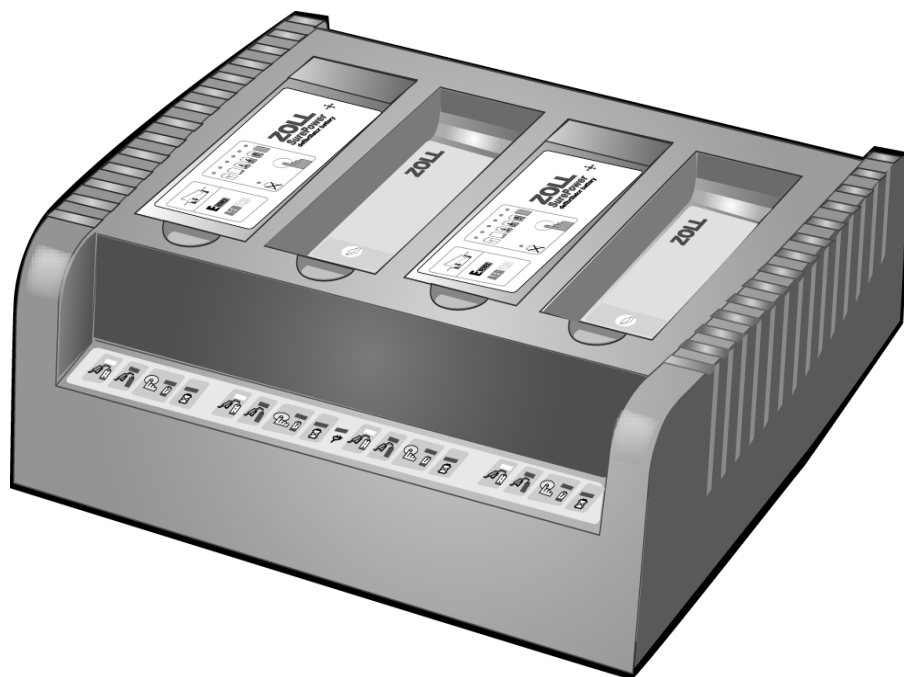


Руководство по эксплуатации зарядной станции *SurePower™*



ZOLL®

9650-0535-29 Rev. B

Руководство по эксплуатации зарядной станции *SurePower*[™] (артикул 9650-0535-29 Rev. B)
опубликовано в **апреля 2015 года**.

По прошествии трех лет с даты публикации обратитесь в компанию ZOLL Medical Corporation, чтобы получить информацию, связанную с любыми возможными обновлениями продукта.

© 2015 ZOLL Medical Corporation. Все права защищены. PowerCharger, SurePower и ZOLL являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками компании ZOLL Medical Corporation в США и / или других странах. Все прочие товарные знаки и зарегистрированные товарные знаки являются собственностью соответствующих владельцев.

Введение

Использование данного руководства	ii
Структура	ii
Символы на оборудовании	iii
Условные обозначения	iv
Осмотр и обслуживание	v
Связь с отделом технического обслуживания	v
Техника безопасности	vii
Предупреждения	vii
Предостережения	viii
Примечания	viii
Требования по контролю со стороны FDA	ix
Уведомление о неблагоприятных событиях	ix

Глава 1 Общее представление о приборе

Отсеки зарядной станции SurePower	1-1
Панели аккумуляторных отсеков	1-2
Ключи зарядного устройства и аккумуляторов	1-3
Требования к зарядке аккумуляторов	1-3
Режимы зарядки	1-4
Режим AutoTest (Автопроверка)	1-4
Режим QuickCharge (Быстрая зарядка)	1-4
Режим ManualTest (Ручная проверка)	1-4

Глава 2 Установка

Включение зарядного устройства	2-2
Самотестирование при включении питания	2-2
Установка ограничителей аккумуляторов (по заказу)	2-3

Глава 3 Эксплуатация

Поиск и устранение неисправностей при зарядке	3-4
Проверка аккумуляторов (вручную)	3-4
Периодичность проверки и повторной калибровки аккумулятора	3-4
Выполнение ручной проверки аккумулятора	3-5
Проверка аккумуляторных отсеков	3-6
Эксплуатация зарядного устройства — общие сведения	3-7
Индикация во время включения или проверки прибора	3-7
Индикация во время зарядки аккумулятора	3-8
Индикация во время извлечения аккумулятора	3-9

Глава 4 Обслуживание и устранение неисправностей

Осмотр	4-1
Очистка	4-1
Устранение неисправностей.....	4-2

Глава 5 Эффективное использование аккумуляторов ZOLL

Наиболее эффективное использование свинцово-кислотных аккумуляторов	5-1
Замена аккумуляторов	5-1
Сообщение о низком заряде аккумулятора	5-1
Наиболее эффективное использование аккумулятора <i>SurePower</i>	5-2
Составление программы распределения аккумуляторов	5-2

Глава 6 Спецификации зарядной станции ***SurePower***

зарядной станции <i>SurePower</i>	6-1
---	-----

Приложение А Декларация производителя и руководство по защите от электромагнитного излучения. Декларация производителя по электромагнитному излучению

Декларация по защите от электромагнитных полей (EID)	A-2
Декларация по защите оборудования, не связанного с жизнеобеспечением, от электромагнитных полей	A-4
Рекомендуемое расстояние от радиочастотных устройств для оборудования, не связанного с жизнеобеспечением	A-5

Введение

В настоящем руководстве описан порядок установки, использования и обслуживания зарядной станции *SurePower™* ZOLL Medical Corporation. Данная зарядная станция служит для проверки, повторной калибровки и зарядки аккумуляторов дефибриллятора ZOLL.

Внимательно прочитайте информацию, содержащуюся в данном руководстве. Важно надлежащим образом заряжать и обслуживать аккумуляторы для дефибриллятора ZOLL, чтобы обеспечить его надежную работу.

Использование данного руководства

В этом разделе описана структура **руководства по эксплуатации зарядной станции SurePower ZOLL**.

Структура

Руководство состоит из следующих разделов:

Введение

Содержит вступительную часть данного руководства: описание структуры руководства, символов и условных обозначений, которые используются в руководстве, а также важные предупреждения и примечания, касающиеся зарядной станции *SurePower*.

Глава 1. Общее представление о приборе

Содержит основные сведения о зарядной станции *SurePower*.

Глава 2. Установка

Содержит описание установки зарядной станции *SurePower*.

Глава 3. Эксплуатация

Содержит описание проверки, повторной калибровки и зарядки аккумуляторов для дефибриллятора ZOLL с помощью зарядной станции *SurePower*.

Глава 4. Обслуживание и устранение неисправностей

Содержит описание очистки и обслуживания зарядной станции *SurePower*, а также способы устранения неисправностей, возникающих в ходе эксплуатации.

Глава 5. Управление аккумуляторами

Содержит общие сведения о реализации программы эффективного управления аккумуляторами. В этой главе также содержатся общие сведения о методах утилизации аккумуляторов.

Глава 6. Спецификации прибора

Содержит полные спецификации зарядной станции *SurePower ZOLL*.

Приложение А. Декларация производителя по защите от электромагнитного излучения

Содержит сведения об электромагнитном излучении зарядной станции *SurePower*.

Символы на оборудовании

При описании зарядной станции *SurePower* или аккумулятора *SurePower* в данном руководстве могут использоваться следующие символы:

Символ	Описание
	Внимание! Для получения дополнительных сведений см. <i>руководство по эксплуатации</i> .
	ОПАСНОСТЬ — высокое напряжение.
	Клемма защитного заземления.
	Переменный ток.
	Ограничение температуры.
	Conformité Européenne — соответствие директиве 93/42/EEC по медицинским устройствам.
	Содержит свинец. Требуется надлежащая переработка или утилизация.
	Содержит литий. Требуется надлежащая переработка или утилизация.
	Держите вдали от источников открытого пламени и высокой температуры.
	Запрещается выбрасывать вместе с бытовыми отходами. Требуется надлежащая переработка или утилизация.
	Неионизирующее электромагнитное излучение.

