



Vivano[®]Tec Pro

Аспиратор вакуумный




Vivano[®]
Safety. And Simplicity.





Осторожно!

1. Важные инструкции по технике безопасности

- Аспиратор VivanoTec Pro выполнен согласно стандарту IEC 60601-1/ EN60601-1. Аспиратор и поставляемый в комплекте блок электроснабжения составляют медицинскую электрическую систему с защитой класса II.
- Примите во внимание условия окружающей среды, указанные в технических данных.
→ См. главу «Технические данные», стр. 45.
- Аспиратор не предназначен для эксплуатации во взрывоопасных зонах и на участках, насыщенных кислородом. Применение воспламеняющихся анестезирующих средств (или их смешивание с воздухом, кислородом или закисью азота), чистящих и дезинфицирующих веществ может создать опасность взрыва.
- Эксплуатация аспиратора разрешается только уполномоченным специалистам, указанным в разделе «Пользователи» данного руководства. Для пациентов существует некоторая важная информация касательно возможного возникновения во время лечения событий, которые необходимо фиксировать.
→ См. главу «Дополнительная информация для пациентов», стр. 32.
- К эксплуатации аспиратора нельзя допускать детей.
- Упаковочный материал необходимо сохранить на случай транспортировки оборудования, а также для целей надлежащей утилизации. Соблюдайте соответствующие предписания, действующие в стране применения.
- Перед подключением прибора убедитесь, что напряжение и частота сети, указанные на приборе, соответствуют показателям сети электроснабжения.
- Перед использованием аспиратора проверьте соединительный кабель и вспомогательные принадлежности на предмет повреждения. Поврежденные кабели необходимо незамедлительно заменять.
- Разрешается использовать только неповрежденные сетевые соединения медицинского назначения. Использование нескольких сетевых розеток или удлинительных кабелей запрещено.
- Перед использованием необходимо проверить контейнер для экссудата и соединительную трубку на отсутствие повреждений.
- Перед использованием аппарата пользователю следует проверить исправность работы дисплеев и звуковой сигнализации.
- Пользователь должен иметь беспрепятственный обзор сенсорного экрана и неограниченную возможность работы с ним.
- Во время эксплуатации аспиратор необходимо всегда располагать в вертикальном положении.
- Пользователю следует находиться в том же помещении, что и аспиратор, чтобы слышать все сигналы предупредительных сообщений.
- Компоненты с обозначением  запрещено использовать повторно. При многократном использовании данные компоненты теряют свои функциональные характеристики, и в связи с этим опасность возникновения инфекции увеличивается.
- Снимать контейнер для экссудата с прибора во время лечения может только специально обученный медицинский



персонал.

- Чтобы избежать риска смещения или засорения трубок, регулярно проверяйте систему трубок и ее соединения на наличие утечек и перегибов.
- При замене раневой повязки соблюдайте соответствующие инструкции в отношении используемых материалов.
- Нельзя допускать попадания жидкости в аспиратор. В случае если это произошло, следует обратиться в сервисную службу для проверки аппарата.
- Держите аспиратор вдали от источников тепла и пламени.
- Пациент, аппарат и раневая повязка должны находиться под постоянным наблюдением. Остерегайтесь скопления экссудата в ране, мацерации, возникновения инфекции и потери вакуума. Для обеспечения безопасности процедуры необходимо регулярно проверять раневую повязку. При проверке необходимо убедиться в непроницаемости раневой повязки и аспиратора, в том, что края раны не размочены, а также проверить края раны и экссудат на наличие признаков инфекции. При появлении признаков инфекции необходимо незамедлительно уведомить лечащего врача.
- Пациенту не разрешается принимать ванну или душ с установленным аспиратором VivaPro. Прерывать для этой цели терапию следует только после консультации с лечащим врачом.
- Запрещается прикасаться к сетевой вилке или блоку электроснабжения влажными руками.
- Запрещается прикасаться одновременно к сетевому кабелю или входному разъему переменного тока и пациенту.
- В аппарат или входящий в комплект поставки блок электроснабжения запрещено вносить какие-либо изменения.
- Изготовитель не несет ответственности за травмы персонала или повреждение

материалов, если:

- не использовались оригинальные детали изготовителя;
 - не соблюдались указания данного руководства по эксплуатации;
 - сборка, сброс параметров, видоизменение или ремонт выполнялись лицами, не уполномоченными изготовителем.
- Пользователю следует регулярно проверять работоспособность аспиратора. На маловероятный случай сбоя аспиратора пользователю необходимо предусмотреть наличие других подходящих методов продолжения терапии.
 - Аспиратор не следует располагать на койке пациента.
 - Температура деталей корпуса аспиратора может достигать 47 °C. Во избежание повреждения кожи не прикасайтесь к этой области в течение более 10 минут.
 - Температура блока электроснабжения и задней стороны аппарата, закрываемой контейнером, может достигать 51 °C. Во избежание повреждения кожи не прикасайтесь к этой области в течение более 1 минуты.
 - Чтобы сократить риск перегрева, блок электроснабжения необходимо держать открытым в зоне свободной циркуляции воздуха.
 - Если в связи с электромагнитными помехами рабочие характеристики аппарата существенно снизились, давление может отличаться от установленного либо в работе аппарата могут возникать ошибки или сбой.
 - В случае непредусмотренного характера работы или необычных явлений обратитесь к изготовителю.
 - Остерегайтесь вдыхания или проглатывания мелких деталей.
 - В случае аллергической реакции и повреждений при непосредственном контакте обратитесь к специально обученному медицинскому персоналу.



1.1 Противопоказания

Использование прибора противопоказано у пациентов с некротическими или злокачественными опухолевыми ранами, нелеченым остеомиелитом, внекишечными свищами и свищами неясной этиологии.

Аспиратор VivanoTec Pro запрещается использовать непосредственно на открытых нервах, участках анастомоза, кровеносных сосудах или органах.

Аспиратор запрещается использовать:

- в немедицинских целях;
- в присутствии легковоспламеняющихся или взрывоопасных газов и/или жидкостей.

Система не проходила оценку для использования при оказании экстренной медицинской помощи во время спасательных операций (в каретах скорой помощи, местах несчастных случаев).

1.2 Особые меры предосторожности

- При лечении пациентов с острым кровотечением или нарушением свертываемости крови, а также пациентов, находящихся на антикоагулянтной терапии, необходимо соблюдать особые меры предосторожности. В данном случае контейнер для экссудата объемом 800 мл применять не следует. При внезапном или усиливающемся раневом кровотечении лечение необходимо немедленно прекратить. В данном случае следует сразу проинформировать лечащего врача о возникшей проблеме и начать применение надлежащих мер по остановке кровотечения.
- Кровеносные сосуды и органы необходимо в полной мере закрыть вышележащими соединительными тканями или сформировать другие защитные слои. Особые меры предосторожности требуются при лечении инфицированных, функционально ослабленных, подвергшихся облучению или ушитых сосудов либо внутренних органов.
- Фрагменты костей или острые края могут привести к повреждениям сосудов или внутренних органов, поэтому перед применением терапии отрицательным давлением их следует извлекать или тщательно укрывать.
- Раны кишечных фистул можно лечить с помощью аспиратора VivanoTec Pro только при условии соблюдения особых мер предосторожности.
- На подвижных участках тела, в отношении которых невозможно обеспечить адекватную иммобилизацию, с целью уменьшения механического раздражения применяется постоянное (не прерывистое) вакуумирование раны.
- Пациентам с повреждением спинного мозга с развивающейся автономной гиперрефлексией лечение необходимо прекратить.
- Аспиратор VivanoTec Pro нельзя использовать в присутствии сильных магнитных полей (например, от индукционных печей), а также вблизи применяемого хирургического ВЧ-оборудования.
- Аспиратор VivanoTec Pro не проходил оценку на возможность использования в педиатрии. Перед назначением его использования у ребенка следует сначала проверить вес и рост пациента.
- Аспиратор VivanoTec Pro несовместим с оборудованием для магнитно-резонансной томографии (МРТ).



Поэтому аспиратор VivanoTec Pro не рекомендуется использовать вблизи аппарата МРТ.

- Во время процедуры дефибрилляции аспиратор следует снять с раневой повязки и убрать от пациента.

2. Изготовитель/отдел продаж

Для получения подробной информации, заказа вспомогательных принадлежностей, расходных материалов и сменных деталей обращайтесь по следующему адресу.

ООО "ПАУЛЬ ХАРТМАНН"
115114, Россия, Москва
ул. Кожевническая, д. 7, стр. 1
www.paulhartmann.ru



1.	Важные инструкции по технике безопасности	
1.1	Противопоказания	4
1.2	Особые меры предосторожности	4
2.	Изготовитель/отдел продаж	
3.	Введение	
3.1	Примечания к руководству по эксплуатации	8
3.2	Назначение	8
3.3	Показания к применению	8
3.4	Пользователи	9
3.5	Функция	9
3.6	Комплект поставки	10
3.7	Транспортировка и хранение	11
3.8	Расшифровка обозначений и символов	11
	Аббревиатуры/символы, используемые в данном руководстве по эксплуатации	11
	Обозначения, используемые в данном руководстве по эксплуатации	11
	Символы на аспираторе VivanoTec Pro и блоке электроснабжения	12
4.	Установка и первое использование	
4.1	Обзор компонентов прибора	13
	Передняя сторона	13
	Вид сбоку	13
	Задняя сторона	13
4.2	Обозначения и символы	14
	Кнопки	14
	Символы	15
4.3	Подсветка дисплея	15
	Дневной/ночной режим	15
	Выключение дисплея во время работы от аккумулятора	15
4.4	Подготовка аспиратора к эксплуатации	16
	Место установки и расположение аспиратора	16
	Зарядка аккумулятора	16
	Ручка для переноса	17
	Плечевой ремень	18
	Сумка	18
4.5	Контейнер для экссудата	19
	Установка контейнера для экссудата	19
	Снятие контейнера для экссудата	19
	Соединение аспиратора с раневой повязкой и отсоединение от нее	20
5.	Основные функции	
5.1	Включение и выключение аспиратора	21
	Включение аспиратора	21
	Выключение аспиратора	21
5.2	Первое использование	21
	Включение аспиратора	21
5.3	Проверка исправности дисплея	21
5.4	Блокировка клавиатуры	22
	Автоматическая блокировка клавиатуры	22
	Включение блокировки клавиатуры	22
	Отключение блокировки клавиатуры	22
6.	Настройки	
	Возврат в главное меню	23
6.1	Язык	23
6.2	Установка местного времени	23
6.3	Журнал событий	23
	Открытие журнала событий	23
	Просмотр по дням	23
	Прокрутка журнала событий	24
	Фильтрация журнала событий	24
6.4	Заводские настройки	24



