА ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИИ

Электростимуляция — очень эффективный метод заставить мышцы работать:

- со значительным улучшением различных качеств мышц;
- без утомления сердечно-сосудистой системы или психики;
- подвергая суставы и связки лишь ограниченной нагрузке. Таким образом, электростимуляция обеспечивает больший объем мышечной работы, чем произвольная деятельность.

Для достижения оптимальных результатов Comrex рекомендует подкреплять свои сеансы электростимуляции другими мерами, в том числе:

- регулярными физическими упражнениями;
- сбалансированным и здоровым питанием;
- упорядоченным образом жизни.

3. КАК РАБОТАЕТ ТЕХНОЛОГИЯ MI (МЫШЕЧНОГО ИНТЕЛЛЕКТА)?

Чтобы получить доступ к функциям MI, к стимулятору должен быть подключен шнур датчика MI-sensor (у некоторых приборов в комплект не входит).

MI-SCAN

Перед началом тренировки функция MI-scan зондирует выбранную группу мышц, автоматически настраивая стимулятор на возбудимость данной области тела, в зависимости от вашей физиологии. Эта функция приводит к краткой тестовой последовательности в начале программы, во время которой проводятся измерения.

В конце теста необходимо увеличить интенсивность, чтобы запустить программу.

MI-TENS

Функция MI-tens ограничивает нежелательные мышечные сокращения в болезненных местах. С каждым увеличением интенсивности пользователем осуществляется фаза тестирования, и при обнаружении мышечного сокращения прибор автоматически снижает интенсивность стимуляции. Эта функция доступна только в программах чрескожной электростимуляции (TENS), эпикондилита (Epicondylitis) и боли в суставах (Tendinitis).

MI-RANGE

Функция MI-range показывает идеальный диапазон регулирования интенсивности стимуляции, которого следует придерживаться в следующих программах: восстановления (recovery), массажа (massage), капилляризации (capillarisation) и даже мышечных болей (muscle pain). Когда прибор определит идеальный диапазон интенсивностей, на экране появится символ галочки. Для оптимальной работы интенсивность следует удерживать в этом диапазоне.

MI-технологии поддерживают не все приборы. В таблице указано, какие функции доступны в каждом приборе.