Символ	Описание
	Сдайте на пункт утилизации электрического и электронного оборудования (директива WEEE). Запрещается выбрасывать вместе с несортированными отходами.
	Разъем ввода/вывода сигнала (RS-232) для подключения к персональному компьютеру и использования дополнительного программного обеспечения.
	Символ, обозначающий соответствие стандартам UL 60601-1 и CAN/CSA C22.2 No. 601.1, а также сертификацию медицинского оборудования для США и Канады 58NA в отношении защиты от поражения электрическим током, возгорания, механических и прочих опасностей, предусмотренных этими стандартами.
	Производитель.
	Уполномоченный представитель в Европейском союзе.
	Серийный номер.
	Номер по каталогу.
	См. инструкции по эксплуатации.

Условные обозначения

В настоящем руководстве используются следующие условные обозначения:

Внимание! Предупреждения указывают на состояния или действия, которые могут повлечь за собой травму или смерть.

Осторожно! Предостережения обозначают состояния или действия, которые могут привести к повреждению зарядной станции *SurePower*.

Примечание. Примечания содержат дополнительные сведения по использованию и обслуживанию зарядной станции *SurePower*.

Подписи к кнопкам и светодиодам в этом руководстве выделены **жирным** шрифтом.

Осмотр и обслуживание

Во время распаковки зарядной станции *SurePower* внимательно осмотрите каждый элемент на предмет повреждения. Если транспортная упаковка или амортизирующий материал повреждены, сохраните их до тех пор, пока вы не проверите комплектность и исправность механических и электрических компонентов прибора.

Если отсутствуют какие-либо элементы, предусмотренные комплектацией, имеются признаки физического повреждения или прибор не проходит самотестирование электрической системы, заказчики, находящиеся на территории США и Канады, должны обратиться в отдел технического обслуживания компании ZOLL. Заказчики, находящиеся в других странах, должны обратиться к уполномоченному представителю компании ZOLL. Если транспортная упаковка повреждена, также сообщите об этом в транспортную компанию.

Связь с отделом технического обслуживания

Зарядная станция *SurePower* не нуждается в периодической повторной калибровке или регулировке. Тем не менее необходимо время от времени проводить указанные в данном руководстве проверки, чтобы удостовериться в правильности работы прибора.

Если требуется обслуживание зарядной станции *SurePower*, заказчики, находящиеся на территории США и Канады, должны обратиться в отдел технического обслуживания компании ZOLL:

Телефон: 1-800-348-9011
1-978-421-9655

ФАКС: 1-978-421-0010

Заказчики, находящиеся в других странах, должны обратиться к уполномоченному представителю компании ZOLL.

При запросе на обслуживание зарядной станции *SurePower* сообщите представителю отдела технического обслуживания следующие сведения:

- серийный номер прибора;
- описание неисправности;
- название отдела, в котором используется оборудование;
- номер заказа на покупку для отслеживания арендованного оборудования;
- номер заказа наряда для негарантийного прибора.

Возврат прибора для обслуживания

Если необходимо сдать зарядную станцию *SurePower* в отдел технического обслуживания компании ZOLL на ремонт, обратитесь к представителю отдела обслуживания для получения номера запроса на обслуживание (SR).

В случае возврата зарядной станции *SurePower* извлеките из нее все аккумуляторы и положите прибор в оригинальную или аналогичную упаковку. Не забудьте указать номер запроса на обслуживание .

Для заказчиков	Адрес для возврата прибора
На территории США	ZOLL Medical Corporation 269 Mill Road Chelmsford, MA 01824-4105 Внимание! Отдел технического обслуживания (для сообщения <i>номера SR</i>) Телефон: 1-800-348-9011 1-978-421-9655 Факс: 1-978-421-0010
На территории Канады	ZOLL Medical Canada, Inc. 1750 Sismet Rd., Unit #1 Mississauga, ON L4W 1R6 Внимание! Отдел технического обслуживания (для сообщения <i>номера SR</i>) Телефон: 1-866-442-1011
В других странах	Ближайший уполномоченный представитель ZOLL Medical Corporation. Для поиска авторизованного сервисного центра обратитесь в международный отдел продаж по адресу: ZOLL Medical Corporation 269 Mill Road Chelmsford, MA 01824-4105 Телефон: 1-978-421-9655

Серийный номер ZOLL

На каждом приборе ZOLL указан серийный номер, по которому можно получить информацию о приборе. Серийные номера ZOLL состоят из следующих блоков (слева направо):

- двузначный код изделия,
- трехзначный код даты производства,
- серийный номер изделия, состоящий из шести или более буквенно-цифровых символов.

Для зарядной станции *SurePower* используется код изделия “AC”, для аккумулятора *SurePower* — “AE.”

Первые два символа в коде даты производства обозначают последние две цифры года (например, для изделий, произведенных в 2005 году, используется код “05”). Последний символ в коде даты производства обозначает месяц, в котором было произведено изделие. Месяц обозначается одной буквой: “A” — январь, “B” — февраль, “C” — март и т. д. до буквы “L”, обозначающей декабрь.

Серийный номер изделия представляет собой уникальный набор буквенно-цифровых символов, который компания ZOLL присваивает каждому отдельному прибору.

Техника безопасности

В последующих разделах содержатся важные предупреждения и примечания, касающиеся зарядной станции *SurePower ZOLL*.

Предупреждения

- В результате случайного соскальзывания или падения зарядной станции *SurePower* либо аккумулятора можно получить травму. Во избежание травм используйте зарядную станцию *SurePower* на устойчивой поверхности и соблюдайте осторожность во время транспортировки или перемещения прибора. Поврежденные аккумуляторы представляют собой опасность для пользователей. В случае падения зарядной станции *SurePower* или аккумулятора *SurePower*, прежде чем продолжить их использование, осмотрите и проверьте прибор в соответствии с описанными в данном руководстве процедурами. Соблюдайте осторожность при обращении с аккумуляторами, корпуса которых повреждены.
- Во избежание перегрева и повреждения в результате воздействия ультрафиолетового излучения не оставляйте зарядную станцию *SurePower* или аккумулятор *SurePower* под прямыми лучами солнца в течение длительного времени.
- Зарядная станция *SurePower* и аккумуляторы для дефибриллятора ZOLL прошли испытания на устойчивость к воздействию радиоволн, которые обычно излучают передатчики, используемые аварийно-спасательными службами. Рекомендуемые расстояния от источников РЧ-волн указаны в приложении А.
- Используйте только шнур переменного тока, входящий в комплект прибора. Использование ненадлежащего сетевого шнура может привести к образованию избыточного тока утечки, возникновению неисправностей, обусловленных электромагнитной совместимостью, и ухудшению защиты.
- Запрещается разбирать аккумулятор *SurePower*. Существует опасность поражения электрическим током. Все неисправности должен устранять квалифицированный персонал.
- На зарядную станцию *SurePower* или под нее запрещается класть такие предметы, как одеяла или ткань. Они могут закрыть вентиляционные отверстия, что затруднит надлежащий теплоотвод во время работы.
- Запрещается устанавливать зарядную станцию *SurePower* на другое оборудование или под него.
- Запрещается использовать аккумулятор, пока на зарядном устройстве не загорится светодиод **готовности** и не погаснет светодиод **неисправности**. В противном случае аккумулятор будет полностью разряжен.
- Используйте зарядную станцию *SurePower* только в хорошо проветриваемом помещении. В случае перегрева из вентиляционных отверстий аккумулятора может выходить ядовитый и взрывоопасный газ.
- В результате неисправности изоляции или заземления зарядной станции *SurePower* могут образоваться опасные токи утечки. Чтобы не допустить этого, периодически осматривайте прибор в соответствии с описанными в данном руководстве процедурами.
- Запрещается использовать зарядную станцию *SurePower* вблизи от горючих веществ (например, бензина), обогащенной кислородом среды или легковоспламеняющихся анестетиков. В противном случае может произойти взрыв.
- Запрещается погружать или помещать зарядную станцию *SurePower* либо аккумулятор *SurePower* в жидкость. Использование аккумулятора поблизости от воды или в водоемах подвергает оператора, пациента и находящийся рядом персонал опасности поражения электрическим током.
- Соблюдайте осторожность во время установки аккумулятора в отсек зарядного устройства, чтобы не прищемить пальцы.