6.5	Порт USB	24
7.	Терапия отрицательным давлением	
7.1	Установка отрицательного давления	25
7.1.1	Непрерывный режим работы	25
7.1.2	Прерывистый режим работы	25
7.2	Начало терапии	26
7.3	Прерывание/завершение терапии	26
8.	Предупредительные сообщения	
	Автоматическое выключение	27
	Трубка заблокирована	28
	Протечка	29
	Технический дефект	29
	Контейнер для экссудата переполнен	30
	Аккумулятор разряжен	30
	Повреждение	31
	Предупредительное сообщение о бездействии	31
	Истек срок службы аккумулятора	31
9.	Дополнительная информация для пациентов	
9.1	Предупредительные сообщения	32
	Автоматическое выключение	32
	Трубка заблокирована	32
	Протечка	33
	Технический дефект	33
	Контейнер для экссудата переполнен	33
	Аккумулятор разряжен	34
	Предупредительное сообщение о повреждении	35
	Предупредительное сообщение о бездействии	35
	Истек срок службы аккумулятора	35
9.2	Блокировка клавиатуры	36
	Автоматическая блокировка клавиатуры	36
	Включение блокировки клавиатуры	36
9.3	В каких случаях следует обратиться к лечащему врачу или медперсоналу?	36
9.4	Какие действия разрешается выполнять только специально обученному медицинскому персоналу?	36
10.	Инструкции по очистке и уходу	
10.1	Основные сведения	37
10.2	Очистка и дезинфекция	38
	При смене пациента	38
	Без смены пациента	38
10.3	Рекомендованные дезинфицирующие средства	38
10.4	План по обработке	39
11.	Уход и обслуживание	
11.1	Основные сведения	40
11.2	Периодические проверки и ремонт	40
	Меры, предпринимаемые при пересылке аспиратора	40
11.3	Обращение с перезаряжаемыми аккумуляторами	41
12.	Вспомогательные принадлежности и расходные материалы	
13.	Устранение неисправностей	
14.	Технические данные	
15.	Утилизация	
15.1	Утилизация отходов в ЕС	47
15.2	Утилизация отходов в России	47
16.	Информация касательно ЭМС (электромагнитной совместимости)	
16.1	Рекомендации и декларация производителя — электромагнитное излучение	48
16.2	Рекомендации и декларация производителя — электромагнитная помехоустойчивость	49
	Рекомендуемые безопасные расстояния	53
17.	Гарантийный талон	



3. Введение

3.1 Примечания к руководству по эксплуатации

Настоящее руководство по эксплуатации содержит важную информацию по безопасной, исправной и эффективной работе аспиратора VivanoTec Pro. Следует внимательно прочитать руководство по эксплуатации и придерживаться его. Руководство по эксплуатации служит для обучения обслуживающего персонала работе с оборудованием, а также в качестве справочного пособия. Перепечатывание, даже частичное, разрешается только с письменного согласия компании PAUL HARTMANN AG. Руководство по эксплуатации следует хранить поблизости от прибора. Очистка, уход и осмотр, а также надлежащая эксплуатация совершенно

необходимы и гарантируют эксплуатационную безопасность и работоспособность аспиратора VivanoTec Pro.

Ремонт, рекуррентные испытания и замену перезаряжаемого аккумулятора разрешается выполнять только специально обученному персоналу, уполномоченному компанией PAUL HARTMANN AG.

- На аспиратор VivanoTec Pro нанесена маркировка CE (CE 0123) в соответствии с директивой Совета Европы по медицинским приборам 93/42/ЕЕС; аспиратор соответствует основным требованиям приложения I данной директивы.

3.2 Назначение

Создание контролируемого отрицательного давления в месте острой или хронической раны.

3.3 Показания к применению

Медицинские показания/применение

Для использования у людей.

Описание основной функции

Посредством контролируемого отрицательного давления, создаваемого системой, экссудат раны и фрагменты кожи откачиваются из участков, окружающих рану, в раневую повязку и подсоединенную систему трубок и собираются в специальный контейнер для экссудата¹. Кроме того, отрицательное давление стимулирует рост клеток² и циркуляцию крови в ране^{3, 4}.

Область применения

Хронические и острые раны, не поддающиеся закрытию путем заживления ран первичным натяжением.

Длительность применения

В нормальных условиях предусмотрено непрерывное применение изделия в течение срока более 30 дней.

Условия применения

Подходящие условия применения возможно обеспечить в больницах, в учреждениях здравоохранения и на дому. Прибор не пригоден для использования в

¹ Lalezari S, Lee CJ, Borovikova AA, Banyard DA, Paydar KZ, Wirth GA, Widgerow AD. (2016) Deconstructing negative pressure wound therapy. Int Wound J. doi:10.1111/iwj.12658

² McNulty AK, Schmidt M, Feeley T, Kieswetter K. (2007) Effects of negative pressure wound therapy on fibroblast viability, chemotactic signaling, and proliferation in a provisional wound (fibrin) matrix. Wound Repair Regen. 15:838-46.

³ Chen SZ, Li J, Li XY, Xu LS. (2005) Effects of vacuum-assisted closure on wound microcirculation: an experimental study. Asian J Surg. 28:211-7.

⁴ Wackenfors A, Sjögren J, Gustafsson R, Algotsson L, Ingemansson R, Malmjö M. (2004) Effects of vacuum-assisted closure therapy on inguinal wound edge microvascular blood flow. Wound Repair Regen. 12:600-6.



специализированных условиях (военные зоны или зоны работы хирургического ВЧ-оборудования). авАспиратор можно применять только под контролем врача и только специально обученному медицинскому персоналу.

Изделие:

в рабочем состоянии.

Стерильность:

система контейнеров стерильна.

Одноразовое изделие/возможность повторной обработки:

контейнеры являются одноразовыми изделиями.



Аспиратор VivanoTec Pro можно использовать только в сочетании с компонентами производства компании PAUL HARTMANN AG и нельзя никоим образом видоизменять. Вспомогательные принадлежности и расходные материалы
→ страница 42

3.4 Пользователи

В число пользователей должен входить только специально обученный медицинский персонал.

Использование аспиратора разрешено только врачам или квалифицированному и уполномоченному персоналу, который действует согласно указаниям врача. Пользователю необходимы соответствующие знания в области специального медицинского применения аспиратора и понимание процесса. На усмотрение лечащего врача некоторые

действия можно поручить пациенту после его обучения. Действия, которые можно выполнять только специально обученному медицинскому персоналу, особым образом помечены в данном руководстве по эксплуатации. Все прочие действия без опасений может выполнять пациент, обученный лечащим врачом.

3.5 Функция

Аспиратор VivanoTec Pro представляет собой прибор для лечения ран отрицательным давлением. Прибор создает в раневой повязке, системе трубок и контейнере для экссудата вакуум, посредством которого аспирируется экссудат. Аспиратор автоматически устанавливает, регулирует и контролирует заданные значения для терапии. Экссудат поступает в контейнер для экссудата. Технология фильтрации предотвращает проникновение жидкостей, бактерий и запахов во внутренние части прибора. Настройки для терапии задаются с

помощью сенсорного экрана. Аспиратор снабжен перезаряжаемым аккумулятором. Зарядка перезаряжаемого аккумулятора выполняется с использованием входящего в комплект поставки блока электроснабжения. Важнейшей рабочей характеристикой аспиратора является создание и поддержание заданного отрицательного давления ($\pm 7\%$) или формирование предупредительного сообщения в соответствии со стандартом 60601-1-8:2007/A1:2013.



3.6 Комплект поставки

Перед поставкой aspirator VivaPro[®] Pro прошел тщательную проверку и был аккуратно упакован.



Аспиратор вакуумный



Сетевой кабель (по стандарту страны применения)



Руководство по эксплуатации



Блок электроснабжения

После получения немедленно проверьте содержимое упаковки на комплектность (См. накладную.)



Плечевой ремень



Ручка для переноса



Чемодан со вставками

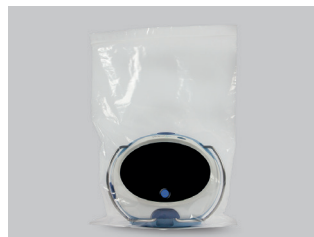


Отправляйте в герметичной упаковке



3.7 Транспортировка и хранение

- Транспортировку и хранение aspirатора разрешается выполнять только в чемодане для переноски VivaпoTec Pro. Сведения о повреждении, возникшем при транспортировке, необходимо немедленно зафиксировать и передать уполномоченному лицу.
- > Перед отправкой aspirатора упакуйте его в полиэтиленовый пакет с прозрачным замком, входящий в комплект поставки.
- > Закройте пакет в верхней части. При закрытии пакета убедитесь, что в нем осталось минимальное количество воздуха.
- > Упакуйте aspirатор в чемодан VivaпoTec.
- > Упакуйте чемодан VivaпoTec в транспортировочную тару.



3.8 Расшифровка обозначений и символов

Аббревиатуры/символы, используемые в данном руководстве по эксплуатации

- ! Прочтите эту важную информацию
- ⌛ Не использовать повторно
 - Перечисление
 - > Этап работы








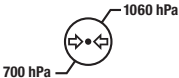

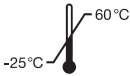

Обозначения, используемые в данном руководстве по эксплуатации



Предупреждение, следует внимательно соблюдать



Символы на aspirаторе VivanoTec Pro и блоке электроснабжения

SN	Серийный номер		
REF	Номер для заказа		Маркировка CE свидетельствует о том, что продукция соответствует требованиям директив ЕС.
	Изготовитель и дата изготовления		Рабочие детали типа BF
	Следовать руководству по эксплуатации!		Обеспечить надлежащую утилизацию
	Полярность		Влажность
IP 22	Тип защиты		Атмосферное давление
	Защита класса II		Температурные условия
	Для эксплуатации только в помещении		



4. Установка и первое использование

4.1 Обзор компонентов прибора

Передняя сторона

- 1 Сенсорный экран
- 2 Выключатель
- 3 Контейнер для экссудата (не входит в комплект поставки)
- 4 Кнопка разблокировки контейнера для экссудата
- 5 Коннектор



Вид сбоку

- 6 Ручка для переноса
- 7 Зарядное гнездо
- 8 Порт USB



Задняя сторона

- 9 Кнопка разблокировки контейнера для экссудата
- 10 Соединения контейнера для экссудата
- 11 Типовая табличка
- 12 Направляющая контейнера



Рабочие детали прибора:

блок электропитания, передняя крышка, задняя крышка, защелка контейнера, выключатель, крышка порта USB, опорная плита и ручка для переноса

Доступные детали прибора:

коннектор переменного тока



4.2 Обозначения и символы

Аспиратор VivanoTec Pro снабжен сенсорным экраном. Эксплуатация устройства выполняется путем касания кнопок сенсорного экрана.