	SP 2.0	SP 4.0	FIT 1.0	FIT 3.0
MI-SCAN	✓	✓	-	✓
MI-TENS	-	✓	-	-
MI-RANGE	-	✓	-	-

4. ФУНКЦИИ ПРИБОРА

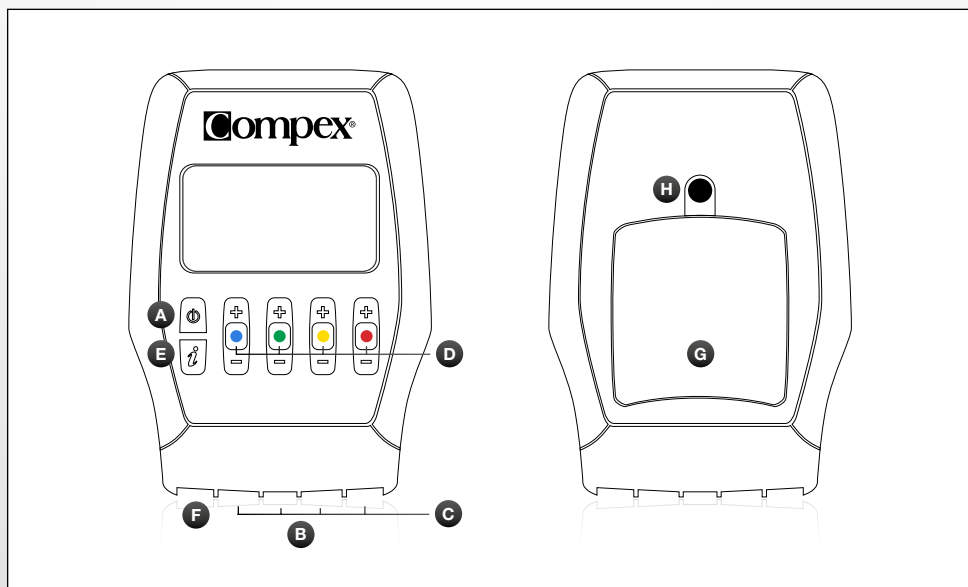
КОМПЛЕКТНОСТЬ НАБОРОВ И АКСЕССУАРЫ

	SP 2.0		SP 4.0		FIT 1.0		FIT 3.0	
	№ ПО КАТ.	КОЛ-ВО	№ ПО КАТ.	КОЛ-ВО	№ ПО КАТ.	КОЛ-ВО	№ ПО КАТ.	КОЛ-ВО
СТИМУЛЯТОР	001096	1	001095	1	001098	1	001097	1
ЗАРЯДНОЕ УСТРОЙСТВО	6830XX	1	6830XX	1	6830XX	1	6830XX	1
КОМПЛЕКТ ИЗ 4 ШНУРОВ	001119	1	001119	1	001119	1	001119	1
ШНУР ДАТЧИКА MI-SENSOR	601160	1	601160	1	—	—	601160	1
НАБОР МАЛЕНЬКИХ ЭЛЕКТРОДОВ 5 X 5	42215	2	42215	2	42215	2	42215	2
НАБОР БОЛЬШИХ ЭЛЕКТРОДОВ 5 X 10	42216	2	42216	2	42216	2	42216	2
ИНСТРУКЦИЯ НА КОМПАКТ-ДИСКЕ	880053	1	880053	1	880053	1	880053	1
КРАТКОЕ РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ	885624	1	885624	1	885624	1	885624	1
ТРАНСПОРТНЫЙ ФУТЛЯР	680029	1	680029	1	680038	1	680029	1
АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ	94121X	1	94121X	1	94121X	1	94121X	1



Используйте с данным прибором только шнуры, электроды, батареи, адаптеры питания и аксессуары, рекомендованные Comprex

ОПИСАНИЕ ПРИБОРА



A Кнопка включения

B Гнезда для 4 стимуляционных шнуров

C Стимуляционные шнуры

D Кнопки +/- для 4 каналов стимуляции

E Многофункциональная кнопка, позволяющая:

- увеличить интенсивность нескольких каналов одновременно;
- вызвать последние 5 программ.

H Гнездо для зарядного устройства (чтобы открыть разъем, сдвиньте красную крышку вправо)

F Батарейный отсек

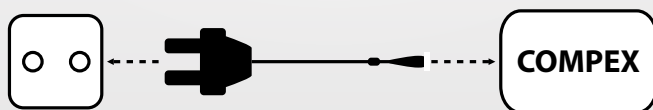
G Крепление для зажима на пояс

УСТАНОВКА БАТАРЕИ

Откройте крышку батарейного отсека и установите батарею этикеткой вверх, чтобы клеммы + и – оказались напротив контактов прибора. Затем установите крышку на место. Если прибор не будет использоваться в ближайшие 3 месяца или более, убедитесь, что батарея полностью заряжена. Если прибор не будет использоваться в ближайшие 6 месяцев или более, убедитесь, что батарея полностью заряжена, и извлеките ее из стимулятора. Перед извлечением батареи отключите стимулятор.

ПОДКЛЮЧЕНИЯ

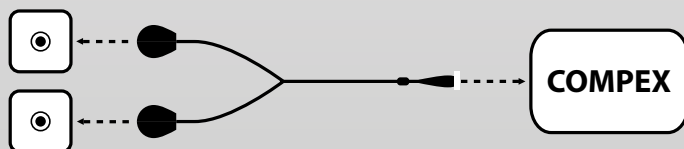
ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА



Перед подзарядкой отключите от стимулятора все шнуры электродов. Подключите зарядное устройство к розетке и подключите стимулятор, сдвинув красную крышку вправо, чтобы получить доступ к гнезду для зарядки. Настоятельно рекомендуется полностью зарядить батарею перед первым использованием, чтобы увеличить ее отдачу и срок службы.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ШНУРОВ

Шнуры стимулятора подключаются к 4 гнездам в передней части прибора. Шнур датчика MI-sensor (если он входит в комплект поставки) можно подключить к любому гнезду стимулятора.



ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ НАСТРОЙКА

Перед первым использованием вы можете установить различные параметры. Этот экран настроек можно вызвать, отключив прибор, а затем нажав и удерживая кнопку включения не менее 2 секунд.



В Чтобы выбрать язык, нажмите кнопку +/- канала 1.

С Для регулировки контрастности экрана нажмите кнопку +/- канала 2.

Д Для регулировки громкости нажмите кнопку +/- канала 3.

Е Для настройки подсветки нажмите кнопку +/- канала 4.

ON (ВКЛ): подсветка всегда включена.

OFF (ВЫКЛ): подсветка всегда выключена.

AUTO (АВТО): подсветка включается при нажатии на любую кнопку.

А Нажмите на кнопку включения, чтобы подтвердить выбор и сохранить параметры. Изменения вступают в силу сразу же.

ВЫБОР КАТЕГОРИИ

ПРИМЕЧАНИЕ. Экраны, показанные ниже, даны лишь для примера, но общий принцип работы остается тем же, независимо от используемой вами модели. Чтобы включить стимулятор, коротко нажмите на кнопку включения. Перед выбором программы нужно выбрать желаемую категорию.



А Нажмите на кнопку включения, чтобы отключить прибор.

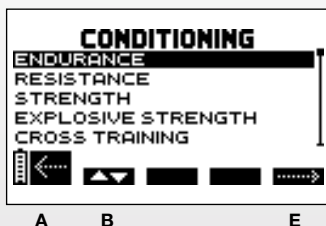
В Для выбора категории нажмите кнопку +/- канала 1.

Е Для подтверждения выбора нажмите кнопку +/- канала 4.

ТОП-5

Чтобы получить доступ к последним 5 использованным программам, нажмите на многофункциональную кнопку. Далее выберите желаемую программу и запустите ее.

ВЫБОР ПРОГРАММЫ



A Чтобы вернуться к предыдущему экрану, нажмите на кнопку включения.

B Для выбора программы нажмите кнопку +/- канала 1.

E Для подтверждения выбора и запуска сеанса стимуляции нажмите кнопку +/- канала 4.

ПРИМЕЧАНИЕ. После выбора программы может появиться дополнительный экран, запрашивающий, какой программный цикл следует выбрать. Выберите желательный цикл, а затем нажмите кнопку +/- канала 4, чтобы подтвердить выбор и запустить сеанс стимуляции.

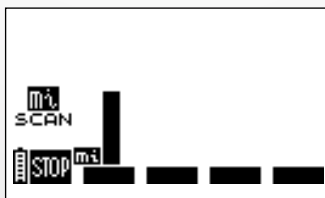
Рекомендуется начинать с 1-го цикла и менять цикл по его завершении, обычно через 4–6 недель стимуляции из расчета 3 сеанса в неделю. Не менее важно достичь значительной интенсивности стимуляции во время сеанса, прежде чем переходить к очередному циклу.

По окончании цикла вы можете либо запустить новый цикл, либо осуществлять поддерживающие тренировки из расчета один сеанс в неделю.

СКАНИРОВАНИЕ MI-SCAN

ПРИМЕЧАНИЕ. См. раздел «Как работает технология MI».

Если шнур датчика MI-sensor подключен, MI-scan начинается сразу же после выбора программы.



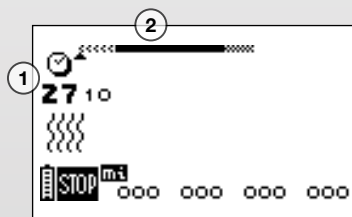
A

A Нажмите на кнопку включения, чтобы прервать сканирование.

Во время сканирования кнопки +/- всех 4 каналов отключены.

РЕГУЛИРОВКА ИНТЕНСИВНОСТЕЙ СТИМУЛЯЦИИ

При запуске программы она запрашивает, увеличить ли интенсивность стимуляции. Этот шаг необходим для успешного сеанса.