-
- Если показания индикаторов на аккумуляторе *SurePower* не соответствуют показаниям индикаторов на зарядной станции *SurePower* или дефибриляторе ZOLL, возможно, возникла неисправность. Как можно скорее отключите аккумулятор и проверьте правильность работы зарядного устройства, дефибрилятора и аккумулятора.
 - Зарядную станцию *SurePower* запрещается использовать в условиях, не предусмотренных в главе 6 “Спецификации прибора — зарядная станция *SurePower*”. Использование зарядной станции *SurePower* в условиях, отличающихся от описанных в спецификациях для прибора, может привести к его выходу из строя.
 - Запрещается использовать зарядную станцию *SurePower* вблизи от электрохирургических инструментов (ESU).

Предостережения

- Выполняйте все инструкции по рекомендуемому обслуживанию. В случае возникновения проблемы незамедлительно обратитесь в службу технической поддержки.
- Запрещается использовать спирт или кетоны (метилэтилкетон, ацетон и т. д.) для очистки зарядной станции *SurePower*.
- Запрещается стерилизовать зарядную станцию *SurePower* и подвергать ее обработке в автоклаве.
- Не дотрагивайтесь до оголенных контактов в нижней части отсека зарядного устройства. В случае их повреждения зарядка будет невозможна. Эти контакты *не* являются источником опасности поражения электрическим током.
- Запрещается устанавливать аккумуляторы в монитор/дефибриляторы или зарядную станцию *SurePower*, которые не подключены к действующей сети переменного тока, если срок хранения прибора может превысить 90 дней. Это может привести к повреждению аккумулятора.

Примечания

- Перед утилизацией зарядной станции *SurePower* обратитесь в местные органы власти, чтобы получить сведения о требованиях, предъявляемых к переработке и утилизации электрооборудования. Соблюдайте эти требования.
- Окончание срока службы зарядной станции *SurePower* можно определить по наличию запасных деталей и предоставлению обслуживания для прибора. Сведения о наличии запасных деталей и предоставлении обслуживания для зарядной станции *SurePower* можно получить в отделе технического обслуживания компании ZOLL.

Требования по контролю со стороны FDA

Согласно федеральному закону США (21 CFR 821), дефибрилляторы подлежат контролю. Данный закон предполагает, что владельцы этого прибора обязаны уведомить ZOLL Medical Corporation в случае

- получения,
- потери, кражи или уничтожения,
- дарения, перепродажи или передачи прибора иным образом в другую организацию.

Уведомите ZOLL Medical Corporation о любом из этих случаев в письменной форме и укажите следующую информацию:

1. Организация-отправитель — название компании, адрес, контактное лицо и контактный номер телефона.
2. Номер детали, номер модели и серийный номер прибора.
3. Состояние прибора (например, получен, потерян, украден, уничтожен, передан в другую организацию), новое местоположение и/или организация (если известна и отличается от организации-отправителя) — название компании, адрес, контактное лицо и контактный номер телефона.
4. Дата изменения состояния.

Отправьте эту информацию по адресу:

ZOLL Medical Corporation
Кому: Tracking Coordinator
269 Mill Road
Chelmsford, MA 01824-4105

Факс: (978) 421-0025

Тел.: (978) 421-9655

Уведомление о неблагоприятных событиях

Согласно Закону о безопасности медицинских устройств (SMDA), медицинский работник обязан сообщать об определенных событиях в ZOLL Medical Corporation. При нахождении на территории США медицинский работник должен также по возможности уведомлять Управление по контролю за продуктами и лекарствами (FDA).

Данные события указаны в законе 21 CFR, часть 803, и к ним относятся случаи смерти, причинения тяжелой травмы или заболевания, которые связаны с использованием прибора. В рамках программы по обеспечению качества необходимо уведомлять ZOLL Medical Corporation о любых сбоях и неисправностях прибора. Эта информация необходима ZOLL Medical Corporation для обеспечения максимально возможного качества изделий.

(Эта страница оставлена пустой преднамеренно.)

Глава 1

Общее представление о приборе

Зарядная станция *SurePower* ZOLL представляет собой прибор с четырьмя отсеками, который служит для проверки, повторной калибровки и зарядки одновременно до четырех аккумуляторов для дефибриллятора ZOLL. Это универсальное зарядное устройство можно использовать для зарядки литий-ионных и свинцово-кислотных аккумуляторов ZOLL.



Рис. 1-1. Зарядная станция *SurePower*

Отсеки зарядной станции *SurePower*

Отсеки в зарядной станции *SurePower* рассчитаны на установку следующего литий-ионного аккумулятора ZOLL:

- аккумулятор *SurePower*

и перечисленных ниже свинцово-кислотных аккумуляторов ZOLL:

- аккумулятор PD4410,
- аккумулятор Smart Ready,
- аккумулятор Smart,
- аккумулятор XL Smart Ready,
- аккумулятор XL Smart.

Панели аккумуляторных отсеков

На передней части каждого отсека расположены информационная панель и панель управления:

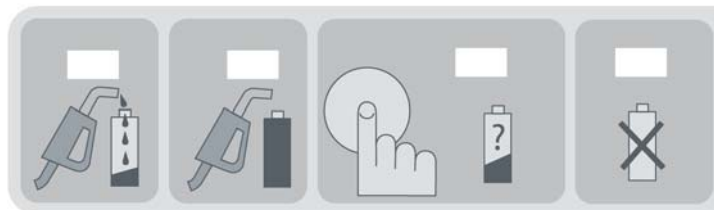


Рис. 1-2. Панель управления аккумуляторного отсека

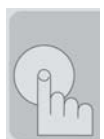
На каждой панели расположены четыре светодиода с идентификационными значками и кнопкой **тестирования**:



Зарядка. Светодиод над этим значком загорается во время зарядки аккумулятора.



Готовность. Светодиод над этим значком загорается, если аккумулятор полностью заряжен и готов к использованию.



Кнопка тестирования. При нажатии этой кнопки выполняется ручная проверка аккумулятора или отсека зарядного устройства, если аккумулятор не установлен.



Проверка. Светодиод над этим значком загорается, когда зарядное устройство выполняет проверку аккумулятора. Если отсек пуст, этот значок загорается, когда зарядное устройство выполняет проверку отсека.



Неисправность. Зарядное устройство обнаружило неисправность аккумулятора. Если светодиод горит при отсутствии аккумулятора в отсеке, значит зарядное устройство обнаружило неисправность этого отсека.

Ключи зарядного устройства и аккумуляторов

Во избежание установки несовместимых аккумуляторов в отсеки зарядного устройства и повреждения зарядной станции *SurePower* аккумуляторы для дефибриллятора ZOLL и отсеки зарядной станции *SurePower* оснащены ключами. На приведенном ниже рисунке изображен ключ аккумулятора *SurePower*.

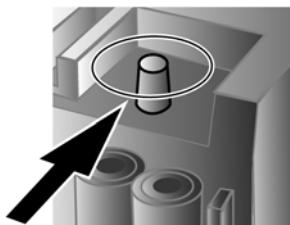


Рис. 1-3. Ключ аккумулятора

Аккумуляторы, которые не оснащены правильными ключами, невозможно установить в отсеки зарядного устройства, а также зарядить и проверить с помощью зарядной станции *SurePower*. К примеру, аккумулятор для дефибриллятора AED Pro оснащен другим ключом и его невозможно установить в зарядную станцию *SurePower*.

Осторожно! С помощью зарядной станции *SurePower* запрещается заряжать какие-либо аккумуляторы, не предназначенные для использования с зарядными станциями *SurePower*.

Требования к зарядке аккумуляторов

Все аккумуляторы заряжаются по-разному. После установки аккумулятора *SurePower* в отсек зарядного устройства *SurePower* оно определяет тип аккумулятора и получает от аккумулятора требования к зарядке.