Кнопки

Кнопка	Назначение	Функция
	Выключатель	Удерживайте выключатель нажатым в течение 2 секунд. Включение или выключение аспиратора.
	Кнопка «Старт»	Начало терапии.
	Кнопка «Стоп»	Остановка терапии.
	Кнопка «Меню»	Открытие меню настройки.
	Кнопка «Плюс»	Увеличение текущего значения.
	Кнопка «Минус»	Уменьшение текущего значения.
	Кнопка «Пост.»	Включение непрерывного режима работы. <i>После активации кнопка приобретает белую рамку.</i>
	Кнопка «Прер.»	Включение прерывистого режима работы. <i>После активации кнопка приобретает белую рамку.</i>
	Кнопка «Сохранить/назад»	Сохранение новых настроек и возврат в главное меню. Важно! Если новые настройки не нужно сохранять, дождитесь автоматического возврата системы к предыдущему экрану. <i>Это займет около 30 секунд.</i>
	Кнопка «Вверх»	Перемещение вверх по меню.
	Кнопка «Вниз»	Перемещение вниз по меню.
	Кнопка «Заккрыть»	Выключение предупредительного сообщения и отклонение предупредительного сообщения.
	Кнопка «Информация»	Открытие окна информации об аспираторе, такой как серийным номер, версия программного обеспечения и эксплуатационные данные.
	Фильтр	Фильтрация сообщений журнала событий.



Символы

Символ	Расшифровка
	Отображение уровня заряда аккумулятора.
	Выполнение зарядки аккумулятора.
	Блокировка клавиатуры активирована
	Блокировка клавиатуры отключена.
	Индикатор протечки. <i>Данный символ отображается только при работающем насосе.</i>
	Медленно пульсирующий зеленый символ -> протечки в системе отсутствуют. Быстро пульсирующий зеленый символ -> допустимая протечка в системе.
	Пульсирующий красный символ -> недопустимая протечка в системе. <i>Если прибор находится в таком состоянии в течение двух минут, отображается предупредительное сообщение о протечке.</i>
	Обозначение отклоненного предупредительного сообщения. <i>Символ гаснет после устранения причины предупреждения о протечке.</i>
	Вставлен USB-накопитель.

4.3 Подсветка дисплея

Дневной/ночной режим

Аспиратор автоматически реагирует на естественное освещение в помещении и регулирует яркость экрана.

Выключение дисплея во время работы от аккумулятора

При работе от аккумулятора подсветка дисплея выключается через 5 минут.



4.4 Подготовка аспиратора к эксплуатации



Осторожно! Опасность спотыкания. Опасность удушья.

Свободно лежащие сетевые кабели, ремни и трубки могут создать опасность спотыкания или удушья.

> Прокладывайте сетевую кабель, ремни и трубки безопасным образом.



Важно!

- Распаковывайте аспиратор с осторожностью.
- Крепко держите аспиратор, не допуская его падения.
- Эксплуатацию аспиратора следует выполнять только с использованием оригинального блока электроснабжения, входящего в комплект поставки.
- Время, необходимое для перехода прибора от минимальной или максимальной температуры хранения к температуре эксплуатации, составляет не менее 2 часов.

Место установки и расположение аспиратора

Возможно ношение аспиратора пациентом или его установка поблизости от пациента. Если прибор установлен, убедитесь в его устойчивости и предохраните его от падений. Всегда располагайте трубки свободно, без натяжения.

Аспиратор запрещается устанавливать в непосредственной близости или поверх других приборов.

- Располагайте прибор в как можно более вертикальном положении или подвешивайте его
- на высоте не более 1 м над раневой повязкой.
- Стандартная высота при эксплуатации составляет 1 м.
- Разъемные вилочные коннекторы должны быть в зоне досягаемости.

Зарядка аккумулятора



Важно!

Перед первой эксплуатацией аппарата необходимо полностью зарядить аккумулятор. Для зарядки можно использовать только оригинальный блок электроснабжения и сетевой кабель (помеченный знаком VivanoTec Pro). Аспиратор следует заряжать в как можно более прохладном месте, не подвергая воздействию прямого солнечного света. Неверный порядок действий может привести к серьезному повреждению аспиратора. Повреждение, вызванное неверным обращением, не входит в число гарантийных случаев.




> Вставьте вилку блока электроснабжения в гнездо **1** аспиратора.



- > Подсоедините блок электроснабжения к входящему в комплект поставки сетевому кабелю, соответствующему стандарту страны применения.
- > Подключите сетевую вилку (предназначенную для подключения к сети) в сетевую розетку.

На аспираторе отобразится символ зарядки .

- > После полной зарядки аккумулятора  отсоедините прибор от сетевой розетки. Для этого извлеките вилку из сетевой розетки и отсоедините вилку блока электроснабжения от гнезда аспиратора.
- > Прибор также можно эксплуатировать во время его подключения к сетевому источнику электроснабжения (работа от сети).



Информация

При низком заряде аккумулятора на аспираторе выводится сигнал. На сенсорном экране появляется предупредительное сообщение.
→ См. главу «Предупредительные сообщения», стр. 27.

Если заряд аккумулятора слишком низкий, аспиратор автоматически отключается.

Ручка для переноса

Прикрепление аспиратора с использованием ручки для переноса

Аспиратор VivanoTec Pro можно с легкостью прикрепить с использованием ручки для переноса.
Например, к спинке кровати или к столу.



Прикрепление ручки для переноса

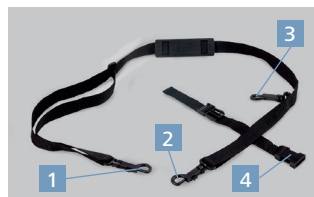
- > Сначала вставьте ручку для переноса в отверстие сбоку, затем вставьте второй конец (применив небольшое усилие) во второе отверстие.





Плечевой ремень

- 1** Застежка для прикрепления к ручке для переноса (длинный)
- 2** Застежка для прикрепления к ручке для переноса (длинный)
- 3** Застежка для прикрепления к ручке для переноса (короткий)
- 4** Петля для прикрепления к койке



Плечевой ремень

- > Прикрепите застежку **1** к ручке для переноса.
- > Прикрепите застежку **2** к ручке для переноса с другой стороны.



Прикрепление аспиратора к койке пациента

- > Расстегните застежку **2** и прикрепите застежку **3**.
- > Расположите петлю **4** вокруг поручня койки и застегните ее.



Сумка

- > Поместите аспиратор с установленным контейнером для экссудата вместимостью 300 мл в сумку.
- > Закройте застежку-молнию в верхней части сумки.
- > Пропустите трубки контейнера через отверстие в застежке-молнии.



Важно!

Не допускайте защемления трубки застежкой-молнией.

Дисплей аспиратора должен быть постоянно виден через смотровое окошко.





4.5 Контейнер для экссудата

Действия, описанные в этой главе, разрешается выполнять только специально обученному медицинскому персоналу.



Важно!

Контейнеры для экссудата в комплекте поставки аспиратора являются стерильными компонентами, в связи с чем их можно использовать в стерильной хирургической среде.

Установка контейнера для экссудата

- > Осторожно извлеките контейнер для экссудата из стерильной пленочной упаковки.

Осторожно!

Прикрепленная трубка не должна касаться нестерильных поверхностей.

- > Под небольшим углом установите контейнер для экссудата на направляющую аспиратора **1**.
- > Наклоните контейнер для экссудата к аспиратору и прижмите для полной фиксации с кнопкой разблокировки **2**.
- > Легким движением потяните контейнер для экссудата, чтобы убедиться в том, что он надежно прикреплен к аспиратору.



Снятие контейнера для экссудата

- > Снятие контейнера для экссудата.
См. главу «Соединение аспиратора с раневой повязкой и отсоединение от нее», стр. 20.
 - > Нажмите кнопку разблокировки **2** на аспираторе.
 - > Наклоните контейнер для экссудата под небольшим углом и снимите его.
 - > Утилизируйте контейнер для экссудата надлежащим образом.
- При этом соблюдайте местные предписания.





Соединение аспиратора с раневой повязкой и отсоединение от нее

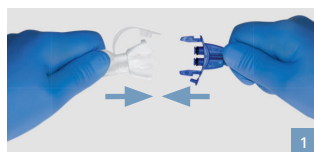


Осторожно!

- Во избежание неисправностей убедитесь, что все коннекторы для трубок соединены правильно и надежно.
- При применении перевязочного набора следуйте инструкции по применению перевязочного набора.

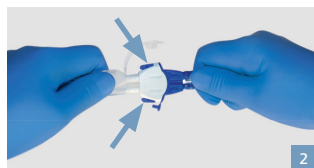
Соединение

- > Скрепите коннекторы (концы трубок) контейнера для экссудата и перевязочного набора **1**.

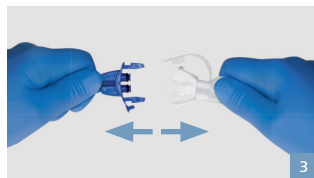


Отсоединение

- > Нажмите на устройство разблокировки на боковой стороне коннектора и зажмите его **2**.



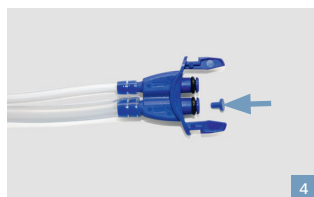
- > Разъедините концы **3**.



Утилизация

- > Перед утилизацией извлеките заглушку из коннектора и вставьте ее в канал для экссудата **4**.

Благодаря этому экссудат не вытечет из контейнера.






5. Основные функции

Действия, описанные в этой главе, разрешается выполнять только специально обученному медицинскому персоналу.


5.1 Включение и выключение аспиратора

Включение аспиратора

- > Удерживайте выключатель  нажатым в течение 2 секунд.

Отобразится главное меню.

Выключение аспиратора

- > Удерживайте выключатель  нажатым в течение 2 секунд.

Аспиратор отключится.


Необходимо отключить блокировку клавиатуры.