A B C D E

- 1** Продолжительность программы в минутах и секундах.
- 2** Индикатор выполнения программы. Подробнее о его работе см. раздел «Выполнение программы»

A Чтобы поставить прибор на паузу, нажмите на кнопку включения.

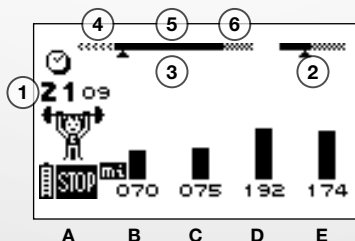
B C D E Все четыре канала мигают, переходя от + к 000. Чтобы начать стимуляцию, интенсивность стимуляции необходимо увеличить. Для этого нажимайте кнопки + соответствующих каналов, пока желаемые настройки не будут достигнуты.

ПРИМЕЧАНИЕ. Чтобы увеличить интенсивность в нескольких каналах одновременно, нажмите многофункциональную кнопку, а затем увеличивайте интенсивность. Независимые каналы отображаются белыми на черном фоне.

ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Как только интенсивность стимуляции увеличена, сеанс начинается нормальным образом.

Примеры внизу демонстрируют общие принципы. В зависимости от программы могут наблюдаться небольшие отличия.



- 1 Время (в минутах и секундах), оставшееся до завершения программы.
- 2 Индикатор продолжительности показывает продолжительность сокращения и активного отдыха только во время рабочей последовательности.
- 3 Последовательности сеанса.
- 4 Разминка.
- 5 Рабочий период.
- 6 Отдых.

A Чтобы временно прервать программу, нажмите на кнопку включения. Чтобы возобновить выполнение, нажмите кнопку +/- канала 4. Сеанс возобновится с интенсивностью 80% от уровня, установленного до прерывания.

ПРИМЕЧАНИЕ. В режиме паузы кнопка переключает прямо на очередную последовательность.

ПРИМЕЧАНИЕ. В режиме паузы и в зависимости от программы может отображаться статистика использования:

MAX = максимальная интенсивность, достигнутая в канале в фазе сокращения

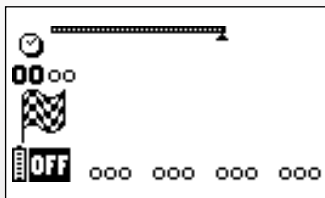
AVG = средняя интенсивность для всех каналов во время фаз сокращения

B C D E Различные интенсивности, достигнутые во время фазы сокращения, отображаются рядом черных столбиков; интенсивность фаз отдыха отображается заштрихованными столбиками.

Заметьте, что интенсивность стимуляции в фазе активного отдыха автоматически устанавливается на уровне 50% от интенсивности сокращения. Ее можно изменить во время фазы отдыха. После изменения она становится совершенно независимой от интенсивности сокращения.

ОКОНЧАНИЕ ПРОГРАММЫ

В конце сеанса отображается следующий экран. Чтобы остановить стимулятор, нажмите на кнопку включения.



ПРИМЕЧАНИЕ. В зависимости от программы может отображаться статистика использования (см. предыдущий раздел «Выполнение программы»).

УРОВЕНЬ ЗАРЯДА И ПОДЗАРЯДКА БАТАРЕИ

Отдача батареи зависит от используемой программы и интенсивности стимуляции. Настоятельно рекомендуется полностью зарядить батарею перед первым использованием, чтобы увеличить ее отдачу и срок службы. Для подзарядки батареи всегда используйте зарядное устройство Comprex, входящее в комплект.

Если прибор не будет использоваться в ближайшие 3 месяца или более, убедитесь, что батарея полностью заряжена. Если прибор не будет использоваться в ближайшие 6 месяцев или более, убедитесь, что батарея полностью заряжена, и извлеките ее из стимулятора. Перед извлечением батареи отключите стимулятор.

УРОВЕНЬ ЗАРЯДА БАТАРЕИ

Уровень заряда батареи отображается пиктограммой батареи в левом нижнем углу экрана. Когда батарея полностью разряжена, ее пиктограмма мигает. В таком случае продолжать пользоваться прибором нельзя. Зарядите батарею немедленно.