Режимы зарядки

Зарядная станция *SurePower* осуществляет зарядку в разных режимах: **AutoTest** (Автопроверка), **QuickCharge** (Быстрая зарядка) и **ManualTest** (Ручная проверка). Эти режимы отличаются скоростью полного заряда аккумулятора и проведением либо непроведением повторной калибровки для индикатора времени работы аккумулятора.

Режим AutoTest (Автопроверка)

В режиме **AutoTest** (Автопроверка) зарядное устройство полностью разряжает аккумулятор перед его зарядкой. В это время зарядное устройство определяет емкость аккумулятора и проверяет его на соответствие по меньшей мере минимальным требованиям ко времени работы, которым должен отвечать аккумулятор, используемый в дефибриляторе для неотложных случаев.

Режим **AutoTest** (Автопроверка) используется по умолчанию для зарядки свинцово-кислотных аккумуляторов ZOLL, поскольку он позволяет сохранить емкость аккумуляторов и обеспечить максимальный срок их службы.

Режим QuickCharge (Быстрая зарядка)

В режиме **QuickCharge** (Быстрая зарядка) осуществляется незамедлительная зарядка разряженного аккумулятора.

Режим **QuickCharge** (Быстрая зарядка) используется по умолчанию для зарядки литий-ионных аккумуляторов ZOLL, например *SurePower*. Режим **QuickCharge** (Быстрая зарядка) обеспечивает самую высокую скорость зарядки литий-ионных аккумуляторов, которые не требуется часто проверять для сохранения их эксплуатационных характеристик.

Режим ManualTest (Ручная проверка)

В режиме **ManualTest** (Ручная проверка) выполняется проверка и повторная калибровка аккумуляторов ZOLL.

С помощью режима **ManualTest** (Ручная проверка) необходимо периодически выполнять повторную калибровку свинцово-кислотных аккумуляторов ZOLL с индикаторами времени работы. Аккумулятор *SurePower* автоматически выполняет повторную калибровку.

Описание использования режима **ManualTest** (Ручная проверка) см. в главе 3.

Глава 2

Установка

Поставьте зарядную станцию *SurePower* на устойчивую, надежную поверхность.

Расположите зарядное устройство так, чтобы панель управления и светодиоды были направлены на оператора. Это позволит легко определять состояние по светодиодам, а также упростит установку и извлечение аккумуляторов.

Убедитесь, что расстояние от зарядного устройства до ближайшего предмета составляет *не менее 10 см*. При таком расстоянии достигается надлежащая циркуляция воздуха для рассеивания тепла, которое вырабатывается во время работы зарядного устройства.

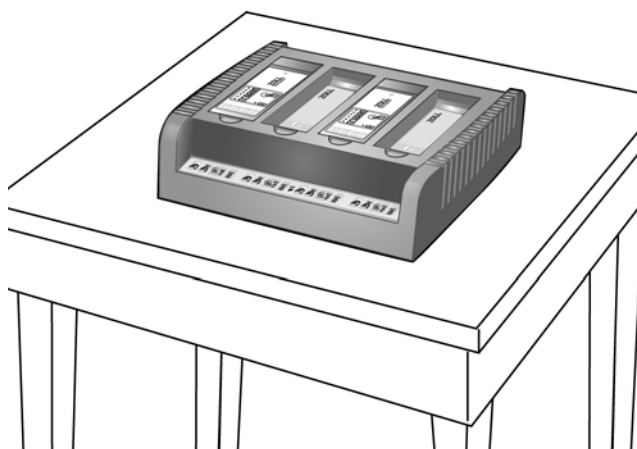


Рис. 2-1. Установка зарядного устройства

Осторожно! На прибор или под него запрещается ставить любые предметы, поскольку они могут закрыть вентиляционные отверстия.

Внимание! Запрещается ставить открытые емкости с жидкостью (чашки с напитками и т. п.) на зарядное устройство или около него. Проливание жидкостей на зарядное устройство может привести к поражению электрическим током.

При установке на крышку стола или рабочую поверхность зарядное устройство опирается на четыре резиновые ножки.

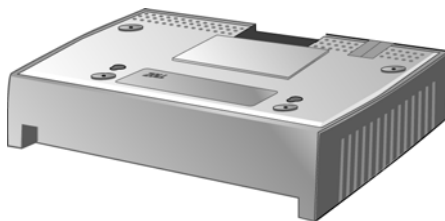


Рис. 2-2. Вид зарядной станции *SurePower* снизу

Осторожно! Запрещается снимать резиновые ножки с основания зарядного устройства. Благодаря им создается необходимое для надлежащего теплоотвода пространство между основанием зарядного устройства и рабочей поверхностью.

Включение зарядного устройства

Чтобы включить зарядное устройство, подключите шнур переменного тока, закрепленный на задней части зарядного устройства, к действующей сети переменного тока.

Используйте *только* предоставленный ZOLL Medical Corporation шнур переменного тока.

Примечание. На зарядной станции *SurePower* отсутствует выключатель питания. При подключении к действующей сети переменного тока питание подается на прибор непрерывно.

Внимание! Всегда осматривайте шнур переменного тока перед использованием. Запрещается использовать шнур переменного тока, если он поврежден - например, если треснула изоляция шнура или он сильно изогнут.

Самотестирование при включении питания

При подключении к сети переменного тока, когда аккумуляторы не установлены в отсеки, зарядное устройство выполняет самотестирование, в ходе которого быстро загораются *все* светодиоды и подается звуковой сигнал. Через несколько секунд все светодиоды, кроме светодиода **питания**, расположенного по центру панели управления, погаснут. Если зарядное устройство обнаружит неисправность в ходе работы, загорится светодиод **неисправности** на соответствующем отсеке или отсеках зарядного устройства.

Примечание. Если при включении зарядной станции *SurePower* аккумуляторы установлены в отсеки, зарядное устройство выполнит только частичное самотестирование. Зарядная станция *SurePower* выполнит полное самотестирование при извлечении аккумуляторов из отсеков зарядного устройства.

Установка ограничителей аккумуляторов (по заказу)

В заднюю часть отсеков зарядной станции *SurePower* можно установить литые пластмассовые ограничители аккумуляторов (**REF 8050-0032-01**). Используйте эти ограничители, если планируется заряжать только аккумуляторы *SurePower*. Ограничители обеспечивают плотную установку аккумулятора *SurePower* в отсеки зарядного устройства. Если ограничители установлены, то зарядное устройство станет непригодным для использования устаревших свинцово-кислотных аккумуляторов ZOLL.

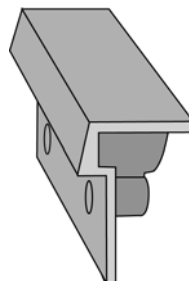


Рис. 2-3. Ограничитель аккумулятора (REF 8050-0032-01).

Закрепите ограничитель аккумулятора. Для этого вставьте входящие в комплект винты в заранее просверленные отверстия на задней части аккумуляторного отсека, как показано на следующем рисунке.

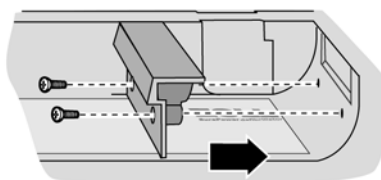


Рис. 2-4. Установка ограничителя аккумулятора

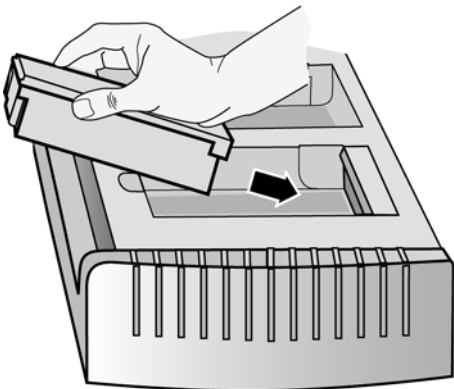
(Эта страница оставлена пустой преднамеренно.)