Главное меню

5.2 Первое использование


Включение аспиратора

- > Удерживайте выключатель  нажатым в течение 2 секунд.

После первого ввода в эксплуатацию отображается меню выбора языка.



- > Коснитесь нужного языка.

Для выбранного языка будет установлен флажок.


- > Подтвердите ввод, нажав кнопку .

Отобразится окно настройки времени.

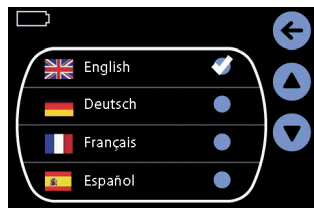
- > Введите время, нажимая кнопки  и .

- > Введите день недели, нажимая кнопки  и .

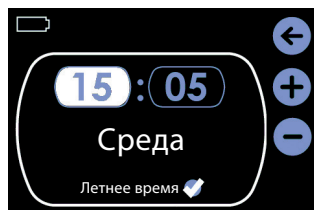
- > Коснитесь синего поля рядом с параметром «Летнее время», если необходимо включить автоматический переход часов на летнее время.

- > Подтвердите ввод, нажав кнопку .

Главное меню вновь отобразится.



Меню выбора языка



Установка времени

5.3 Проверка исправности дисплея

- > Запустите терапию без контейнера для экссудата.
- > Вручную закройте левое отверстие на задней стороне прибора.

Через несколько секунд появится предупредительное сообщение «Контейнер для экссудата переполнен».



5.4 Блокировка клавиатуры

Автоматическая блокировка клавиатуры

Аспиратор VivanoTec Pro снабжен функцией автоматической блокировки клавиатуры.


Если не касаться сенсорного экрана в течение более 1 минуты, включится автоматическая блокировка клавиатуры ¹.

Эта функция служит для защиты от непреднамеренного ввода данных.

При работе от аккумулятора подсветка дисплея выключается через 5 минут.


Включение блокировки клавиатуры

> Коснитесь кнопки .

Блокировка клавиатуры активируется. Она будет обозначена символом .


Отключение блокировки клавиатуры

> Быстро коснитесь сенсорного экрана или нажмите выключатель.


Сенсорный экран будет активирован, и отобразится кнопка .

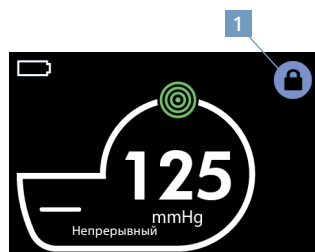
> Коснитесь кнопки  ¹.

Активируется вторая мигающая кнопка  ².

> Коснитесь кнопки  ².

Блокировка клавиатуры будет отключена.

Это событие будет обозначено мигающим символом  с открытым замком.



Блокировка клавиатуры активирована




Отключение блокировки клавиатуры



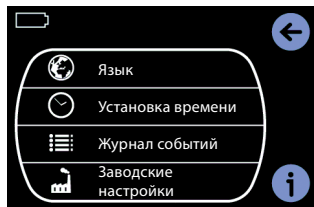
6. Настройки

Действия, описанные в этой главе, разрешается выполнять только специально обученному медицинскому персоналу.

> В главном меню коснитесь кнопки .
Появится меню настройки.

Возврат в главное меню

Коснитесь кнопки .



Меню настройки


6.1 Язык

> Коснитесь кнопки «Язык» в меню настройки.
Отобразится меню выбора языка.

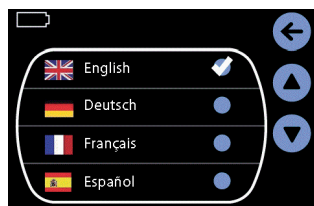
> Коснитесь нужного языка.

Для языка будет установлен флажок.

- С помощью кнопок  и  перейдите к следующей странице с другими языками.

> Подтвердите ввод, нажав кнопку .

Главное меню вновь отобразится.




Меню выбора языка

6.2 Установка местного времени

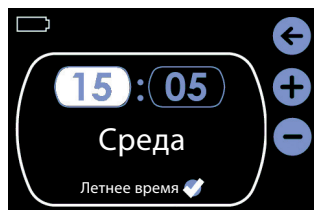
> Коснитесь кнопки «Местное время» в меню настройки.
Отобразится окно настройки времени.

> Введите время, нажимая кнопки  и .

> Коснитесь синего поля рядом с параметром «Летнее время», если необходимо включить автоматический переход часов на летнее время.

> Подтвердите ввод, нажав кнопку .

Главное меню вновь отобразится.



Установка местного времени

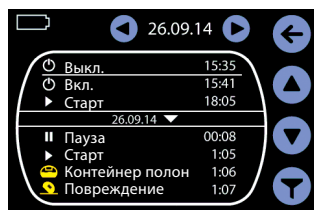
6.3 Журнал событий

События (настройки и сообщения об ошибках) отображаются в журнале событий. Памяти прибора достаточно для хранения журнала событий за весь срок службы. Данные в памяти не пропадают даже после выключения прибора или в случае перебоя в электроснабжении.

Открытие журнала событий



> Коснитесь кнопки «Журнал событий».

Журнал событий откроется. В нем регистрируются важные события и время их возникновения.



Журнал событий

Просмотр по дням

> Просматривайте ежедневные записи с помощью кнопок  и .



Прокрутка журнала событий

> Прокручивайте журнал событий с помощью кнопок ▲ и ▼.

Фильтрация журнала событий

> Коснитесь кнопки ⚙.

Появится ряд всех регистрируемых событий.

При заводских настройках отображаются все события.

> Коснитесь событий, которые больше не следует отображать.

С элемента будет снят флажок. Событие больше не будет отображаться в журнале событий.

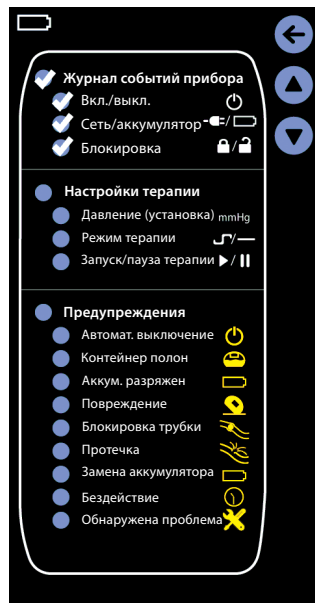
> Подтвердите ввод, нажав кнопку ↵.

Отобразится отфильтрованный журнал событий.



Информация

События также можно отображать и скрывать группами.



6.4 Заводские настройки

> Коснитесь кнопки «Заводские настройки» в меню настройки.

Следующий вопрос отобразится повторно:

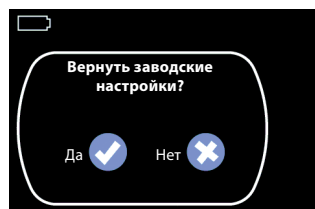
«Вернуть заводские настройки?»

- Коснитесь кнопки «Да».

Заводские настройки будут восстановлены.

- Коснитесь кнопки «Нет».

Заводские настройки не будут восстановлены. Главное меню вновь отобразится.



6.5 Порт USB

Порт USB разрешается использовать только персоналу PAUL HARTMANN AG для передачи данных. К нему нельзя подключать другие USB-устройства.

Подключение к ИТ-сетям может повлечь ранее невыявленные риски для пациентов, операторов или третьих лиц.

Уполномоченная организация может определить, проанализировать, оценить и проконтролировать эти риски.

Изменения в ИТ-сети могут стать причиной возникновения новых рисков, требующих дополнительного анализа.



7. Терапия отрицательным давлением

Действия, описанные в этой главе, разрешается выполнять только специально обученному медицинскому персоналу.

В приборе предусмотрены два режима терапии:

- непрерывный режим работы;
- прерывистый режим работы.

Непрерывный режим работы

Заводская настройка составляет 125 мм рт. ст. в непрерывном режиме работы.



Как правило, всегда сохраняются последние настройки.



Главное меню

7.1 Установка отрицательного давления

7.1.1 Непрерывный режим работы

- При касании кнопки  отрицательное давление возрастает с интервалом 5 мм рт. ст.
- При касании кнопки  отрицательное давление понижается с интервалом 5 мм рт. ст.

7.1.2 Прерывистый режим работы

Прерывистый режим работы

В противоположность непрерывному режиму работы, при котором значение отрицательного давления постоянно, в прерывистом режиме работы терапия может осуществляться с изменяемыми интервалами давления.

Включение прерывистого режима работы

> Коснитесь кнопки  1.

Прерывистый режим работы будет активирован.

Кнопка приобретет белую рамку.





Заводская настройка в прерывистом режиме работы составляет 125 мм рт. ст. в течение 5 минут и 20 мм рт. ст. в течение 2 минут. Всегда сохраняются последние настройки.

> Коснитесь области **2**.

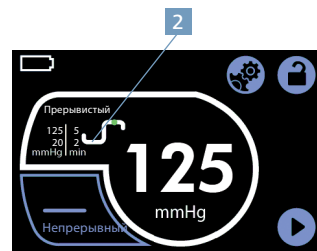
Отобразится окно настроек прерывистого режима работы.

> Коснитесь значения, которое требуется изменить. Соответствующее поле примет белый цвет.

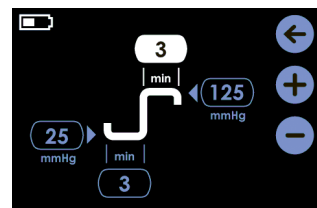
> Коснитесь кнопки **+** или **-**, чтобы установить необходимое значение.

> Подтвердите ввод, нажав кнопку **↩**.

Отобразится активированный прерывистый режим работы.



Диапазон перехода для настроек



Установка значений



Важно!

При касании кнопки **↩** меню прерывистого режима работы закрывается и значения сохраняются. Если новые значения не нужно сохранять, не касайтесь сенсорного экрана, пока дисплей не переключится на главное меню.

7.2 Начало терапии



Осторожно!

Чтобы получить в системе верное значение отрицательного давления, соответствующее установленному, перед началом терапии убедитесь, что все соединения выполнены правильно и все параметры терапии заданы.

> Выберите необходимый режим терапии.

> Коснитесь кнопки **▶**.

Аспиратор начинает работу и создает установленное отрицательное давление.

7.3 Прерывание/завершение терапии

> Коснитесь кнопки **⏸**.

Терапия будет прервана или завершена.



Важно!

Если по прошествии 30 минут терапия не будет возобновлена, отобразится предупредительное сообщение о бездействии.