ЗАРЯДКА

Перед подзарядкой отключите от стимулятора все шнуры электродов. Подключите зарядное устройство к розетке и подключите стимулятор, сдвинув красную крышку вправо, чтобы получить доступ к гнезду для зарядки.

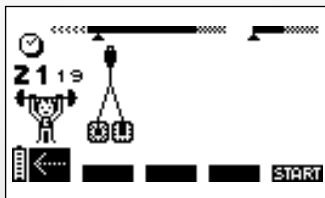
Меню зарядки, показанное внизу, отобразится автоматически.



На экране будет отображаться продолжительность зарядки. Как только зарядка завершится, изображение батареи начнет мигать. Отключите зарядное устройство, стимулятор выключится автоматически.

5. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

ОТКАЗ ЭЛЕКТРОДА



Прибор подает звуковой сигнал и поочередно отображает то символ пары электродов, то стрелку, указывающую канал, в котором обнаружена проблема. В примере, показанном выше, стимулятор обнаружил ошибку в канале 1.

Убедитесь, что электроды подключены к этому каналу.

Если электроды старые, изношенные и/или нарушен контакт — попробуйте заменить электроды. Попробуйте подключить этот стимуляционный шнур к другому каналу. Если шнур по-прежнему не работает, замените его (www.complexstore.com).

СТИМУЛЯЦИЯ НЕ ДАЕТ ОБЫЧНЫХ ОЩУЩЕНИЙ

Убедитесь в правильности настроек и расположения электродов.

Чуть сдвиньте электроды.

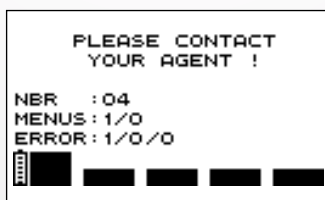
СТИМУЛЯЦИЯ ВЫЗЫВАЕТ ДИСКОМФОРТ

Электроды потеряли свою клейкость и больше не обеспечивают достаточный контакт с кожей.

Электроды изношены и должны быть заменены.

Чуть сдвиньте электроды.

СТИМУЛЯТОР НЕ РАБОТАЕТ



Если во время использования отображается сообщение об ошибке, запомните номер ошибки (в примере — ошибка 1/0/0) и обратитесь в авторизованный ремонтный центр Comrex.


Батарея сильно разряжена

Если появляется экран, показанный ниже, отключите прибор и подключите зарядное устройство.



Если батарея сильно разряжена, начнется цикл регенерации, продолжающийся 2 минуты.



Если по его окончании батарея работает нормально, она начнет заряжаться; в этом случае настоятельно рекомендуется провести цикл зарядки/разрядки батареи, нажав для этого на кнопку канала 4 , который может продолжаться до 12 часов. Если же батарея окажется неисправной, отобразится следующий экран. В этом случае батарею необходимо заменить.



6. УХОД ЗА ПРИБОРОМ

ГАРАНТИЯ

См. прилагающийся лист-вкладыш.

УХОД

Протирайте чистой тканью со спиртовым моющим средством, не содержащим растворителей. Используйте для очистки прибора как можно меньше жидкости. Не разбирайте ни стимулятор, ни зарядное устройство, т. к. имеющиеся в них высоковольтные компоненты могут стать причиной поражения электрическим током. Этим должны заниматься сертифицированные специалисты Comrex или ремонтные организации. Ваш стимулятор не нуждается в калибровке. Если отдельные части стимулятора неисправны или изношены, обратитесь в ближайший сервисный центр Comrex.

УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ/ТРАНСПОРТИРОВКИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

	ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ
ТЕМПЕРАТУРА	от -20 °С до +45 °С	от 0 °С до +40 °С
МАКСИМАЛЬНАЯ ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ВЛАЖНОСТЬ	75%	от 30% до 75%
АТМОСФЕРНОЕ ДАВЛЕНИЕ	от 700 гПа до 1060 гПа	от 700 гПа до 1060 гПа

Не используйте во взрывоопасной обстановке.