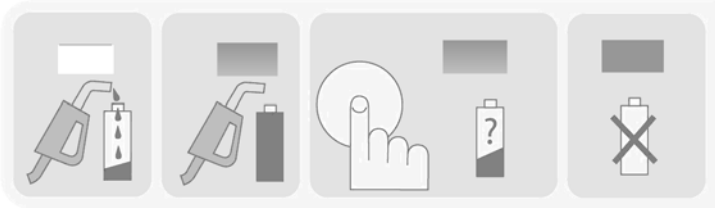
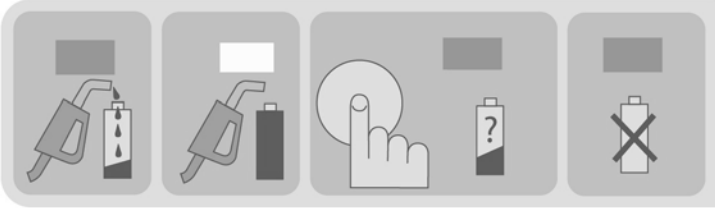
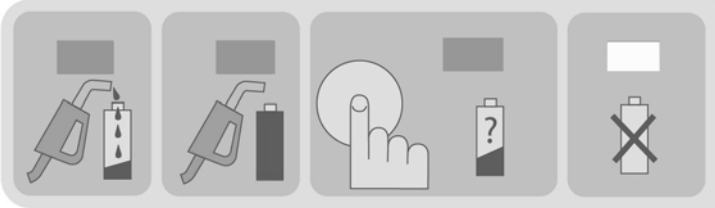
Глава 3

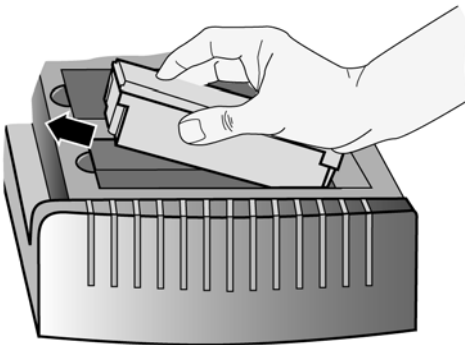
Эксплуатация

Одновременно можно заряжать до четырех аккумуляторов — по одному в каждом отсеке.

Чтобы зарядить аккумулятор, выполните следующие действия:

Этап	Действие
1.	Вставьте аккумулятор в открытый аккумуляторный отсек. Прижмите заднюю часть аккумулятора к задней стенке отсека зарядного устройства и нажмите на аккумулятор до щелчка.   Внимание! Чтобы не прищемить пальцы, во время установки в отсек зарядного устройства держите аккумулятор за верхние края, как показано на приведенном выше рисунке.

Этап	Действие
2.	После установки аккумулятора начнется его зарядка и загорится светодиод зарядки.  Описание индикаторов рабочего состояния зарядного устройства после установки аккумулятора см. в таблице в конце этой главы.
3.	Подождите, пока аккумулятор зарядится. Время зарядки зависит от типа аккумулятора, степени его разряженности на момент установки в зарядное устройство и необходимого режима зарядки. Когда аккумулятор полностью зарядится, на зарядном устройстве загорится светодиод готовности.  Примечание. Если извлечь аккумулятор, прежде чем он полностью зарядится, в качестве предупреждения зарядная станция <i>SurePower</i> подаст звуковой сигнал. Если во время тестирования аккумулятор не проходит проверку емкости, на зарядной станции <i>SurePower</i> будет всегда загораться светодиод неисправности. 

Этап	Действие
4.	Извлеките аккумулятор. Для извлечения аккумулятора вставьте палец в углубление у полукруглого отверстия на отсеке зарядного устройства, нажмите фиксатор аккумулятора, чтобы открыть защелку, и извлеките аккумулятор.   Примечание. Если заряженный аккумулятор не прошел проверку емкости и горит светодиод неисправности, в качестве предупреждения зарядное устройство подаст звуковой сигнал. Такой аккумулятор запрещается использовать в дефибрилляторе.

Поиск и устранение неисправностей при зарядке

Если зарядное устройство в процессе зарядки обнаруживает неисправность, для определения причин такой неисправности выполните следующие действия:

1. **Извлеките аккумулятор из устройства и осмотрите его.** Если корпус или контакты аккумулятора повреждены, следует прекратить его эксплуатацию.
2. **Проверьте зарядный отсек.** Если зарядный отсек или его контакты загрязнены, отключите зарядное устройство от сети питания, проведите очистку (в соответствии с процедурой, описанной в главе 4) и затем повторно установите аккумулятор в зарядное устройство. В случае повреждения корпуса зарядного устройства или самого зарядного отсека следует отключить зарядное устройство от сети и прекратить его эксплуатацию. Аккумуляторы нужно проверить с использованием чистого зарядного устройства, не имеющего повреждений.
3. Если аккумулятор и зарядное устройство не имеют загрязнений или повреждений, **вставьте аккумулятор обратно.**
4. Если после установки аккумулятора загорается индикатор **неисправности**, **извлеките аккумулятор**, подождите 10 секунд и затем нажмите кнопку тестирования на **аккумуляторе**. Если на аккумуляторе загорится светодиод **неисправности**, его эксплуатацию следует прекратить. Если светодиод неисправности не загорится, установите аккумулятор в другое зарядное устройство.

Проверка аккумуляторов (вручную)

Проверка аккумулятора в одном отсеке зарядного устройства не влияет на работу любого другого отсека (возможно лишь увеличение времени зарядки).

В рамках проверки аккумулятора измеряется его емкость.

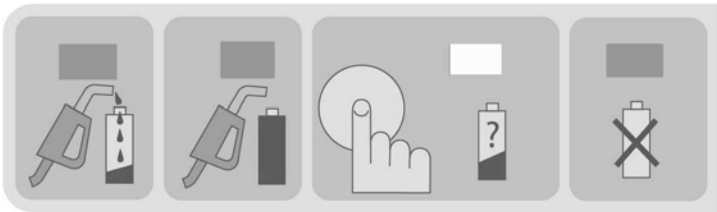
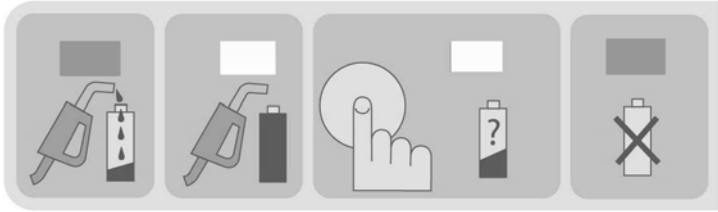
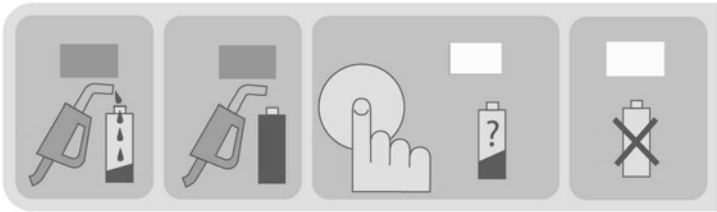
Периодичность проверки и повторной калибровки аккумулятора

Проверку и повторную калибровку аккумуляторов необходимо проводить спустя определенное число циклов использования (зарядки/разрядки). Периодичность проверки аккумулятора определяется числом циклов использования и зависит от типа аккумулятора. К примеру, все интеллектуальные свинцово-кислотные аккумуляторы ZOLL необходимо проверять каждые двадцать циклов использования или раз в три месяца. Аккумулятор *SurePower* в случае необходимости автоматически выполняет повторную калибровку.

Примечание. Считается, что аккумулятор прошел проверку (горит светодиод **готовности** на зарядном устройстве), если он заряжается по меньшей мере на 60% от исходной заводской зарядной емкости. При установке в дефибриллятор свинцово-кислотных аккумуляторов, неудачно прошедших проверку, время работы от таких аккумуляторов может значительно сократиться. Необходимо прекратить использовать такие аккумуляторы.