→ См. главу «Предупредительное сообщение о бездействии», стр. 31.



8. Предупредительные сообщения

Действия, описанные в этой главе, разрешается выполнять только специально обученному медицинскому персоналу.

Если в описании отдельного предупредительного сообщения не содержится иной информации, время задержки определения состояния предупредительного сообщения или формирования сигнала предупредительного сообщения в каждом случае составляет менее 1 секунды. В случае расхождения информации касательно временного промежутка фактическая длительность определяется в зависимости от временной точки измерения давления.



1 Присутствует предупредительное сообщение.

2 Предупредительное сообщение было отклонено.

При касании символа предупредительного сообщения (1 или 2) оно снова отображается.

Приоритет предупредительных сообщений устанавливается согласно следующей таблице в порядке убывания.

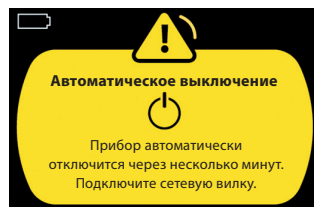
Автоматическое выключение

Если блок электроснабжения не был подключен, несмотря на повторяющееся предупредительное сообщение «Аккумулятор разряжен!», аспиратор автоматически отключится через 1 минуту после появления предупредительного сообщения.



Важно!

Аспиратор можно включить повторно, подключив сетевой кабель и таким образом запустив процесс зарядки перезаряжаемого аккумулятора.





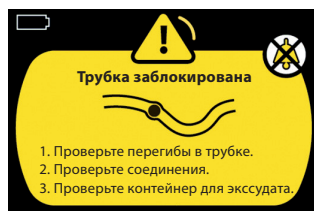
Трубка заблокирована

Предупредительное сообщение «Трубка заблокирована» появляется, если аспиратор распознает закупорку контейнера для экссудата или системы трубок. Задержка до определения состояния, вызвавшего данное предупредительное сообщение, составляет 3,5–8,5 минуты (+/- 5 секунд).




Внимание!

Устройство не может выявить блокировку, вызванную настройками отрицательного давления ниже 50 мм рт. ст. В связи с этим раневую повязку следует часто проверять на предмет надлежащей компрессии губки.



Данное предупредительное сообщение может быть вызвано следующими причинами.

- Перегиб в системе трубок
 - > Устраните перегибы трубки.
- Закупорка в местах соединения
 - > Проверьте все места соединения на возможную закупорку или неправильное подсоединение.
- Проверьте контейнер для экссудата.
 - > Коснитесь кнопки .

Предупредительное сообщение будет отклонено на 5 минут.



Важно!

Если неполадку невозможно устранить вышеперечисленными способами, следует заменить контейнер для экссудата.



Протечка

Данное сообщение об ошибке появляется в случае протечки в системе, которую не удастся компенсировать с помощью аспиратора.

Задержка до определения состояния, вызвавшего данное предупредительное сообщение, составляет 2 минуты (+/- 5 секунд).

- > Проверьте раневую повязку на возможную протечку.
- > Проверьте все соединения на протечку.
- > Проверьте плотность присоединения контейнера для экссудата к аспиратору.

Если протечку невозможно устранить этими способами, можно порекомендовать замену раневой повязки и системы трубок.

- > Коснитесь кнопки .

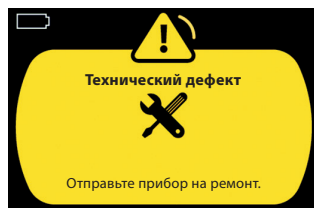
Предупредительное сообщение будет отклонено на 5 минут.



Технический дефект

Аспиратор перестал функционировать исправно и, возможно, поврежден.

- > Аспиратор вышел из рабочего состояния. Верните его поставщику или в компанию PAUL HARTMANN AG для проведения проверки и ремонта.





Контейнер для экссудата переполнен

Задержка до определения состояния, вызвавшего данное предупредительное сообщение, составляет 2–47 секунд (+/- 1 секунда).

Сообщение об ошибке может быть вызвано следующими причинами.

- Контейнер для экссудата переполнен.
 - > Замените контейнер для экссудата.
- Бактериальный фильтр в контейнере для экссудата заблокирован. Если бактериальный фильтр загрязнен экссудатом, он блокируется.
 - > Замените контейнер для экссудата.

> Коснитесь кнопки .

Предупредительное сообщение будет отклонено на 5 минут.



Важно!

Во избежание блокировки фильтра аспиратор необходимо всегда располагать в вертикальном положении, не допуская его наклона. Терапию следует возобновить после замены емкости для экссудата, выполненной согласно главе 7.2.

Аккумулятор разряжен

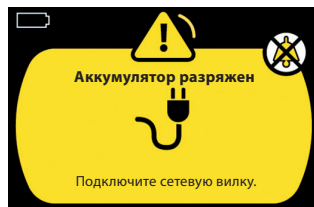
Предупредительное сообщение «Аккумулятор разряжен» появляется, если оставшееся время работы составляет менее часа.

Как можно скорее подключите блок электроснабжения.

> Коснитесь кнопки .

Предупредительное сообщение будет отклонено на 15 минут.

В это время можно беспрепятственно продолжать терапию.



Важно!


Если игнорировать данное предупредительное сообщение, аспиратор автоматически отключится в целях сохранности аккумулятора.

→ См. главу «Автоматическое отключение», стр. 25.

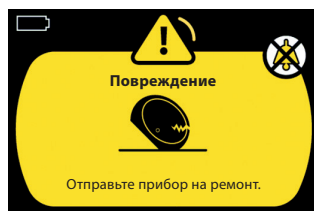


Повреждение

Аспиратор перестал функционировать исправно и, возможно, поврежден.


- > Аспиратор вышел из рабочего состояния. Верните его поставщику или в компанию PAUL HARTMANN AG для проведения проверки и ремонта.
- > Коснитесь кнопки .

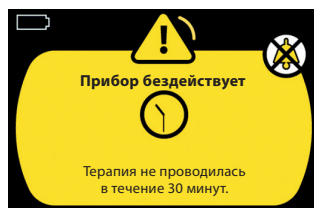
Данное предупредительное сообщение не появится снова, пока аспиратор не будет включен повторно.



Предупредительное сообщение о бездействии

Терапия не запускалась в течение последних 30 минут.

- > Коснитесь кнопки .
 - > Отключите блокировку клавиатуры.
- Главное меню вновь отобразится.*
- > Запустите терапию или отключите аспиратор.
- После отклонения предупредительное сообщение отображается повторно через 30 минут.



Истек срок службы аккумулятора

По истечении срока службы перезаряжаемого аккумулятора предупредительное сообщение появляется при каждом включении аспиратора.

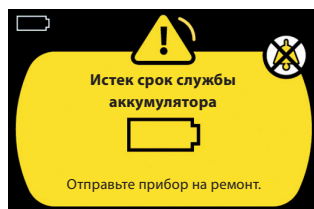
Во избежание потери работоспособности прибора как можно скорее замените аккумулятор, обратившись к изготовителю.



Замена аккумулятора персоналом, не обученным надлежащим образом, может повлечь возникновение опасности.

- > Коснитесь кнопки .

Данное предупредительное сообщение не появится снова, пока аспиратор не будет включен повторно.



9. Дополнительная информация для пациентов

9.1 Предупредительные сообщения

Автоматическое выключение


Если блок электроснабжения не был подключен, несмотря на повторяющееся предупредительное сообщение «Аккумулятор разряжен!», прибор автоматически отключится.

- > Без промедлений подключите блок электроснабжения.
→ См. главу «Аккумулятор разряжен», стр. 34.
- > Если аспиратор уже отключился, немедленно сообщите об этом лечащему врачу или медперсоналу.

> Вставьте вилку блока электроснабжения в гнездо **1** аспиратора.

> Подсоедините блок электроснабжения к входящему в комплект поставки сетевому кабелю, соответствующему стандарту страны применения.

> Подключите сетевую вилку в сетевую розетку.

Анимированный символ  на дисплее аспиратора указывает на состояние зарядки, когда аккумулятор заряжается.



Трубка заблокирована

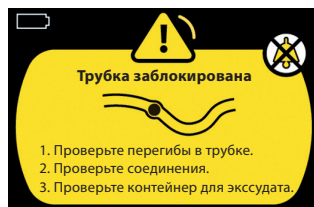
Данное сообщение отображается, если прибор распознает закупорку контейнера или системы трубок (например, перегибы).

> Проверьте трубку на наличие перегибов и распрямите ее при их обнаружении.

> Если сообщение отображается снова, немедленно уведомите об этом лечащего врача или медперсонал.

> Коснитесь кнопки .


Предупредительное сообщение будет отклонено на 5 минут.





Протечка

Данное предупредительное сообщение отображается, если в системе обнаруживается протечка, которую не удастся компенсировать с помощью аспиратора.

- > Немедленно уведомите об этом лечащего врача или медперсонал.
- > Коснитесь кнопки .

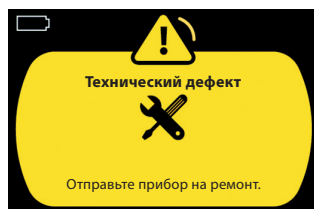
Предупредительное сообщение будет отклонено на 5 минут.



Технический дефект


Аспиратор перестал функционировать исправно и, возможно, поврежден.

- > Немедленно уведомите об этом лечащего врача или медперсонал.

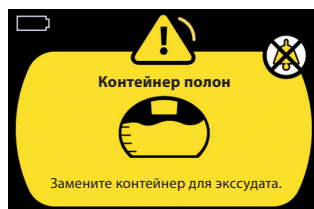


Контейнер для экссудата переполнен

Данное предупредительное сообщение отображается, если контейнер переполнен.

- > Немедленно уведомите об этом лечащего врача или медперсонал. Во избежание прерывания терапии контейнер для экссудата необходимо заменять безотлагательно.
- > Коснитесь кнопки .

Предупредительное сообщение будет отклонено на 5 минут.






Аккумулятор разряжен

Данное сообщение появляется, если оставшееся время работы составляет менее часа.



- > Вставьте вилку блока электроснабжения в гнездо **1** аспиратора.



- > Подсоедините блок электроснабжения к входящему в комплект поставки сетевому кабелю, соответствующему стандарту страны применения.
- > Подключите сетевую вилку в сетевую розетку.
- > Коснитесь кнопки .


Предупредительное сообщение будет отклонено на 15 минут.

В это время можно беспрепятственно продолжать терапию.