УТИЛИЗАЦИЯ

Батареи следует утилизировать в соответствии с действующим государственными постановлениями. Любое изделие с этикеткой WEEE (перечеркнутый мусорный контейнер) следует отделить от бытового мусора и сдать в специализированное предприятие по сбору и утилизации.

7. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Аккумуляторная никель-металлогидридная (NiMH) батарея 94121x (4,8 В / \geq 1200 мА ч).

Зарядные устройства: допускается использовать со стимулятором только зарядные устройства с номером по каталогу 6830xx.

НЕЙРОСТИМУЛЯЦИЯ

Все электрические характеристики приведены для сопротивления от 500 до 1000 Ом на канал.

Каналы: четыре независимых, индивидуально настраиваемых канала, электрически изолированных друг от друга.

Форма импульса: постоянный прямоугольный ток с импульсной компенсацией во избежание остаточной поляризации на уровне кожи со стороны любых компонентов постоянного тока.

Максимальная интенсивность импульса: 120 мА.

Шаг возрастания интенсивности: ручная регулировка интенсивности стимуляции от 0 до 999 (энергия) с минимальным шагом 0,5 мА.

Длина импульса: от 60 до 400 мкс.

Максимальный электрический разряд импульса: 96 микрокулонов (2 x 48 мкКл, скомпенсированный).

Стандартное время нарастания импульса: 3 мкс (20–80% от максимального тока).

Частота импульсов: 1–150 Гц.

СВЕДЕНИЯ ОБ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ (ЭМС)

Данный стимулятор предназначен для использования в типичных домашних условиях и сертифицирован в соответствии со стандартом безопасности ЕС 60601-1-2 (Электромагнитная совместимость).

Данный прибор излучает крайне низкий уровень радиочастотных (РЧ) помех и вряд ли окажет влияние на расположенное поблизости электронное оборудование (радио, компьютеры, телефоны и т. п.).

Конструкция стимулятора предусматривает его защиту от предсказуемых помех, исходящих от электрических разрядов, магнитных полей, а также источников питания или радиочастотных сигналов.

Однако невозможно гарантировать, что на стимулятор не будут воздействовать сильные РЧ (радиочастотные) поля, возникающие, например, при работе мобильных телефонов.

За более подробными сведениями об электромагнитных излучениях и помехозащищенности обращайтесь в Comrex.

СТАНДАРТЫ

Для обеспечения безопасности использования стимулятор сконструирован, произведен и распространяется в соответствии с требованиями Директивы ЕС 93/42/CEE с поправками, охватывающей медицинские приборы.

Стимулятор также отвечает стандарту CEI 60601-1 по общим требованиям к безопасности медицинских электроприборов, стандарту CEI 60601-1-2 по электромагнитной совместимости и стандарту CEI 60601-2-10 по специальным требованиям к безопасности нервных и мышечных стимуляторов.

В соответствии с действующими международными стандартами следует предупредить об установке электродов на грудь (повышенный риск фибрилляции сердца).

Данный стимулятор также отвечает Директиве 2002/96/CEE по утилизации электрического и электронного оборудования (WEEE).

8. ТАБЛИЦЫ ЭМС

Миостимулятор Comrex требует соблюдения специальных мер предосторожности по ЭМС и должен устанавливаться и использоваться в соответствии со сведениями об ЭМС, представленными в данном руководстве.

Любые беспроводные рч-системы передачи могут повлиять на работу миостимулятора Comrex.

Использование принадлежностей, датчиков и кабелей, отличных от рекомендованных производителем, может привести к более сильному излучению или снизить устойчивость миостимулятора Comrex.

Запрещается использовать миостимулятор Comrex позади другого оборудования или на нем. Если нужно использовать его рядом с другой системой или на ней, необходимо убедиться, что в такой конфигурации миостимулятор Comrex работает надлежащим образом.