Выполнение ручной проверки аккумулятора

Чтобы проверить аккумулятор вручную, выполните указанные ниже действия.

Этап	Действие
1.	Вставьте аккумулятор в отсек зарядного устройства и нажмите кнопку тестирования на панели управления отсека.  На зарядном устройстве загорится светодиод проверки, и начнется проверка аккумулятора. Светодиод проверки горит в ходе всей проверки.  Когда аккумулятор полностью зарядится и пройдет проверку настроенной на заводе минимальной емкости, на зарядном устройстве загорятся светодиоды готовности и проверки.  Если зарядное устройство обнаружит, что емкость аккумулятора недостаточна, загорятся светодиоды неисправности и проверки. 

Проверка аккумуляторных отсеков

Четыре аккумуляторных отсека зарядной станции *SurePower* работают независимо друг от друга, что позволяет проверить правильность работы каждого отдельного отсека.

Внимание! Регулярно проверяйте аккумуляторные отсеки зарядного устройства. Игнорирование этих проверок может привести к тому, что не все отсеки зарядного устройства будут работать. Следовательно, будет невозможно обеспечить полностью заряженные аккумуляторы в достаточном количестве и эффективно использовать все дефибрилляторы ZOLL.

Чтобы проверить аккумуляторный отсек, выполните указанные ниже действия.

Этап	Действие
1.	Извлеките аккумулятор из отсека.
2.	Нажмите кнопку тестирования на панели управления аккумуляторного отсека.  На несколько секунд загорятся все четыре светодиода на зарядном устройстве, включится вентилятор и будут подаваться звуковые сигналы. Если светодиоды гаснут и звуковой сигнал перестает подаваться, аккумуляторный отсек работает надлежащим образом и исправен. Если светодиод неисправности не гаснет, аккумуляторный отсек неисправен.

Эксплуатация зарядного устройства — общие сведения

Во время использования зарядной станции *SurePower* индикация различных рабочих состояний прибора осуществляется посредством светодиодов и звуковых сигналов. Как правило, при возникновении неисправности зарядное устройство подает два звуковых сигнала.

В приведенных ниже таблицах содержится описание светодиодной индикации и звуковых сигналов для различных рабочих режимов. Светодиоды на зарядном устройстве либо горят **постоянно** (долго), либо **мигают** (кратковременно).

Индикация во время включения или проверки прибора

Рабочее состояние зарядного устройства	Светодиод зарядки	Светодиод готовности	Светодиод проверки	Светодиод неисправности	Светодиод питания	Звуковой сигнал
						
Питание на зарядное устройство не подается.						
Зарядное устройство включено.	Вкл. (мигает)	Вкл. (мигает)	Вкл. (мигает)	Вкл. (мигает)	Вкл. (горит)	1 звуковой сигнал
Выполняется проверка зарядного устройства (нажата кнопка тестирования, аккумулятор отсутствует в отсеке).	Вкл. (мигает)	Вкл. (мигает)	Вкл. (мигает)	Вкл. (мигает)	Вкл. (горит)	1 звуковой сигнал
Проверка зарядного устройства выполнена успешно.					Вкл. (горит)	
Проверка зарядного устройства выполнена с ошибкой.				Вкл. (горит)	Вкл. (горит)	2 звуковых сигнала

Индикация во время зарядки аккумулятора

Рабочее состояние зарядного устройства	Светодиод зарядки	Светодиод готовности	Светодиод проверки	Светодиод неисправности	Звуковой сигнал
					
Аккумулятор в отсеке (зарядка аккумулятора в режиме QuickCharge (Быстрая зарядка)).	Вкл. (горит)				
Аккумулятор в отсеке (аккумулятор разряжается в режиме AutoTest (Автопроверка) или ManualTest (Ручная проверка)).			Вкл. (горит)		
Выполняется проверка аккумулятора (аккумулятор заряжается в режиме AutoTest (Автопроверка) или ManualTest (Ручная проверка)).	Вкл. (горит)		Вкл. (горит)		
Проверка емкости аккумулятора выполнена успешно.		Вкл. (горит)	Вкл. (горит)		
Проверка емкости аккумулятора выполнена с ошибкой.			Вкл. (горит)	Вкл. (горит)	2 звуковых сигнала, когда аккумулятор извлечен.
Во время зарядки обнаружена неисправность аккумулятора или зарядного устройства.				Вкл. (горит)	2 звуковых сигнала, когда аккумулятор извлечен.

Индикация во время извлечения аккумулятора

Рабочее состояние зарядного устройства	Светодиод зарядки	Светодиод готовности	Светодиод проверки	Светодиод неисправности	Звуковой сигнал
					
Аккумулятор извлечен из отсека — неисправность аккумулятора не обнаружена.					
Аккумулятор извлечен из отсека — обнаружена неисправность аккумулятора.					2 звуковых сигнала
Аккумулятор извлечен из отсека — неполный заряд.					2 звуковых сигнала
Аккумулятор извлечен из отсека — обнаружена неисправность зарядного устройства.				ВКЛ. (горит)	2 звуковых сигнала

(Эта страница оставлена пустой преднамеренно.)

Глава 4

Обслуживание и устранение неисправностей

В этой главе описывается последовательность ежегодных эксплуатационных проверок, не связанных с технической частью, которые обеспечивают надлежащую работу зарядной станции *SurePower*.

Осмотр

Сначала осмотрите зарядное устройство и убедитесь, что оно чистое (без пятен пролитой жидкости). Убедитесь, что на зарядном устройстве не стоят какие-либо предметы и с каждой стороны прибора оставлено *по меньшей мере* 10 см свободного места для эффективного теплоотвода.

Затем выполните следующие быстрые, эксплуатационные проверки, не связанные с технической частью.

1. Проверьте корпус зарядного устройства на предмет трещин или повреждения.
2. Проверьте шнур переменного тока на наличие сильных изгибов или оголенных проводов.
3. Подсоедините зарядное устройство к действующей сети переменного тока. Зарядное устройство подаст звуковой сигнал, включится вентилятор, и на несколько секунд загорятся все светодиоды. Светодиод **питания** продолжит гореть, после того как погаснут остальные светодиоды.
4. Когда все аккумуляторные отсеки пусты, убедитесь, что все светодиоды на панели управления, кроме светодиода **питания** погасли.
5. Нажмите кнопку **тестирования** под каждым отсеком, чтобы проверить правильность работы отсеков (дополнительные сведения см. в разделе “Проверка аккумуляторных отсеков” главы 3).
6. Вставьте аккумулятор в каждый отсек. Убедитесь, что соответствующие светодиоды каждого отсека загораются сразу.

Очистка

Для очистки зарядной станции *SurePower* используйте мягкую ткань, мягкое мыло и воду.

Запрещается погружать любую часть зарядной станции *SurePower* в воду. Запрещается использовать спирт или кетоны (метилэтилкетон, ацетон и т. д.) Запрещается стерилизовать зарядную станцию *SurePower* в автоклаве.

Устранение неисправностей

Описанные ниже процедуры устранения неисправностей предназначены для персонала, использующего зарядную станцию *SurePower*, но не имеющего технических знаний. В этом разделе рассматриваются многие распространенные неисправности или вопросы, которые могут возникнуть во время работы.

Если после выполнения этих процедур неисправности не устранены, обратитесь в отдел технического обслуживания компании ZOLL или к уполномоченному представителю компании ZOLL.

1. Светодиод **питания** не загорается.
 - Убедитесь, что зарядное устройство подключено к подходящему источнику питания.
 - Убедитесь, что шнур питания надежно подсоединен к зарядному устройству.
 - Проверьте шнур питания на предмет повреждения.
 - Подключите зарядное устройство к другому источнику питания.

2. Светодиод **зарядки** не загорается, когда аккумулятор установлен в отсек.
 - Убедитесь, что зарядное устройство не выполняет проверку аккумулятора на этапе разрядки (горит светодиод **проверки**).
 - Убедитесь, что аккумулятор установлен в отсек надлежащим образом.
 - Убедитесь, что контакты чистые и не повреждены.
 - Проверьте правильность работы аккумуляторного отсека.
 - Используйте другой заведомо исправный аккумулятор.