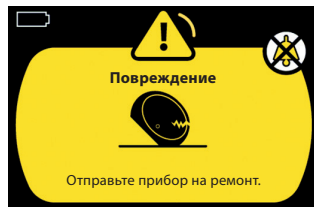


Предупредительное сообщение о повреждении

Аспиратор перестал функционировать исправно и, возможно, поврежден.

- > Немедленно уведомите об этом лечащего врача или медперсонал.
- > Коснитесь кнопки .

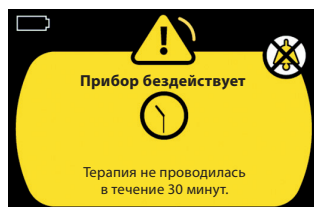
Данное предупредительное сообщение не появится снова, пока аспиратор не будет включен повторно.



Предупредительное сообщение о бездействии


Данное предупредительное сообщение появляется, если терапия не запускалась в течение 30 минут.

- > Немедленно уведомите об этом лечащего врача или медперсонал.

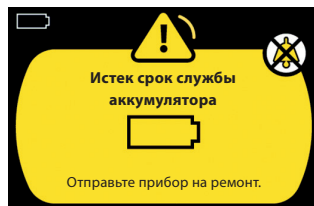


Истек срок службы аккумулятора

Данное предупредительное сообщение отобразится, если истек средний срок службы аккумулятора. Данное событие не оказывает непосредственного влияния на ход терапии.

- > Уведомите об этом лечащего врача или медперсонал во время следующего визита.
- > Коснитесь кнопки .

Данное предупредительное сообщение не появится снова, пока аспиратор не будет включен повторно.





9.2 Блокировка клавиатуры

Автоматическая блокировка клавиатуры

Аспиратор VivaпoТес Pro снабжен функцией автоматической блокировки клавиатуры.


Если не касаться сенсорного экрана в течение более 1 минуты, включится автоматическая блокировка клавиатуры ¹.

Эта функция служит для защиты от непреднамеренного ввода данных.

При работе от аккумулятора подсветка дисплея выключается через 5 минут.

Включение блокировки клавиатуры

> Коснитесь кнопки .

Блокировка клавиатуры активируется. Она будет обозначена символом .



Блокировка клавиатуры активирована

9.3 В каких случаях следует обратиться к лечащему врачу или медперсоналу?

- При появлении предупредительных сообщений (глава «Предупредительные сообщения», стр. 32).
- Если обнаружено существенное изменение свойств раневой жидкости, например если в короткий промежуток времени выделилось слишком много раневого экссудата или если в контейнере четко просматривается кровь.

9.4 Какие действия разрешается выполнять только специально обученному медицинскому персоналу?

- Замена контейнера для экссудата
- Очистка аспиратора
- Замена раневой повязки
- Выполнение настройки прибора, в особенности настройка терапии



10. Инструкции по очистке и уходу

Действия, описанные в этой главе, разрешается выполнять только специально обученному медицинскому персоналу.

10.1 Основные сведения



Осторожно!

- Во избежание поражения электрическим током отсоединяйте сетевой кабель и блок электроснабжения от аспиратора и извлекайте сетевую вилку перед очисткой прибора.
- Безопасность и надежность аспиратора в большой мере зависит от обращения с ним. Нижеприведенные санитарные мероприятия важны для защиты пациента и пользователя от заражения, а также для обеспечения функциональной надежности аспиратора.
- Описанные здесь мероприятия по очистке и дезинфекции не замещают собой соответствующие предписания, применимые в эксплуатации!
- Соблюдайте инструкции изготовителей по использованию дезинфицирующих средств, особенно в отношении разведения, совместимости и времени воздействия.
- Очистку и дезинфекцию аспиратора следует выполнять согласно соответствующему применимому порядку действий по очистке и дезинфекции поверхностей прочих электронных медицинских приборов, не подлежащих погружению.



Важно!

- Некоторые растворы дезинфицирующих средств могут вызывать изменение цвета пластиковых поверхностей. Не допускайте попадания жидкости внутрь прибора.
- Выполняйте всю работу в одноразовых перчатках.
- Для дезинфекции пригодны все дезинфицирующие средства для поверхностей, перечисленные в главе 10.3 «Рекомендованные дезинфицирующие средства», стр. 38.
- Перед выполнением полной очистки снимите и утилизируйте все одноразовые компоненты, такие как контейнер для экссудата, раневые повязки и трубки.
- Описанные здесь мероприятия по очистке и дезинфекции не замещают собой соответствующие местные санитарные нормы, применимые в эксплуатации!
- При смене пациента все детали, контактирующие с раневым отделяемым материалом (контейнеры для экссудата, трубки и раневые повязки), необходимо утилизировать.
- Настоятельно рекомендуется в письменном виде регистрировать все процедуры технического обслуживания и замены.

Запрещается использовать:

- дезинфицирующие средства, содержащие органические или неорганические кислоты или основания, поскольку они могут вызвать коррозию;
- дезинфицирующие средства, содержащие хлорамины или производные фенола, поскольку они могут вызвать растрескивание используемых пластиковых материалов под воздействием напряжения.



10.2 Очистка и дезинфекция

Действия, описанные в этой главе, разрешается выполнять только специально обученному медицинскому персоналу.



Важно!

- Попадание жидкостей во внутренние детали прибора может привести к повреждению аспиратора и блока электроснабжения.
- > Прибор и блок электроснабжения запрещается подвергать автоклавированию, промыванию под проточной водой или погружению в жидкости.

При смене пациента

- > Очистите всю поверхность прибора влажной (но не мокрой) тканью.
- > После этого выполните дезинфекцию прибора с использованием одного из дезинфицирующих средств для поверхностей.
- > Выполните очистку и дезинфекцию чемодана, включая вставки.
- > Замените и утилизируйте плечевой ремень и транспортировочный пакет.

Без смены пациента

- > Еженедельно: очистите всю поверхность прибора влажной (но не мокрой) тканью.
- > После этого выполните дезинфекцию прибора с использованием одного из дезинфицирующих средств для поверхностей.

10.3 Рекомендованные дезинфицирующие средства

(Изготовитель: Bode Chemie, Гамбург, Германия)

Дезинфицирующее средство	Состав	(на 100 г)
Dismozon plus (рабочий раствор)	Монопероксифталат магния гексагидрат	95,8 г
Kohrsolin FF (рабочий раствор)	Глутаровый альдегид Бензил-С12-С18-алкилдиметиламмоний хлорид Дидецилдиметил-аммоний хлорид	5 г 3 г 3 г
Kohrsolin extra (рабочий раствор)	(Этилендиокси)диметанол Глутаровый альдегид Дидецилдиметил-аммоний хлорид	14,1 г 5 г 8 г
Bacillol 30 Foam	Пропан-2-ол Этанол Пропан-1-ол N-алкил-аминопропил-глицин	10,0 г 14,0 г 6,0 г < 1 г
Mikrobac Tissues	Бензил-С12-С18-алкилдиметиламмоний хлорид Дидецилдиметил-аммоний хлорид	0,4 г 0,4 г



Для обработки аспиратора также пригодны все чистящие и дезинфицирующие средства, в состав которых входят вышеперечисленные ингредиенты.



Применение на одном и том же объекте дезинфицирующих средств, содержащих альдегиды и амины, может привести к изменению цвета.

10.4 План по обработке

Что	Тип	Когда				
		После каждой смены повязки	Ежедневно	Еженедельно	Ежемесячно	После каждого пациента
VivanoTec Pro	Очистка ручным способом (протирание)			X		X
	Дезинфекция ручным способом (протирание)			X		X
Контейнер для экссудата VivanoTec Exudate Canister	Одноразовое изделие, не подлежит повторному использованию. Заменить после использования.			X		X
Плечевой ремень VivanoTec Shoulder Strap	Одноразовое изделие, не подлежит повторному использованию. Заменить после использования.					X
Пакет VivanoTec Bag	Одноразовое изделие, не подлежит повторному использованию. Заменить после использования.					X
Перевязочный набор с губкой VivanoMed Foam Kit	Одноразовое изделие, не подлежит повторному использованию. Заменить после использования.	X				X
Чемодан для переноса в том числе вставки	Очистка ручным способом (протирание) и дезинфекция (протирание)					X



11. Уход и обслуживание

Действия, описанные в этой главе, разрешается выполнять только специально обученному медицинскому персоналу.

11.1 Основные сведения

Аспиратор и его вспомогательные компоненты подлежат регулярной и тщательной очистке. Эксплуатацию аспиратора необходимо выполнять исключительно в соответствии с

руководством по эксплуатации. Соблюдайте все национальные и международные предписания, применимые в вашем учреждении.

11.2 Периодические проверки и ремонт

Весь аппарат, включая блок электроснабжения, следует каждые три года отправлять изготовителю или в уполномоченный сервисный центр для проведения периодических проверок. Если возникла необходимость ремонта, обратитесь к изготовителю или в одобренный сервисный центр. Перед отправкой аппарата свяжитесь с изготовителем или сервисным центром по

телефону.



Осторожно!

Во время терапии нельзя проводить обслуживание.

- Эксплуатационные или функциональные неполадки, не поддающиеся устранению способами, оговоренными в главе «Устранение неисправностей», стр. 44.

Меры, предпринимаемые при пересылке аспиратора

Если в результате консультации с изготовителем или уполномоченным сервисным центром аспиратор подлежит пересылке, необходимо соблюдать следующие правила.

- Отправляйте аппарат в полной комплектации (см. накладную).
- Снимите все одноразовые компоненты и расходные материалы.
- Выполняйте отправку только после

тщательной очистки и дезинфекции.

- Отправляйте в герметичной упаковке.
- Прикрепите подробное описание неисправности.

Транспортировка и хранение

→ Стр. 11



11.3 Обращение с перезаряжаемыми аккумуляторами

- Всегда храните прибор с уровнем заряда аккумулятора 50 %.
- Аппарат нельзя накрывать, подвергать воздействию прямых солнечных лучей, а также заряжать, использовать или хранить вблизи отопительных устройств.
- Перезаряжайте аккумуляторы не реже одного раза в четыре месяца.
- Для зарядки аккумулятора всегда используйте зарядные принадлежности, входящие в комплект поставки.
- Если перезарядка аккумуляторов проводится при высокой температуре окружающей среды, их мощность не используется в полном объеме.
- Если аспиратор эксплуатируется при низкой температуре окружающей среды, мощность аккумуляторов не используется в полном объеме.



Осторожно!

При использовании другого зарядного устройства возникает риск взрыва.