РЕКОМЕНДАЦИИ И ЗАЯВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ ОТНОСИТЕЛЬНО ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ		
Миостимулятор Comrex предназначен для использования в электромагнитной среде, определенной ниже. Заказчик или пользователь миостимулятора Comrex должен убедиться, что устройство используется в такой среде.		
Проверка излучений	Соответствие	Электромагнитная среда – указания
РЧ-излучение CISPR 11	Группа 1	В миостимуляторе Comrex радиочастотная энергия используется только для внутреннего функционирования. Поэтому маловероятно, что РЧ-излучение устройства вызовет помехи в работе соседних электрических устройств (радио, компьютеры, телефоны и т. д.). Миостимулятор Comrex можно использовать в любом учреждении, если это не частное жилье и не место, снабжаемое электроэнергией напрямую от сети низкого напряжения, которая питает жилые дома.
РЧ-излучение CISPR 11	Класс В	
Гармонические излучения IEC 61000-3-2	Класс А	
Колебания напряжения/ колебания излучения IEC 61000-3-3	Не применимо	

РЕКОМЕНДАЦИИ И ЗАЯВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ ОТНОСИТЕЛЬНО ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ


Миостимулятор Complex предназначен для использования в электромагнитной среде, определенной ниже. Покупатель или пользователь миостимулятора Complex обязан убедиться, что устройство используется в рекомендованной среде.

ПРОВЕРКА НА ЗАЩИТУ ОТ ИЗЛУЧЕНИЯ	УРОВЕНЬ ПРОВЕРКИ IEC 60601	УРОВЕНЬ СООТВЕТСТВИЯ	ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СРЕДА – РЕКОМЕНДАЦИИ
Электростатический разряд (ESD) CEI 61000-4-2	±6 кВ при контакте ±8 кВ в воздухе	±6 кВ при контакте ±8 кВ в воздухе	Пол должны быть деревянными, каменным или покрытым керамической плиткой. Если пол покрыт синтетическим материалом, относительная влажность должна составлять не менее 30%.
Наносекундные импульсные помехи CEI 61000-4-4	±2 кВ для линий Подачи питания ±1 кВ для линий ввода/вывода	±2kV (power lines) Not Applicable (I/O lines)	Качество сети электроснабжения должно соответствовать стандарту для коммерческого или медицинского учреждения.
Микросекундные импульсные помехи CEI 61000-4-5	±1 кВ в дифференциальном режиме ±2 кВ в режиме соединения	±1kV Line to Line Not Applicable (Line to Earth)	Качество сети электроснабжения должно соответствовать стандарту для коммерческого или медицинского учреждения.
Провалы напряжения, кратковременные сбои и колебания напряжения на линии подачи электроэнергии CEI 61000-4-11	<5% VT (провалы >95% UT) для 0,5 цикла <40% VT (провалы >60% UT) для 5 циклов <70% VT (провалы >30% UT) для 25 циклов <5% VT (провалы >95% UT) для 5 секунд	<5% VT (провалы >95% UT) для 0,5 цикла <40% VT (провалы >60% UT) для 5 циклов <70% VT (провалы >30% UT) для 25 циклов <5% VT (провалы >95% UT) для 5 секунд	Качество сети электроснабжения должно соответствовать стандарту для коммерческого или медицинского учреждения. Если пользователю миостимулятора Complex требуется его непрерывная работа во время прекращения подачи электроэнергии, рекомендуется подключить миостимулятор Complex к ИБП или перевести на работу от батареи.
Магнитное поле с частотой питающей сети (50/60 Гц) CEI 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Уровень магнитных полей промышленной частоты должен быть характерным для типичного места расположения стандартного коммерческого или медицинского учреждения.

Примечание. VT представляет собой напряжение переменного тока в сети до применения уровня проверки.

РЕКОМЕНДАЦИИ И ЗАЯВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ ОТНОСИТЕЛЬНО ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ

Миостимулятор Comprex предназначен для использования в электромагнитной среде, определенной ниже. Покупатель или пользователь миостимулятора Comprex обязан убедиться, что устройство используется в рекомендованной среде.