3. Светодиод **проверки** не загорается при нажатии кнопки **тестирования**.
 - Убедитесь, что аккумулятор установлен в отсек надлежащим образом.
 - Убедитесь, что контакты чистые и не повреждены.
 - Проверьте правильность работы аккумуляторного отсека.
 - Используйте другой заведомо исправный аккумулятор.

4. Аккумулятор не проходит цикл проверки (горят оба светодиода **неисправности и проверки**).
 - Проверьте правильность работы аккумуляторного отсека.
 - Повторите цикл проверки аккумулятора.

Глава 5

Эффективное использование аккумуляторов ZOLL

В этой главе описывается способ наиболее эффективного использования аккумуляторов ZOLL. Кроме того, в ней описывается программа распределения аккумуляторов и порядок реализации этой программы, при котором обеспечивается постоянная подача необходимого питания от аккумуляторов на дефибрилляторы ZOLL.

Наиболее эффективное использование свинцово-кислотных аккумуляторов

Аккумуляторы ZOLL 4410/Smart/Smart Ready и XL представляют собой свинцово-кислотные аккумуляторы. После использования такие аккумуляторы требуется полностью заряжать. Если свинцово-кислотные аккумуляторы постоянно заряжать в режиме короткого цикла, то их емкость уменьшится и произойдет преждевременный выход аккумулятора из строя. План эффективного управления аккумуляторами позволяет обеспечить максимальный срок службы аккумуляторов благодаря правильной зарядке.

Замена аккумуляторов

Потеря зарядной емкости аккумулятора обусловлена рядом факторов: частотой использования, числом используемых аккумуляторов и моделью разрядки и зарядки аккумуляторов. В связи с этим рекомендуется периодически проводить профилактическую замену и утилизацию отработавших аккумуляторов. При выборе наиболее подходящего интервала профилактической замены необходимо учесть предполагаемые модели использования, результаты проверки аккумулятора и опыт реальной эксплуатации прибора. Рекомендуется заменять аккумулятор не реже, чем один раз в 18 месяцев.

Для получения дополнительных сведений о графиках замены аккумуляторов обратитесь к представителю отдела технического обслуживания компании ZOLL.

Сообщение о низком заряде аккумулятора

По мере уменьшения емкости аккумулятора, также сокращается время работы после отображения сообщения LOW BATTERY (БАТАРЕЯ САДИТСЯ). Новые или мало использованные аккумуляторы могут работать после этого предупреждения гораздо дольше, по сравнению с аккумуляторами, которые эксплуатируются длительное время. В любом случае после этого предупреждения дефибриллятор в конце концов выключится и, следовательно, потребует как можно скорее заменить разряженный аккумулятор на полностью заряженный.

Осторожно! При выводе сообщения LOW BATTERY (БАТАРЕЯ САДИТСЯ) на экран как можно скорее замените аккумулятор, чтобы обеспечить непрерывную работу дефибриллятора.

Наиболее эффективное использование аккумулятора *SurePower*

Аккумулятор *SurePower* представляет собой литий-ионный аккумулятор. Разряженный аккумулятор *SurePower* можно зарядить в любое время. В отличие от свинцово-кислотных аккумуляторов, многократные зарядки литий-ионного аккумулятора в режиме короткого цикла *не* влекут за собой снижения зарядной емкости и преждевременного выхода аккумулятора из строя.

Обязательно заряжайте разряженный аккумулятор *SurePower* как можно скорее.

Осторожно! *Запрещается* хранить аккумулятор *SurePower* в полностью разряженном состоянии, поскольку это приведет к повреждению аккумулятора.

Составление программы распределения аккумуляторов

Для обеспечения безопасной и надежной работы дефибрилляторов ZOLL на них должно постоянно подаваться соответствующее питание от аккумуляторов. Для этого необходима тщательным образом продуманная программа распределения аккумуляторов.

Программа распределения аккумуляторов предполагает:

1. Наличие достаточного количества аккумуляторов и зарядных устройств.
Для каждого реанимационного устройства ZOLL должны всегда иметься в наличии полностью заряженные основной и запасной аккумуляторы.
2. Назначение лица, ответственного за программу распределения аккумуляторов.
Назначьте человека, способного контролировать все аспекты программы распределения аккумуляторов, в том числе обучение сотрудников, которые работают с реанимационным оборудованием ZOLL.
3. Определение порядка замены и зарядки аккумуляторов.
Медицинский и технический персонал должны разработать модели желательного использования и оптимальную последовательность для согласованной замены и зарядки аккумуляторов.
4. Обеспечение достаточного запаса аккумуляторов.
Полностью заряженные аккумуляторы всегда должны быть в запасе в количестве, достаточном для всего реанимационного оборудования ZOLL. Рекомендуется хранить несколько запасных аккумуляторов на случай продолжительного или многократного использования прибора, например при длительной транспортировке.
5. Разработку порядка действий при отказе оборудования.
Необходимо разработать порядок действий для поддержания жизнедеятельности (например, сердечно-легочная реанимация) надлежащим образом, если аккумулятор или реанимационное устройство выйдут из строя и их потребуется заменить.

6. Регулярную проверку аккумуляторов.

Составьте график проверки, которую необходимо выполнять в рамках программы распределения аккумуляторов, принятой в учреждении. Выберите периодичность проверки, которая соответствует возрасту аккумулятора, а также периодичности и типу его использования. Чем дольше используется аккумулятор, тем чаще его необходимо проверять, поскольку в конце срока службы он может быстро выйти из строя. Компания ZOLL рекомендует проводить проверку не реже одного раза в три месяца.

7. Составление плана переработки и утилизации аккумуляторов.

Утилизация отработавших аккумуляторов может пагубно повлиять на окружающую среду, если она осуществляется ненадлежащим образом. Зачастую порядок утилизации или переработки аккумуляторов регламентируется на законодательном уровне. Обязательно ознакомьтесь со всеми действующими нормами и составьте план, отвечающий их требованиям.

Компания ZOLL настоятельно рекомендует по возможности отправлять отработанные аккумуляторы на переработку.

(Эта страница оставлена пустой преднамеренно.)

Глава 6

Спецификации зарядной станции *SurePower*

В этой главе представлены спецификации зарядной станции *SurePower* компании ZOLL.

Размер	40,6 (длина) x 27,9 (ширина) x 15,2 (высота) см
Вес	6,8 кг без аккумуляторов
Тип оборудования	IEC класс I
Требования к электропитанию	100-240 среднеквадратических вольт, 50/60 Гц 120 среднеквадратических вольт, 400 Гц
Энергопотребление	200 вольт-ампер, максимум
Выходная мощность в отсеке	Напряжение: от +6 до 16,8 В постоянного тока Ток зарядки: от 0 до +3,00 А постоянного тока Ток разрядки: от 0 до -3,00 А постоянного тока
Максимальная теплоотдача	682 БТЕ
Стандарты проектирования	Разработано в соответствии с требованиями стандартов UL 60601-1, EN 60601-1 и CSA 22.2 по безопасности медицинского оборудования
Температура	Эксплуатация: 0-50°C Оптимальная температура при зарядке аккумулятора: 15-35°C Хранение и транспортировка: От -40°C до 70°C
Влажность	5-95% (относительная влажность, без конденсата)
Требования безопасности	Стационарное устройство, класс I, тип B

Рабочая высота над уровнем моря	От -91 до 6096 м (ниже и выше уровня моря) От 1060 до 500 мбар
Степень защиты	IP X1

Приложение А

Декларация производителя и руководство по защите от электромагнитного излучения. Декларация производителя по электромагнитному излучению

Зарядная станция *SurePower* предназначена для использования в электромагнитной среде, условия которой описаны ниже. Обеспечение этих условий — обязанность заказчика или пользователя зарядной станции *SurePower*.