12. Вспомогательные принадлежности и расходные материалы

Наименование	Размер	Товарная единица	Номер по каталогу
Расходные материалы			
VivanoTec Exudate Canister 800 ml	800 мл	3	409 520
VivanoTec Exudate Canister 800 ml	800 мл	5	409 521
VivanoTec Exudate Canister 800 ml	800 мл	10	409 522
VivanoTec Exudate Canister 300 ml	300 мл	3	409 523
VivanoTec Exudate Canister 300 ml	300 мл	5	409 524
VivanoTec Exudate Canister 300 ml	300 мл	10	409 525
VivanoTec Port	8 x 8 см	3	409 553
VivanoTec Port	8 x 8 см	5	409 554
VivanoTec Port	8 x 8 см	10	409 555
VivanoTec Y-connector		3	409 557
VivanoMed Abdominal Kit		1	409 720
VivanoMed Abdominal Kit		3	409 721
VivanoMed Foam Kit S	10 x 7,5 x 3,3 см	3	409 728
VivanoMed Foam Kit S	10 x 7,5 x 3,3 см	5	409 729
VivanoMed Foam Kit S	10 x 7,5 x 3,3 см	10	409 730
VivanoMed Foam Kit M	18 x 12,5 x 3,3 см	3	409 725
VivanoMed Foam Kit M	18 x 12,5 x 3,3 см	5	409 726
VivanoMed Foam Kit M	18 x 12,5 x 3,3 см	10	409 727
VivanoMed Foam Kit L	25 x 15 x 3,3 см	3	409 722
VivanoMed Foam Kit L	25 x 15 x 3,3 см	5	409 723
VivanoMed Foam Kit L	25 x 15 x 3,3 см	10	409 724
VivanoMed Foam Kit XL	60 x 30 x 1,5 см	3	409 731
VivanoMed Foam Kit XL	60 x 30 x 1,5 см	5	409 732
VivanoMed Foam Kit XL	60 x 30 x 1,5 см	10	409 733
VivanoMed Foam Round Dressing Kit	12,5 x 3,3 см	3	409 740
VivanoMed Foam Round Dressing Kit	12,5 x 3,3 см	5	409 741
VivanoMed Foam Thin Dressing Kit	25 x 15 x 1,6 см	3	409 742
VivanoMed Foam Thin Dressing Kit	25 x 15 x 1,6 см	5	409 743



Наименование	Размер	Товарная единица	Номер по каталогу
VivanoMed Foam S	10 x 7,5 x 3,3 см	3	409 738
VivanoMed Foam S	10 x 7,5 x 3,3 см	5	409 739
VivanoMed Foam M	18 x 12,5 x 3,3 см	3	409 736
VivanoMed Foam M	18 x 12,5 x 3,3 см	5	409 737
VivanoMed Foam L	26 x 15 x 3,3 см	3	409 734
VivanoMed Foam L	26 x 15 x 3,3 см	5	409 735
VivanoMed White Foam S	7,5 x 10 x 0,9 см	10	409 760
VivanoMed White Foam L	15 x 10 x 0,9 см	10	409 761

Наименование	Размер	Товарная единица	Номер по каталогу
Вспомогательные принадлежности			
VivanoTec Shoulder Strap		25	409 572
VivanoTec Bag		10	409 506
VivanoTec Pro Case		1	0 302 360
VivanoTec Pro Power Supply		1	0 302 320
VivanoTec Hanger Bar		1	0 302 390
Power Supply Cable – Europe		1	0 302 850
Power Supply Cable – Brazil		1	0 302 860
Power Supply Cable – China		1	0 302 870



13. Устранение неисправностей

Действия, описанные в этой главе, разрешается выполнять только специально обученному медицинскому персоналу.

Описание	Возможные причины	Меры по устранению
Прибор не включается.	Аккумулятор полностью разряжен.	Подключить сетевой кабель и зарядить аккумулятор. Индикатор состояния заряда находится с левой стороны сенсорного экрана.
Аккумулятор не заряжается. Символ электроснабжения не появляется, несмотря на то что сетевой кабель подключен.	Сетевой кабель поврежден или неправильно подключен.	Аккуратно подключить сетевой кабель повторно и проверить работу. Если ошибка сохраняется: отправить прибор на ремонт.
	Блок электроснабжения или аккумулятор неисправны.	
Сообщение об ошибке	Возможные причины	Меры по устранению
Аккумулятор разряжен	Аккумулятор почти разряжен.	Подключить сетевой кабель и зарядить аккумулятор. Индикатор состояния заряда находится с левой стороны сенсорного экрана.
Трубка заблокирована	Перегиб в системе трубок.	Расправить перегибы.
	Закупорка в местах соединения.	Проверить соединения. При необходимости заменить контейнер для экссудата.
Автоматическое выключение	Аккумулятор разряжен.	Подключить сетевой кабель и зарядить аккумулятор. Индикатор состояния заряда находится с левой стороны сенсорного экрана.
Контейнер для экссудата переполнен	Контейнер для экссудата переполнен.	Заменить контейнер для экссудата.
Протечка	Протечка в раневой повязке.	Проверить раневую повязку на наличие протечек и при необходимости заменить.
	Протечка в месте соединения аспиратора и контейнера для экссудата.	Проверить место соединения аспиратора и контейнера для экссудата. При необходимости заменить контейнер для экссудата.
Истек срок службы аккумулятора	Требуется заменить аккумулятор.	Обратитесь в службу работы с клиентами компании HARTMANN.



14. Технические данные

Блок электроснабжения VivanoTec Pro power supply	На входе: 100–240 В перем. тока, 1,1 А, 50–60 Гц На выходе: 24 В пост. тока, 2,01 А — Изготовитель: XP Power Limited — Модель: AFM45US24C2-XE1047
Сетевой кабель VivanoTec Pro power supply cable	Длина: 5 м
VivanoTec Pro	Питание устройства осуществляется от внешнего или внутреннего источника электроснабжения (параметры на входе: 14,52 В пост. тока, 2 А)
Время работы	Время зарядки — около 2,0 ч, время работы — до 16 ч (при уровне давления 80 мм рт. ст. и утечке 0,4 л/мин), уровень утечки и заряда отображаются на сенсорном экране, непрерывная работа при сетевом электроснабжении.
Регулировка отрицательного давления	Макс. 200 мм рт. ст., мин. 20 мм рт. ст., шаг приращения 5 мм рт. ст., для поддержания стабильного давления требуется подключение контейнера для экссудата
Дисплей	Сенсорный экран
Режимы работы	Постоянный и прерывистый
Память для хранения данных	Внутренняя память для данных терапии: 1 Гб
Прерывистый режим работы	Временной интервал: 2–10 мин на каждом этапе Верхний порог давления: 40–200 мм рт. ст. Нижний порог давления: 20–80 мм рт. ст. Между верхним и нижним порогом давления установлена минимальная разница 20 мм рт. ст. Стандартные значения для диапазона верхних пороговых значений давления: 5 мин, 125 мм рт. ст. Стандартные значения для диапазона нижних пороговых значений давления: 2 мин, 20 мм рт. ст.
Непрерывный режим работы	Стандартное значение 125 мм рт. ст.; диапазон значений давления: 20–200 мм рт. ст.
Сигнал предупредительного сообщения	3 сигнала по 200 мс и 150 мс пауза, с промежутком 2,5 сек Уровень звукового давления: 47 дБ (А)



Условия транспортировки и хранения	–25...+5 °С +5...+35 °С при относительной влажности до 90%, без конденсации > 35...+60 °С при давлении водяного пара до 50 гПа
Условия окружающей среды во время работы	Температура в диапазоне +5...+40 °С Диапазон значений относительной влажности: 15–90 %, без конденсации, но не требующий парциального давления водяного пара свыше 50 гПа Диапазон значений атмосферного давления: 700–1060 гПа
Размеры	В x Ш x Г 172 x 214 x 105 мм без контейнера для экссудата Глубина с контейнером для экссудата 300 мм, макс. 117 мм Глубина с контейнером для экссудата 800 мм, макс. 148 мм
Вес	Аспиратор (без контейнера) 1,2 кг Контейнер для экссудата 300 мл 0,25 кг Контейнер для экссудата 800 мл 0,29 кг Блок электроснабжения и сетевой кабель 0,50 кг
Рекуррентное испытание	Рекуррентное испытание необходимо проводить каждые три года.
Класс защиты	II
Степень защиты	Рабочие детали типа ВF
Тип защиты	IP 22 (защита от проникновения пальцев, объектов шириной более 12 миллиметров и брызг воды, падающих под углом менее 15 градусов к вертикальной оси).
Классификация	Ila (согласно приложению IX директивы ЕС 93/42/EEC)
Маркировка CE	CE 0123
Код по UMDNS	Suction Unit Wound 10-223
Аккумулятор	Перезаряжаемый литий-ионный аккумулятор 14,52 В, 2 А

Для получения дополнительной технической информации (например, электрических схем, перечня компонентов, описания, предохранителей и т. д.) обращайтесь к изготовителю.



15. Утилизация

Действия, описанные в этой главе, разрешается выполнять только специально обученному медицинскому персоналу.

Ожидаемый срок службы прибора при использовании в соответствии с руководством по эксплуатации составляет 5 лет. Предполагается, что регулярная тщательная очистка и дезинфекция aspirатора и его вспомогательных компонентов или эксплуатация прибора выполняются согласно руководству по эксплуатации.

- Нельзя исключить возможность бактериального загрязнения aspirатора вследствие неправильного использования или несоблюдения указаний руководства по эксплуатации.

- Перед утилизацией aspirатора и вспомогательных принадлежностей необходимо выполнить их очистку и дезинфекцию.
→ См. главу «Инструкции по очистке и уходу», стр. 37.
- При утилизации компонентов и расходных материалов соблюдайте применимые предписания вашей страны.
- Соблюдайте стандарты страны применения, регулирующие утилизацию отходов (например, в области сжигания отходов).

15.1 Утилизация отходов в ЕС

Прибор, описанный в данном руководстве по эксплуатации, является высококачественным медицинским изделием с длительным сроком эксплуатации. По окончании срока годности прибор необходимо утилизировать надлежащим образом. Согласно директивам ЕС (директивы «По отходам электрического и электронного оборудования», WEEE, и «По ограничению использования некоторых опасных веществ в электрическом и электронном

оборудовании», RoHS) прибор нельзя утилизировать вместе с обыкновенными бытовыми отходами.