ПРОВЕРКА НА ЗАЩИТУ ОТ ИЗЛУЧЕНИЯ	УРОВЕНЬ ПРОВЕРКИ IEC 60601	УРОВЕНЬ СООТВЕТСТВИЯ	ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СРЕДА – РЕКОМЕНДАЦИИ
Conducted RF IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz to 80 MHz	3Vrms	<p>Переносные и мобильные РЧ-устройства для связи можно использовать рядом с миостимулятором Comprex и его проводами только на расстоянии не ближе рекомендованного и рассчитанного с помощью соответствующего уравнения для частот передатчика.</p> <p>Рекомендованное расстояние</p> $d = 1,2 \sqrt{P}$ $d = 1,2 \sqrt{P} \text{ от } 80 \text{ МГц до } 800 \text{ МГц}$ $d = 2,3 \sqrt{P} \text{ от } 800 \text{ МГц до } 2,5 \text{ ГГц}$ <p>где P представляет максимальную номинальную выходную мощность передатчика в ваттах (Вт), заданную техническими характеристиками производителя, а d – рекомендованное расстояние в метрах (м).</p> <p>Напряженность поля от фиксированных радиочастотных передатчиков, как определено в исследовании электромагнитных зон а, должна быть ниже уровня соответствия в каждом диапазоне частот^b.</p> <p>При наличии близости приборов, отмеченных следующим символом, могут возникнуть помехи:</p> 
Radiated RF IEC 61000-4-3	3 V/m 1.4 GHz to 2,7 GHz	3V/m	
	10 V/m 26MHz to 1GHz	10V/m	

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

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные рекомендации могут подходить не для всех ситуаций. На распространение электромагнитных волн влияют поглощение и отражение от конструкций, объектов и людей.

^a Напряженность полей от таких фиксированных передатчиков, как базовые станции для радиотелефонов (сотовых/беспроводных) и наземные радиостанции, любительские радиопередатчики, радиовещание AM и FM, а также телевидение, невозможно предсказать точно. Поэтому может возникнуть необходимость в проведении анализа электромагнитной среды на объекте для расчета параметров электромагнитной среды, формируемой фиксированными РЧ-передатчиками. Если напряженность полей, измеренная в среде, где расположен миостимулятор Comprex, превышает допустимый уровень РЧ-соответствия, указанный выше, то следует наблюдать за миостимулятором Comprex и убедиться в его надлежащем функционировании. В случае неправильной работы можно принять соответствующие меры, например, изменить ориентацию в пространстве миостимулятора Comprex или переместить его.

^b Для частотного диапазона от 150 кГц до 80 МГц напряженность поля должна быть <3 В/м.

РЕКОМЕНДОВАННОЕ РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ПЕРЕНОСНЫМ И МОБИЛЬНЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ ДЛЯ СВЯЗИ И МИОСТИМУЛЯТОРОМ COMPREX

Миостимулятор Comprex предназначен для использования в электромагнитной среде с контролируемыми излучаемыми радиочастотными волнами. Покупатель или пользователь Comprex может помочь предотвратить возникновение электромагнитных помех, обеспечив поддержание минимального расстояния между переносными и мобильными радиочастотными средствами связи (передатчиками) и миостимулятором Comprex, как рекомендовано в таблице ниже, в соответствии с максимальной выходной мощностью средств связи.

МАКСИМАЛЬНАЯ ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ ПЕРЕДАТЧИКА, Вт	РАССТОЯНИЕ В СООТВЕТСТВИИ С ЧАСТОТОЙ ПЕРЕДАТЧИКА, М		
	ОТ 150 КГЦ ДО 80 МГЦ $D = 1,2 \sqrt{P}$	ОТ 80 КГЦ ДО 800 МГЦ $D = 1,2 \sqrt{P}$	ОТ 800 МГЦ ДО 2,5 ГГЦ $D = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Для передатчиков, максимальная выходная мощность которых не указана в таблице выше, рекомендованное расстояние d в метрах (м) можно оценить с помощью формулы, учитывающей частоту передатчика, где P – максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт) согласно данным производителя передатчика.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. При значениях 80 МГц и 800 МГц применяется расстояние для более высокого частотного диапазона.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные рекомендации могут подходить не для всех ситуаций. На распространение электромагнитных волн влияют поглощение и отражение от конструкций, объектов и людей.