Радиоизлучение согласно стандарту CISPR 11	Группа 1	Радиочастотную энергию используют только внутренние компоненты зарядной станции <i>SurePower</i> . Следовательно, уровень радиоизлучения прибора очень незначительный и не способен вызвать помехи в работе электронного оборудования, находящегося в непосредственной близости.
Радиоизлучение согласно стандарту CISPR 11	Класс А	Зарядная станция <i>SurePower</i> пригодна для использования во всех учреждениях, кроме жилых помещений и помещений, напрямую подключенных к общественной электросети низкого напряжения, по которой электропитание подается в жилые здания.
Гармоническое излучение согласно стандарту IEC 61000 3-2	Класс А	
Колебания напряжения/ излучения согласно стандарту IEC 61000 3-3	Соответствует	
В отношении медицинского электрооборудования необходимо соблюдать особые меры предосторожности, связанные с электромагнитной совместимостью. Установку и ввод в эксплуатацию такого оборудования требуется осуществлять в соответствии с указанными в данном документе правилами по обеспечению электромагнитной совместимости.		

Декларация по защите от электромагнитных полей (EID)

Испытание на устойчивость	Уровень испытания IEC 60601	Уровень соответствия	Условия воздействия электромагнитных полей — руководство
Электростатический разряд (ESD) IEC 61000 4-2	± 6 кВт контакт ± 8 кВт воздушная среда	± 6 кВт контакт ± 8 кВт воздушная среда	Пол должен быть изготовлен из дерева, бетона или керамической плитки. Если пол покрыт синтетическим материалом, относительная влажность не должна превышать 30%.
Быстрые переходные электрические процессы/всплески IEC 61000 4-4	± 2 кВ для линий электроснабжения ± 1 кВ для входных/выходных линий	± 2 кВ для линий электроснабжения ± 1 кВ	Характеристики электроэнергии в сети должны соответствовать уровню стандартной коммерческой или внутрибольничной среды.
Выброс напряжения IEC 61000 4-5	± 1 кВ для помех при дифференциальном включении ± 2 кВ для помех общего вида	± 1 кВ для помех при дифференциальном включении ± 2 кВ для помех общего вида	Характеристики электроэнергии в сети должны соответствовать уровню стандартной коммерческой или внутрибольничной среды.
Провалы напряжения, краткосрочные нарушения и изменения напряжения во входных линиях электроснабжения IEC 61000-4-11	Провал <5% U_T (понижение >95% в U_T) на 0,5 цикла Провал до 40% U_T (понижение на 60% в U_T) на 5 циклов Провал до 70% U_T (понижение на 30% в U_T) на 25 циклов Провал <5% U_T (понижение >95% в U_T) на 5 с	Провал <5% U_T (понижение >95% в U_T) на 0,5 цикла Провал до 40% U_T (понижение на 60% в U_T) на 5 циклов Провал до 70% U_T (понижение на 30% в U_T) на 25 циклов Провал <5% U_T (понижение >95% в U_T) на 5 с	Характеристики электроэнергии в сети должны соответствовать уровню стандартной коммерческой или внутрибольничной среды. Если пользователю зарядной станции <i>SurePower</i> необходимо продолжить эксплуатацию прибора во время перебоев электроснабжения, рекомендуется подключить зарядную станцию <i>SurePower</i> к источнику бесперебойного питания или аккумулятору.
Магнитное поле с частотой сети (50/60 Гц) IEC 61000-4-8	3 А/м	3 А/м	Магнитные поля промышленной частоты должны находиться на уровне, характерном для обычного местоположения в стандартной коммерческой или внутрибольничной среде.
U_T — это напряжение в сети переменного тока до применения уровня проверки.			

Декларация по защите оборудования, не связанного с жизнеобеспечением, от электромагнитных полей

Функции зарядной станции *SurePower*, не связанные с жизнеобеспечением, предназначены для использования в электромагнитной среде, условия которой описаны ниже. Обеспечение этих условий — обязанность заказчика или пользователя зарядной станции *SurePower*.

Испытание на устойчивость	Уровень испытания IEC 60601	Уровень соответствия	Условия воздействия электромагнитных полей — руководство
Наведенные радиоволны IEC 61000-4-6 Излучаемые радиоволны IEC 61000-4-3	3 среднеквадратических вольта От 150 кГц до 80 МГц 3 В/м От 80 МГц до 2,5 ГГц	3 среднеквадратических вольта 10 В/м	Используемые портативные и мобильные устройства радиочастотной связи не должны находиться по отношению к любой из частей зарядной станции <i>SurePower</i>, включая кабели, ближе, чем на рекомендуемом расстоянии, которое рассчитывается с помощью уравнения для частоты передатчика. Рекомендуемое расстояние $d = 1,2 \sqrt{P} \text{ От } 150 \text{ KHz до } 80 \text{ MHz}$ $d = 0,35 \sqrt{P} \text{ От } 80\text{-}800 \text{ МГц}$ $d = 0,7 \sqrt{P} \text{ От } 800 \text{ МГц до } 2,5 \text{ ГГц}$ где P — это максимальный уровень выходной мощности передатчика в ваттах (Вт), согласно данным производителя, а d — рекомендуемое расстояние в метрах (м). Напряженность поля от стационарных радиочастотных передатчиков, согласно электромагнитным исследованиям, проведенным на объекте^a, не должна превышать уровень соответствия каждому частотному диапазону^b. Поблизости от приборов, отмеченных следующим символом, , могут возникать помехи:
ПРИМЕЧАНИЕ 1. При 80 МГц применяется более высокий частотный диапазон. ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные рекомендации подходят не ко всем ситуациям. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение и отражение волн от зданий, объектов и людей.			
^a Напряженность поля от стационарных передатчиков, например базовых станций для радиотелефонов (мобильных/беспроводных телефонов) и наземных систем подвижной радиосвязи, любительских радиостанций, радиовещания в диапазоне AM и FM и телевидения, невозможно точно предсказать в теории. При оценке электромагнитной окружающей среды, на которую воздействуют стационарные радиочастотные передатчики, необходимо учитывать электромагнитные исследования, проведенные на объекте. Если измеряемая напряженность поля в месте, где используется зарядная станция <i>SurePower</i>, намного превышает допустимый уровень соответствия радиоизлучения, необходимо проверить правильность работы зарядной станции <i>SurePower</i>. Если прибор функционирует неправильно, возможно, потребуются предпринять дополнительные меры, включая смену положения и переустановку зарядной станции <i>SurePower</i>. ^b В частотном диапазоне, превышающем 150 кГц-80 МГц, напряженность поля не должна превышать 3 В/м.			

Рекомендуемое расстояние от радиочастотных устройств для оборудования, не связанного с жизнеобеспечением

Функции зарядной станции *SurePower*, не связанные с жизнеобеспечением, предназначены для использования в среде, в которой можно контролировать излучаемые радиоволновые помехи. Для предотвращения электромагнитных помех заказчику или пользователю зарядной станции *SurePower* достаточно переместить ее на минимально допустимое расстояние от портативных и мобильных устройств радиочастотной связи (передатчиков), согласно приведенным ниже рекомендациям, которые учитывают максимальную выходную мощность устройств связи.

Номинальная максимальная выходная мощность передатчика (Вт)	Расстояние согласно частоте передатчика (м)		
	150 кГц-80 МГц $d = 1,2 \sqrt{P}$	80-800 МГц $d = 0,35 \sqrt{P}$	800 МГц-2,5 ГГц $d = 0,7 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,035	0,070
0,1	0,38	0,111	0,221
1	1,2	0,350	0,700
10	3,8	1,110	2,214
100	12	3,500	7,000
Для передатчиков, максимальная выходная мощность которых не указана выше, рекомендуемое расстояние до объекта d в метрах (м) можно вычислить по уравнению, применимому к частоте передатчика, где P — это уровень максимальной выходной мощности передатчика в ваттах (Вт), согласно данным производителя. ПРИМЕЧАНИЕ 1. В диапазоне 80-800 МГц применяется расстояние для более высокого частотного диапазона. ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные рекомендации подходят не ко всем ситуациям. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение и отражение волн от зданий, объектов и людей.			