Соблюдайте действующие в вашей стране законы и предписания, регулирующие утилизацию использованных приборов. Для получения дополнительной информации по утилизации обращайтесь к изготовителю.



15.2 Утилизация отходов в России

Правила утилизации изделий медицинского назначения в Российской Федерации установлены Постановлением главного государственного врача №163 от 09.12.2010 года "Об утверждении СанПин 2.1.7.2790-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами". В данном СанПин указана классификация различных отходов по классам от А до Д. В соответствии с этой классификацией различные части данного медицинского

изделия будут иметь различные классы отходов, а значит и разный порядок утилизации:

для всех частей изделия, которые имели контакт с биологическими жидкостями человека (не инфицированный больной) - класс Б; для всех частей изделия, которые имели контакт с биологическими жидкостями человека (инфицированный больной) - класс В; остальные части указанного изделия являются элементами прибора - класс Г.

16. Информация касательно ЭМС (электромагнитной совместимости)



- В отношении медицинских электроприборов следует соблюдать особые меры предосторожности в отношении электромагнитной совместимости (ЭМС), и их установку следует выполнять согласно указанным ниже предписаниям ЭМС.
- Переносные и мобильные ВЧ-коммуникационные системы могут повлиять на работу медицинских электроприборов.
- Использование других принадлежностей, преобразователей и соединительных кабелей вместо упомянутых в руководстве может привести к увеличению электромагнитного излучения или уменьшению помехоустойчивости прибора или системы.

Аспиратор VivanoТес Pro предназначен для эксплуатации в среде, описанной ниже. Клиент или пользователь аспиратора VivanoТес Pro должен обеспечить эти условия эксплуатации.

16.1 Рекомендации и декларация производителя — электромагнитное излучение

Измерение излучения помех	Соответствие	Электромагнитная среда — рекомендации
ВЧ-излучение согласно CISPR 11	Группа 1	Аспиратор VivanoТес Pro использует ВЧ-энергию исключительно для выполнения внутренних функций. Поэтому его ВЧ-излучение незначительно, и вероятность создания им помех для находящихся поблизости электронных устройств крайне мала.
ВЧ-излучение согласно CISPR 11	Класс В	Аспиратор VivanoТес Pro предназначен для использования в любых учреждениях, включая учреждения, находящиеся в жилых районах и непосредственно подключенные к коммунальной сети электроснабжения, к которой подключены также жилые дома.
Излучения гармонических колебаний согласно IEC 61000-3-2	Электроснабжение согласно стандарту	
Излучения колебаний напряжения/мерцания согласно IEC 61000-3-3	Неприменимо	




16.2 Рекомендации и декларация производителя — электромагнитная помехоустойчивость

Проверка электромагнитной помехоустойчивости	Уровень проверки IEC 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная среда – рекомендации
Электростатический разряд согласно IEC 61000-4-2	± 8 кВ контактный разряд ± 2 кВ, ± 4 кВ ± 8 кВ, ± 15 кВ Воздушный разряд	Аналогично уровню проверки	Пол должен быть выполнен из древесины или бетона или покрыт керамической плиткой. При синтетическом покрытии пола относительная влажность воздуха должна составлять не менее 30 %.
Быстрые кратковременные электрические помехи/всплески согласно IEC 61000-4-4	± 2 кВ для сетевых кабелей ± 1 кВ для входящих и выходящих кабелей	± 2 кВ для сетевых кабелей (блок электроснабжения) Неприменимо	Качество питающего напряжения должно соответствовать обычному напряжению в условиях предприятий или больниц, например стандарту EN 50160.
Импульсное напряжение (скачки) согласно IEC 61000-4-5	± 1 кВ противофазное напряжение ± 2 кВ синфазное напряжение	± 1 кВ противофазное напряжение ± 2 кВ синфазное напряжение	Качество питающего напряжения должно соответствовать обычному напряжению в условиях предприятий или больниц, например стандарту EN 50160.
Магнитное поле при частоте снабжения (50/60 Гц) согласно IEC 61000-4-8	30 А/м 50 или 60 Гц	30 А/м 50 и 60 Гц	Магнитные поля при сетевой частоте должны соответствовать типичным значениям, которые встречаются в офисной или больничной среде.



Проверка электромагнитной помехоустойчивости	Уровень проверки IEC 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная среда – рекомендации
Падение напряжения, кратковременные перебои и колебания напряжения питания согласно IEC 61000-4-11	<p>0 % U_T (падение U_T 100 %) На 0,5 периода; 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270°, 315°</p> <p>0 % U_T (падение U_T 100 %) На 1 период</p> <p>70 % U_T (падение U_T 30 %) На 25 периодов</p> <p>0 % U_T (падение U_T 100 %) на 5 с</p>	Аналогично уровню проверки	Качество питающего напряжения должно соответствовать обычному напряжению в условиях предприятий или больниц. Если пользователю аспиратора VivanoTec требуется непрерывность работы даже в случае перебоев в электроснабжении, рекомендуется обеспечить электропитание аспиратора VivanoTec Pro от источника бесперебойного электроснабжения или аккумулятора.



Проверка электромагнитной помехоустойчивости	Уровень проверки IEC 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная среда — рекомендации
Проводимые помехи согласно IEC 61000-4-6	V1 = 3 Вэфф От 150 кГц до 80 МГц V1 = 6 Вэфф Диапазон частот ISM	3 В 6 В	Переносные и мобильные радиоприборы нельзя использовать вблизи аспиратора VivaToes Pro, включая кабели, ближе чем на рекомендуемом безопасном расстоянии, которое рассчитывается по уравнению в зависимости от несущей частоты передатчика. Рекомендуемое безопасное расстояние 30 см или: от 150 кГц до 80 МГц $d = (3,5/V1) * \sqrt{P}$ от 80 МГц до 800 МГц $d = (3,5/V1) * \sqrt{P}$ от 800 МГц до 2,5 ГГц $d = (7/V1) * \sqrt{P}$, в зависимости от того, какое значение выше; P — номинальная мощность передатчика в ваттах (Вт) согласно данным производителя, а d — рекомендуемое безопасное расстояние в метрах (м). Напряженность поля стационарных радиопередатчиков при всех частотах согласно исследованиям, проведенным на местах (a) должно быть меньше, чем уровень соответствия (b). Вблизи устройств, обозначенных следующим символом, возможны помехи. От 80 МГц до 2,5 ГГц 
Излучаемые ВЧ помехи согласно IEC 61000-4-3	E ₁ = 10 В/м От 80 МГц до 2,7 ГГц	10 В/м	

Примечание. U_T — переменное напряжение в сети перед применением уровней проверки.

- Комментарий 1. При 80 МГц и 800 МГц применяется высший диапазон частот.
- Комментарий 2. Настоящие рекомендации не могут быть применены во всех случаях. Распространение электромагнитных полей находится под влиянием адсорбции и рефлексии зданий, предметов и людей.



- a** Напряженность поля стационарных передатчиков, например базовых станций мобильной связи и мобильных передатчиков, любительских радиостанций, АМ- и FM-радио и телепередатчиков теоретически не может быть точно определена заранее. Для определения электромагнитной среды, созданной стационарными передатчиками, необходимо рассмотреть возможность проведения исследований на местах. Если измеренное напряжение поля на месте использования аспиратора VivanoTec Pro превышает вышеупомянутый уровень соответствия, необходимо вести наблюдение за аспиратором VivanoTec Pro, чтобы убедиться в его надлежащем функционировании. При обнаружении необычных функциональных признаков могут быть необходимы дополнительные меры, например изменение расположения или местонахождения аспиратора VivanoTec Pro.
- b** В диапазоне частот от 150 кГц до 80 МГц напряженность поля должна быть меньше 3 В/м.



Рекомендуемые безопасные расстояния

Между переносными мобильными телекоммуникационными ВЧ-приборами и аспиратором VivanoTec Pro

Аспиратор VivanoTec Pro предназначен для эксплуатации в такой электромагнитной среде, в которой контролируются ВЧ-помехи. Клиент или пользователь аспиратора VivanoTec Pro может помочь избежать электромагнитных помех, соблюдая минимальное расстояние между переносными и мобильными телекоммуникационными ВЧ-приборами (передатчиками) и аспиратором VivanoTec Pro — в зависимости от выходной мощности коммуникационных приборов — согласно нижеприведенным данным.

Переносное оборудование ВЧ-связи (включая такое периферийное оборудование, как антенные кабели и выносные антенны) нельзя использовать ближе чем на расстоянии, указанном в таблице ниже, или на расстоянии не менее 30 см (12 дюймов) от любой детали аспиратора VivanoTec Pro, включая кабели, указанные изготовителем. В противном случае может произойти ухудшение рабочих характеристик оборудования.

	Безопасное расстояние в зависимости от частоты передатчика, м		
Номинальная мощность передатчика, Вт	От 150 кГц до 80 МГц $d = [3,5/3] \sqrt{P}$	От 80 МГц до 800 МГц $d = [3,5/3] \sqrt{P}$	От 800 МГц до 2,5 ГГц $d = [7,0/3] \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,07	0,14
0,1	0,37	0,22	0,44
1,0	1,17	0,7	1,4
10	3,7	2,2	4,4
100	11,7	7	14


Для передатчиков, максимальная номинальная мощность которых в данной таблице не указана, рекомендуемое безопасное расстояние d в метрах (м) можно определить при помощи уравнения для соответствующего столбца таблицы, где P — максимальная номинальная мощность передатчика в ваттах (Вт) согласно данным производителя.


Комментарий 1. При 80 МГц и 800 МГц применяется высший диапазон частот.

Комментарий 2. Настоящие рекомендации не могут быть применены во всех случаях. Распространение электромагнитных полей находится под влиянием адсорбции и рефлексии зданий, предметов и людей.



17. Гарантийный талон


<h1>Гарантийный талон</h1>			
<div>Гарантия 2 года</div>			
<h2>Vivano[®]Tec Pro</h2>		Серийный номер: _____ Дата приобретения: _____	
<div>Печать/подпись поставщика:</div> <div></div>	ФИО: _____ Адрес: _____ Телефон/факс: _____		

<h1>Обслуживание</h1>			
При возникновении необходимости в технической поддержке			
Поставщик:	_____		
Адрес:	_____ _____		
Телефон/факс:	_____		
URL-адрес/адрес электронной почты:	_____		



RU



 PAUL HARTMANN AG
Paul-Hartmann-Straße 12
89522 HEIDENHEIM, GERMANY

CE
0123

030308/1 (010818)

www.vivanosystem.info

Информация по состоянию на: 2018-07